

ARRONDISSEMENT DE VICHY

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE

Séance du 3 décembre 2020

Nombre de Conseillers :

En exercice : 77 Présents : 38

Votants: 72 (dont 34 procurations)

N°51

OBJET:

APPROBATION DU PROJET DE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

Rendue exécutoire :

Transmise en Sous-Préfecture le :

3 0 DEC. 2020 Publiée ou notifiée

3 0 DEC. 2020

Le Conseil Communautaire de Vichy Communauté – Communauté d'Agglomération, légalement convoqué, s'est réuni à l'Hôtel d'Agglomération Vichy Communauté, en session, sous la présidence de **Monsieur Frédéric AGUILERA**, **Président.**

Présents :

M. Frédéric AGUILERA, Président.

Mmes et MM. Elisabeth CUISSET, Jean-Sébastien LALOY, Caroline BARDOT, Joseph KUCHNA, Michèle CHARASSE, François SENNEPIN, Nicole COULANGE, Michel MARIEN, Nathalie CHAMOUX BOUILLON, Jean-Marc GERMANANGUE, Marilyne MORGAND, Bernard AGUIAR, Charlotte BENOIT, Jean-Claude BRAT, Vice-Présidents.

Mmes et MM. Romain LOPEZ, Jacques TERRACOL, Ludivine DUFRAISE, Olivier ROYER, Christine MAGNAUD, Franck GONZALES, Philippe COLAS, Thierry WIRTH, Thierry LAPLACE, Annie CORNE, Pascal DEVOS, Jean-François CHAUFFRIAS, Séverine THOMAS-MOLLON, Jean-Dominique BARRAUD, Jean-Pierre RAYMOND (sauf pour la délibération n°50), Christophe DUMONT, Sandrine MORIER-MIZOULE, Alexis MAYET, Jacques BLETTERY, Sylvain BRUNO, Christine BOUARD, Jean-Pierre SIGAUD, Isabelle RECHARD, Conseillers Communautaires.

formant la majorité des membres en exercice.

Absents ayant donné procuration :

Mmes et MM. Monique GIRAUD à Romain LOPEZ, Françoise DUBESSAY à François SENNEPIN, Michel LAURENT à Franck GONZALES, Elisabeth BARGE à François SENNEPIN, Alain VENUAT à Franck GONZALES, Ariane MILET à Jean-Dominique BARRAUD, Hadrien FAYET à Nathalie CHAMOUX BOUILLON, Bertrand BAYLAUCQ à Jean-Sébastien LALOY, Annie DAUPHIN à Annie CORNE, François HUGUET à Jean-Claude BRAT, Jean-Louis LONG à Nicole COULANGE, Marie CHATELAIS à Annie CORNE, Benjamin BAFOIL à Jean-Sébastien LALOY, Marie-José MORIER à Nicole COULANGE, Jean-Marc BOUREL à Sandrine MORIER-MIZOULE, Véronique TRIBOULET à Thierry LAPLACE, Romain DEJEAN à Christine MAGNAUD, Jean-Michel MEUNIER à Elisabeth CUISSET, Laure GUERRY à Joseph KUCHNA, Yves-Jean BIGNON à Charlotte BENOIT, Jean-Philippe SALAT à Charlotte BENOIT, Evelyne VOITELLIER à Bernard AGUIAR, Jean ALMAZAN à Jean-Dominique BARRAUD, Anne-Sophie RAVACHE à Caroline BARDOT, Valérie LASSALLE à Elisabeth CUISSET, Patrick BLETHON à Frédéric AGUILERA, Pauline TIROT à Sandrine MORIER-MIZOULE, Henri SARRE à Caroline BARDOT, Corinne IBARRA à Michèle CHARASSE, Alexis BOUTRY à Jean-Marc GERMANANGUE, Linda PELISSIER à Marilyne MORGAND, Claude MALHURET à Frédéric AGUILERA, Bernard KAJDAN à Jacques BLETTERY, Sylvie DUBREUIL à Jacques BLETTERY.

Absents excusés :

Mme et MM. François SZYPULA, Patrick SEROR, Alexandre GIRAUD, Pierre BONNET, Christiane LEPRAT.

Secrétaire: M. Jean-Claude BRAT.

Vu la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte et plus particulièrement son article n°188,

Vu la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement dite « loi Grenelle 2 »,

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L229-25 à L229-26,

 ${\bf Vu}$ le décret n°2015-1491 du 18 novembre 2015 relatif aux budgets carbone nationaux et à la Stratégie Nationale Bas Carbone,

 ${f Vu}$ le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au Plan Climat Air Energie Territorial,

 \mathbf{Vu} le Code Général des Collectivités Territoriales et, notamment, ses articles L 2224-34,

Vu les statuts de la communauté d'agglomération de Vichy Communauté,

Vu la délibération du 20 décembre 2017 confiant au Syndicat Départemental d'Energie de l'Allier (SDE 03), sur le fondement de l'article L2224-37-1 du CGCT, l'élaboration de l'analyse environnementale du PCAET,

Considérant le territoire des 39 communes qui est « territoire à énergie positive (TEPOS) » et a adopté en 2018 son programme d'actions en matière de développement des énergies renouvelables, pour atteindre 100% des consommations couvertes par la production du territoire en 2050,

Considérant la démarche PCAET Allier initiée par le SDE03 et qui rassemble les 11 intercommunalités de l'Allier pour réaliser/actualiser 11 PCAET adaptés à chaque territoire, en intégrant des enjeux plus larges que ceux de chaque territoire ce qui est une démarche unique en France,

Considérant les actions déjà engagées au sein de Vichy Communauté, notamment dans les domaines suivant : transport et déplacements, habitat, agriculture et alimentation, santé, déchets et recyclage, énergies renouvelables,

Considérant la volonté du territoire d'obtenir le Label Cit'ergie, dans une démarche de progression continue, permettant un pilotage transversal et partagé de la Politique Climat Air Energie du Territoire,

Propose au Conseil Communautaire:

 d'adopter le projet de Plan Climat Air Energie Territorial qui comprend les pièces suivantes : - Un diagnostic ; - Une stratégie territoriale ; - Un programme d'actions et son évaluation environnementale ; Ces pièces sont annexées à la présente délibération,

D'autoriser le Président ou son représentant :

- à saisir la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale (MRAE) Auvergne Rhône Alpes, chargée d'émettre un avis sur l'évaluation environnementale stratégique.

- à soumettre le projet de PCAET pour avis, à l'Etat et à la Région Auvergne Rhône Alpes
- à organiser une consultation publique, portant sur le projet de PCAET,
- à signer tout acte ou document afférents à la démarche,

Après en avoir délibéré, le Conseil Communautaire :

- approuve ces propositions,

- charge M. le Président et M. le directeur général des services de l'exécution et de la publication de ces décisions.

Fait et délibéré, à l'unanimité, en l'hôtel d'agglomération Vichy Communauté, le 3 décembre 2020.

Les Conseillers Communautaires présents ont signé au registre.

Frédéric AGUILERA

Président,

Accusé de réception d'un acte en préfecture

DELIBERATION N° 51 DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE DU 03/12/2020

Objet de l'acte : APPROBATION DU PROJET DE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE
TERRITORIALE

Date de décision: 03/12/2020

Date de réception de l'accusé 30/12/2020

de réception :

Numéro de l'acte: 03DEC2020_51

Identifiant unique de l'acte : 003-200071363-20201203-03DEC2020_51-DE

Nature de l'acte : Délibération

Matières de l'acte: 8.8

Domaines de competences par themes

Environnement

Date de la version de la 29/08/2019

classification:

......

20201203-03DEC2020_51-DE-1-1_2.pdf)

Nom du fichier : 51.pdf ($99_DE-003-200071363-20201203-03DEC2020_51-DE-1-1_1.pdf$)

Annexe: 51-Synthèse Plan d'actions PCAET.pdf (99_DE-003-200071363-

ANNEXE 6

Annexe: 51-Synthèse PCAET (2).pdf (99_DE-003-200071363-20201203-03DEC2020_51-DE-1-1_3.pdf)

ANNEXE 5

Annexe: 51-Synthèse PCAET (1).pdf (99_DE-003-200071363-20201203-

03DEC2020_51-DE-1-1_4.pdf)

ANNEXE 4

Annexe: 51-Plan d'actions PCAET.pdf (99_DE-003-200071363-20201203-

03DEC2020_51-DE-1-1_5.pdf)

ANNEXE 3

Annexe: 51-Evaluation Environnementale PCAET.pdf (99_DE-003-200071363-

20201203-03DEC2020_51-DE-1-1_6.pdf)

ANNEXE 2

Annexe:

51-Diagnostic PCAET.pdf (99_DE-003-200071363-20201203-03DEC2020_51-DE-1-1_7.pdf) ANNEXE 1







Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté



STRATEGIE AIR ENERGIE CLIMAT DU PCAET



Source: https://www.vichy-communaute.fr/services/urbanisme/plu-communes/

















EVOLUTION DU DOCUMENT

Emetteur

E6

23, quai de la Paludate Résidence Managers 33800 | Bordeaux

SIRET: 493 692 453 00050

TVA:FR

Nom du Contact : Thibault Laville

Fonction: Directeur Tél: 05 56 78 56 50

E-mail: thibault.laville@e6-consulting.fr

Destinataire

Vichy Communauté

9 place Charles de Gaulle 03209 VICHY Cedex

Nom de l'interlocuteur : Kevin le Postec

Tel: 04 70 96 57 00

Mail: k.lepostec@vichy-communaute.fr

Document

Date	Rédacteur	Action
27/03/2020	Victor Pichaud (E6)	Rédaction
	Thibault Laville (E6)	Relecture
11/09/2020	Bertrand Lenoir (SDE 03)	Réseau
06/11/2020	Kévin Le Postec (E6)	Relecture

LISTE DES FIGURES	<u> 5 </u>
LISTE DES TABLEAUX	6
1. INTRODUCTION	8
1.1. Les modalités de construction de la stratégie	8
1.2. Synthèse de la stratégie	8
1.2.1. Synthèse de la stratégie – Consommations d'énergie	9
1.2.2. Synthèse de la stratégie – Production d'énergie	11
1.2.3. Synthèse de la stratégie – Emissions de gaz à effet de serre	13
1.2.4. Synthèse de la stratégie – Emissions de polluants atmosphériques1.2.5. Synthèse des axes stratégiques de travail	15 16
2. STRATEGIE DEFINIE DANS LE PLAN CLIMAT	18
2.1. Définition des objectifs stratégiques	18
, 31	
2.2. Maitrise de la consommation d'énergie finale 2.2.1. Etat initial	19 19
2.2.1. Etat mittat 2.2.2. Objectifs théoriques à atteindre : trajectoire de la consommation d'énergie fi	
selon les objectifs régionaux et nationaux	21
2.2.3. La trajectoire tendancielle	22
2.2.4. Les potentiels de réduction	23
2.2.5. La stratégie de réduction des consommations énergétiques de Vichy	29
Communauté 2.2.6. Synthèse des consommations énergétiques retenues dans le cadre de la	29
stratégie du PCAET de Vichy Communauté	31
2.3. Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation	n
des potentiels d'énergies de récupération et de stockage	32
2.3.1. Etat initial	32
2.3.2. Objectifs théoriques à atteindre : trajectoire de la production d'énergie	77
renouvelable selon les objectifs régionaux et nationaux 2.3.3. Les potentiels de développement	33 34
2.3.4. La stratégie de développement des ENR de Vichy Communauté	36
2.3.5. Synthèse du développement des énergies renouvelables dans le cadre de la	
stratégie du PCAET de Vichy Communauté	38
2.4. Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux d	le
chaleur	39
2.5. Evolution coordonnée des réseaux énergétiques	40
2.6. Réduction des émissions de gaz à effet de serre	43
2.6.1. Etat initial	43
2.6.2. Objectifs théoriques à atteindre : trajectoire des émissions de GES selon les	
objectifs régionaux et nationaux	45 47
2.6.3. La trajectoire tendancielle	47

4. GLO	SSAIRE	73
3. <u>DEF</u>	INITION DES AXES STRATEGIQUES ASSOCIES	7 1
2.10. 2.10.1. 2.10.2.		67 68
2.9.3. 2.9.4.	•	62 63 de la 65
2.9.1. 2.9.2.	Etat initial Trajectoire des émissions de polluants atmosphériques selon les objectifs	60
	roductions biosourcées à usages autres qu'alimentaires léduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur	59
2.7.1. 2.7.2. 2.7.3. 2.7.4.	Etat initial Objectifs théoriques à atteindre Les potentiels de développement La stratégie de séquestration carbone de Vichy Communauté	54 55 56 57
	enforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment da ation, les sols et les bâtiments	ans 54
2.6.5. concerr 2.6.6.	Les potentiels de réduction des émissions GES La stratégie de la Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté nant les réductions des émissions de GES Synthèse des émissions de gaz à effet de serre retenues dans le cadre de la ie du PCAET de Vichy Communauté	51 52
261	Les notentiels de réduction des émissions GES	47

06/11/2020 4 | 75

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : SYNTHESE : Stratégie de MDE de Vichy Communauté à l'horizon 20502050	9
Figure 2 : SYNTHESE : Stratégie de développement des ENR de Vichy Communauté	11
Figure 3 : SYNTHESE : Stratégie carbone de Vichy Communauté à horizon 20502050	13
Figure 4 : SYNTHESE Comparaison de la stratégie de Vichy Communauté en termes de réduction des émissions de la	de
polluants atmosphériques avec les objectifs du PREPA	15
Figure 5 : Synthèse des consommations énergétiques par secteur de Vichy communauté, 2015 (source E6)	19
Figure 6 : Trajectoire tendancielle du territoire en matière de consommation énergétique, source E6	
Figure 7 : Objectifs nationaux et régionaux de maîtrise de l'énergie appliqués au territoire de Vichy Communaut	:é 28
Figure 8 : Représentation graphique de la stratégie énergétique de Vichy Communauté	31
Figure 9 : Production d'énergie renouvelable et locale de Vichy Communauté en 2015 (source OREGES)	32
Figure 10 : Autonomie énergétique de Vichy communauté en 2015 (source E6)E6)	
Figure 11 : Production d'ENR en 2015, projets en cours et potentiel de développement, E6	35
Figure 12 : Représentation graphique des objectifs de développement des ENR de Vichy Communauté	38
Figure 13 : Carte des besoins en chaleur (résidentiel et tertiaire) du territoire à la maille 200m*200m Source : CE	
2019	39
Figure 14 : Réseau HTA, Source : E6 à partir des données ENEDIS	40
Figure 15 : Réseau basse pression, Source : E6 à partir des données GRDF	42
Figure 16 : Présentation des différents scopes dans le cadre d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre d'un	7
territoire - Source E6	
Figure 17 : BEGES du territoire de Vichy Communauté, approche règlementaire, 2015, OREGES	
Figure 18 : Trajectoire tendancielle du territoire en matière de consommation énergétique, source E6	
Figure 19 : Analyse des surfaces de sol du territoire et du stockage de Carbone induitinduit	
Figure 20 : Flux annuel de carbone par typologie d'occupation du sol, Source : Outils ALDO	
Figure 21 : Mise en évidence du potentiel de développement du stockage carbone de Vichy Communauté	
Figure 22 : Répartition des émissions sur Vichy Communauté par polluant et par secteur en 2016	
Figure 23 : Emissions par habitant et comparaison avec l'Allier et la France métropolitaine	61
Figure 24 : Trajectoire des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de la Communauté d'Agglome	
Vichy Communauté selon le scénario du PREPA	
Figure 25 : Comparaison de la stratégie de Vichy Communauté, en termes de réduction des émissions de polluar	
atmosphériques avec les objectifs du PREPA	
Figure 26 : Evolution de la température (écart à la moyenne) entre 1981 et 2010 à Vichy Charmeil	
Figure 27 : Impacts du changement climatique sur les activités de Vichy Communauté, Source : ACPP	68

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs de réduction des consommations d'énergie de la Région AURA à horizon 2030, RAPPORT	
OBJECTIF SRADDET AURA, décembre 2019	. 22
Tableau 2 : Répartition des lieux de travail et moyens de transport des actifs en 2015, source INSEE	. 23
Tableau 3 : Potentiel de MDE liés à l'évolution des modes de déplacement domicile-travail des habitants de Vichy	
Communauté	
Tableau 4 : Bilan des potentiels de MDE du secteur transport sur le territoire de Vichy Communauté	. 25
Tableau 5 : Nombre et date de construction des logements sur le territoire de Vichy Communauté, INSEE, 2015	. 25
Tableau 6 : Bilan des potentiels de MDE associés à la rénovation des logements	. 25
Tableau 7 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie du secteur résidentiel	. 26
Tableau 8 : Bilan des potentiels de MDE de Vichy Communauté	. 27
Tableau 9 : Bilan de la stratégie de MDE de Vichy Communauté	
Tableau 10 : Objectifs de développement des ENR par filière, Source : RAPPORT D'OBJECTIFS, SRADDET AURA, 2019	34
Tableau 11 : Synthèse des objectifs de développement des ENR de Vichy Communauté	. 38
Tableau 12 : Emissions de gaz à effet de serre du territoire, 1990 (estimation) -2015 (diagnostic GES E6)	. 45
Tableau 13 : Objectifs de réduction de la SNBC par secteur aux horizons 2028 et 2050, en %, par rapport à l'année	
2013 ou 1990 selon les secteurs	. 46
Tableau 14 : Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ?	
Rapport de l'étude réalisée par l'INRA pour le compte de l'ADEME, du MAAF et du MEDDE - Juillet 2013	
Tableau 15 : Potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole	
Tableau 16 : Potentiel total de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire	. 49
Tableau 17 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre aux échéances réglementaires sur le territo	ire
de Vichy Communauté selon le périmètre réglementaire	. 52
Tableau 18 : Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ?	
Rapport de l'étude réalisée par l'INRA pour le compte de l'ADEME, du MAAF et du MEDDE - Juillet 2013	. 56
Tableau 19 : Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques définis dans le SRADDET à horizon	
r ··· · · r r · · · · · · · · · · ·	. 62
Tableau 20 : Pourcentage de réduction par polluant atmosphérique défini dans le PREPA par rapport à l'année 2005	
	. 62
Tableau 21 : Bilan des potentiels de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire de Vichy	
	. 65
Tableau 22 : Niveau d'émissions de polluants atmosphériques à atteindre par le territoire de la Communauté	
d'Agglomération de Vichy Communauté selon les échéances réglementaires du PCAET	. 65

I. INTRODUCTION

- Les modalités de construction de la stratégie
- Synthèse de la stratégie



1. INTRODUCTION

1.1. LES MODALITES DE CONSTRUCTION DE LA STRATEGIE

Toute intercommunalité à fiscalité propre (EPCI) de plus de 20 000 habitants devant mettre en place un plan climat à l'échelle de son territoire, la Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté, s'est joint à la démarche menée par le Syndicat d'Energie de l'Allier (SDE 03) : accompagner simultanément les 11 EPCI du département, obligés ou non, dans l'élaboration de leur PCAET.

Dans le cadre de cette démarche conjointe, une concertation ambitieuse et multi partenariale a été menée, tout au long de la démarche.

Pour l'élaboration de la stratégie de la collectivité, une série de réunions a été organisée avec les élus de la collectivité en charge du suivi du dossier. A partir de l'outil Destination TEPOS et d'un outil Excel « Stratégie Energie Climat », développé par le bureau d'étude E6, les élus ont pu identifier les objectifs qu'ils souhaitaient se fixer en termes de réduction des consommations d'énergie, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'augmentation du stock de carbone, au regard de leurs potentiels locaux et des ambitions des territoires supra (région AURA et France).

1.2. SYNTHESE DE LA STRATEGIE

Si le plan d'actions du Plan Climat est conçu et programmé pour 6 ans, les objectifs stratégiques qu'il doit poursuivre sont définis sur une trajectoire longue, aux horizons 2023, 2026, 2030 et 2050.

La Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté s'est engagée dans une démarche ayant pour but d'atteindre en 2050 :

- Une division par 2 environ des consommations énergétiques par rapport à 2012, et une multiplication par 3 environ de la production d'énergie renouvelable et locale par rapport à 2015.
 - → Soit l'atteinte de l'autonomie énergétique (estimée à 107%)
- Une division par 3 environ des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2015, et une augmentation de 30% de la séquestration annuelle de carbone et locale par rapport à 2015.
 - → Soit l'atteinte de la neutralité carbone (estimée à 145%)

1.2.1. Synthèse de la stratégie – Consommations d'énergie

Construction de la stratégie

- ❖ La loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe, pour la France, un objectif de réduction de 20% de ses consommations d'énergie à horizon 2030 et 50% en 2050 par rapport aux données de l'année 2012. De plus, le "Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET) fixe pour la Région Auvergne Rhône Alpes un objectif de réduction de 15% de la consommation énergétique du territoire en 2030, par rapport à celle de 2015, soit une baisse de 23% par habitant.
- ❖ D'après le diagnostic Air Energie Climat, il est possible, sur le territoire, de réduire au maximum de 58% les consommations d'énergie à horizon 2050 par rapport à 2015 (à population constante). Ceci représente le scénario le plus ambitieux pour le territoire, et signifie que tous les bâtiments (logements, bâtiments tertiaires et agricoles) aient été rénovés pour atteindre un niveau BBC (étiquette B après rénovation), que les pratiques de déplacement des habitants du territoire, notamment dans leurs déplacements domicile-travail, aient évolué vers des modes alternatifs (transport en commun, covoiturage, vélo, etc.) et que l'ensemble des acteurs du territoire (entreprises, citoyens, etc.) soient impliqués dans la démarche.
- Partant de ces constats, les élus et techniciens de la collectivité ont défini conjointement la stratégie Energétique du territoire.

Objectif du territoire



Réduire de 52% les consommations d'énergie entre 2015 et 2050

Stratégie de maîtrise de l'énergie de Vichy Communauté à horizon 2050

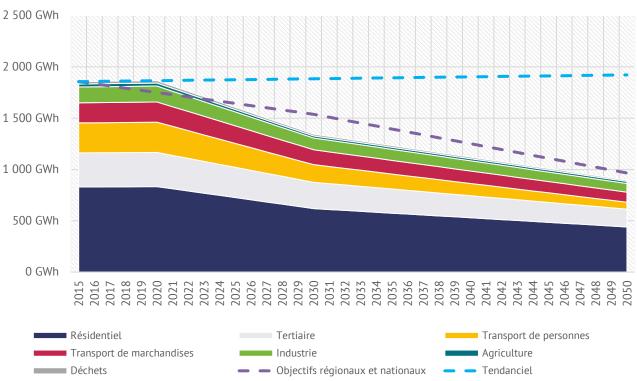


Figure 1 : SYNTHESE : Stratégie de MDE de Vichy Communauté à l'horizon 2050

Objectifs opérationnels de la stratégie de maitrise des consommations énergétiques :

• Les transports (personnes et marchandises)

- Développement des mobilités alternatives (30% des déplacements domicile-travail ne sont plus effectués en autosolisme en 2030, puis 80% en 2050 : vélo/marche/covoiturage/bus/télétravail);
- Economie énergétique réalisée suite à la généralisation des véhicules basse consommation (3L/100 km ou équivalent). L'objectif porte sur 60% des véhicules circulant actuellement sur le territoire (en considérant une baisse du nombre total de véhicules);
- Intégration des enjeux PCAET dans les documents de planification et d'aménagement pour faciliter la proximité;
- Aucun abaissement des limites de vitesse ;
- Evolution des habitudes de déplacement longue distance en France ;
- Modernisation du fret routier, évolution des flottes, solutions alternatives pour le transport de marchandises.

• Le résidentiel

- Rénovation de 80% du parc résidentiel en résidences principales au niveau BBC en visant en priorité les logements datant d'avant 1970. Viser une étape intermédiaire de 40% du parc en 2030 (9000 maisons et 9000 appartements);
- Construction de l'ensemble des nouveaux logements au niveau BBC à minima, ce qui correspond au niveau de performance attendu dans le cadre de la RE 2020 (réglementation environnementale du bâtiment neuf remplaçant la RT 2012);
- Sensibilisation et implication dans la stratégie énergétique de 100% des résidents (écogestes, sobriété et efficacité des équipements);
- o Intégration des enjeux PCAET dans les documents de planification.

L'industrie

Mise en place d'une démarche d'éco conception et d'écologie industrielle et territoriale (deux piliers de l'économie circulaire) sur le territoire : audits industriels, isolation des bâtiments, maintenance et modernisation des équipements de production, interactions entre entreprises pour les échanges de flux (énergétiques, matière).

Le tertiaire

- Rénovation thermique de 100% des structures tertiaire (450 000 m² de locaux d'ici à 2030, 1 million en 2050);
- Sobriété énergétique dans l'ensemble des structures, avec lesquelles la stratégie énergétique territoriale est partagée.

L'agriculture

 Actions d'efficacité énergétique menées avec l'ensemble des agriculteurs (amélioration du réglage des tracteurs, formation à l'écoconduite, modification des itinéraires techniques, isolation thermique des bâtiments, efficacité des systèmes de chauffage, optimisation/réduction de l'irrigation).

La gestion des déchets

- o Conséquences bénéfiques des autres actions sur le secteur des déchets ;
- o Actions d'efficacité énergétique menées sur l'ensemble du process de gestion des déchets.

Objectif global

Réduire de 52% les consommations énergétiques du territoire à horizon 2050 par rapport à 2015 (soit 54% par rapport à 2012), et atteindre un niveau de consommation de **897 GWh en 2050**.

1.2.2. Synthèse de la stratégie – Production d'énergie

Construction de la stratégie

- ❖ La loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe, pour la France, un objectif de couverture de 32% des besoins énergétiques du pays par une production renouvelable et française à horizon 2030.
- ❖ D'après le diagnostic Air Energie Climat, le potentiel net de développement des énergies renouvelables permet d'atteindre, à horizon 2050, une production de 962 GWh, soit 3 x l'objectif de consommation à horizon 2050. Les sources d'énergie principalement disponibles sont le solaire photovoltaïque, l'éolien, la géothermie et le bois-énergie local.
- Partant de ces constats, les élus et techniciens de la collectivité ont défini conjointement la stratégie Energétique du territoire, permettant d'atteindre l'autonomie énergétique

Objectif du territoire



Produire en 2050 962 GWh d'énergie par an pour atteindre l'autonomie énergétique

Stratégie de production EnR de Vichy Communauté à l'horizon 2050

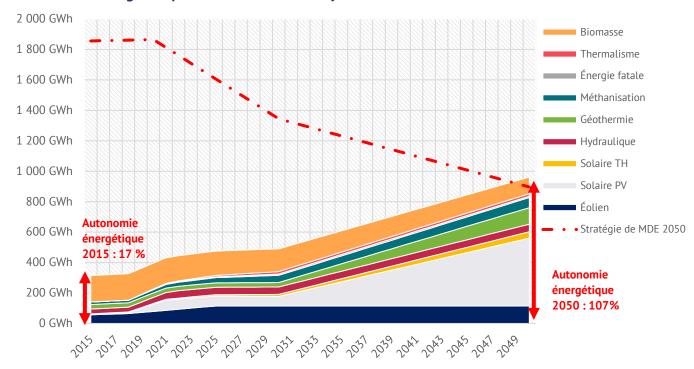


Figure 2 : SYNTHESE : Stratégie de développement des ENR de Vichy Communauté

Objectifs opérationnels de la stratégie de développement des énergies renouvelables :

Biomasse

- Développer une filière d'approvisionnement locale pour s'affranchir au mieux de l'approvisionnement extérieur tout en assurant l'entretien de la forêt et l'utilisation de la ressource excédentaire pour le développement de nouveaux projets de chaufferies collectives.
- La ressource locale permet de couvrir 98% des besoins de production Bois-Énergie de 2050 (108 GWh).

• Solaire photovoltaïque

- Mener à terme les projets d'implantation de centrales au sol actuellement en développement sur l'aéroport de Vichy, et à Montpertuis-Palazol. Continuer la réflexion sur le site de Gaïa. Ces 3 projets représenteraient une augmentation de 53 GWh.
- Mener à terme les projets actuellement à l'étude pour la mise en place d'ombrières photovoltaïques sur parkings. Ces 32 projets représentent une production supplémentaire de 3,4 GWh. Le double bénéfice de cette action est de maintenir les parkings à l'ombre et ainsi éviter le phénomène de surchauffe urbaine.
- Mobiliser le potentiel restant sur les espaces délaissés ou artificialisés (parkings, carrières, décharges, sites BASOL) équivalent à une production supplémentaire de 79 GWh. Cela revient à équiper les 47 ha restants du potentiel détecté dans le diagnostic PCAET.
- Équiper l'intégralité des toitures résidentielles potentiellement mobilisables (maisons individuelles + logements collectifs) avec des installations photovoltaïques, ce qui représente une production supplémentaire de 232 GWh (environ 1 700 000 m² équipés au total).
- Equiper 750 000 m² de bâtiments d'entreprise (industrie, tertiaire, agricole), soit l'intégralité des surfaces disponibles à horizon 2050. Ceci représente une production supplémentaire de 71 GWh.

Eolien

- Intégrer les réflexions de développement dans un schéma directeur des énergies renouvelables
- Mener à bien un projet de développement équivalent à une production de 50 GWh environ.

Solaire thermique

 Accompagner les particuliers et les structures tertiaires ayant des besoins en eaux chaudes sanitaires importants tout au long de l'année au développement du solaire thermique. Cela concerne en priorité les logements individuels, mais aussi les logements collectifs ou d'autres structures (piscine, hôtels, résidences touristiques, médico-social, ...)

Géothermie/aérothermie

o Mise en œuvre de PAC de manière diffuse sur les logements existants actuellement chauffés au fioul et propane, soit environ 9000 bâtiments équipés.

Méthanisation

- o Étudier la possibilité d'injection de l'ISDND de Gaïa.
- Réflexion autour du développement d'unités de Méthanisation, s'intégrant dans un schéma directeur de développement. Réaliser une étude de sensibilité auprès des acteurs concernés pour identifier les attentes locales. L'objectif est de mobiliser l'ensemble du potentiel mobilisable de cette filière (hors production actuelle et projet en cours), soit 39 GWh. 148 000 tonnes de substrats sont méthanisables sur le territoire de Vichy Communauté. Cet objectif se traduit par l'implantation de deux méthaniseurs territoriaux ou de plusieurs méthaniseurs collectifs.

Hydraulique

- Mener à bien le projet de centrale hydroélectrique actuellement à l'étude sur le barrage du Lac d'Allier, à Vichy qui entrainerait une production énergétique de 17 GWh
- o Équipement d'un seuil existant pour un productible d'environ 0,4 GWh.

Récupération de chaleur fatale

- Récupérer la chaleur fatale au niveau des thermes de Vichy: L'étude de potentiel EnR réalisée en 2017 dans le cadre du dossier TEPOS du territoire montre un potentiel de valorisation des eaux thermales estimé à 16 GWh.
- Récupérer 9 GWh de chaleur fatale industrielle sur les sites identifiés dans le diagnostic (ARRIVE,
 Société Commerciale des Eaux Minérales du Bassin de Vichy, ZELLER PLASTIK)

1.2.3. Synthèse de la stratégie – Emissions de gaz à effet de serre

Construction de la stratégie

- ❖ La loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe, pour la France, un objectif de réduction des émissions nationales de gaz à effet de serre de 75% en 2050 par rapport à 1990. De plus, la déclinaison opérationnelle et sectorielle de la Stratégie Nationale Bas Carbone fixe, pour le territoire, un objectif de réduction de -73% des émissions par rapport à 2015.
- ❖ D'après le diagnostic Air Energie Climat, le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire, après application de la stratégie énergétique précédemment présentée, est de -76% par rapport aux émissions de 2015. Seules les émissions de GES réalisées sur le territoire sont prises en compte ici.
- ❖ Si on ajoute à cela une stratégie d'augmentation du stockage annuel de carbone des sols liés à l'activité agricole et sylvicole, il est possible de compenser ces émissions résiduelles et ainsi d'atteindre la neutralité carbone.
- Partant de ces constats, les élus et techniciens de la collectivité ont défini conjointement la stratégie Energétique du territoire.

Objectif du territoire



Réduire de 69% les émissions de GES du territoire d'ici 2050 par rapport à 2015, et compensation l'intégralité des émissions résiduelles grâce aux potentiels de stockage des terres agricoles et de la forêt

Stratégie de réduction des émissions GES de Vichy Communauté à

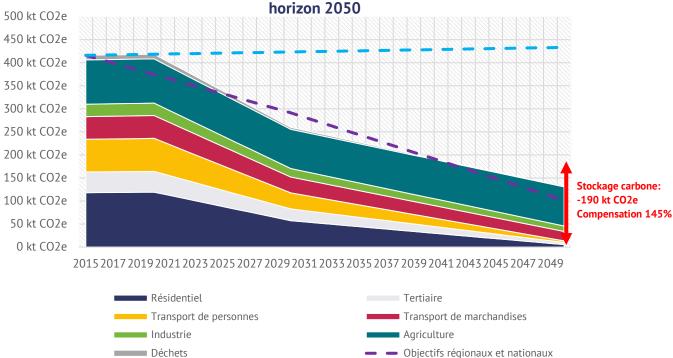


Figure 3 : SYNTHESE : Stratégie carbone de Vichy Communauté à horizon 2050

Tendanciel

Objectifs opérationnels de la stratégie de réduction et de compensation des émissions de GES:

Vichy Communauté se fixe comme objectif de diviser par trois environ ses émissions de gaz à effet de serre en 2050 par rapport à 2015. Afin de combler l'écart avec les objectifs de la SNBC, cette stratégie sera couplée à une stratégie ambitieuse de séquestration carbone.

Énergie:

- Application de la stratégie énergétique TEPOS définie précédemment permettant de réduire les émissions associées aux consommations énergétiques;
- Conversion des installations fiouls vers des vecteurs décarbonés (solaire thermique, bios-énergie, géothermie, ...);
- o Conversion de l'approvisionnement en gaz par du biogaz.

Transport:

 Convertir à horizon 2050 20% du parc de véhicules roulant encore aux carburants fossiles vers des énergies décarbonées (bioGNV, électrique ou hydrogène suivant les besoins et les possibilités).

Agriculture

 Appliquer les préconisations de l'INRA et de l'ADEME sur 50% des surfaces agricoles, moins émettrices de gaz à effet de serre (réduction de la consommation d'engrais azotés, travail sur l'alimentation, etc.) et permettant de préserver et augmenter le stock carbone.

Déchets

- Limiter l'admissibilité en décharge des Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) à hauteur de 50% d'ici 2025 par rapport aux quantités admises en 2010 (Loi TEPCV et projet 2019 de Plan national de gestion des déchets)
- o Fermeture du site d'enfouissement de Cusset à l'horizon 2050 ;
- o Meilleur tri pour une valorisation systématique des déchets (organique, matière ou énergétique).

Stockage carbone:

- Accompagner des agriculteurs du territoire vers de nouvelles pratiques pour appliquer les préconisations de l'INRA sur 50% des surfaces agricoles;
- Généraliser l'agroforesterie (20% des parcelles à horizon 2050) et la plantation de haies (20% des parcelles);
- Compensation carbone volontaire;
- Permettre à l'horizon 2050 à un tiers des constructions neuves annuelles d'être fortement biosourcées (structures et hyperstructures en bois).

Objectif global

Réduire de 69% les émissions de GES du territoire par rapport à 2015 :

- Atteindre un niveau d'émission estimé à 131 kt CO2e/an en 2050 ce qui tend vers l'objectif de la SNBC sectorielle (111 ktCO2e)
- Atteindre en parallèle un niveau annuel de stockage carbone de -190 kt CO2e/an*
- Soit l'atteindre d'une neutralité carbone (estimée à 145% en 2050)

1.2.4. Synthèse de la stratégie – Emissions de polluants atmosphériques

Construction de la stratégie

La loi sur la transition énergétique fixe également un objectif de réduction général dans le domaine de la lutte contre la pollution atmosphérique : la politique énergétique nationale doit contribuer à la réalisation des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) de mai 2016. L'objectif est d'améliorer la qualité de l'air et de réduire l'exposition de la population à la pollution atmosphérique

Objectif du PREPA

Entre 2005 et 2050, baisse de

- 77 % des émissions de SO2,- 69 % des émissions de NOx,
 - 52 % des émissions de COVNM,
 - 52 % des emissions de COVINI
- 13 % des émissions de NH3,
- 57 % des émissions de PM2,5
- 57 % des émissions de PM10 (hypothèse E6)

Par traduction de la stratégie énergétique en émissions de polluants, il apparait que le territoire a le potentiel d'atteindre les objectifs du PREPA.

Stratégie de réduction des émissions de polluants atmosphériques (t) de Vichy Communauté à horizon 2050

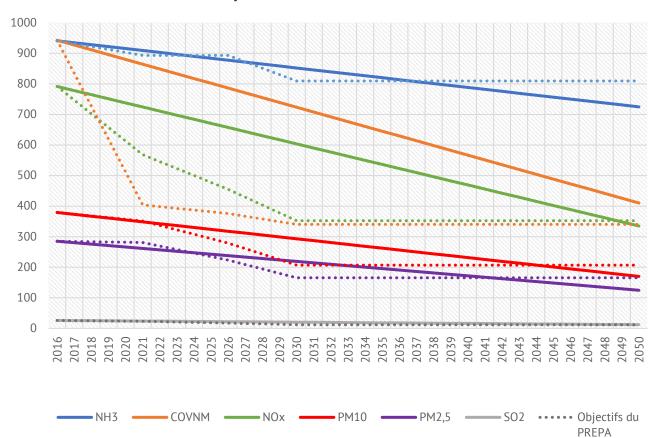


Figure 4 : SYNTHESE Comparaison de la stratégie de Vichy Communauté en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques avec les objectifs du PREPA

1.2.5. Synthèse des axes stratégiques de travail

La stratégie de Vichy Communauté est organisée autour de six axes stratégiques :

La première étape sera de continuer à structurer la collectivité pour assurer une mise en œuvre efficace du PCAET et un lancement pertinent d'une démarche Cit'ergie. De plus, si la CA Vichy Communauté souhaite engager son territoire dans une stratégie ambitieuse, notamment sur le volet énergétique, celle-ci se doit d'être exemplaire sur son fonctionnement, son patrimoine et ses

Anticiper les tensions à venir et être plus Une résilient, notamment collectivité sur la ressource en eau, exemplaire sur les pratiques Adapter les agricoles et sylvicoles pratiques aux (atténuation enjeux et adaptation) et sur les climat de milieux urbains. demain locale et Vichy Co Le travail portera sur Autonomie le développement des énergétique et énergies Un territoire développement renouvelables via un des ENR processus coordonné, mobilités cohérent et financé durables et Un territoire adaptées sobre et efficace en énergie L'ensemble des actions à mener pour d'urbanisme documents réduire au maximum les consommations d'énergie du territoire, pour tout secteur (hors transport car inclus dans un autre

axe) et par tout public (particuliers ou

professionnels)

Le travail portera sur la redynamisation de l'économie locale (des centres bourgs, de l'agriculture locale durable, de la filière bois locale, des circuits de proximité) et sur les démarches d'économie circulaire (réduire, réutiliser, et valoriser les déchets, écologie industrielle, ...). Il permet de limiter l'impact du territoire dans et en dehors de ses frontières et répond à une demande formulée par les citoyens et les partenaires lors des temps de co-construction

Mesures prises pour repenser la mobilité, que ce soit dans la planification, les (limiter l'étalement urbain, favoriser la nonmobilité) et optimiser les mobilités alternatives et les carburants décarbonés

II. STRATEGIE DEFINIE DANS LE PLAN CLIMAT

- Définition des objectifs stratégiques
- Maitrise de la consommation d'énergie finale
- Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage
- Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur
- Evolution coordonnée des réseaux énergétiques
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre
- Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments
- Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration
- Adaptation au changement climatique

2. STRATEGIE DEFINIE DANS LE PLAN CLIMAT

2.1. DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES

D'après le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET, les objectifs stratégiques et opérationnels du territoire portent sur les domaines suivants :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- Maîtrise de la consommation d'énergie finale ;
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
- Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;
- Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;

Pour ces 5 premiers thèmes, des objectifs chiffrés sont définis et font l'objet de ce rapport.

Pour les autres thèmes, la stratégie territoriale est décrite dans ce rapport et déclinée en détails au travers du plan d'actions :

- Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
- Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
- Evolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
- Adaptation au changement climatique.

La stratégie du territoire doit prendre en compte la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et être compatible avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).

Afin de tenir compte des spécificités locales (territoire agricole, forte utilisation du transport routier, etc.), nous avons donc comparé ces objectifs, d'abord, avec un scénario tendanciel, puis avec un scénario par secteur plus ambitieux, basé sur les potentiels.

Le rapport de stratégie est donc organisé comme suit :

- Les objectifs cadres règlementaires territorialisé : ce vers quoi le territoire doit tendre, à minima
- Le tendanciel territorial : ce vers quoi le territoire va tendre, dans la continuité de la situation actuelle
- Le potentiel du territoire : ce vers quoi le territoire peut tendre, au maximum
- La stratégie du territoire : ce vers quoi le territoire a choisi de tendre (dans l'idéal, elle doit être située entre les objectifs cadres et le potentiel maximal)

Ainsi, nous avons pu définir des objectifs secteur par secteur pour le territoire adaptés à ses spécificités se rapprochant au maximum des objectifs réglementaires.

La stratégie du territoire se base sur le rapport « Territoire à Énergie Positive de Vichy Communauté » de 2017, en étant adaptée et actualisée par le bureau d'étude E6 en charge de ce PCAET. Des données plus récentes ont été utilisées, et les nouveaux projets d'installation ENR ont été pris en compte, modifiant les potentiels sectoriels de maîtrise de l'énergie et de développement ENR, mais l'objectif reste le même : s'inscrire dans une trajectoire TEPOS à l'horizon 2050. Ce document précise également la stratégie du territoire concernant les autres volets (carbone, air, adaptation, réseaux, ...)

2.2. MAITRISE DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE FINALE

- L'énergie primaire est l'énergie contenue dans les ressources naturelles, avant une éventuelle transformation. Le fioul ou le gaz sont des exemples d'énergie primaire.
- L'énergie finale est l'énergie utilisée par le consommateur, c'est-à-dire après transformation des ressources naturelles en énergie et après le transport de celle-ci.

2.2.1. Etat initial

Le profil énergétique du territoire de Vichy communauté en termes d'énergie finale c'est-à-dire l'énergie consommée directement par l'utilisateur, en 2015, est principalement marqué par les consommations énergétiques du secteur résidentiel (principal comme secondaire). 58% des résidences principales sont construites avant 1970¹. Le bâtiment (secteur tertiaire et résidentiel) représente 63% des consommations. Les entreprises, industries et tertiaires cumulées représentent plus d'un quart des consommations énergétiques du territoire. Le transport est quasi essentiellement routier (la part modale des transports domicile/travail en voiture individuelle approche les 80%).

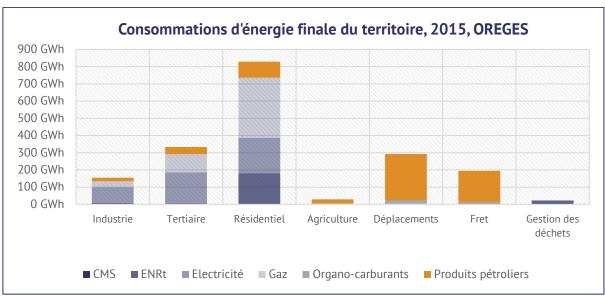


Figure 5 : Synthèse des consommations énergétiques par secteur de Vichy communauté, 2015 (source E6)

Chiffres clés 2015 – Bilan énergétique

Le territoire de Vichy communauté a une consommation de 1855 GWh d'énergie finale. Cela représente **22 MWh** par habitant (pour une moyenne française de **24MWh/hab** en 2015) La facture énergétique est de **3004 €/hab** en 2015.

Les principaux leviers sur cet enjeu sont :

- La rénovation thermique du bâtiment ;
- L'implication des entreprises dans des démarches de sobriété énergétique ;
- Le développement d'une offre de mobilité alternative (ou de non-mobilité) pour les déplacements du quotidien.

_

^{* [}CMS : combustibles minéraux solides]

¹ Source: INSEE publiée 25/02/2019

2.2.2. Objectifs théoriques à atteindre : trajectoire de la consommation d'énergie finale selon les objectifs régionaux et nationaux

Les objectifs théoriques nationaux et régionaux représentent la trajectoire « cadre » vers laquelle le territoire doit tendre. Les tendanciels et potentiels du territoire, présentés par la suite, permettront de territorialiser au mieux les objectifs spécifiques de la collectivité.

Objectifs 2030 et 2050 :

Approche nationale :

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV) publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ainsi que les plans d'actions qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

Cette loi fixe des objectifs à moyen et long terme en termes de réduction des consommations d'énergie :

Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030.

Cette loi est désormais remplacée par la loi énergie et climat du 08 novembre 2019, dans laquelle les objectifs de réduction de la consommation énergétique nationale restent inchangés.

Objectifs TEPCV 2050

Ainsi, en appliquant cet objectif au territoire sur la base des consommations du territoire en 2012, « l'objectif cadre » des consommations pour l'année 2050 est estimé à **966 GWh.**

Approche régionale :

La loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le "Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET). Pour la région Auvergne Rhône Alpes, ce SRADDET intitulé Ambition Territoire 2030 fixe des objectifs sectoriels de réduction des consommations énergétiques à horizon 2030 avec l'objectif global suivant :

• Réduire la consommation énergétique finale de l'ensemble des secteurs de 15% en 2030 par rapport à la référence 2015, soit une réduction de 23 % de la consommation par habitant.

Les objectifs sectorisés sont les suivants :

Tableau: Consommation énergétique par secteur

Secteur	Résultats sectoriels en 2030 par rapport à 2015	Part de la consommation énergétique du secteur en 2030
Bâtiment résidentiel	 - 23 % sur la consommation - 30 % consommation par habitant - 37 % de chauffage par m² 	28 %
Bâtiment tertiaire	- 12 % sur la consommation	17 %
Industrie	- 3 % sur la consommation	22 %

Mobilité	- 15 % sur la consommation	32 %
Agriculture	- 24 % sur la consommation	1 %
AU GLOBAL	- 23 % de consommation par habitant - 15 % de consommation globale	100 %

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Tableau 1 : Objectifs de réduction des consommations d'énergie de la Région AURA à horizon 2030, RAPPORT OBJECTIF SRADDET AURA, décembre 2019

Objectifs SRADDET 2030

Ainsi, en appliquant ces objectifs sectoriels au territoire sur la base des consommations du territoire en 2015, « l'objectif cadre » de consommations pour l'année 2030 est estimé à **1537 GWh.**

→ Ainsi, a été définie une trajectoire « cadre » visant à horizon 2030 les objectifs sectoriels fixés par le SRADDET et prolongée jusqu'en 2050 selon les objectifs fixés par la loi TEPCV. Les objectifs stratégiques fixés par le territoire devront respecter ces objectifs nationaux et régionaux.

2.2.3. La trajectoire tendancielle

Nous avons utilisé les données disponibles pour projeter les consommations du territoire à horizon 2050 selon un scénario tendanciel dit « au fil de l'eau », correspondant à une évolution sans changement majeur par rapport à la situation actuelle, et sans politique Air Energie Climat mise en œuvre.

Nous avons utilisé les données de projection de l'INSEE (+0,2% par an).

Nous avons supposé pour les secteurs « résidentiel » et « transport » une diminution des consommations proportionnelle à la baisse de la population.

Pour les secteurs « tertiaire », « industriel », « agriculture » et « traitement de déchets », aucun changement majeur n'a été intégré.

Evolution tendancielles des consommations énergétiques du territoire de Vichy Communauté

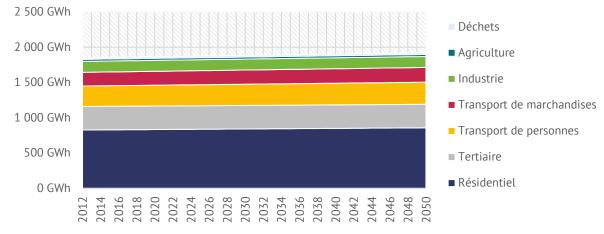


Figure 6 : Trajectoire tendancielle du territoire en matière de consommation énergétique, source E6

2.2.4. Les potentiels de réduction

Après avoir présenté les objectifs règlementaires, et l'évolution tendancielle des consommations du territoire, nous présentons ici le potentiel maximal de maitrise de l'énergie pour l'ensemble des secteurs d'activité du territoire. Ils sont basés sur le diagnostic initial, les données du territoire et plusieurs hypothèses explicitées ci-après. Le calcul de ces potentiels pour les principaux postes est détaillé ici.

Les transports

o Potentiel de maîtrise de l'énergie associé aux déplacements domicile-travail

D'après l'INSEE, en 2015, la répartition des lieux de travail et moyens de transport des actifs du territoire est la suivante :

Nor	nbre d'actifs	Mode de transport			
		Marche	Deux roues	Voiture	Transport en commun
ail	Commune	2161	357	5558	221
trav	Département	286	536	15537	690
de t	Région	18	24	2073	512
en o	France	19	101	286	94
Lie	Etranger	5	0	24	0

Tableau 2 : Répartition des lieux de travail et moyens de transport des actifs en 2015, source INSEE

Seul le moyen de transport principal utilisé est présenté ci-dessus. Les hypothèses suivantes sont formulées :

- Potentiel d'évolution de la part modale des modes doux (vélo, marche à pied, ...) de 2% actuellement à 10% en 2050. Concerne en priorité les personnes allant travailler sur leur propre commune de résidence en voiture.
- Potentiel d'évolution de la part modale des transports communs de 7% actuellement à 18% en 2050. Concerne en priorité les personnes allant travailler en France métropolitaine (hors commune de résidence) en voiture.
- Potentiel d'évolution de la part modale de la voiture de 90% actuellement à 61% en 2050, et systémisation des trajets effectués en covoiturage plutôt qu'en voiture individuelle. Concerne en priorité les personnes allant travailler en France métropolitaine (hors commune de résidence) en voiture.

Une personne se déplaçant en voiture économise environ 3 MWh par an si elle choisit de se déplacer à vélo (sur une base de 5 km de trajet aller), environ 3 MWh par an si elle choisit de se déplacer en transports en commun (sur la base de 15 km de trajet) et environ 4 MWh par an si elle choisit de covoiturer (sur la base de 25 km de trajet)

A partir de ces éléments, les potentiels de maîtrise de l'énergie sont donc les suivants :

	Commune de résidence	Autre commune
Economies si passage au vélo ou à la marche	-4,1 GWh	Sans objet
Economies si passage aux transports en commun	Sans objet	-7,2 GWh
Economies si passage au covoiturage	Sans objet	-34,4 GWh
TOTAL	45 (GWh .

Tableau 3 : Potentiel de MDE liés à l'évolution des modes de déplacement domicile-travail des habitants de Vichy Communauté

Ces évolutions de pratiques passent par des incitations :

- Développement de l'offre en transport en commun, infrastructures pour favoriser l'intermodalité
- Aménagements cyclables, piétonniers, aires de covoiturages
- Locaux à vélo accessibles, sécurisés, avec suffisamment d'emplacements
- Promotion des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle
- Pédibus, vélobus, PDE, PDA
 - Potentiel de maîtrise de l'énergie associé à l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules

En complément de ces potentiels de réduction, il est supposé que la consommation des véhicules à horizon 2050 avoisinera les 3 L/ 100 km, à travers le développement des primes à la conversion et les exigences de plus en plus strictes envers les constructeurs automobiles :

- Efficacité des moteurs, allègement des véhicules
- Renouvellement des flottes publiques de véhicules, stationnement facilité aux véhicules performants

Cela représente un gain unitaire de 5 MWh par véhicule par rapport à la consommation du parc actuel, sur une base de 13 000 km parcourus par an en moyenne. Cette mesure ne concernera au maximum que 60% des véhicules actuellement en circulation sur le territoire. En effet, les autres mesures visent à réduire l'usage de la voiture individuelle, ce qui implique une diminution du nombre de véhicules en circulation. Le potentiel d'économie est ainsi estimé à environ 147 GWh.

On ne regarde ici que la réduction de la quantité d'énergie consommée : la substitution vers une forme d'énergie moins émettrice de GES sera étudiée dans la partie carbone

O Potentiel d'économies associées à la mise en place d'une politique d'urbanisme communautaire intégrant les enjeux associés à la mobilité et au mitage

D'après l'outil Destination TEPOS, basé sur le scénario Négawatt, on estime un potentiel de réduction de 6% des déplacements réguliers et locaux grâce à la mise en place d'une politique d'urbanisme et de lutte contre l'étalement urbain :

- Orientation d'aménagement des SCOT, PLUi, PLH
- Densification et amélioration de la mixité fonctionnelle : développement de services de proximité, d'équipements publics, de commerces en centre bourg et pôles de proximité, meilleure répartition des fonctions urbaines dans les centres urbains et le développement de commerces et services ambulants
- Développements de sites de télétravail

Ceci représente un gain potentiel de 10 GWh pour le territoire.

 Potentiel d'économies associé à la mise en place d'une politique de réduction des limitations de vitesses

La réduction des limitations de vitesse sur le territoire, maintien de la limite à 80 km/h sur les routes nationales et départementales et passage de 130 à 110 km/h sur les autoroutes (territoire non concerné), permettrait de réduire de 21 GWh les consommations d'énergie du territoire.

 Potentiel d'économies associé à l'évolution des habitudes de déplacement longue distance

D'après l'outil destination TEPOS, dont les hypothèses sont issues du scénario négawatt, il a été supposé que les évolutions des habitudes de déplacement longues distances des français (démocratisation du covoiturage et du transport ferroviaire notamment) pourraient permettre de réduire les consommations

associées au transit de personnes d'environ 25% d'ici 2050, soit une réduction pour le territoire de 64 GWh.

o Potentiel d'économie associé à la modernisation du fret français

D'après l'institut Négawatt, les actions de modernisation du fret menées à l'échelle nationale (augmentation de la part du fret fluvial, du ferroutage, du taux de remplissage des camions, de l'écoconduite), permettrait d'atteindre une réduction de 50% des consommations du fret sur le territoire, que ce soit pour le fret à destination et/ou en provenance du territoire et pour le fret en transit. Ceci représente un gain supplémentaire de 97 GWh/an pour le territoire.

Bilan pour le secteur des transports

Secteur	Consommation 2015	Potentiel 2050	Gains
Dánissements de nersennes	202 CWb	70 CWh	-253 GWh
Déplacements de personnes	292 GWh	39 GWh	-87%
Free	105 CMb	07.6145	-97 GWh
Fret	195 GWh	97 GWh	-50%
Total	487 GWh	47.C CW/h	-350 GWh
Total		136 GWh	-72%

Tableau 4 : Bilan des potentiels de MDE du secteur transport sur le territoire de Vichy Communauté

· Le secteur résidentiel

o Potentiel d'économie d'énergie associé à la rénovation thermique :

Sur le territoire, le parc de **logements principaux** est réparti de la manière suivante en 2015 d'après l'INSEE :

	Construits avant 1970	Construits après 1970
Maisons	13 275	11 738
Appartements	10 346	5 126

Tableau 5 : Nombre et date de construction des logements sur le territoire de Vichy Communauté, INSEE, 2015

D'après l'institut NégaWatt, la consommation moyenne de chauffage d'un logement BBC (Bâtiment Basse Consommation) en France est la suivante :

- 39 kWh d'énergie finale par m2 pour une maison
- 33 kWh d'énergie finale par m2 pour un appartement

En partant de l'hypothèse que la surface moyenne d'une maison sur le territoire est de 115 m2, et de 66 m2 pour un appartement, les potentiels de maîtrise de l'énergie associés à la rénovation thermique sont les suivants :

	Consommation chauffage 2015	Potentiel 2050 : 100% des maisons et appartements rénovés au niveau BBC	Gains
Maisons	457 GWh	137 GWh	-320 GWh -70%
Appartements	140 GWh	46 GWh	-94 GWh -67%
Total	597 GWh	183 GWh	-414 GWh -69%

Tableau 6 : Bilan des potentiels de MDE associés à la rénovation des logements

o Potentiel d'économie d'énergie associé aux actions de sensibilisation et éco gestes

D'après le diagnostic Air Energie Climat, la consommation d'énergie du territoire associée aux usages autres que le chauffage (eau chaude sanitaire, électricité spécifique, ...) est de 232 GWh pour le secteur du résidentiel en 2015.

D'après l'institut Négawatt, une famille type « famille à énergie positive » économiserait en moyenne 1,42 MWh par an avec les préconisations suivantes :

- Services et accompagnements des ménages pour pratiquer des écogestes et réduire les consommations énergétiques au sein de leurs habitations (éclairage, veille des appareils électriques, thermostat pour le chauffage, réduction des consommations d'eaux chaudes sanitaires, etc.)
- Remplacement des équipements pour des équipements économes en énergie : généralisation des meilleurs équipements actuellement disponibles sur le marché

Ceci reviendrait à une économie supplémentaire de 58 GWh sur le territoire si l'ensemble des 41 122 ménages pratiquaient ces écogestes.

o Bilan pour le secteur résidentiel

Secteur	Consommation 2015	Potentiel de consommation 2050 – 100% des logements BBC et 100% des familles pratiquant des écogestes	Gains
Chauffage	597 GWh	183 GWh	-414 GWh - 69%
Autres usages	232 GWh	174 GWh	-58 GWh - 25%
Total	829 GWh	357 GWh	-472 GWh -57%

Tableau 7 : Bilan des potentiels de maîtrise de l'énergie du secteur résidentiel

Bilan sur le potentiel maximal de maîtrise de l'énergie à population constante

Secteur	Consommatio n 2015	Potentiel 2050	Gain possible (%)	Objectifs opérationnels du territoire
Agriculture	29 GWh	20 GWh	-9 GWh -30%	Efficacité énergétique sur l'ensemble des surfaces agricoles utiles : Amélioration du réglage des tracteurs, formation à l'écoconduite, modification des itinéraires techniques, isolation thermique des bâtiments, efficacité des systèmes de chauffage, optimisation/réduction de l'irrigation
Transport	487 GWh	136 GWh	-351 GWh -72%	 Transport de personnes Les personnes travaillant sur leur commune de résidence utilisent un mode de déplacement doux (vélo, marche) au lieu de la voiture (part modale 10%) Les personnes travaillant sur une commune différente de leur lieu de résidence utilisent les transports en commun (part modale 18%) au lieu de la voiture ; et le covoiturage (part modale (61%) Economie énergétique due à l'efficacité des

				 véhicules basse consommation Mise en place de politique d'urbanisme pour éviter des déplacements Action de réduction de la limitation de vitesse Action sur le trafic longue distance Transport de marchandises Amélioration du taux de remplissage des poids lourds, amélioration du parc de véhicules, écoconduite
Résidentiel	829 GWh	357 GWh	-472 GWh -57%	 La totalité des résidences principales (maisons et des appartements) rénovés au niveau BBC La totalité de la population sensibilisée aux écogestes
Procédés industriels	155 GWh	85 GWh	-70 GWh -45%	 Amélioration de l'efficacité énergétique des procédés industriels, écologie industrielle (dont récupération de chaleur fatale), éco- conception, augmentation des taux de recyclage
Tertiaire	333 GWh	174 GWh	-159 GWh -48%	 La totalité du parc tertiaire est rénové au niveau BBC Sobriété énergétique des acteurs tertiaires
Déchets	23 GWh	13 GWh	-10 GWh -45%	 Même hypothèse que celle du secteur industriel Efficacité énergétique sur l'ensemble de la chaîne de gestion des déchets
TOTAL	1856 GWh	786 GWh	-1070 GWh -58 %	

Tableau 8 : Bilan des potentiels de MDE de Vichy Communauté

Confrontation du tendanciel et potentiel territoire avec les objectifs nationaux et régionaux de maîtrise de l'énergie appliqués au

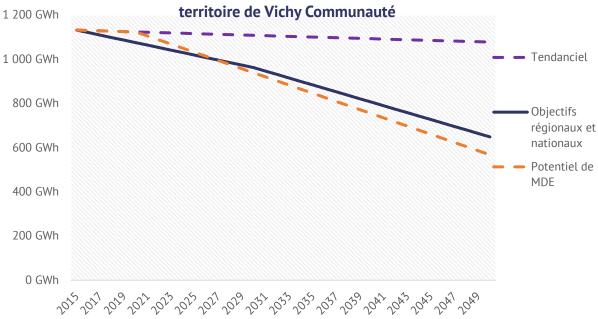


Figure 7 : Objectifs nationaux et régionaux de maîtrise de l'énergie appliqués au territoire de Vichy Communauté

Le potentiel de maîtrise de l'énergie (MDE) de Vichy Communauté permet d'atteindre l'objectif national visant la division par deux des consommations d'énergie finale du territoire à horizon 2050. En s'appuyant sur ces 3 trajectoires, la partie suivante présente ce vers quoi le territoire choisit de tendre et la stratégie territoriale associée.

2.2.5. La stratégie de réduction des consommations énergétiques de Vichy Communauté

Vichy Communauté se fixe comme objectif de diviser par deux environ ses consommations d'énergies en 2050 par rapport à 2015. Les potentiels de développement en énergies renouvelables permettent de tripler la production actuelle mais ne peuvent assurer l'autonomie énergétique du territoire à consommation constante. Il est donc prioritaire pour le territoire de réduire ses consommations énergétiques. En se basant sur les potentiels du territoire, les scénarios cadres et les ambitions de la collectivité, la stratégie énergétique sectorielle définie est la suivante :

• Les transports (personnes et marchandises)

Objectif de réduction des consommations 2050 :

-66% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 322 GWh.

Objectifs opérationnels:

- o Développement des mobilités alternatives (30% des déplacements domicile-travail ne sont plus effectués en autosolisme en 2030, puis 80% en 2050 : vélo/marche/covoiturage/bus/télétravail) ;
- Economie énergétique réalisée suite à la généralisation des véhicules basse consommation (3L/100 km ou équivalent). L'objectif porte sur 60% des véhicules circulant actuellement sur le territoire (en considérant une baisse du nombre total de véhicules);
- o Intégration des enjeux PCAET dans les documents de planification et d'aménagement ;
- Aucun abaissement des limites de vitesse ;
- Evolution des habitudes de déplacement longue distance en France ;
- Modernisation du fret routier, évolution des flottes, solutions alternatives pour le transport de marchandises.

• Le résidentiel

Objectif de réduction des consommations 2050 :

o -47% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 389 GWh.

Objectifs opérationnels :

- Rénovation de 80% du parc résidentiel en résidences principales au niveau BBC en visant en priorité les logements datant d'avant 1970. Viser une étape intermédiaire de 40% du parc en 2030 (9000 maisons et 9000 appartements).
- Construction de l'ensemble des nouveaux logements au niveau BBC à minima, ce qui correspond au niveau de performance attendu dans le cadre de la RE 2020 (réglementation environnementale du bâtiment neuf remplaçant la RT 2012);
- Sensibilisation et implication dans la stratégie énergétique de 100% des résidents (écogestes, sobriété et efficacité des équipements);
- o Intégration des enjeux PCAET dans les documents de planification.

L'industrie

Objectif de réduction des consommations 2050 :

-45% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 70 GWh.

Objectifs opérationnels:

 Mise en place d'une démarche d'éco conception et d'écologie industrielle et territoriale (deux piliers de l'économie circulaire) sur le territoire : audits industriels, isolation des bâtiments, maintenance et modernisation des équipements de production, interactions entre entreprises pour les échanges de flux (énergétiques, matière).

· Le tertiaire

Objectif de réduction des consommations 2050 :

o -48% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 159 GWh.

Objectifs opérationnels:

- Rénovation thermique de 100% des structures tertiaire (450 000 m² de locaux d'ici à 2030, 1 million en 2050)
- Sobriété énergétique dans l'ensemble des structures, avec lesquelles la stratégie énergétique territoriale est partagée.

· L'agriculture

Objectif de réduction des consommations 2050 :

-30% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 9 GWh.

Objectifs opérationnels:

 Actions d'efficacité énergétique menées avec l'ensemble des agriculteurs (amélioration du réglage des tracteurs, formation à l'écoconduite, modification des itinéraires techniques, isolation thermique des bâtiments, efficacité des systèmes de chauffage, optimisation/réduction de l'irrigation).

• La gestion des déchets

Objectif de réduction des consommations 2050 :

o -45% par rapport à 2015, soit une réduction des consommations de 10 GWh.

Objectifs opérationnels:

- o Conséquences bénéfiques des autres actions sur le secteur des déchets
- Actions d'efficacité énergétique menées sur l'ensemble du process de gestion des déchets.

Objectif global

Réduire de 52% les consommations énergétiques du territoire à horizon 2050 par rapport à 2015 (soit 54% par rapport à 2012), ce qui est compatible avec la loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte.

→ Atteindre un niveau de consommation de 897 GWh en 2050.

2.2.6. Synthèse des consommations énergétiques retenues dans le cadre de la stratégie du PCAET de Vichy Communauté

Le tableau suivant est la synthèse de la consommation d'énergie finale aux horizons réglementaires, à savoir 2023, 2026, 2030 et 2050, pour la Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté.

	2015	2023	2026	2030	2050
Résidentiel	829 GWh	769 GWh	705 GWh	619 GWh	440 GWh
Tertiaire	333 GWh	310 GWh	287 GWh	256 GWh	174 GWh
Transport de personnes	292 GWh	258 GWh	221 GWh	172 GWh	67 GWh
Transport de marchandises	195 GWh	181 GWh	166 GWh	145 GWh	98 GWh
Industrie	155 GWh	143 GWh	131 GWh	115 GWh	85 GWh
Agriculture	29 GWh	26 GWh	24 GWh	20 GWh	20 GWh
Déchets	23 GWh	21 GWh	20 GWh	17 GWh	13 GWh
TOTAL	1 856 GWh	1 709 GWh	1 553 GWh	1 345 GWh	897 GWh

Tableau 9 : Bilan de la stratégie de MDE de Vichy Communauté

Stratégie de maîtrise de l'énergie de Vichy Communauté à horizon 2050

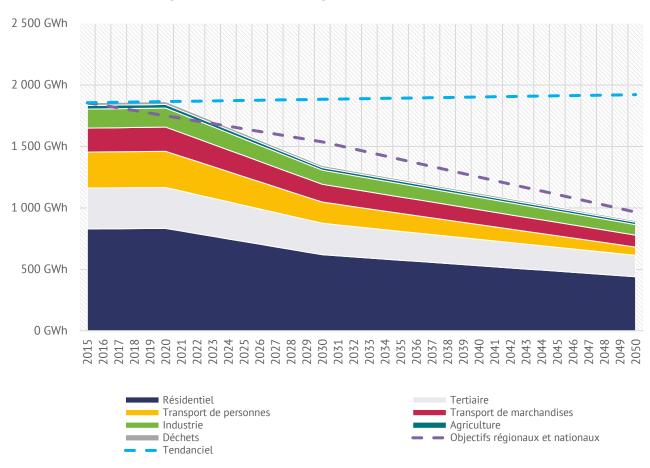


Figure 8 : Représentation graphique de la stratégie énergétique de Vichy Communauté

2.3. PRODUCTION ET CONSOMMATION DES ENERGIES RENOUVELABLES, VALORISATION DES POTENTIELS D'ENERGIES DE RECUPERATION ET DE STOCKAGE

2.3.1. Etat initial

Le territoire a ainsi produit, en 2015, **314 GWh d'énergie**, avec la répartition suivante : 32% d'électricité et 68% de chaleur.

Production par filière en 2015 (GWh) sur Vichy Communauté

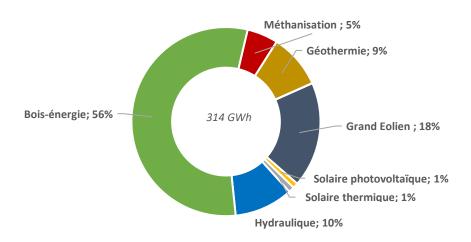


Figure 9 : Production d'énergie renouvelable et locale de Vichy Communauté en 2015 (source OREGES)

La première source de production d'énergie du territoire est le bois énergie (56%). Il est utilisé principalement dans les résidences du territoire mais également pour alimenter les chaudières des entreprises et collectivités. On retrouve ensuite la filière du grand éolien (18%) par l'intermédiaire de deux parcs éoliens au sud-est du territoire, puis la production hydroélectrique (10%), avec deux centrales basées sur la Besbre, ainsi qu'une unité de production de méthanisation (5%) par l'intermédiaire de l'installation de stockage de déchet non dangereux de Gaïa - Cusset, qui valorise le biogaz.

Le développement de la production ENR du territoire est en pleine expansion depuis 2015 :

- Une centrale photovoltaïque au sol a vu le jour à Hauterive, en 2017
- 2 dossiers sont en cours d'instruction concernant l'implantation de centrales au sol : sur l'aéroport de Vichy, à Montpertuis. Une réflexion est menée sur le site de Gaïa
- Un projet de création, extension et interconnexion de réseau de chaleur (environ 14 km) est à l'étude sur les villes de Cusset et Vichy.
- 32 sites sont à l'étude pour la mise en place d'ombrières de parkings.
- Un projet de méthanisation territoriale sur Hauterive
- Un projet de centrale hydroélectrique est à l'étude sur le barrage du Lac d'Allier, à Vichy
- Un projet de 7 à 8 éoliennes est à l'étude sur les communes de Arronnes, Busset et Le Vernet

Chiffres clés 2015 – Autonomie énergétique

En 2015, le territoire a consommé 1855 GWh et en a produit 314 de source renouvelable et locale, soit l'équivalent de 17% de sa consommation. La production a couvert l'équivalent de 25% de la chaleur consommée et 20% de l'électricité consommée. Le territoire ne produit aucun carburant.

En incluant tous les projets post-2015 listés ci-dessus, et à consommation constante, **l'autonomie** énergétique atteindrait 25%.

L'autonomie énergétique est calculée en comptabilisant, d'un côté, les consommations énergétiques, et de l'autre, la production énergétique locale renouvelable sur le territoire.

1 000 GWh 862 GWh 900 GWh 800 GWh 700 GWh 600 GWh 504 GWh 490 GWh 500 GWh ■ Consommation 400 GWh ■ Production 300 GWh 213 GWh 200 GWh 99 GWh 100 GWh 0 GWh Electricité (dont Chaleur Carburant chauffage)

Autonomie énergétique du territoire, 2015

Figure 10 : Autonomie énergétique de Vichy communauté en 2015 (source E6)

2.3.2. Objectifs théoriques à atteindre : trajectoire de la production d'énergie renouvelable selon les objectifs régionaux et nationaux

Les objectifs théoriques nationaux et régionaux représentent la trajectoire « cadre » vers laquelle le territoire doit tendre. Les potentiels du territoire, présentés par la suite, permettront de territorialiser au mieux des objectifs spécifiques de la collectivité.

• Objectifs 2030 et 2050 :

Approche nationale :

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV) publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ainsi que les plans d'actions qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

Cette loi fixe des objectifs à moyen et long terme en matière de développement des énergies renouvelables :

 Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030

La loi Energie et climat du 08 novembre 2019 rehausse cet objectif à 33% d'énergie renouvelables dans la consommation finale nationale en 2030.

Approche régionale :

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le "Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET). Pour la région Auvergne Rhône Alpes, ce SRADDET intitulé Ambition Territoire 2030 fixe des objectifs sectoriels de développement des énergies renouvelables à horizon 2030 avec l'objectif global suivant :

- Augmenter de 54% à horizon 2050 la production d'énergie renouvelable (électriques et thermiques)
 en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les
 potentiels de chaque territoire
- Passer de 19% en 2015 à 36% en 2030 d'énergie renouvelable locale en lien avec les stratégies de réduction des consommations énergétiques

Les objectifs sectorisés sont les suivants :

Filière	Production 2015 en GWh	Production 2023 en Gwh	Production 2030 en GWh	Part
Hydroélectricité	26 345	26 984	27 552	39 %
Bois Energie	13 900	16 350	19 900	28 %
Méthanisation	433	2 220	5 933	8 %
Photovoltaïque	739	3 849	7 149	10 %
Eolien	773	2 653	4 807	7 %
PAC / Géothermie	2 086	2 470	2 621	4 %
Déchets	1 676	1 579	1 499	2 %
Solaire thermique	220	735	1490	2 %
Chaleur fatale	0	155	271	0 %
Total	46 173	56 996	71 221	100 %

Tableau 10 : Objectifs de développement des ENR par filière, Source : RAPPORT D'OBJECTIFS, SRADDET AURA, 2019

2.3.3. Les potentiels de développement

Le potentiel de développement mobilisable correspond au potentiel estimé après avoir considéré certaines contraintes urbanistiques, architecturales, paysagères, patrimoniales, environnementales, économiques et réglementaires. Il dépend des conditions locales (conditions météorologiques, et climatiques, géologiques) et des conditions socio-économiques locales (agriculture, sylviculture, industries agro-alimentaires, etc.).

Le productible atteignable (qui inclut la production actuelle) est la valeur finale retenue pour la définition des objectifs stratégiques du territoire concernant la planification énergétique. Ce **productible atteignable représente 962 GWh pour Vichy communauté à horizon 2050.**

Si les projets ENR en cours de développement sont effectivement réalisés, la production d'énergie renouvelable sur le territoire de Vichy Communauté sera en nette augmentation, en passant de 314 GWh en 2015 à 461 GWh. Les projets en cours s'appuient sur une grande variété de filières énergétiques : photovoltaïque, méthanisation, hydraulique, et éolienne.

Potentiel de développement des énergies renouvelables

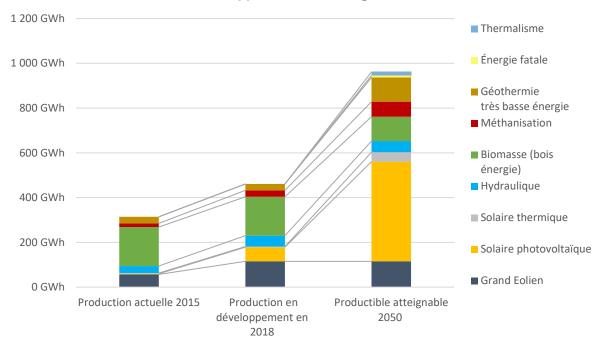


Figure 11 : Production d'ENR en 2015, projets en cours et potentiel de développement, E6

A horizon 2050, le potentiel de développement est majoritairement identifié sur la filière suivante :

- Le solaire photovoltaïque.

Le calcul de potentiel montre également qu'il sera nécessaire de renforcer les filières existantes telles que :

- Le bois énergie via la ressource locale ;
- La méthanisation ;
- La valorisation des énergies de récupération (thermalisme, énergie fatale, ...)
- La mobilisation diffuse de la géothermie et du solaire thermique.

Chiffres clés – Productible atteignable en énergies renouvelables et emplois associés

Le productible atteignable en énergie renouvelable pour Vichy communauté s'élève à 962 GWh.

→ Ce potentiel représente près de 3 fois la production actuelle (d'ici 2050 ?).

Un développement de l'intégralité du potentiel ENR combiné à une réduction massive des consommations (objectif de -50% de la loi TEPCV en 2050) permettrait au territoire d'atteindre l'autonomie énergétique (d'ici 2050?). Une telle trajectoire inscrirait le territoire de Vichy Communauté dans une démarche TEPOS (Territoire à Energie Positive).

Le développement des différentes filières EnR présentées dans le diagnostic est susceptible d'entraîner la création des ETP suivants (selon outil TETE ADEME) :

• 277 ETP au niveau national

2.3.4. La stratégie de développement des ENR de Vichy Communauté

Souhaitant s'inscrire dans une démarche de territoire à énergie positive à l'horizon 2050, Vichy Communauté vise à développer de manière optimale l'ensemble de son potentiel en énergie renouvelable. Le potentiel de production ENR est néanmoins insuffisant pour assurer l'autonomie énergétique du territoire à l'horizon 2050 et devra nécessairement passer par des actions de réduction des consommations.

Biomasse

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- o Exploiter l'intégralité de la ressource forestière locale mobilisable, soit 108 GWh.
- o Les besoins de production de chaleur issue du Bois-Énergie sont estimés à 110 GWh en 2050.
- o La ressource locale permet donc de couvrir 98% des besoins de production Bois-Énergie de 2050.

Objectifs opérationnels :

 Développer une filière d'approvisionnement locale pour s'affranchir au mieux de l'approvisionnement extérieur tout en assurant l'entretien de la forêt et l'utilisation de la ressource excédentaire pour le développement de nouveaux projets de chaufferies collectives.

• Solaire photovoltaïque

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

o Produire 446 GWh d'électricité solaire en 2050, soit une augmentation de 439 GWh par rapport à la production de 2018.

Objectifs opérationnels:

- Mener à terme les projets d'implantation de centrales au sol actuellement en développement sur l'aéroport de Vichy, et à Montpertuis-Palazol. Continuer la réflexion sur le site de Gaïa. Ces 3 projets représenteraient une augmentation de 53 GWh.
- Mener à terme les projets actuellement à l'étude pour la mise en place d'ombrières photovoltaïques sur parkings. Ces 32 projets représentent une production supplémentaire de 3,4 GWh. Le double bénéfice de cette action est de maintenir les parkings à l'ombre et ainsi éviter le phénomène de surchauffe urbaine.
- Mobiliser le potentiel restant sur les espaces délaissés ou artificialisés (parkings, carrières, décharges, sites BASOL) équivalent à une production supplémentaire de 79 GWh. Cela revient à équiper les 47 ha restants du potentiel détecté dans le diagnostic PCAET.
- Équiper l'intégralité des toitures résidentielles potentiellement mobilisables (maisons individuelles + logements collectifs) avec des installations photovoltaïques, ce qui représente une production supplémentaire de 232 GWh (environ 1 700 000 m² équipés au total).
- Equiper 750 000 m² de bâtiments d'entreprise (industrie, tertiaire, agricole), soit l'intégralité des surfaces disponibles à horizon 2050. Ceci représente une production supplémentaire de 71 GWh.

Eolien

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

o Produire 115 GWh d'électricité en 2050, soit 50 GWh de plus par rapport à 2018

Objectifs opérationnels:

- o Intégrer les réflexions de développement dans un schéma directeur des énergies renouvelables
- Mener à bien un projet de développement équivalent à une production de 50 GWh environ.

Solaire thermique

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

o Produire 42 GWh de chaleur solaire en 2050.

Objectifs opérationnels:

 Accompagner les particuliers et les structures tertiaires ayant des besoins en eaux chaudes sanitaires importants tout au long de l'année au développement du solaire thermique. Cela concerne en priorité les logements individuels, mais aussi les logements collectifs ou d'autres structures (piscine, hôtels, résidences touristiques, médico-social, ...)

• Géothermie/aérothermie

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

o Produire 108 GWh de chaleur à partir de pompes à chaleur en 2050, soit 79 GWh supplémentaire.

Objectifs opérationnels

 Mise en œuvre de PAC de manière diffuse sur les logements existants actuellement chauffés au fioul et propane, soit environ 9000 bâtiments équipés.

Méthanisation

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

o Produire 67 GWh de biogaz en 2050, soit 50 GWh supplémentaire.

Objectifs opérationnels:

- o Étudier la possibilité d'injection de l'ISDND de Gaïa.
- Réflexion autour du développement d'unités de Méthanisation, s'intégrant dans un schéma directeur de développement. Réaliser une étude de sensibilité auprès des acteurs concernés pour identifier les attentes locales. L'objectif est de mobiliser l'ensemble du potentiel mobilisable de cette filière (hors production actuelle et projet en cours), soit 39 GWh. 148 000 tonnes de substrats sont méthanisables sur le territoire de Vichy Communauté. Cet objectif se traduit par l'implantation de deux méthaniseurs territoriaux ou de plusieurs méthaniseurs collectifs.

Hydraulique

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

o Produire 50 GWh d'électricité en 2050, soit 18 GWh supplémentaire.

Objectifs opérationnels:

- Mener à bien le projet de centrale hydroélectrique actuellement à l'étude sur le barrage du Lac d'Allier, à Vichy qui entrainerait une production énergétique de 17 GWh
- Équipement d'un seuil existant pour un productible d'environ 0,4 GWh.

• Récupération de chaleur fatale

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

Valoriser et récupérer 25 GWh de chaleur supplémentaire

Objectif de développement de l'énergie à horizon 2050 :

- Récupérer la chaleur fatale au niveau des thermes de Vichy : L'étude de potentiel EnR réalisée en 2017 dans le cadre du dossier TEPOS du territoire montre un potentiel de valorisation des eaux thermales estimé à 16 GWh.
- Récupérer 9 GWh de chaleur fatale industrielle sur les sites identifiés dans le diagnostic (ARRIVE,
 Société Commerciale D'eaux Minérales Du Bassin De Vichy, ZELLER PLASTIK)

Objectif global

Atteindre une production d'énergie d'origine renouvelable de l'ordre de 962 GWh à horizon 2050 et viser 107 % d'autonomie énergétique.

2.3.5. Synthèse du développement des énergies renouvelables dans le cadre de la stratégie du PCAET de Vichy Communauté

Le tableau suivant est la synthèse de la consommation d'énergie finale aux horizons réglementaires, à savoir 2023, 2026, 2030 et 2050, pour la Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté.

Trajectoire territoriale	2015	2023	2026	2030	2050
Éolien	57 GWh	101 GWh	115 GWh	115 GWh	115 GWh
Solaire Photovoltaïque	3 GWh	66 GWh	65 GWh	63 GWh	446 GWh
Solaire thermique	3 GWh	7 GWh	10 GWh	13 GWh	42 GWh
Hydraulique	32 GWh	49 GWh	49 GWh	49 GWh	50 GWh
Géothermie	29 GWh	29 GWh	29 GWh	29 GWh	108 GWh
Méthanisation	17 GWh	29 GWh	37 GWh	47 GWh	67 GWh
Énergie fatale	0 GWh	4 GWh	6 GWh	9 GWh	9 GWh
Thermalisme	0 GWh	7 GWh	11 GWh	16 GWh	16 GWh
Biomasse	174 GWh	164 GWh	158 GWh	150 GWh	109 GWh
dont ressource biomasse locale	0 GWh	17 GWh	27 GWh	41 GWh	108 GWh
TOTAL	315 GWh	455 GWh	479 GWh	491 GWh	962 GWh
Autonomie énergétique	17%	27%	31%	36%	107%

Tableau 11 : Synthèse des objectifs de développement des ENR de Vichy Communauté

Stratégie de production EnR de Vichy Communauté à l'horizon 2050

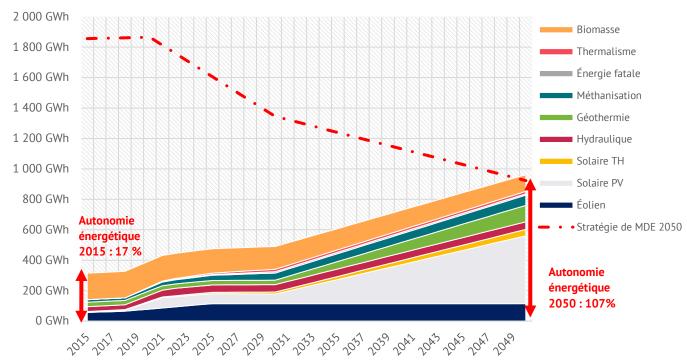


Figure 12 : Représentation graphique des objectifs de développement des ENR de Vichy Communauté

2.4. LIVRAISON D'ENERGIE RENOUVELABLE ET DE RECUPERATION PAR LES RESEAUX DE CHALEUR

Les réseaux de chaleur sont les seuls moyens de mobiliser massivement d'importants gisements d'énergies renouvelables tels que la biomasse, la géothermie profonde, ainsi que les énergies de récupération issues du traitement des déchets ou de l'industrie.

Avec les potentiels de thermalisme, de récupération d'énergie fatale, et de géothermie importants sur Vichy communauté, le développement et la création de réseaux de chaleur apparait comme un axe de travail prioritaire.

De plus, la carte des consommations en chaleur du territoire met en évidence des besoins en chaleur tertiaires et résidentiels spécifiques pour le territoire. Elle permet de mettre en évidence les zones sur lesquelles des études de faisabilité de réseau de chaleur devraient être menées (zones de plus de 30 000 MWh et concentrées), notamment ici sur Vichy-centre :

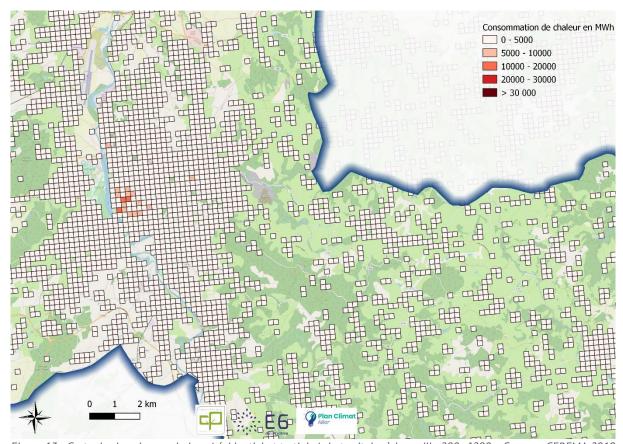


Figure 13 : Carte des besoins en chaleur (résidentiel et tertiaire) du territoire à la maille 200m*200m Source : CEREMA 2019

Une étude du potentiel des réseaux est donc à réaliser au cas par cas des projets.

2.5. EVOLUTION COORDONNEE DES RESEAUX ENERGETIQUES

La dynamique de transition énergétique et de développement des installations de production d'énergie renouvelable place en première ligne les réseaux de transport et de distribution qui doivent être en adéquation avec l'évolution de la production du territoire.

Le réseau électrique

L'ensemble du réseau de distribution est exploité par ENEDIS, concessionnaire du SDE03.

Le réseau moyenne tension (HTA de 15 et 20 000V) est raccordé au réseau national de transport par des postes source. Le réseau HTA essentiellement aérien couvre de façon homogène l'ensemble du territoire, il permet le raccordement direct des installations d'une puissance supérieure à 250 kW, et dans les limites des capacités des lignes qui sont fonction principalement de leur distance au poste source.

Le réseau HTA alimente également un nombre conséquent de postes de transformation HTA/BT. Le réseau basse tension (BT 230-400V) dessert les installations de puissance inférieure à 250 kVA.

Le diagnostic met en avant un potentiel de production électrique significatif (PV, éolien et hydraulique notamment). La contrainte liée aux postes sources dans le cadre du S3REnR du territoire est limitante aux vues des possibilités de développement des EnR de la Communauté d'Agglomération. Le raccordement des installations importantes se fera dans le cadre des nouvelles possibilités qui seront ouvertes par la mise à jour du schéma régional S3REnR en cours d'élaboration pour 2021.

Pour le réseau basse tension, la capacité d'injection diminue et le coût de raccordement augmente lorsqu'on s'éloigne du poste HTA/BT. Aux vues du potentiel photovoltaïque (incluant un gros potentiel de petite production raccordable au réseau basse tension), de réels enjeux d'adaptabilité du réseau basse tension se posent.

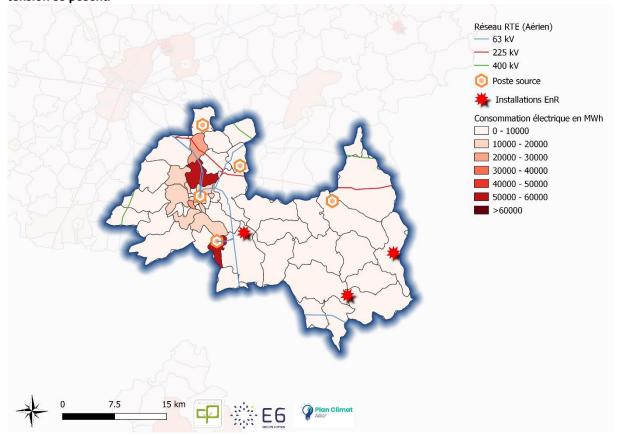


Figure 14 : Réseau HTA, Source : E6 à partir des données ENEDIS

Le réseau de Gaz

Le gaz est une composante clé de la transition actuelle, un élément indispensable du mix énergétique et complémentaires aux énergies renouvelables car faiblement carboné. Le gaz « naturel » et fossile apporte une flexibilité essentielle et une alternative moins polluante aux énergies en citerne. Les gaz renouvelables (biométhane issu de biogaz et plus tard gaz de méthanation, pyrogazéification et enfin hydrogène vert) sont essentiels en complément des énergies renouvelables intermittentes pour assurer une bonne desserte énergétique.

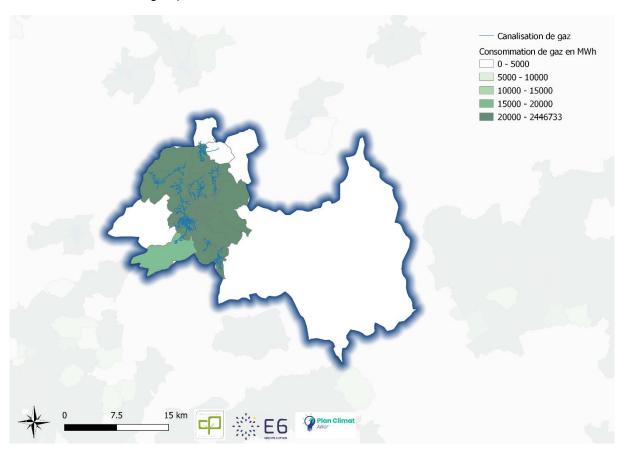


Figure 15 : Réseau basse pression, Source : E6 à partir des données GRDF

Aujourd'hui, 12 communes sont raccordées au réseau de distribution de gaz. La consommation de gaz du territoire est principalement liée à un usage résidentiel et tertiaire. L'extension des réseaux de gaz dans le but de toucher un maximum d'usagers et le renforcement (si nécessaire) des réseaux dans le but de répondre aux objectifs d'injection de gaz vert (Loi TEPCV – 10% de gaz vert injecté dans le réseau à l'horizon 2030) sont des enjeux pour le maillage national et territorial.

Pour les projets d'injection, à partir d'unités de méthanisation qui se développeraient sur le territoire :

- L'injection dans les réseaux de distribution existants, devrait être plus favorable du coté Ouest du territoire qui peut être relié au bassin de consommation urbain en raison de l'adéquation nécessaire entre l'injection et la consommation estivale (la demande en consommation sur les réseaux du territoire est très limitée). Le schéma directeur à venir entre le SDE03 et GRDF permettra de préciser ces conditions.
- Pour les unités de méthanisation agricoles situées en montagne et loin du réseau, la cogénération de chaleur et d'électricité à partir du biogaz semble devoir être la voie à privilégier
- Si une très grosse installation devait être réalisée très loin du réseau, l'injection directe dans le réseau de transport de gaz présent sur le territoire ou voisin est possible mais les transports routiers de biomasse et de digestat induits (voire de gaz compressé) seraient importants.

2.6. REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

2.6.1. **Etat initial**

Le diagnostic d'émissions de GES sur le territoire a été réalisé pour l'année 2015. Il est constitué du périmètre réglementaire (transports, agriculture, résidentiel, tertiaire, procédés industriels, fin de vie des déchets) et d'un périmètre élargi (alimentation, urbanisme, fabrication des déchets, industrie de l'énergie). Il constitue donc un bilan global des émissions générées sur le territoire.

Ce diagnostic estime donc les émissions de GES directes et indirectes :

- Les **émissions directes** correspondent aux émissions du territoire, comme s'il était mis sous cloche. Elles sont induites par la combustion d'énergie telles que les produits pétroliers ou le gaz, lors de procédés industriels, lors des activités d'élevage, etc. (cela correspond au périmètre d'études dit « Scope 1 ») ;
- Les **émissions indirectes** correspondent à toutes les émissions de GES qui sont émises à l'extérieur du territoire mais pour le territoire. Elles sont divisées en deux Scopes :
- Le Scope 2 : émissions indirectes liées à l'énergie (définition issue de la norme ISO 14 064). Cette définition est cependant trompeuse. En effet, le Scope 2 ne prend en compte que les émissions liées à la production d'électricité, de chaleur (réseau de chaleur urbain) et de froid (réseau de froid urbain) en dehors du territoire.
- Le Scope 3 : autres émissions indirectes, contient quant à lui les autres émissions indirectes d'origine énergétique (extraction, raffinage et transport des combustibles) et les émissions générées tout au long du cycle de vie des produits consommés sur le territoire (fabrication des véhicules utilisés par le territoire, traitement des déchets en dehors du territoire, fabrication des produits phytosanitaires utilisés sur le territoire, etc.).

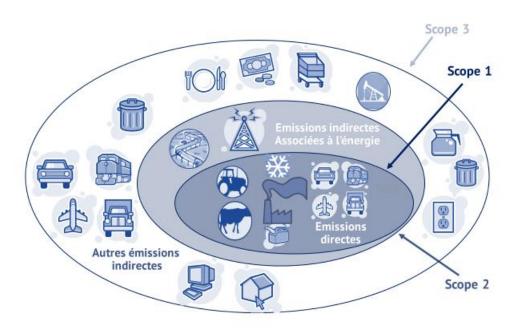


Figure 16 : Présentation des différents scopes dans le cadre d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre d'un territoire -Source E6

A retenir

Quelle exigence réglementaire ?

D'un point de vue purement réglementaire, toutes les sources d'émissions décrites précédemment ne sont pas à quantifier. L'approche retenue correspond à une approche inventoriste, c'est-à-dire que seules les émissions directes (SCOPE 1) et indirectes liées à l'électricité, réseaux de chaleur, vapeur et froid (SCOPE 2) sont comptabilisées. Une identification particulière des secteurs hors périmètre réglementaire est présentée dans le tableau suivant.

En termes de Bilan Carbone sur le territoire, les émissions de GES en 2015 s'élèvent à **695 ktCO2e** selon l'approche complète (SCOPE 1, 2 et 3).

Toutefois, ce périmètre complet ne répond pas à la réglementation et aux règles appliquées. En termes de bilan des émissions de GES sur le territoire selon **l'approche réglementaire** (SCOPE 1 et 2), les émissions de GES en 2015 s'élèvent à **416 ktCO2e**.

Le graphique et le tableau suivants représentent les émissions exprimées en tCO₂e pour la CA Vichy Communauté pour les années 1990 et 2015 selon l'approche réglementaire.

BEGES de territoire, 2015, (source : OREGES)

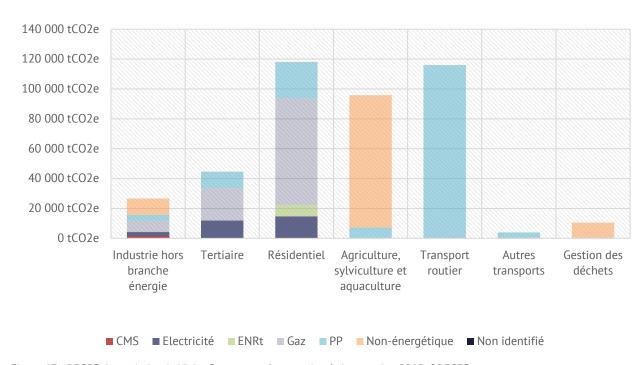


Figure 17 : BEGES du territoire de Vichy Communauté, approche règlementaire, 2015, OREGES

Secteur	1990	2015*
Résidentiel	112 kt CO2e	118 kt CO2e
Tertiaire	45 kt CO2e	45 kt CO2e
Transport de personnes	68 kt CO2e	71 kt CO2e
Transport de marchandises	47 kt CO2e	49 kt CO2e
Industrie	27 kt CO2e	27 kt CO2e
Agriculture	96 kt CO2e	96 kt CO2e

TOTAL REGLEMENTAIRE	404 kt CO2e	416 kt CO2e
Déchets	10 kt CO2e	10 kt CO2e

Tableau 12 : Emissions de gaz à effet de serre du territoire, 1990 (estimation) -2015 (diagnostic GES E6)

(*) Pour plus de renseignements sur la méthodologie utilisée, se reporter au rapport relatif au diagnostic des émissions de GES du territoire.

Même si l'approche complète du Bilan Carbone est plus précise, les objectifs stratégiques fixés par le territoire seront basés sur les chiffres de l'approche réglementaire.

2.6.2. Objectifs théoriques à atteindre: trajectoire des émissions de GES selon les objectifs régionaux et nationaux

Les objectifs théoriques nationaux et régionaux représentent la trajectoire « cadre » vers laquelle le territoire doit tendre. Les tendanciels et potentiels du territoire, présentés par la suite, permettront de territorialiser au mieux les objectifs spécifiques de la collectivité.

Objectifs 2030 et 2050 :

Approche nationale:

o Loi TEPCV:

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV) publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ainsi que les plans d'actions qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

Cette loi fixe des objectifs à moyen et long terme en termes de gaz à effet de serre :

• Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4).

La loi TEPCV est à présent remplacée par la loi Energie et Climat du 08 novembre 2019 qui rehausse les objectifs de réduction nationale des émissions de GES : division des émissions de GES du territoire par un facteur d'au moins 6 et compensation des émissions résiduelles par du stockage carbone, dans l'optique d'atteindre, en 2050, la neutralité carbone.

o La SNBC :

Le ministère de la Transition écologique et solidaire a présenté en juillet 2017 le Plan Climat de la France, qui a pour objectif de faire de l'Accord de Paris une réalité pour les Français, pour l'Europe et pour notre action diplomatique. Le Plan Climat fixe de nouveaux objectifs plus ambitieux pour le pays : il vise la neutralité carbone à l'horizon 2050.

En signant l'Accord de Paris, les pays se sont engagés à limiter l'augmentation de la température moyenne à 2°C, et si possible 1,5°C. Pour cela, ils se sont engagés, conformément aux recommandations du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), à atteindre la neutralité carbone au cours de la deuxième moitié du 21^{ème} siècle au niveau mondial. Les pays développés sont appelés à atteindre la neutralité le plus rapidement possible.

Ainsi, la France s'est engagée, avec la première Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) adoptée en 2015, à réduire de 75 % ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990 (le Facteur 4). Le projet de stratégie révisée, suite à la loi Energie et Climat vise la neutralité carbone.

Cependant, cette SNBC n'était pas validée au moment de définir la stratégie de la collectivité. Ce sont donc les objectifs avant révision qui ont servi de cadre. Les objectifs de la SNBC aux horizons 2028 et 2050 sont déclinés par grands domaines d'activité : transports, bâtiments résidentiels-tertiaires, industrie, agriculture, production d'énergie et déchets.

Les objectifs sont présentés dans le tableau suivant :

Secteur	2028	2050
Agriculture	-12% ^(*)	-48% ^(*)
Transport	-29% ^(*)	-70% ^(*)
Bâtiment (résidentiel/tertiaire/construction)	-54% ^(*)	-87% ^(*)
Procédés industriels	-24% ^(*)	-75% ^(*)
Déchets	-33% (**)	

Tableau 13 : Objectifs de réduction de la SNBC par secteur aux horizons 2028 et 2050, en %, par rapport à l'année 2013 ou 1990 selon les secteurs

- (*) réduction par rapport à 2013
- (**) réduction par rapport à 1990

Objectifs SNBC

Ainsi, en appliquant ces objectifs sectoriels au territoire sur la base des émissions estimées en 1990 et 2013 et selon le périmètre réglementaire, « l'objectif cadre » des émissions de GES pour l'année 2050 est estimé à **111 ktCO2e**.

Approche régionale :

La loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre créée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le « Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires » (SRADDET). Pour la région Auvergne Rhône Alpes, ce SRADDET intitulé Ambition Territoire 2030 fixe un objectif global de réduction des émissions de GES à horizon 2030 avec l'objectif global suivant :

 Réduire de 30% les Gaz à Effet de Serre, d'origine énergétique et non énergétique à l'horizon 2030 par rapport aux émissions de 2015 en s'attaquant prioritairement aux transports, bâtiment, agriculture et industrie.

Objectifs SRADDET

Ainsi, en appliquant cet objectif au territoire sur la base des émissions estimées pour le territoire en 2015 et selon le périmètre réglementaire, le niveau d'émissions de GES obtenu pour l'année 2030 est estimé à **291 ktCO2e**.

Ainsi, nous avons défini une trajectoire « cadre » visant à horizon 2030 les objectifs sectoriels fixés par le SRADDET et prolongée jusqu'en 2050 selon les objectifs fixés par la SNBC 2050. La stratégie territoriale fixée par le territoire doit respecter ces objectifs nationaux et régionaux.

2.6.3. La trajectoire tendancielle

Pour estimer les évolutions tendancielles du territoire de Vichy Communauté, des hypothèses identiques à celles énoncées dans la partie Maîtrise des consommations énergétiques ont été prises en compte.

Evolution tendancielles des émissions de GES du territoire de Vichy

Communauté 500 000 t CO2e 450 000 t CO2e 400 000 t CO2e ■ Déchets 350 000 t CO2e ■ Agriculture 300 000 t CO2e ■ Industrie 250 000 t CO2e ■ Transport de marchandises 200 000 t CO2e ■ Transport de personnes 150 000 t CO2e 100 000 t CO2e ■ Tertiaire 50 000 t CO2e Résidentiel 0 t CO2e 2015 2019 2019 2025 2025 2027 2027 2037 2035 2035 2047 2047 2047 2047 2047 2047

Figure 18 : Trajectoire tendancielle du territoire en matière de consommation énergétique, source E6

2.6.4. Les potentiels de réduction des émissions GES

Les choix faits par la collectivité dans le cadre de sa stratégie énergétique ont une répercussion sur les émissions de GES. En effet, la réduction des consommations et le développement d'énergies renouvelables en remplacement du fioul ou du gaz naturel permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

A cela s'ajoutent des actions supplémentaires sur les secteurs dont les émissions sont principalement non énergétiques, à savoir l'agriculture. Le choix qui a été fait est de calculer un potentiel de réduction des émissions de GES sur le territoire, **sans réduction de l'activité agricole**, que ce soit la culture ou l'élevage. Pour ce faire, les données de l'INRA contenues dans le rapport « *Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? – potentiel d'atténuation et coût de dix actions techniques* », paru en 2013, et de l'outil ALDO développé par l'ADEME ont été utilisées.

Les potentiels du secteur agricole en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre

	Actions	Sous-actions			
Diminuer le	Diminuer les apports de fertilisants minéraux azotés				
ш	A Dáduira la recours sur anomia minárour	A. Réduire la dose d'engrais minéral en ajustant mieux l'objectif de rendement			
	Réduire le recours aux engrais minéraux de synthèse, en les utilisant mieux et en valorisant plus les ressources organiques, pour réduire	B. Mieux substituer l'azote minéral de synthèse par l'azote des produits organiques			
≽ N₂O	émissions de N2O	C1. Retarder la date du premier apport d'engrais au printemps C2. Utiliser des inhibiteurs de la nitrification C3. Enfouir dans le sol et localiser les engrais			
*	2 Accroître la part de légumineuses en grande culture et dans les prairies temporaires, pour réduire les	A. Accroître la surface en légumineuses à graines en grande culture			
⅓ N ₂ O	émissions de N2O	B. Augmenter et maintenir des légumineuses dans les prairies temporaires			
Modifier la	ration des animaux				
F	Substituer des glucides par des lipides insaturés et utiliser un additif dans les rations des ruminants pour	A. Substituer des glucides par des lipides insaturés dans les rations			
∑ CH4	réduire la production de CH4 entérique	B. Ajouter un additif (nitrate) dans les rations			
M	Réduire les apports protéiques dans les rations animales pour limiter les teneurs en azote	A. Réduire la teneur en protéines des rations des vaches laitières			
√ N ₂ O	des effluents et les émissions de N2O	B. Réduire la teneur en protéines des rations des porcs et des truies			

Tableau 14 : Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? Rapport de l'étude réalisée par l'INRA pour le compte de l'ADEME, du MAAF et du MEDDE - Juillet 2013

Potentiel de réduction des émissions de N2O associées aux apports de fertilisants minéraux azotés :

En réduisant la dose d'engrais minéraux, en le substituant par l'azote des produits organiques, en retardant la date du premier apport d'engrais au printemps, en utilisant des inhibiteurs de la nitrification, en enfouissant dans le sol et en localisant les engrais, en accroissant la surface en légumineuses à graines en grande culture et en augmentant les légumineuses dans les prairies temporaires, il est possible de réduire les émissions de CO_2 associées aux N_2O de 0,4 tCO_2e /ha de cultures consommatrices d'engrais et par an d'après l'INRA. Le potentiel de réduction des émissions de GES associées à la culture est ainsi de $\bf 5,7$ $\bf ktCO_2e$ par an sur le territoire, pour les 13 500 ha considérés.

Potentiel de réduction des émissions liées aux rations animales

D'après les travaux de l'INRA, en réduisant la teneur en protéines des rations des animaux d'élevage, en ajoutant un additif nitrate dans les rations et substituant des glucides par des lipides insaturées, il est possible de réduire les émissions de méthane de :

- 762 kgCO2e/an pour les truies ;
- 956 kgCO2e/an pour les vaches laitières ;
- 443 kgCO2e/an pour les autres bovins ;

Cela correspond à un gain potentiel de **11,9 ktCO2e** par an, pour les 16 500 têtes élevées sur le territoire.

o Potentiel de réduction des émissions d'origine énergétique

Les réductions précédemment décrites, liées aux objectifs de maîtrise de l'énergie (MDE), permettent de diminuer de 30% les émissions d'origine énergétique du secteur agricole (qui proviennent en majorité de la consommation des engins agricoles), soit un gain potentiel de **2,2 kt CO2e**

o Bilan du secteur agricole

	2015	Potentiel de réduction		Potentiel en émissions résiduelles 2050
Culture	25,9 kt CO2e	-5,7 kt CO2e	-22%	20,2 kt CO2e
Elevage	62,6 kt CO2e	-11,9 kt CO2e	-19%	50,7 kt CO2e
Émissions énergétiques	6,7 kt CO2e	-2,2 kt CO2e	-30%	4,5 kt CO2e
Total	96 ktCO2e	-19,8 ktCO2e	-20%	75,4 ktCO2e

Tableau 15 : Potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole

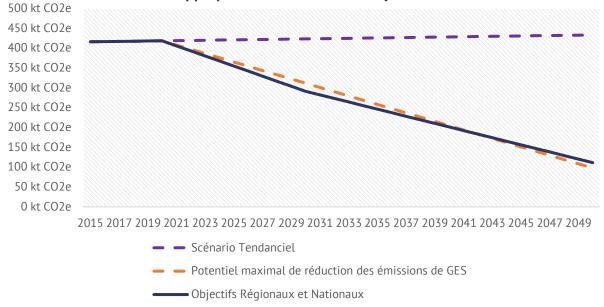
A ces réductions spécifiques aux pratiques agricoles s'ajoutent les réductions liées aux objectifs de maîtrise de l'énergie (MDE) précédemment décrites, soit un total de -19% pour le secteur agricole. Les possibilités de compensation carbone associées à l'augmentation du stockage sont présentées dans la section suivante.

Bilan total

Secteur	Emissions 2015	Potentiel 2050	Gain possible (%)	Objectifs opérationnels du territoire
Agriculture	96 ktCO2e	75 ktCO2e	-20 ktCO2e - 20%	Application des potentiels de MDE Adaptation des pratiques culturales et d'élevage en termes d'alimentation des animaux et d'utilisation de fertilisants azotés Les possibilités de compensation carbone associées à l'augmentation du stockage sont présentées dans la section suivante
Transport	120 ktCO2e	5 ktCO2e	-115 ktCO2e -96 %	Application des potentiels de MDE Conversion des consommations résiduelles vers du bio GNV, de l'hydrogène ou de l'électrique
Résidentiel	118 ktCO2e	0 ktCO2e	-118 ktCO2e -100 %	Application des potentiels de MDE Conversion énergétique du gaz et du fioul vers des vecteurs décarbonés
Procédés industriels	27 ktCO2e	12 ktCO2e	-15 ktCO2e -56 %	Application des potentiels de MDE Conversion énergétique du gaz et du fioul vers des vecteurs décarbonés
Tertiaire	45 ktCO2e	5 ktCO2e	-40 ktCO2e -89%	Application des potentiels de MDE Conversion énergétique du gaz et du fioul vers des vecteurs décarbonés
Déchets	10 ktCO2e	0 ktCO2e	-10 ktCO2e -100%	Fermeture des sites d'enfouissement Valorisation systématique des déchets
TOTAL	416 ktCO2e	98 ktCO2e	-318 ktCO2e -76%	.,,

Tableau 16 : Potentiel total de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire

Confrontation du tendanciel et potentiel du territoire avec les objectifs nationaux et régionaux de réduction des émissions GES appliqués au territoire de Vichy Communauté



D'après l'étude des potentiels de réduction des émissions de gaz à effet de serre, la Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté, a les ressources pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre à hauteur de ce qui est demandé par la Stratégie Nationale Bas Carbone actuellement en vigueur, sans réduire l'activité agricole actuelle.

Les autres territoires du département de l'Allier, caractérisés par une présence plus importante de l'élevage (pour lequel il est difficile de réduire les émissions sans réduire l'activité), n'ont par exemple pas les potentiels d'atteinte des objectifs SNBC en termes de réduction GES. Ils ont pu au contraire appuyer leur stratégie carbone sur la compensation des émissions GES résiduelles grâce au fort potentiel du secteur agricole en termes de séquestration carbone.

En s'appuyant sur ces 3 trajectoires (potentiel, tendanciel et objectifs cadres), la partie suivante présente ce vers quoi le territoire choisit de tendre et les objectifs territoriaux associés.

2.6.5. La stratégie de la Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté concernant les réductions des émissions de GES

Vichy Communauté se fixe comme objectif de diviser par trois environ les émissions de gaz à effet de serre en 2050 par rapport à 2015 en accord avec les objectifs de la SNBC.

En plus de la stratégie TEPOS préalablement définie qui permet de réduire de manière conséquente les émissions, des réductions spécifiques vont devoir être mises en place pour l'atteinte des objectifs cadres. En se basant sur les potentiels du territoire, les scénarios cadres et les ambitions de la collectivité, la stratégie carbone est la suivante :

Transport:

 Convertir à horizon 2050 20% du parc de véhicules roulant encore aux carburants fossiles vers des énergies décarbonées (bioGNV, électrique ou hydrogène suivant les besoins et les possibilités).

Agriculture

 Appliquer les préconisations de l'INRA et de l'ADEME sur 50% des surfaces agricoles, moins émettrices de gaz à effet de serre (réduction de la consommation d'engrais azotés, travail sur l'alimentation, etc.) et permettant de préserver et augmenter le stock carbone

Énergie:

- Application de la stratégie énergétique TEPOS définie précédemment permettant de réduire les émissions associées aux consommations énergétiques
- Conversion des installations fiouls vers des vecteurs décarbonés (solaire thermique, bios-énergie, géothermie, ...)
- o Conversion de l'approvisionnement en gaz par du biogaz

Déchets

- o Limiter l'admissibilité en décharge des ISDND à hauteur de 50% d'ici 2025 par rapport aux quantités admises en 2010 (Loi TEPCV et projet 2019 de Plan national de gestion des déchets)
- o Fermeture du site d'enfouissement de Cusset à l'horizon 2050
- o Meilleur tri pour une valorisation systématique des déchets (organique, matière ou énergétique)

2.6.6. Synthèse des émissions de gaz à effet de serre retenues dans le cadre de la stratégie du PCAET de Vichy Communauté

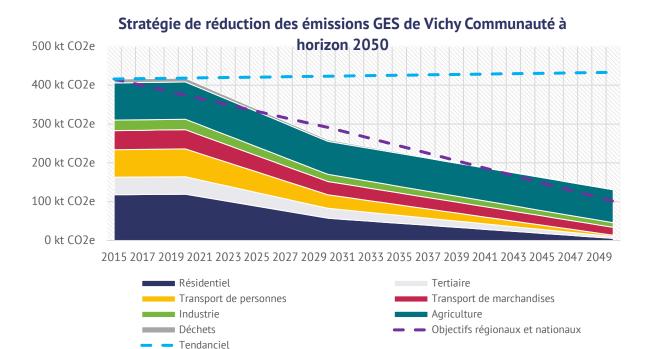
Le tableau suivant est la synthèse des objectifs d'émissions de gaz à effet de serre que le territoire se fixe aux horizons réglementaires, à savoir 2023, 2026, 2030 et 2050. Ces objectifs ont été définis dans le but de tendre vers les objectifs de la SNBC sectorielle appliquée au territoire en fonction des potentiels de celui-ci.

Objectifs de réduction des émissions de GES (t CO2e) – Vichy Co - Périmètre réglementaire					
	2015	2023	2026	2030	2050
Résidentiel	118 kt CO2e	101 kt CO2e	82 kt CO2e	57 kt CO2e	5 kt CO2e
Tertiaire	45 kt CO2e	39 kt CO2e	33 kt CO2e	26 kt CO2e	5 kt CO2e
Transport de personnes	71 kt CO2e	61 kt CO2e	50 kt CO2e	35 kt CO2e	3 kt CO2e
Transport de marchandises	49 kt CO2e	45 kt CO2e	40 kt CO2e	34 kt CO2e	20 kt CO2e
Industrie	27 kt CO2e	24 kt CO2e	22 kt CO2e	18 kt CO2e	12 kt CO2e
Agriculture	96 kt CO2e	93 kt CO2e	89 kt CO2e	85 kt CO2e	85 kt CO2e
Déchets	10 kt CO2e	8 kt CO2e	7 kt CO2e	4 kt CO2e	0 kt CO2e
TOTAL	416 kt CO2e	371 kt CO2e	323 kt CO2e	260 kt CO2e	131 kt CO2e

Objectifs de réduction des émissions de GES (%) par rapport à 2015 – Vichy Co - Périmètre réglementaire						
	2015	2023	2026	2030	2050	
Résidentiel	-	-15%	-30%	-51%	-95%	
Tertiaire	-	-13%	-26%	-43%	-89%	
Transport de personnes	-	-15%	-30%	-51%	-95%	
Transport de marchandises	-	-8%	-18%	-30%	-59%	
Industrie	-	-10%	-19%	-32%	-56%	
Agriculture	-	-3%	-7%	-11%	-11%	
Déchets	-	-17%	-34%	-57%	-100%	
TOTAL	-	-11%	-22%	-38%	-69%	

Tableau 17 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre aux échéances réglementaires sur le territoire de Vichy Communauté selon le périmètre réglementaire

La stratégie de Vichy Communauté pour réduire les émissions de gaz à effet de serre sur son territoire combine une forte réduction des consommations d'énergie, une conversion des consommations résiduelles vers des vecteurs décarbonés, et des actions spécifiques sur l'agriculture et les déchets. Cela lui permet de viser raisonnablement l'objectif ambitieux de -69% à l'horizon 2050 (facteur 3 environ) et de tendre vers l'objectif cadre de la SNBC (facteur 4). Pour combler l'écart entre la stratégie territoriale et l'objectif cadre, le choix a été fait de **coupler ces actions de réduction avec des actions de stockage des qaz à effet de serre** pour le secteur agricole. Ces compensations sont explicitées dans la section suivante.



La stratégie de diviser par trois environ les émissions de GES est couplée à une stratégie ambitieuse de séquestration carbone.

Objectif global

Réduire de 69% les émissions de GES du territoire par rapport à 2015 :

- Atteindre un niveau d'émission estimé à 131 kt CO2e/an en 2050 ce qui est compatible avec l'objectif de la SNBC sectorielle (111 ktCO2e)
- Atteindre en parallèle un niveau annuel de stockage carbone de -190 kt CO2e/an*
- Soit l'atteindre d'une neutralité carbone (estimée à 145% en 2050)

^{*} Les possibilités de séquestration carbone du secteur agricole sont explicitées dans la section suivante.

2.7. RENFORCEMENT DU STOCKAGE DE CARBONE SUR LE TERRITOIRE, NOTAMMENT DANS LA VEGETATION, LES SOLS ET LES BATIMENTS

2.7.1. Etat initial

Le volet Séquestration carbone vise à valoriser le carbone stocké dans les sols, les forêts, les cultures, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre engendrées par les changements d'usage des sols.

Le diagnostic comprend : une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de ses possibilités de développement, en tenant compte des changements d'affectation des terres.

Le territoire de Vichy communauté est composé principalement de prairies, forêts, cultures.

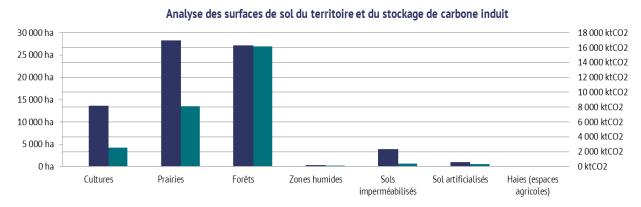


Figure 19 : Analyse des surfaces de sol du territoire et du stockage de Carbone induit

Pour rappel, deux principes sont comptabilisés :

Flux en milliers de ktCO2eq/an de l'epci, par occupation du sol

- Le stock Carbone, déjà présent dans le sol et la biomasse ; le territoire de Vichy Communauté séquestre en 2018 plus de **28 440 ktCO2e** de carbone grâce à son écosystème naturel.
- Le flux Carbone qui représente ce que stocke et déstocke un territoire / un végétal sur une année : celui-ci est de -140 ktC02e/an.

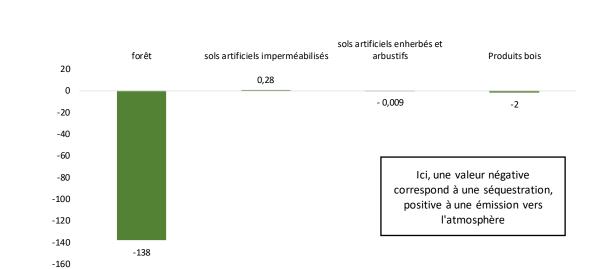


Figure 20 : Flux annuel de carbone par typologie d'occupation du sol, Source : Outils ALDO

Chiffres clés - Séquestration carbone du territoire

- → Actuellement le territoire de Vichy Communauté a une empreinte Carbone de 416 ktCO2e/an (SCOPE 1 et 2 uniquement)
- → Le flux carbone de la partie séquestration du territoire atteint -140 ktCO2e/an ce qui correspond à une compensation de 34 % des émissions totales annuelles du territoire.

L'objectif est de conserver ce stock dans les sols et tenter de l'accroître naturellement pour répondre aux enjeux actuels et tendre vers la neutralité carbone. Ceci pourra se faire en :

- Luttant contre l'étalement urbain ;
- Limitant les surfaces imperméabilisées et l'artificialisation des sols ;
- Développant la filière bois et biosourcés.

2.7.2. **Objectifs théoriques à atteindre**

Pour rappel, la section « 2.6.3 : stratégie de Vichy Communauté concernant les réductions des émissions de GES » prévoit un objectif d'émissions résiduelles de GES à horizon 2050 de **131 ktCO2e**. Cet objectif est légèrement en-deçà de l'objectif sectoriel de la SNBC appliquée au territoire (**111 ktCO2e**).

En ce sens, l'objectif théorique à atteindre pour la séquestration carbone est donc, à minima, de compenser la non-atteinte de l'objectif, et au mieux de viser la neutralité carbone à horizon 2050.

Afin de ne pas réduire l'activité agricole, il s'agit de profiter des atouts du secteur agricole en termes de développement du stockage carbone pour compenser les émissions résiduelles de ce secteur.

2.7.3. Les potentiels de développement

Les potentiels du secteur agricole en termes de stockage carbone

En plus des réductions des émissions GES précédemment décrites s'ajoute la possibilité d'adapter sur le territoire les pratiques agricoles et culturales pour permettre d'augmenter le stockage annuel de carbone du territoire.

	Actions	Sous actions
Stocker du		
√ CO ₂	3 Développer les techniques culturales sans labour pour stocker du carbone dans le sol	3 options techniques : passer au semis direct continu, passer au labour occasionnel, passer au travail superficiel du sol
v.thv	4 Introduire davantage de cultures intermédiaires, de cultures intercalaires et de bandes enherbées	A. Développer les cultures intermédiaires semées entre deux cultures de vente dans les systèmes de grande culture
√√√ > CO ₂	dans les systèmes de culture pour stocker du	B. Introduire des cultures intercalaires en vignes et en vergers
√ N ₂ O	carbone dans le sol et limiter les émissions de N2O	C. Introduire des bandes enherbées en bordure de cours d'eau ou en périphérie de parcelles
•	Développer l'agroforesterie et les haies pour favoriser le stockage de carbone dans le sol et la	A. Développer l'agroforesterie à faible densité d'arbres
√ CO ₂	biomasse végétale	B. Développer les haies en périphérie des parcelles agricoles
	Outimines In continue des avaisies accus favories	A. Allonger la période de pâturage
1	6 Optimiser la gestion des prairies pour favoriser le stockage de carbone et réduire les émissions de	B. Accroître la durée de vie des prairies temporaires
√	N2O	C. Réduire la fertilisation azotée des prairies permanentes et temporaires les plus intensives
∖ N ₂ O		D. Intensifier modérément les prairies permanentes peu productives par augmentation du chargement animal

Tableau 18 : Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? Rapport de l'étude réalisée par l'INRA pour le compte de l'ADEME, du MAAF et du MEDDE - Juillet 2013

o Réduction des flux de carbone allant des sols et de la biomasse vers l'atmosphère

D'après l'INRA, le passage à un labour occasionnel (1 an sur 5 et en semis direct le reste du temps) permettrait de piéger 0,4 tCO2e par ha de culture et par an, soit **5,5 ktCO2e par an** sur le territoire si l'ensemble des cultures sont concernées.

O Développement de l'agroforesterie

L'Agroforesterie est un terme générique qui désigne un mode d'exploitation des terres agricoles associant des arbres et des cultures ou des pâturages :

- association de sylviculture et agriculture sur les mêmes superficies ;
- densité d'arbres comprise entre 30 et 50 arbres par hectare ;
- positionnement des arbres compatible avec l'exploitation agricole, notamment cohérentes avec les surfaces parcellaires

La plantation d'arbres sur l'équivalent de 5% des surfaces de cultures sur le territoire, soit entre 30 et 50 arbres par hectare permettrait de stocker 3,8 tCO2e par an et par hectare grâce à la pousse des arbres. Ceci correspond à :

- 52 ktCO2e stockées par an si l'intégralité des surfaces de cultures est concernée (13 500 ha).
- 104 ktCO2e stockées par an si l'intégralité des surfaces de prairies est concernée (28 000 ha).

Plantation de haies

La plantation de haies en bordures de parcelles sur l'équivalent de 2% des surfaces de prairies (soit 100 mètres linéaires par ha de prairies) et 1,2% des surfaces cultivées (soit 60 mètres linéaires par ha de cultures) permettrait de stocker annuellement l'équivalent de :

- 0,55 tCO2e/ha de culture et par an, soit 8 ktCO2e par an si l'ensemble des cultures sont concernées.
- 0,92 tCO2e/ha de culture et par an, soit 26 ktCO2e par an si l'ensemble des prairies sont concernées.

Cette démarche sera couplée avec le développement de la filière bois locale permettant un débouché pour les tailles de haies.

Optimisation des pratiques culturales

Le développement des cultures intermédiaires semées entre deux cultures de vente, des cultures intercalaires en vignes et en vergers et l'introduction des bandes enherbées en bordure de cours d'eau ou en périphérie de parcelles vise le captage supplémentaire de carbone. Le potentiel de captation carbone supplémentaire est estimé à 13,3 ktCO2e si ces pratiques sont intégrées sur l'ensemble des parcelles concernées.

Optimisation de la gestion des prairies

L'action concerne exclusivement la gestion et le maintien (valorisation) des prairies. Les prairies accumulent le carbone majoritairement dans le sol sous forme de matière organique. Les conditions favorables à ce stockage de carbone sont :

- Allonger la période de pâturage des prairies pâturées
- Accroître la durée de vie des prairies temporaires
- Réduire la fertilisation azotée des prairies permanentes et temporaires les plus intensives
- Intensifier modérément les prairies permanentes peu productives par augmentation du chargement animal.

Le potentiel de captation carbone supplémentaire est estimé à 17 ktCO2e si ces pratiques sont intégrées sur l'ensemble des prairies du territoire.

Séquestration supplémentaire liée à l'augmentation de la surface forestière

Il est estimé que chaque hectare de forêt supplémentaire permettrait de stocker 4,8 tCO2e/ha et par an, due à la croissance des végétaux (photosynthèse).

Séquestration supplémentaire liée aux constructions neuves en produits bois

Il est estimé qu'une construction en biosourcée (ossature et charpente en bois) mobiliserait l'équivalent de 10m³ de bois. Chaque construction neuve permettrait de stocker 1,1 tCO2e/ha.

Sur le territoire de Vichy Communauté, il y a actuellement environ 215 nouvelles constructions par an, soit un potentiel de **2,4 ktCO2e/an.**

2.7.4. La stratégie de séquestration carbone de Vichy Communauté

Les potentiels de développement du stockage de carbone annuel de Vichy Communauté ont été présentés précédemment pour illustrer la possibilité de compenser les émissions résiduelles par du stockage de carbone. La stratégie carbone à l'échelle du territoire est ainsi la suivante :

Comparaison des émissions des GES et de la séquestration

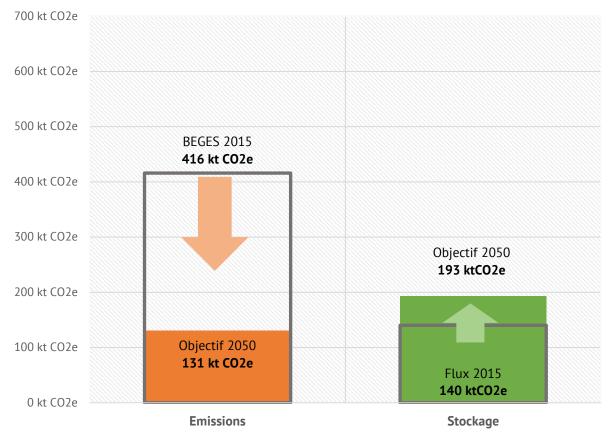


Figure 21 : Mise en évidence du potentiel de développement du stockage carbone de Vichy Communauté

La communauté d'agglomération de Vichy Communauté souhaite, dans le cadre de son PCAET, accompagner les agriculteurs du territoire vers de nouvelles pratiques pour appliquer les préconisations de l'INRA mentionnées plus haut pour optimiser 50% des surfaces cultivables et 30% des prairies.

L'expérimentation de l'agroforesterie (20% des parcelles à horizon 2050) et la plantation de haies (20% des parcelles) font également partie des objectifs.

Il s'agira d'encourager la compensation carbone volontaire pour les collectivités, entreprises et associations du territoire, pour permettre de renaturer des zones humides, de planter de nouveaux arbres sur le territoire, et de limiter le déstockage de carbone contenu dans les sols.

Enfin, en cohérence avec la mise en œuvre prochaine de la Réglementation Environnementale du Bâtiment neuf (RE2020), la collectivité souhaite développer la construction neuve en bois, principalement local. L'objectif est de permettre à l'horizon 2050 à ce qu'un tiers des constructions neuves annuelles soient fortement biosourcées (structures et hyperstructures en bois).

Ces éléments seront plus amplement détaillés dans le Plan d'actions.

Bilan total

Vichy Communauté se fixe un objectif d'augmentation de son stock carbone de 50 ktCO2e/an, qui s'ajoute au stockage annuel actuel (140 ktCO2e) réalisé essentiellement par les forêts du territoire. Cela permettrait au territoire d'atteindre largement la neutralité carbone.

Compensation des émissions de GES par rapport à 2015 – Vichy Co - Périmètre réglementaire						
2015 2050						
Émissions GES 416 ktCO2e 131 ktCO2e						
Séquestration annuelle de carbone -140 ktCO2e -190 ktCO2e						
Neutralité carbone	Neutralité carbone 34% 145%					

2.8. PRODUCTIONS BIOSOURCEES A USAGES AUTRES QU'ALIMENTAIRES

Sur le département de l'Allier, quelques acteurs ayant participé aux nombreuses réunions de concertation organisées agissent en local pour développer les produits biosourcés à usages autres qu'alimentaires, notamment pour la construction.

On pourrait citer par exemple:

- le CBPA (Construction Biosourcés du Pays d'Auvergne), qui mène des actions de sensibilisation auprès des professionnels du bâtiment, du textile, des agriculteurs, du grand public, avec l'objectif de structurer le réseau d'acteurs et créer les débouchés;
- ThotHestia, dont le but est de sensibiliser à un habitat plus sain et plus écologique, et donc notamment à l'utilisation de produits biosourcés. Un centre de formation dédié aux techniques pluridisciplinaires d'écoconstruction pour la filière bâtiment, orienté sur la construction et la rénovation, utilisant tous les matériaux biosourcés (bois, paille, chanvre, chaux, terre, pierre, isolants végétaux et d'origine animale) a été créé dans ce sens;
- L'entreprise Activ'Home, basée à Reugny, qui fabrique et commercialise des modules constructifs à ossature bois et isolant biosourcé, notamment de la paille ;

La collectivité souhaite, au travers des marchés publics notamment, encourager ces initiatives locales et individuelles. L'objectif de Vichy Communauté est de permettre à l'horizon 2050 à un tiers des constructions neuves annuelles d'être fortement biosourcées (structures et hyperstructures en bois).

2.9. REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET DE LEUR CONCENTRATION

2.9.1. Etat initial

Dans le cadre du PCAET de Vichy Communauté, un diagnostic de la qualité de l'air a été réalisé par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes. Celui-ci présente les résultats d'émission pour les 6 polluants et les différents secteurs réglementés.

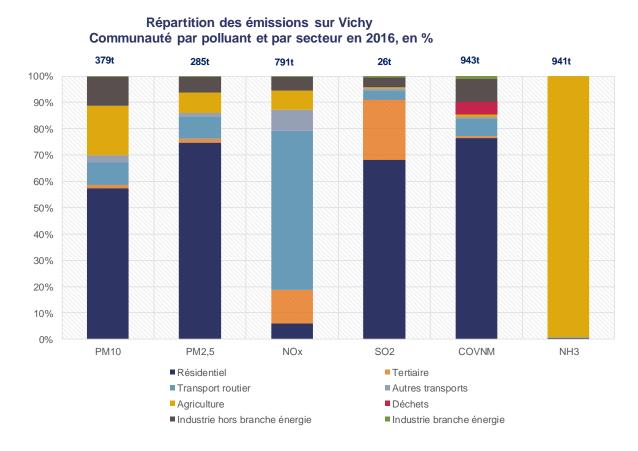


Figure 22 : Répartition des émissions sur Vichy Communauté par polluant et par secteur en 2016

Des dépassements des valeurs limites d'exposition (VLE) sont constatés sur le territoire, pour :

Les PM2,5 (Particules très fines) : 90% de la population est exposée au dépassement de la valeur limite recommandée par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) - $10 \mu g/m^3$ – mais la population n'est pas exposée au dépassement de la valeur limite réglementaire (VLE) annuelle - $25 \mu g/m^3$.

Pour les NOx (Oxydes d'azote) et PM10 (Particules fines) : la population est non exposée aux dépassements de la valeur limite réglementaire (VLE) annuelle

Emissions par habitant (kg/hb)

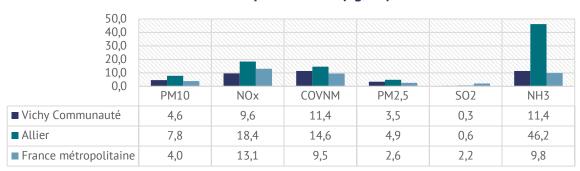


Figure 23 : Emissions par habitant et comparaison avec l'Allier et la France métropolitaine

Constat par type de polluants :

- Le niveau d'émission par habitant est faible pour le SO2 au regard du niveau national (environ 7 fois moins élevé) mais supérieur à celui de l'Allier (2 fois plus élevé).
- En termes de NOx, les émissions par habitant ont un niveau inférieur à celui observé en France métropolitaine et dans l'Allier. Cela traduit un territoire à trafic routier plus modéré par rapport à d'autre territoire.
- Le niveau de COVNM est supérieur au niveau national mais inférieur au niveau départemental. Cela traduit, d'une part, un tissu industriel moins émetteur de COVNM et, d'autre part, une consommation importante de bois dans le secteur résidentiel avec des équipements peu performants.
- Le niveau des émissions de NH3 par habitant est légèrement supérieur au niveau observé en France métropolitaine et inférieur à celui observé au niveau départemental (le niveau de Vichy communauté représente environ 4 fois moins que le niveau départemental). Cela démontre un territoire moins tourné vers l'agriculture que d'autres territoires du département.
- En termes de particules fines (PM10 et PM2,5), le niveau par habitant de Vichy Communauté est légèrement supérieur au niveau national mais inférieur au niveau départemental. Cela démontre un territoire moins agricole que d'autres territoires d'Allier mais qui consomme du bois dans le secteur résidentiel via des équipements peu performants.

Qualité de l'air du territoire - Les enjeux

Le secteur agricole est le principal contributeur des émissions de NH3. L'enjeu est notamment de tendre vers de nouvelles pratiques agricoles

Le secteur résidentiel/tertiaire est le principal contributeur pour les COVNM et les Particules Fines. L'enjeu porte sur le renouvellement et le remplacement des installations de chauffage bois individuel peu performant.

Le secteur routier est le principal contributeur pour les Nox. L'enjeu porte sur les solutions à apporter pour le territoire, en particulier pour les déplacements de marchandises mais aussi pour les déplacements de

2.9.2. Trajectoire des émissions de polluants atmosphériques selon les objectifs régionaux et nationaux

Objectifs régionaux

Dans le document du SRADDET; des objectifs sectoriels sont fixés à horizon 2030 concernant la réduction des émissions de polluants atmosphériques par rapport aux émissions constatées en 2015. Ces objectifs sont présentés par la suite :

Polluants atmosphériques	Réduction des émissions (2030/2015)
NO2	-44%
PM10	-38%
PM2,5	-41%
COVNM	-35%
SO 2	-72%
NH3	-3%

Tableau 19 : Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques définis dans le SRADDET à horizon 2030 par rapport à l'année 2015

Objectifs nationaux

La loi sur la transition énergétique fixe également un objectif de réduction général dans le domaine de la lutte contre la pollution atmosphérique : la politique énergétique nationale doit contribuer à la réalisation des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) de mai 2016. L'objectif est d'améliorer la qualité de l'air et de réduire l'exposition de la population à la pollution atmosphérique.

A cette fin, des objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont fixés par le décret n°2017-949 du 10 mai 2017 pour les périodes 2020-2024, 2025-2029 et après 2030 sur la base de l'année de référence 2005.

Par contre, ce décret ne fixe aucun objectif chiffré pour les PM_{10} . Il a été fait l'hypothèse que la réduction demandée au niveau de la France pour les $PM_{2.5}$ s'applique aussi pour les PM_{10} .

Le PREPA ne fournit aucun objectif de réduction par secteur.

Polluant atmosphérique	2020-2024	2025-2029	Après 2030
SO ₂	-55%	-66%	-77%
NOx	-50%	-60%	-69%
COVNM	-43%	-47%	-52%
NH ₃	-4%	-4%	-13%
PM _{2,5}	-27%	-42%	-57%

Tableau 20 : Pourcentage de réduction par polluant atmosphérique défini dans le PREPA par rapport à l'année 2005 (source : décret n°2017-949)

Les données transmises par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes pour le territoire portent sur l'année 2016 (pas de données transmises pour l'année 2005). Les pourcentages de réduction nationaux par rapport à l'année 2016 ont donc été recalculés sur la base des données nationales de l'inventaire d'émissions de polluants atmosphériques du CITEPA² puis appliqués au territoire.

² Emissions nationales - Périmètre France métropolitaine (t) - 2005 / 2015 : format SECTEN - avril 2018 - France métropolitaine

La figure suivante présente la trajectoire des émissions des polluants atmosphériques sur le territoire de la Communauté d'Agglomération à l'horizon 2050 en suivant les objectifs proposés dans le PREPA définis dans le tableau précédent.

Scénario du PREPA appliqué au territoire (t)

1000 900 800 700 NH3 600 NOx-500 COVNM 400 -PM10 PM2.5 300 **-**S02 200 100 0

Figure 24 : Trajectoire des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Vichy Communauté selon le scénario du PREPA

2.9.3. Les potentiels de réduction

Dans un premier temps, les choix faits par la collectivité dans le cadre de sa stratégie énergétique ont une répercussion sur les émissions de polluants atmosphériques. En effet, la réduction des consommations et le développement des énergies renouvelables en remplacement du fioul ou du gaz naturel permettent de réduire les émissions de polluants atmosphériques.

A cela s'ajoutent des actions supplémentaires sur les secteurs dont les émissions sont principalement non énergétiques, à savoir l'agriculture et sur les émissions de COVNM induites par l'utilisation de produits solvantés.

Le choix qui a été fait est de calculer un potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire, sans réduction de l'activité agricole.

Remplacer l'urée par des engrais contenant moins d'azote

L'une des actions proposées dans le PREPA est de remplacer l'urée par des engrais contenant moins d'urée, qui vont donc générer moins de NH₃.

Cette mesure vise à réduire les émissions de NH_3 du secteur agricole de 7,4% en 2030. Cela représente une réduction sur le territoire de **58 t NH_3.**

Augmentation du temps passé au pâturage

Cette action, décrite dans le PREPA, vise à prolonger le temps de pâturage de 20 jours pour les bovins. Cette technique permet de soustraire une partie des excrétions azotées du continuum bâtiment-stockage-épandage présentant des émissions plus fortes qu'au pâturage. Cette mesure permet de réduire les émissions de NH3 du secteur agricole de 2,8% en 2030. La réduction attendue sur le territoire est **de 26 t NH3.**

Déploiement des couvertures des fosses à lisier haute technologie (porcins, bovins et canards)

Cette technique, proposée dans le PREPA, permet de limiter la dilution des lisiers par les eaux de pluies, de réduire les volumes de stockage d'effluents mais aussi la durée des chantiers d'épandage. A travers la réduction de la dilution et de la volatilisation d'ammoniac, cette technique contribue à maintenir la valeur fertilisante des effluents. Elle permet aussi de réduire les odeurs. Cette mesure permet de réduire les émissions de NH₃ du secteur agricole de 0,8% en 2030, soit une réduction attendue de **8 t NH**₃ sur le territoire.

Incorporation post-épandage des lisiers et/ou fumiers immédiate

La présente mesure présentée dans le PREPA vise le déploiement de l'épandage par incorporation immédiate (i.e. dans les 6h). L'incorporation consiste à introduire le lisier ou le fumier dans le sol, au moyen d'une seconde opération, annexe à l'épandage. La technique consiste à faire entrer dans le sol, le plus rapidement possible après l'épandage, le fumier ou le lisier répandu sur la surface, afin de réduire le temps de contact entre l'air et le produit. Plus l'incorporation est réalisée rapidement après l'épandage, plus la réduction des émissions d'ammoniac est importante. Cette mesure permet de réduire les émissions de NH3 du secteur agricole de 13,1% en 2030. Cette mesure devrait permettre de réduire les émissions de 122 t NH3 sur le territoire.

Réduction des labours

La mise en pratique de la réduction des labours va permettre de réduire les émissions de particules fines. On suppose que les pratiques des labours seront réduites de moitié, ce qui va permettre de réduire de 14 $t \, PM_{10}$ et 3 $t \, PM_{2.5}$ les émissions sur le territoire.

Renouvellement du parc des engins agricoles

D'après le rapport du SECTEN, un tiers des émissions de PM2,5 proviennent des engins. Il est supposé une réduction de moitié liée au renouvellement du parc des engins agricoles, ce qui va permettre de réduire de **3 t PM**2,5 les émissions sur le territoire.

Réduire les émissions de particules de l'élevage

D'après une étude de l'ADEME³, la majorité des particules primaires et près de la moitié des émissions d'ammoniac des élevages porcins, bovins et de volailles sont produites dans le bâtiment. Plusieurs facteurs en sont responsables : l'activité et l'alimentation des animaux, la litière, la gestion et la composition des effluents ainsi que les caractéristiques des bâtiments (taille, type de sol, gestion de l'ambiance).

L'hypothèse retenue est de considérer qu'en 2050 tous les élevages seront équipés de système de lavage de l'air

Cette mesure devrait permettre de réduire de **30 t PM**₁₀ **et de 7 t PM**_{2,5} les émissions sur le territoire.

Par ailleurs, concernant les émissions de COVNM, celles-ci proviennent en partie de l'utilisation de produits solvantés dans les secteurs de l'industrie et du résidentiel essentiellement.

Bilan

Emissions 2050 2016 Potentiel de réduction avec potentiel **SO2** 26,0 -13,9 -53% 12,1 NOx 791,4 -456,4 -58% 335,0 COVNM 942,6 -56% 410,2 -532,4

³ ADEME - Les émissions agricoles de particules dans l'air : état des lieux et leviers d'action

NH3	940,9	-216,3	-23%	724,7
PM10	379,2	-209,1	-55%	170,1
PM2,5	285,1	-160,4	-56%	124,7

Tableau 21 : Bilan des potentiels de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire de Vichy Communauté

2.9.4. Synthèse des émissions de polluants atmosphériques retenus dans le cadre de la stratégie du PCAET

Les objectifs définis dans les précédents volets de ce document reprennent l'intégralité des postes d'émission de polluants atmosphériques sur le territoire.

Le tableau suivant présente le niveau d'émissions des polluants atmosphériques sur le territoire de Vichy Communauté selon les échéances réglementaires, à savoir en 2021, en 2026 en 2030 et 2050 (période « après 2030 ») en suivant les objectifs proposés dans le PREPA (au niveau national) et les potentiels du territoire.

Polluants atmosphériques	2023	2026	2030	2050
SO2	23,1	21,9	20,3	12,1
NOx	697,5	657,2	603,5	335,0
COVNM	833,0	786,0	723,4	410,2
NH3	896,4	877,3	851,9	724,7
PM2,5	252,1	237,9	219,0	124,7
PM10	336,2	317,7	293,1	170,1

Tableau 22 : Niveau d'émissions de polluants atmosphériques à atteindre par le territoire de la Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté selon les échéances réglementaires du PCAET

Stratégie de réduction des émissions de polluants atmosphériques (t) sur le territoire de Vichy Communauté

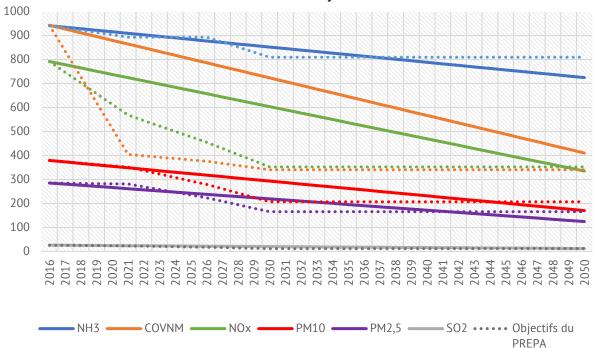


Figure 25 : Comparaison de la stratégie de Vichy Communauté, en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques avec les objectifs du PREPA

2.10. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.10.1. **Etat initial**

Constat de l'évolution du climat sur le territoire

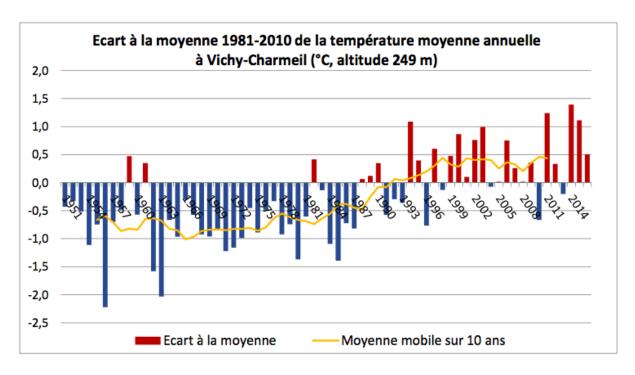


Figure 26 : Evolution de la température (écart à la moyenne) entre 1981 et 2010 à Vichy Charmeil

Dans l'Allier, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures annuelles, marquée particulièrement depuis le début des années 1980.

Selon les données de Météo-France (Station Vichy-Charmeil), l'évolution des températures moyennes annuelles pour le département de l'Allier montre un net réchauffement depuis 1959. Sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures annuelles d'environ 0,3°C par décennie.

Parallèlement les précipitations sont, elles, caractérisées par une grande variabilité d'une année sur l'autre. Le cumul annuel de précipitations présente une légère tendance à la hausse depuis les années 1980.

A l'avenir les épisodes caniculaires devraient s'intensifier et devenir plus fréquents. Il est constaté en moyenne une augmentation de 4 à 6 jours de journées chaudes par décennies. Le nombre de jours de gel quant à lui diminue.

Le pourcentage de territoire touché par la sécheresse augmente. Il concernait dans les années 60/70 5% du territoire. Aujourd'hui il en concerne 15% en moyenne.

Impacts du changement climatique sur les activités Communauté d'Agglomération de Vichy

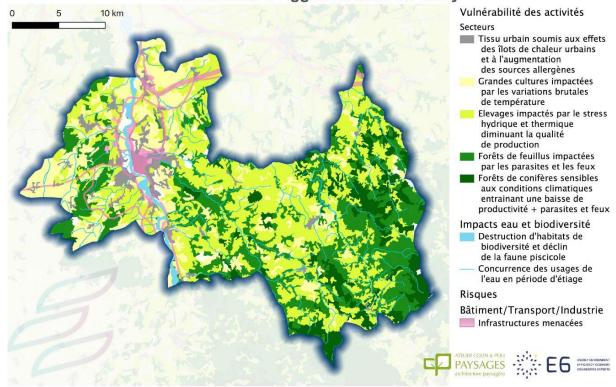


Figure 27 : Impacts du changement climatique sur les activités de Vichy Communauté, Source : ACPP

Principaux enjeux du territoire

Le territoire de Vichy communauté est relativement dépendant du **phénomène d'étiage bas de l'Allier**. Ce phénomène d'étiage bas en période estivale tend à s'intensifier dans les prochaines années du fait de la multiplication des épisodes de sécheresse, qui vont se normaliser. Ce phénomène peut entrainer également une problématique de réchauffement de l'eau et de concentration des pollutions.

Le **secteur agricole** bien présent sur le territoire pourrait être de plus en plus impacté dans les années à venir avec une diminution de la qualité de la production d'élevage à cause du **stress hydrique et thermique sur les productions fourragères**. Le stress thermique pourrait induire une augmentation des maladies parasitaires affectant directement la santé animale et par conséquent la productivité.

En milieu urbain, l'augmentation des **risques du phénomène des îlots de chaleur urbains** et le développement des allergènes et maladies allergiques sont des éléments qui pourraient s'amplifier. Des moyens préventifs existent notamment en réimplantant du végétal en ville. L'outil score ICU peut permettre à la collectivité de l'aider à prioriser son action sur ce sujet

2.10.2. **La stratégie d'adaptation**

La Communauté d'Agglomération Vichy Communauté vise à anticiper dès à présent les impacts du changement climatique sur l'ensemble des secteurs concernés, tourisme, agriculture, forêt, eau.

Dans ce cadre, un des axes stratégiques du Plan d'action est clairement dédié à la mise en place d'action permettant l'adaptation du territoire. Il s'agit de l'axe 4 : « **Adapter les pratiques agricoles aux enjeux et climat de demain** ». Cet axe propose notamment des actions portant sur la protection et la gestion de la

ressource en eau, les pratiques et la ressource forestière, les pratiques agricoles et les activités du territoire.

La perturbation des précipitations sur le territoire, et les risques associés au manque d'eau notamment pour les agriculteurs ont été identifiés dans le cadre du diagnostic. Pour cela, la collectivité compte s'appuyer sur des acteurs départementaux tels que la chambre d'agriculture de l'Allier, l'INRA ou bien la confédération paysanne pour accompagner les agriculteurs dans l'adaptation de leurs pratiques et des espèces cultivées sur le territoire. La collectivité souhaite également intégrer dans son PCAET les actions du syndicat d'interconnexion des eaux de l'Allier, qui travaille actuellement à la réalisation d'un Plan de Gestion de l'Eau, dont le but est d'assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins. Ils souhaitent en effet pouvoir coordonner et partager, à l'échelle de l'Allier, la gestion de la ressource pour tous les usages (eau potable pour les particuliers, agriculture, etc.) en interconnectant les différents sites de captage. La création d'un observatoire de l'eau permettant de suive l'évolution de la quantité d'eau disponible, de sa qualité et des besoins en eau du département. Cela permettra in fine de créer un outil de pilotage pertinent.

En parallèle, Vichy Communauté compte étudier la faisabilité de récupération d'eau de pluie et d'utilisation pour certains bâtiments et pour certains usages (lavages, incendies, ...).

La résilience du territoire passera en priorité par l'optimisation des pratiques culturales et de la gestion des prairies vers l'atténuation et l'adaptation. La préservation du stock de carbone et de la biodiversité, dans un contexte de changement climatique, fait également partie des préoccupations de la Communauté d'Agglomération. Cela passe par :

- le maintien et le développement de la haie et du bocage, ce pour quoi la collectivité s'appuie sur des acteurs départementaux tels que la Mission Haie et d'autres associations locales. La plantation de haies doit, afin que celles-ci soient maintenues dans le temps, s'accompagner d'actions d'installation de chaudières bois plaquette sèches bocagères, permettant de valoriser les tailles, et d'actions de soutien au maintien de l'élevage à l'herbe;
- la préservation des prairies. De nombreuses réflexions sont en cours sur le territoire avec différents acteurs (institutionnels et associatifs) notamment le Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Allier;
- l'augmentation du stock de carbone dans les grandes cultures. La chambre d'agriculture, ainsi que Symbiose Allier, réfléchissent notamment aux pratiques culturales qui pourraient permettre d'améliorer le stockage carbone du sol (couverts d'été, non-labour (maïs par exemple), identifier les variétés ou les types de cultures qui stockent d'avantage, créer des couverts inter-cultures, etc.). La chambre d'agriculture, la Mission Haies, et les associations agricoles travaillent également au développement de l'agroforesterie (accompagnements techniques, formations, etc.);
- des conseils sur l'usage et la réduction d'engrais azotés et de produits phytosanitaires,
- un travail de fond pour la transition énergétique et environnementale de l'agriculture (agriculture de conservation, cultures adaptées au changement climatique, gestion du foncier agricole, soutien de l'élevage d'herbes, gestion des prairies techniques peu gourmandes en énergie, sobriété des bâtiments) qui sera réalisé le plus possible de manière collégiale entre les différents acteurs (chambre d'agriculture, JA 03, Confédération Paysanne, Symbiose Allier, CEN 03, SAFER, coopératives, ...)
- la préservation des zones humides.

Il s'agira également d'anticiper le changement climatique dans la gestion forestière. Les acteurs de la filière forestière (FIBOIS, CRPF, etc.) accompagnent les propriétaires forestiers à la gestion durable des forêts et l'adaptation des essences (améliorer la capacité de stockage des forêts par une gestion sylvicole dynamique, rentable, et respectueuse des cycles biologiques, renforcer les moyens de conseils, etc.). Afin d'encourager cela, la collectivité souhaite utiliser le bois local (construction de bâtiments publics biosourcés, installations de chaudières, etc.).

La stratégie d'adaptation de Vichy Communauté intègre également un volet sur l'adaptation des villes pour limiter les phénomènes de surchauffes urbaines à venir. La politique d'urbanisme des collectivités doit permettre de travailler sur les ilots de chaleur urbains existants et d'anticiper cet enjeu dans la programmation des futures opérations d'aménagement.

III. DEFINITION DES AXES STRATEGIQUES ASSOCIES

3. DEFINITION DES AXES STRATEGIQUES ASSOCIES

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) fait suite à une étude TEPOS réalisée en 2017. Ce PCAET, mené conjointement avec les 10 autres intercommunalités du département, y compris les non obligées, complète la stratégie « Énergie » avec une réelle stratégie « Air » et « Climat ». Il a également permis une implication plus poussée des acteurs locaux et une volonté de suivre et d'évaluer les actions proposée au regard des objectifs, grâce à un système d'indicateurs et à une gouvernance interne à mettre en place.

Le principe qui a été suivi sur le territoire repose sur la participation des acteurs et élus lors des différents ateliers de créativité réalisés. De plus, les EPCI du département de l'Allier font partie des territoires qui ont souhaité donner la parole aux citoyens grâce aux théâtres forum réalisés.

Cette démarche ascendante permet au PCAET d'être le reflet des attentes exprimées par les acteurs institutionnels, les porteurs de projet et les habitants. Cela facilitera sa mise en œuvre opérationnelle dès son adoption.

Le territoire dispose d'une vision à long terme : être un Territoire à Energie POSitive 2050.

Les axes stratégiques définis par le territoire correspondent aux six orientations suivantes :

• Une collectivité exemplaire (la Communauté d'Agglomération et ses communes membres)

La première étape sera de finir de structurer la collectivité pour être capable d'assurer une mise en œuvre efficace du PCAET, et surtout de s'engager dans une démarche Cit'ergie. De plus, si Vichy Communauté souhaite engager son territoire dans une stratégie ambitieuse (autonomie énergétique et neutralité carbone), celle-ci se doit d'être exemplaire sur son fonctionnement, son patrimoine et ses activités. Cet axe comprend les actions sur le patrimoine des collectivités (bâtiments, éclairage public, flotte de véhicules), sur son fonctionnement interne (achats responsables, optimisation des déplacements, etc.).

• Sobriété et efficacité énergétique (bâtiments publics et privés, entreprises, exploitations agricoles)

Vichy Communauté souhaitant engager son territoire dans un objectif d'autonomie énergétique à horizon 2050, cet axe de travail représente le cœur de sa stratégie. Sont intégrées dans cet axe l'ensemble des actions à mener dans la rénovation énergétique sur l'ensemble des secteurs, et pour l'ensemble des acteurs.

• Développement raisonné des énergies renouvelables locales

Les objectifs fixés par l'agglomération en termes de développement des ENR passe dans un premier temps par un cadrage (identifier les financements disponibles, cartographier, prioriser, concerter) pour accompagner les sources d'énergie disponibles (méthanisation, photovoltaïque, bois-énergie, hydro, éolien et énergie fatale notamment).

• Adapter les pratiques agricoles aux enjeux et climat de demain (anticiper les tensions à venir, notamment sur la ressource en eau)

Le diagnostic du PCAET a permis de dégager un enjeu fort en termes de vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique et plus particulièrement sur la thématique des milieux urbains, de l'agriculture, de la

N/Réf. 06/11/2020 71 | 75

sylviculture et de la ressource en eau. Cet enjeu se positionne tant du point de vue de l'atténuation que de l'adaptation.

• **Un territoire aux mobilités adaptées** (via une planification dans l'aménagement et un développement de l'offre de mobilité)

Le secteur des transports est le deuxième consommateur d'énergie du territoire (26 %), le premier émetteur d'Oxydes d'azote (60 %) et le premier émetteur de gaz à effet de serre (23 %). Un axe de travail y est donc dédié dans le cadre de la stratégie Air Energie Climat.

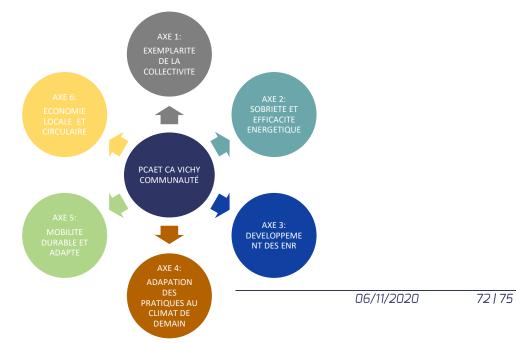
Cet axe intègre l'ensemble des mesures prises pour limiter et optimiser le transport :

- Amélioration de l'offre de mobilités alternatives et valoriser l'existant
- Développement de la non-mobilité (télétravail, espaces de coworking, redynamisation des centres bourgs)
- Développement des carburants alternatifs, pour les véhicules particuliers et les poids lourds
- Intégration de ces enjeux dans les documents d'urbanisme
- **Développer l'économie locale et circulaire** (territoire d'innovation, agriculture performante, économie circulaire)

Dans le cadre de la concertation menée sur le territoire, cette thématique est ressortie comme un sujet prioritaire pour les résidents et une partie des acteurs, notamment les associations et les partenaires. Le travail sur cet axe associe l'économie locale et circulaire :

- La redynamisation de l'économie locale s'axera sur les centres-bourgs, la valorisation de la production agricole locale avec une mise en relation vers les consommateurs du territoire, et la structuration d'une filière bois locale
- Le développement de l'économie circulaire a pour but de réduire, réutiliser, et valoriser les déchets. Il permet de limiter l'impact du territoire dans et en dehors de ses frontières. Il s'agira de s'inscrire dans une démarche EIT (écologie industrielle et territoriale), en favorisant notamment les synergies interentreprises.

Pour chacun des axes mentionnés ci-dessus, un plan d'actions complet et opérationnel fait l'objet d'un livrable indépendant.



GLOSSAIRE

4. GLOSSAIRE

Biogaz Le biogaz est un gaz combustible, mélange de méthane et de gaz carbonique,

additionné de quelques autres composants.

Bois énergie Bois énergie est le terme désignant les applications du bois comme combustible en

bois de chauffage.

Le bois énergie est une énergie entrant dans la famille des bioénergies car utilisant une ressource biologique. Le bois énergie est considéré comme étant une énergie renouvelable car le bois présente un bilan carbone neutre (il émet lors de sa

combustion autant de CO2 qu'il n'en a absorbé durant sa croissance).

Chaleur fatale C'est une production de chaleur dérivée d'un site de production, qui n'en constitue

pas l'objet premier, et qui, de ce fait, n'est pas nécessairement récupérée. Les sources de chaleur fatale sont très diversifiées. Il peut s'agir de sites de production d'énergie (les centrales nucléaires), de sites de production industrielle, de bâtiments tertiaires d'autant plus émetteurs de chaleur qu'ils en sont fortement consommateurs comme les hôpitaux, de réseaux de transport en lieu fermé, ou encore de sites d'élimination comme les unités de traitement thermique de déchets.

CO₂ dioxyde de carboneEnR Énergie Renouvelable

Éolienne Une éolienne est une machine tournante permettant de convertir l'énergie cinétique

du vent en énergie cinétique de rotation, exploitable pour produire de l'électricité.

EPCI Etablissement Public de Coopération Intercommunale

Géothermie La géothermie (du grec « gê » qui signifie terre et « thermos » qui signifie chaud) est

l'exploitation de la chaleur du sous-sol. Cette chaleur est produite pour l'essentiel par la radioactivité naturelle des roches constitutives de la croûte terrestre. Elle provient également, pour une faible part, des échanges thermiques avec les zones internes de

la Terre dont les températures s'étagent de 1 000°C à 4 300°C.

GES Gaz à Effet de Serre

La basse atmosphère terrestre contient naturellement des gaz dits « Gaz à Effet de Serre » qui permettent de retenir une partie de la chaleur apportée par le rayonnement solaire. Sans cet « effet de serre » naturel, la température à la surface de la planète serait en moyenne de -18°C contre +14°C actuellement. L'effet de serre est donc un phénomène indispensable à la vie sur Terre. Bien qu'ils ne représentent qu'une faible part de l'atmosphère (moins de 0.5%), ces gaz jouent un rôle déterminant sur le maintien de la température. Par conséquent, toute modification de leur concentration déstabilise ce système naturellement en

équilibre.

GWh Gigawattheure. 1 GWh = 1 000 000 kWh

Hydroélectricité ou L'énergie hydroélectrique est produite par transformation de l'énergie cinétique de

énergie hydraulique l'eau en énergie mécanique puis électrique.

LTECV Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte

MWh Mégawattheure. 1 MWh = 1000 kWh

NégaWatt Association fondée en 2011 prônant l'efficacité et la sobriété énergétique.

PCAET Plan Climat Air Energie Territorial

PM₁₀ particules de diamètre inférieur à 10 microns
 PM_{2,5} particules de diamètre inférieur à 2,5 microns
 PPE Programmation Pluriannuelle de l'Energie

PREPA Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques

PRG Pouvoir de Réchauffement Global

Unité qui permet la comparaison entre les différents gaz à effet de serre en termes d'impact sur le climat sur un horizon (souvent) fixé à 100 ans. Par convention,

PRG100 ans (CO2) = 1.

Séquestration carbone

de La séquestration de carbone est le captage et stockage du carbone de l'atmosphère dans des puits de carbone (comme les océans, les forêts et les sols) par le biais de

processus physiques et biologiques tels que la photosynthèse.

SNCB Stratégie nationale bas carbone

Solaire L'énergie solaire photovoltaïque transforme le rayonnement solaire en électricité

photovoltaïque grâce à des cellules photovoltaïques intégrées à des panneaux qui peuvent être

installés sur des bâtiments ou posés sur le sol.

Solaire thermique Le principe du solaire thermique consiste à capter le rayonnement solaire et à le

stocker dans le cas des systèmes passifs (véranda, serre, façade vitrée) ou, s'il s'agit de systèmes actifs, à redistribuer cette énergie par le biais d'un circulateur et d'un fluide

caloporteur qui peut être de l'eau, un liquide antigel ou même de l'air.

Solaire L'énergie solaire thermodynamique produit de l'électricité via une production de

thermodynamique chaleur.

SRCAE Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie

T tonne

TEPOS

tCO₂e Tonne équivalent CO₂

TWh Térawattheure.

1 GWh = 1 000 000 000 kWh

Vulnérabilité La vulnérabilité désigne le degré par lequel un territoire peut être affecté

négativement par cet aléa (elle dépend de l'existence ou non de systèmes de protection, de la facilité avec laquelle une zone touchée va pouvoir se reconstruire

etc.).





E6 Consulting

Résidence Managers, 23 Quai de Paludate 33800 BORDEAUX 05 56 78 56 50 contact@e6-consulting.fr www.e6-consulting.fr

ACPP

200 rue Marie Curie, 33127 SAINT-JEAN D'ILLAC 06 73 60 30 07 contact@atelier-paysages.fr www.atelier-paysages.fr









SYNTHÈSE DU PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté















LE TERRITOIRE DE VICHY COMMUNAUTE

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE VICHY COMMUNAUTÉ

39 COMMUNES 750 km² **83 419** HABITANTS (2015)

Département de l'Allier / Région Auvergne Rhône Alpes

38 % de surfaces de prairies*

18 % de surfaces agricoles*

6,5 % de surfaces artificialisées*

*Année de référence 2015 pour tout le document

Territoire de Vichy Communauté



LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

Le Plan Climat Air Energie et Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable. À la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes :

Climat

- · Vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique
- Bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES)
- Séguestration nette de carbone

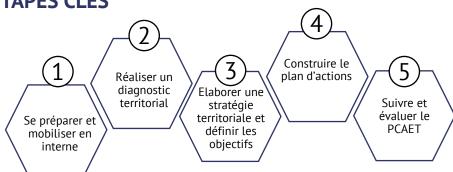
Air

- Bilan des émissions de polluants atmosphériques
- Bilan des consommations énergétiques

Energie

- Production d'énergie renouvelable et de récupération; potentiel de développement sur le territoire
- Réseau de transport et de distribution d'énergie

LES ETAPES CLES



Dans le cadre de cette étude, les données de l'INSEE, de l'OREGES et de l'ORCAE ont été utilisées et complétées avec des données locales fournies par Vichy Communauté et ses partenaires.



BILAN ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE

CONSOMMATION

1855 GWh

d'énergie finale consommés



Cette consommation serait couverte par l'équivalent de la production :

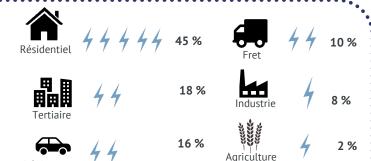
D'un réacteur nucléaire de 900 MW

D'un parc éolien en D'un parc photovoltaïque Auvergne Rhône Alpes en Auvergne Rhône Alpes









PRODUCTION

314 GWh produits

170 GWh de **bois énergie** alimentant des résidences, entreprises et collectivités



57 GWh d'éolien issus de deux parcs éoliens d'un total de 15 éoliennes

Déplacement



32 GWh d'énergie hydroélectrique issu de 2 centrales implantées le long de la Besbre



29 GWh de chaleur géothermale issue des pompes à chaleur des particuliers, des entreprises et des collectivités

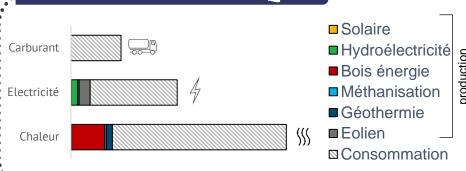


16 GWh de méthanisation par l'intermédiaire de l'installation de stockage de déchet non dangereux de Gaïa - Cusset, qui valorise le biogaz



6 GWh de solaire thermique et photovoltaïque issus des installations privées

AUTONOMIE ENERGETIQUE



17 % de la consommation du territoire est couverte par la production locale d'énergie



PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES

POTENTIEL

Il est possible de produire 962 GWh sur le territoire



Possibilité d'équipement de 4 seuils d'écoulements existants

majoritairement issus des

activités agricoles du territoire,

en particulier les effluents

d'élevage



42 GWh

Equipement progressif des ménages, logements collectifs et bâtiments du secteur



Solaire thermique



13 zones favorables d'implantation de parcs éoliens



à la production existante.



108 GWh

67 GWh

Potentiel porté majoritairement par le secteur résidentiel. Prise en compte des contraintes environnementales locales.





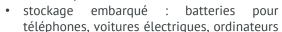
Priorité à l'équipement des parkings et grandes toitures industrielles, agricoles et tertiaires

STOCKAGE

Stockage de l'énergie pour gérer l'intermittence des énergies renouvelables :



stockage stationnaire barrages hydroélectriques, hydrogène, vecteur batteries;



RÉSEAU







Pour intégrer la part croissante d'énergies renouvelables au réseau (électrique, de gaz ou de chaleur), il faut que ce dernier soit capable d'accepter cette énergie supplémentaire en termes de saturation et qu'il soit également possible de raccorder cette nouvelle production au niveau postes raccordement.

PROFIL CLIMAT DU TERRITOIRE

BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

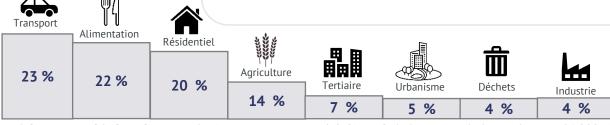


= 695 000 tCO₂e/an (tonnes de CO₂ équivalent)

Un <u>gaz à effet de serre</u> est un gaz qui a le pouvoir de retenir une partie de l'énergie émise par le sol après avoir été chauffé par le rayonnement solaire.

Sur le territoire, 3 principaux qaz à effet de serre sont émis :

- Le dioxyde de carbone (CO₂), issu majoritairement de la consommation d'énergie (de la combustion de gaz, de fioul, de carburants, etc.),
- Le <u>méthane</u> (CH₄), émis par les animaux d'élevage, notamment les bovins lors de leur digestion,
- Le <u>protoxyde d'azote</u> (N_2O) , émis lors de l'épandage d'engrais azotés ou de déjections animales sur les sols. L'effet de serre de chaque gaz (Pouvoir de Réchauffement Global - PRG) est différent. Afin de pouvoir proposer un bilan territorial incluant l'ensemble de ces gaz, chacun est ramené en équivalent CO2 suivant son PRG : 1 kg de méthane émis = 28 kg CO₂ équivalent car le méthane a un pouvoir de réchauffement climatique 28 fois supérieur à celui du CO2 selon le GIEC (2014).



Si on considère le seul périmètre règlementaire (qu'on appelle scope $1 \ \& \ 2$), les émissions du territoire atteignent $416.000 \ t ext{CO}_2 e/an$,

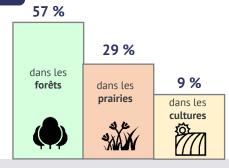


PROFIL CLIMAT DU TERRITOIRE

SEQUESTRATION CARBONE



Les sols naturels et la végétation du territoire, composés de matière organique, contiennent du carbone. En effet, via la photosynthèse, les plantes consomment le carbone de l'atmosphère, sous forme de CO₂, pour croître. C'est ce qu'on appelle la séquestration carbone.







(En plus de ces 28.000 kt CO_2): 140 kt CO_2 sont stockées chaque année: cela compense 34% des émissions de gaz à effet de serre du territoire (périmètre règlementaire)

28 000 kt CO₂ séquestrées dans le sol du territoire de Vichy Communauté

VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Évolution du climat de la Région



Hausse des températures et canicules



Augmentation des épisodes de sécheresse



Diminution des précipitations annuelles

Les principaux enjeux du territoire

- ❖ Le territoire de Vichy communauté est relativement dépendant du **phénomène d'étiage bas de l'Allier**. Ce phénomène d'étiage bas en période estivale tend à s'intensifier dans les prochaines années du fait de la multiplication des épisodes de sécheresse, qui vont se normaliser. Ce phénomène peut entrainer également une problématique de réchauffement de l'eau et de concentration des pollutions.
- ❖ Le secteur agricole bien présent sur le territoire pourrait être de plus en plus impacté dans les années à venir avec une diminution de la qualité de la production d'élevage à cause du stress hydrique et thermique sur les productions fourragères. Le stress thermique pourrait induire une augmentation des maladies parasitaires affectant directement la santé animale et par conséquent la productivité.
- ❖ En milieu urbain, l'augmentation des **risques du phénomène des îlots de chaleur urbains** et le développement des allergènes et maladies allergiques sont des éléments qui pourraient s'amplifier. Des moyens préventifs existent notamment en réimplantant du végétal en ville. L'outil score ICU peut permettre à la collectivité de l'aider à prioriser son action sur ce sujet.



QUALITÉ DE L'AIR

EMISSIONS DE POLLUANTS

Les différents secteurs













Les principales émissions de polluants par secteur

Composés organiques volatiles non méthaniques : **COVNM**















Particules très fines: PM_{2.5}









Ammoniac: NH₂















Oxydes d'azote: NOx









Agriculture





Bon niveau global de la qualité de l'air sur le territoire (peu dépassement des valeurs limites réglementaires en termes concentration).

Secteur industriel peu émetteur.

Territoire agricole mais moins que pour d'autres territoires de l'Allier.

Trafic routier dense qui génère entre autres des émissions de NOx et de particules fines.

Territoire résidentiel avec une forte consommation de bois dans des équipements peu performants.

Exploitation de carrières sur le territoire qui génèrent des particules fines.

Secteur tertiaire bien implanté.



ENJEUX DU TERRITOIRE

Les atouts du territoire

Le territoire de Vichy communauté est le plus important producteur en énergies renouvelables de l'Allier;

- Le territoire dispose d'un gisement vent globalement favorable et impacté localement par le relief, notamment pour le secteur de Vichy;
- Les **importantes surfaces de toitures** (par rapport au reste du département) sont une réelle opportunité de développement du photovoltaïque;
- Une diversité de projets de production d'ENR sont en cours ; L'évolution prévue de la production d'énergie renouvelable sur le territoire de Vichy Communauté est en nette augmentation.
- Le Territoire possède un stock de carbone important principalement lié à la présence de forêts et de cultures. Il a largement les capacités d'atteindre la Neutralité Carbone : s'il diminue d'un facteur 4 ses émissions, la capacité actuelle de captation de la forêt atteindrait 135%;
- Le territoire est un fort consommateur de bois, principalement à usage domestique. Le développement d'une filière d'approvisionnement local constitue donc en enjeu important.
- Une grande partie des déplacements effectués sont des flux pendulaires entre territoires voisins. Il existe de réelles opportunités de développer des pratiques alternatives à l'usage de la voiture individuelle (comme le covoiturage);

Les enjeux du territoire

- Le secteur résidentiel est bien présent sur le territoire (par rapport aux autres département). **EPCI** du 58% des résidences principales ont été construites avant 1970. Un vaste programme de rénovation est nécessaire limiter pour leurs consommations énergétiques;
- Les **résidences principales** sont chauffées majoritairement au bois avec des équipements peu performants (sources d'émissions de particules fines);
 - Le territoire présente une vulnérabilité forte aux effets à venir du changement climatique, notamment avec :
 - Les phénomènes de sécheresses de plus en plus intenses et fréquents qui ont déjà un impact sur le secteur agricole (et en particulier l'élevage);
 - Les phénomènes de retraits/gonflements des argiles qui dans l'ouest du territoire font déjà l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles;
 - Le dépérissement déjà amorcé de certaines espèces sylvicoles sensibles au manque d'eau (hêtre, épicéa);
 - Les phénomènes d'îlots de chaleur urbains qui pourraient être atténués par la revégétalisation des centres villes.



STRATÉGIE DU TERRITOIRE

Objectif du territoire d'ici 2050 par rapport à 2015



des émissions de gaz à effet de serre



- 52 % de consommations énergétiques



plus d'énergies renouvelables



Réduction des émissions de polluant selon les objectifs du PREPA pour la qualité de l'air



Objectif: atteindre l'autonomie énergétique en 2050



Garantir un cadre de vie agréable et adapté au climat pour tous les habitants du territoire.

LES AXES STRATÉGIQUES DU TERRITOIRE

Un Plan Climat concerté et coconstruit

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de Vichy Communauté est mis à jour dans le cadre de la démarche initiée par le syndicat d'énergie (SDE 03) de l'Allier de mener simultanément les PCAET des 11 EPCI du département. Son élaboration a été voulue coconstruite avec l'ensemble des parties prenantes du territoire.







La participation des acteurs, des citoyens, des agents et des élus a été au cœur de la démarche. L'ensemble des propositions collectées ont pu alimenter le plan d'actions.

Adapter les pratiques aux enjeux et climat de demain

Développer l'économie locale et circulaire

LES AXES STRATEGIQUES

développement des ENR

Un territoire aux mobilités durables et adaptées

Autonomie énergétique et

Un territoire sobre et efficace en énergie

Une collectivité exemplaire





LE PROGRAMME D'ACTIONS

Le programme d'actions, construit autour des six axes stratégiques, se décline en orientations composées de fiches actions opérationnelles.

Il contient 66 fiches-actions **dont 24 sont portées par Vichy Communauté**. Les autres sont portées par des partenaires.



Axe 1 : Une collectivité et des communes exemplaire

4 Orientations déclinées en 10 actions, dont 5 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Établir et piloter une stratégie Climat-Air-Énergie au service d'un territoire bas-carbone
- Exemplarité énergétique du patrimoine public
- Exemplarité de la commande publique
- · Sensibiliser et former les acteurs du territoire



Axe 2 : Sobriété et efficacité énergétique

2 Orientations déclinées en 8 actions dont 5 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Accompagner le secteur résidentiel à la sobriété énergétique
- Accompagner le secteur tertiaire et industriel à la sobriété énergétique



Axe 3 : Développement raisonné des énergies renouvelables locales

3 Orientations déclinées en 13 actions dont 6 portées par des partenaires de Vichy Communauté

- Planifier la production d'énergie renouvelable sur le territoire
- Augmenter la production d'énergie renouvelable sur le territoire
- Augmenter l'utilisation des énergie renouvelable sur le territoire

9



LE PROGRAMME D'ACTIONS



Axe 4 : Adapter les pratiques agricoles du territoire au climat de demain

4 Orientations déclinées en 17 actions dont 15 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Anticiper les enjeux associés aux problématiques de la ressource en eau
- Adapter l'agriculture vers un modèle plus durable et moins vulnérable
- Renforcer le stockage carbone sur le territoire
- Adapter les villes



Axe 5 : Un territoire aux mobilités adaptées

2 Orientations déclinées en 6 actions dont 3 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Étoffer l'offre de mobilité alternative et valoriser l'existant
- Rationner les déplacements motorisés



Axe 6 : Développer l'économie locale et circulaire

4 Orientations déclinées en 13 actions, dont 7 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- · Favoriser les activités économiques durables
- Soutenir une agriculture locale et une alimentation plus durable
- Soutenir le développement et la structuration d'une filière bois locale (bois-énergie et boisconstruction)
- Redynamiser les centres-bourgs par le développement de l'économie locale





PARTENAIRES DU PCAET



Liberté Égalité Fraternité











DIRECCTE Auvergne-Rhône-Alpes Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Trovail et de l'Emploi







Mobilité















Economie















Déchets







Energie









Espaces naturels et agricoles















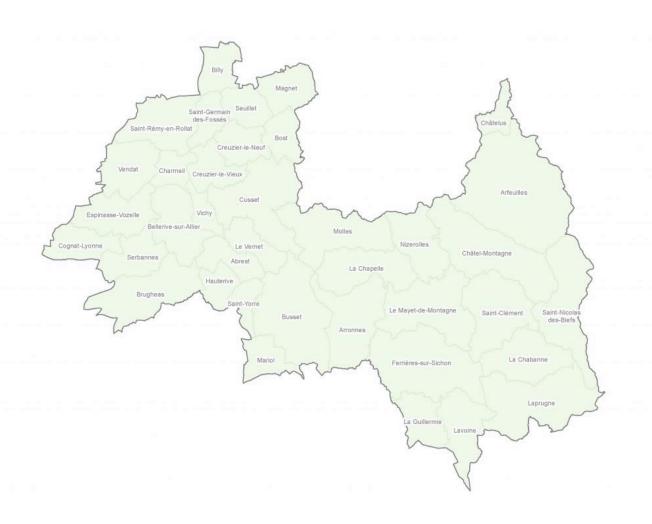






















Légende

1

24 actions portées par Vichy Co

42 actions portées par un partenaire extérieur

Axe	Orientation	Fiche action	Porteur	Catégorie
AXE 1. U	NE COLLECTIVIT	É ET DES COMMUNES EXEMPLAIRES		
	1.1 ETABLIR ET F	LOTER UNE STRATÉGIE CLIMAT AIR ÉNERGIE AU SERVICE D'UN TERRITOIRE BAS CARBONE		
		Schema Directeur de Developpement des Enk	Vichy Communauté	1
	1.2 EXEMPLARIT	ÉNERGÉTIQUE DU PATRIMOINE PUBLIC		
		1.2.1 Autonomie énergétique à l'échelle du patrimoine communautaire	Vichy Communauté	1
		1.2.2 Déployer un Contrat d'objectif territorialisé (COT) sur la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables thermiques à l'échelle du département	SDE 03	2
		communaux et intercommunaux	SDE03	2
	1.3 EXEMPLARIT	DE LA COMMANDE PUBLIQUE		
		1.3.1 Construire une charte des achats éco-responsables	Vichy Communauté	1
	1.4 SENSIBILISEF	ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE		
		PROMOUVOIR LA DEMARCHE TEPOS AUPRES DE L'ENSEMBLE DES ACTEURS DU , TERRITOIRE	Vichy Communauté	1
		1.4.2 Programme Moby et Watty à l'école	Vichy Communauté	1
		Proposer aux établissements scolaires des programmes de sensibilisation aux enjeux du PCAET	SDE03	2
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	SDE03	2
		1.4.5 Accompagner à l'intégration des enjeux environnementaux et sanitaires dans les décisions, notamment via la formation des élus.	ARS/ATMO	2

AXE 2. UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE				
2.1 ACCOMPAG	2.1 ACCOMPAGNER LE SECTEUR RÉSIDENTIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE			
	2.1.1	Massifier la rénovation énergétique dans le parc privé	Vichy Communauté	1
	2.1.2	Créer un Service Public de la Performance Energétique de l'Habitat	CD 03, Vichy Communauté	2
2.2 ACCOMPAG	NER LE SE	CTEUR TERTIAIRE ET INDUSTRIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE		
	2.2.1	Mobiliser les acteurs économiques pour plus d'efficacité énergétique	Vichy Communauté	1
	2.2.2	Améliorer l'éclairage commercial des entreprises artisanales	CMA Allier / CRMA	2
	2.2.3	Monitoring des consommations énergétiques d'une partie du patrimoine du Département	CD03	2
	2.2.4	Mise en place de contrats d'exploitation sur une partie du patrimoine du CD03	CD03	2
	2.2.5	Poursuivre la rénovation thermique des bâtiments tertiaires du département	CD03	2

		RGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR ION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE		
	3.1.1	Planifier, coordonner et financer le développement des énergies renouvelables sur le territoire	Vichy Communauté	1
3.2 AUGMENTER	LA PRODUC	TION D'ENERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE		
	3.2.1	Augmenter la production photovoltaïque sur le territoire	Vichy Communauté	1
	3.2.2	Réaliser une cartographie des espaces délaissés, hors foncier agricole, pour implantation de projets solaires photovoltaïques au sol	CD/SDE/DDT	2
	3.2.3	Développer les centrales photovoltaïques citoyennes	SCIC Com'Toit Energie citoyenne	2
	3.2.4	Déploiement de panneaux solaires sur les toitures des bâtiments du CD03	CD03	2
	3.2.5	Augmenter la production hydroélectrique sur le territoire	Vichy Communauté	1
	3.2.6	Etudier le potentiel hydroélectrique du département	CD 03 – Service Environnement	2
	3.2.7	Augmenter la production de biogaz sur le territoire	Vichy Communauté	1
	3.2.8	Méthanisation agricole : Accompagner techniquement et financièrement les agriculteurs	Département : comité départemental/SDE/DDT	2
	3.2.9	Développer la récupération de chaleur fatale sur plusieurs sites du territoire	Vichy Communauté	1
	3.2.10	Intégrer les réflexions de développement éolien au schéma directeur des énergies renouvelables	Vichy Communauté	1
	3.2.11	Soutien à l'acquisition et l'installation par les particuliers de chaudières automatiques Bois-Énergie	CD03	2
3.3 AUGMENTER	L'UTILISATI	ON DES ÉNERGIES RENOUVELABLES SUR LE TERRITOIRE		
	3.3.1	Sensibiliser les citoyens et acteurs économiques du territoire à l'achat d'énergie "verte"	Vichy Communauté	1

4.1 ANTICIPI	ER LES ENJEU	X ASSOCIÉS AUX PROBLÉMATIQUES DE LA RESSOURCE EN EAU		
	4.1.1	Gestion quantitative : Projet de Territoire de la Gestion des Eaux du bassin versant Allier aval	CLE du SAGE Allier Aval	
	4.1.2	Préservation des cours d'eau alluviaux, de leur dynamique fluviale et de leurs nappes alluviales	CEN Allier	
	4.1.3	Création d'une filière 'culture bas intrants' en zone de captage d'eau potable	Chambre d'Agriculture de l'Allier	
	4.1.4	Accompagner les collectivités dans l'optimisation des usages en eau potable	SMEA	
	4.1.5	Augmenter la réutilisation de l'eau de pluie dans les bâtiments	Vichy Communauté	
4.2 ADAPTE	R L'AGRICULTI	JRE VERS UN MODÈLE PLUS DURABLE ET MOINS VULNÉRABLE		
	4.2.1	Adaptation culturale des pratiques au changement climatique ou AP3C	Chambre d'agriculture de l'Allier	
	4.2.2	Expérimentation d'élevages Bas Carbone	Chambre d'Agriculture 03	
	4.2.3	Faciliter la reprise agricole et l'accès au foncier pour de nouveaux agriculteurs	Terre de Liens Auvergne	
	4.2.4	Agir sur la présence d'ambroisie en milieu agricole	Chambre d'agriculture 03	
4.3 RENFOR	CER LE STOC	KAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE		
	4.3.1	Valoriser le rôle de l'élevage pour le stockage carbone, la biodiversité et l'économie	CEN Allier	
	4.3.2	Préserver et valoriser le bocage dans le département de l'Allier et ses alentours	Association 3B	
	4.3.3	Réfléchir au développement d'un outil de compensation Carbone lié au bocage	Mission Haies (UFHARA), éventuellement un ou plusieurs co-porteurs à identifier	
	4.3.4	Inventorier et prendre en compte les zones humides de son territoire	Etablissement Public Loire (CLE du SAGE Allier aval, Sioule et Cher amont), CEN Allier	
	4.3.5	Sylviculture : maintenir une forêt durable adaptée au changement climatique	CNPF	
	4.3.6	Préservation des vieilles forêts, pour le stockage carbone et la biodiversité	CEN Allier	
	4.3.7	Promouvoir l'utilisation des matériaux biosourcés dans la construction et structuration d'une filière chanvre	Association CBPA	
4.4 ADAPTE	R LES VILLES			
			Vichy Communauté, Ville de	

		DURABLES ET ADAPTÉES OBILITÉ ALTERNATIVE ET VALORISER L'EXISTANT		
	5.1.1	Schéma global de développement de la mobilité GNV entre véhicules, stations et unités de méthanisation	SDE, GRDF, chambres consulaires, ADEME, groupement agricole méthanisation, Vichy Co	2
	5.1.2	Développer les voitures partagées dans les bourgs et les relier avec les bornes électriques	Vichy Communauté	2
	5.1.3	Regrouper, communiquer, et cartographier les solutions de mobilité existantes	Vichy Communauté	1
	5.1.4	Etudier la possibilité de créer une plateforme de Mobilité sur le département de l'Allier	DIRECCTE	2
5.2 PLANIFIER ET	PROMOUV	OIR LA MOBILITE ACTIVE		
	5.2.1	Développer la mobilité douce	Vichy Communauté	1
	5.2.2	Développer la pratique du Vélo (Atelier participatif de réparation « Le gang des dérailleurs »)	Le gang des dérailleurs	2







Communauté d'Agglomération de Vichy



DIAGNOSTIC AIR ENERGIE CLIMAT DU PCAET



Source : https://www.vichy-communaute.fr/services/urbanisme/plu-communes/









Emetteur Destinataire

E6

23, quai de la Paludate Résidence Managers 33800 | Bordeaux

SIRET: 493 692 453 00050

TVA:FR

Nom du Contact : Thibault Laville

Fonction : Directeur Tél : 05 56 78 56 50

E-mail: thibault.laville@e6-consulting.fr

Vichy Communauté

9 place Charles de Gaulle 03209 VICHY Cedex

Nom de l'interlocuteur : Kevin le Postec

Tel: 04 70 96 57 00

Mail: k.lepostec@vichy-communaute.fr

Document

Date	Rédacteur	Action
	Lucile Lespy Laetitia Serveau Alexandre Colin	
05/12/2019	Yacine Anbri Victor Marsat	Rédaction
	Yann Truc Pierre-Yves Koehrer	
	Thibault Laville	

SOMMAIRE

LISTE DI	ES FIGURES	8
LISTE DI	ES TABLEAUX	14
<u>1.</u>	CONTEXTE	16
Propo	s introductifs	16
Les ol	ojectifs du Plan Climat Air Energie Territorial	19
Le ter	ritoire de Vichy Communauté	21
<u>2.</u>	SYNTHESE DES ENJEUX	23
Synth	èse du diagnostic	23
2.1	.1. Bilan énergétique du territoire	23
2.1	.2. Autonomie énergétique du territoire	24
2.1	.3. Potentiel de développement des énergies renouvelables	25
2.1		27
2.1	·	29
2.1	.6. Séquestration carbone sur le territoire	30
2.1	•	31
2.1		32
	tunités du territoire	33
<u>3.</u>	AIR	36
_	manutann ann la annaith de Pain	36
	mentaux sur la qualité de l'air	
3.1	•	36 20
	1.1. Origine des polluants	36
	1.2. Nature des polluants	38
	1.3. Pollution locale et facteur transfrontalier	39
3.1	•	40
	2.1. Enjeux sanitaires	40
	2.2. Enjeux environnementaux	41
	2.3. Enjeux économiques	42
3.1	3	43
3.1	.4. Cadre du PCAET	43
Expos	ition de la population à la pollution atmosphérique	44
Chiffr	es clés du territoire en termes d'émissions de polluants atmosphériques	46
3.1	.5. Bilan en 2016	47
3.1	.6. SO ₂	48
3.1	6.1. Bilan des émissions de SO2 sur le territoire	48
3.1	6.2. Comparaison avec les données départementales et nationales	49
3.1	.7. NOx	50
3.1	7.1. Bilan des émissions de NOx sur le territoire	50
3.1	7.2. Comparaison avec les données départementales et nationales	50
3.1	.8. COVNM	51
3.1	.9. Bilan des émissions de COVNM sur le territoire	51
3.1	10. Comparaison avec les données départementales et nationales	52

3.1.11.	NH_3	52
3.1.11.1	Bilan des émissions de NH3 sur le territoire	52
3.1.11.2	Comparaison avec les données départementales et nationales	53
3.1.12.	PM10	54
3.1.12.1	Bilan des émissions de PM10 sur le territoire	54
3.1.12.2	Comparaison avec les données départementales et nationales	54
3.1.13.	$PM_{2,5}$	55
3.1.13.1	Bilan des émissions de PM2,5 sur le territoire	55
3.1.13.2	Comparaison avec les données départementales et nationales	56
Forces et f	aiblesses du territoire en termes de qualité de l'air	56
<u>4.</u> <u>ENER</u>	GIE	58
Consomm	ation actuelle d'énergie du territoire	58
4.1.1.	Contexte et méthodologie	58
4.1.2.	Le décret PCAET	58
4.1.3.	Les notions clés	59
4.1.4.	Les données utilisées	59
4.1.5.	Les consommations d'énergie du territoire	59
4.1.5.1.	Consommations globales	59
4.1.5.2.	Le secteur résidentiel	60
4.1.5.3.	Le transport (routier et non routier)	62
4.1.5.4.	Le secteur tertiaire	64
4.1.5.5.	L'industrie	65
4.1.5.6.	L'agriculture	65
4.1.6.	Les enjeux mis en évidence par l'étude	66
Production	n d'énergie renouvelable sur le territoire en 2015	68
4.1.7.	Production d'énergie renouvelable à l'échelle départementale	68
4.1.8. 4.1.9.	Production d'énergie renouvelable à l'échelle de Vichy Communauté Évolution de la production en incluant les installations postérieures à 2015 et projets en cours de	71
	ppement	74
4.1.10.	Les projets en cours de développement	75
4.1.11.	Évolution de la production	76
4.1.12.	Autonomie énergétique du territoire	77
Potentiel (en énergies renouvelables du territoire	78
4.1.13.	Méthodologie et fondamentaux	78
4.1.14.	Synthèse des résultats	86
4.1.15.	Autonomie énergétique à horizon 2050 et emplois liés à la transition énergétique	89
4.1.16.	Le solaire photovoltaïque	91
4.1.16.1	Méthodologie et potentiel	91
4.1.16.2		93
4.1.16.3		94
4.1.17.	Le solaire thermique	95
4.1.17.1	•	95
4.1.17.2		98
4.1.18.	La biomasse – Bois Energie	99
4.1.19.	Méthodologie et potentiel	99
4.1.19.1		102
4.1.20.	La géothermie – aérothermie	103
4.1.20.1		103

	4.1.20.2.	Synthèse du potentiel géothermique	107
	4.1.21.	L'éolien	107
	4.1.21.1.	Méthodologie et potentiel	107
	4.1.21.2.	Synthèse du potentiel éolien	111
	4.1.21.3.	Zoom sur le micro éolien	111
	4.1.22.	La méthanisation	112
	4.1.22.1.	Méthodologie et potentiel	112
	4.1.22.2.	Synthèse du potentiel méthanisation	116
	4.1.23.	Les énergies de récupération	116
	4.1.23.1.	Méthodologie et potentiel	116
	4.1.23.2.	Synthèse du potentiel en récupération de chaleur fatale	118
	4.1.24.	L'hydro-électricité	118
	4.1.24.1.	Méthodologie et potentiel	118
	4.1.24.2.	Synthèse du potentiel hydroélectrique	120
L	es intermitt	ences dues aux énergies renouvelables	121
	4.1.25.	Les EnRs, sources d'énergies variables	121
	4.1.26.	Les EnRs, sources d'énergies intermittentes contrôlées	121
	4.1.27.	L'intégration des EnRs au mix de production énergétique	123
	4.1.28.	Une alternative, le stockage de l'électricité	123
	4.1.29.	L'importance du stockage	123
	4.1.30.	Les différentes technologiques de stockage de l'électricité	123
	4.1.31.	Conclusion	124
L	es réseaux o	le transport et de distribution d'énergie	125
	4.1.32.	Cartographie des réseaux de transports et de distribution	125
	4.1.32.1.	Le réseau électrique du territoire	125
	4.1.32.1.1.	Le réseau électrique français	125
	4.1.32.1.1.	1. Le réseau très haute tension du territoire (réseau de transport)	126
	4.1.32.1.1.	2. Le réseau haute tension du territoire	127
	4.1.32.1.1.	3. Le réseau basse tension	128
	4.1.32.2.	Cartographie du réseau de gaz du territoire	130
	4.1.32.3.	Cartographie des réseaux de chaleur du territoire	131
	4.1.33.	Analyse de l'état de charge actuel des réseaux de transport de distribution	132
	4.1.33.1.	Evaluation de l'état de charge actuel des réseaux de transport et de distribution d'électricité	132
	4.1.33.2.	Analyse du réseau de gaz	134
	4.1.33.3.	Analyse des besoins en chaleur du territoire	135
<u>5.</u>	CLIMAT		138
E	Emissions de	gaz à effet de serre du territoire	138
	5.1.1.	Contexte et méthodologie	138
	5.1.1.1.	Le périmètre de l'étude	138
	5.1.1.2.	Approche méthodologique globale	138
	5.1.2.	Les émissions de GES par secteur	142
	5.1.2.1.	Les résultats globaux	142
	5.1.2.2.	Les émissions liées au secteur des transports	144
	5.1.2.3.	Le secteur de l'Alimentation	145
	5.1.2.4.	Le secteur résidentiel	146
	5.1.2.5.	Le secteur agricole	148
	5.1.2.6.	Le secteur tertiaire	149
	5.1.2.7.	L'urbanisme	150

5.1.2.8.	Le secteur industriel	15
5.1.2.9.	Le secteur des déchets	15
5.1.2.10.	La production d'énergie	154
5.1.2.11.	Le BEGES de territoire	155
5.1.3.	Les enjeux mis en évidence par l'étude	156
Le Bilan gaz	z à effet de serre de la collectivité	157
5.1.4.	Contexte	157
5.1.4.1.	Environnement	157
5.1.4.2.	Énergie	158
5.1.5.	LE BEGES et Périmetre d'étude	158
5.1.5.1.	Le Bilan de Gaz à Effet de Serre	158
5.1.5.2.	Description de la personne morale	159
5.1.5.3.	Périmètre de l'étude	160
5.1.5.4.	Facteur d'émission et unité de comptabilisation	160
5.1.5.5.	Organisation du BEGES	167
5.1.5.6.	Année de reporting de l'exercice et année de référence	16
5.1.6.	Synthèse du BEGES règlementaire 2018	162
5.1.7.	Resultat du BEGES règlementaire 2018	163
5.1.7.1.	Profil des émissions	163
5.1.7.2.	Evaluation par scope	164
5.1.7.3.	Résultats du BEGES règlementaire 2020 sur les données 2018	165
5.1.8.	Etude des données	166
5.1.8.1.	Empreinte Carbone de la consommation énergétique des bâtiments	166
5.1.8.1.1.	La consommation d'électricité des bâtiments	167
5.1.8.1.2.	La consommation de gaz des bâtiments	168
5.1.8.2.	La consommation énergétique de l'assainissement	169
5.1.8.3.	La consommation énergétique des véhicules	170
5.1.8.4.	Focus consommation énergétique finale	17
5.1.9.	Eléments d'appréciation sur les incertitudes	172
5.1.9.1.	Incertitude globale	172
5.1.9.2.	Récapitulatif des incertitudes sur les données et les facteurs d'émissions	172
5.1.10.	Synthèse des données	173
5.1.10.1.	Synthèse globale	173
5.1.10.2.	Données consommation de carburant	173
5.1.10.3.	Données consommation énergétique des bâtiments	173
5.1.10.4.	Données consommation énergétique de l'assainissement	174
Séquestrati	on carbone du territoire	175
5.1.11.	Synthèse	18°
5.1.11.1.	Les résultats de l'étude	18
5.1.11.2.	Les données intégrées	18
5.1.12.	Patrimoine et capital carboné	182
5.1.12.1.	Surface occupées et grandes familles	182
5.1.12.2.	Ventilation du stock de carbone	183
5.1.12.3.	Emprise des sols artificialisés	186
5.1.12.4.	Séquestration Carbone de la forêt	187
5.1.12.5.	Séquestration carbone de l'agriculture et des prairies	188
5.1.13.	Les Flux Carbone	189
5.1.13.1.	Evolutions 2012 – 2018	190
5.1.13.2.	Les effets de substitution	192

5.1.13.3.	Bilan des flux	192
5.1.14.	Les potentiels de développement	193
5.1.14.1.	S'engager auprès de l'initiative 4 pour 1000	193
5.1.14.2.	La création d'outil de suivi pour évaluer la biodiversité des zones agricoles, forestière et urbaines	193
5.1.14.3.	La mise en place d'actions pour lutter contre l'étalement urbain.	193
5.1.14.4.	Remplacer progressivement les surfaces imperméabilisées par des surfaces « respirantes »	194
5.1.14.5.	Développer le bois-construction sur le territoire	195
Vulnérabilité	du territoire au changement climatique	196
5.1.15.	Contexte et méthodologie	196
5.1.15.1.	Le changement climatique : explications et constat global	196
5.1.15.2.	Définition des différents concepts de vulnérabilité	196
5.1.15.3.	Le diagnostic de vulnérabilité	198
5.1.16.	Un changement climatique en cours, rapide et d'ampleur	199
5.1.16.1.	A l'échelle planétaire	199
5.1.16.2.	A l'échelle nationale	201
5.1.16.3.	A l'échelle du département : analyse du climat passé	202
5.1.17.	Evolution future du climat et ses conséquences primaires	208
5.1.17.1.	Augmentation annuelle des températures	209
5.1.17.2.	Nouvelle répartition du régime de précipitation	212
5.1.17.3.	Augmentation des phénomènes de sécheresse	213
5.1.18.	Les risques et les impacts identifiés face au changement climatique	216
5.1.18.1.	Le risque de mouvements de terrain	216
5.1.18.2.	Le risque inondation	219
5.1.18.3.	Impact sur la ressource en eau	229
5.1.18.4.	Impact sur l'agriculture	236
5.1.18.5.	Impact sur les activités économique	247
5.1.18.6.	Impact sur la santé humaine	248
5.1.18.7.	Impact sur la biodiversité et les écosystèmes	252
5.1.19.	Synthèse de vulnérabilité sur la Communauté d'Agglomération de Vichy	255
OSSAIRE		258

GLOSSAIRE

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le mécanisme de l'effet de serre - Source : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, 2013 Figure 2 : Positionnement du PCAET dans la politique internationale et nationale de lutte contre le changement climatique	7 16 19
Figure 3 : Territoire de Vichy Communauté	- 17 21
Figure 4 : Synthèse des consommations énergétiques par secteur de Vichy communauté, 2015 (source E6)	- 21 23
Figure 5 : Autonomie énergétique de Vichy communauté en 2015 (source E6)	- 23 24
Figure 6 : Production d'énergie renouvelable et locale de Vichy Communauté en 2015	- 24
Figure 7 : Production d'ENR en 2015, projets en cours et potentiel de développement, E6	 25
Figure 8 : Réseau HTA, Source : E6 à partir des données ENEDIS	- 27
Figure 9 : Réseau basse pression, Source : E6 à partir des données GRDF	<i>.</i> 28
Figure 10 : Présentation du bilan des émissions de gaz à effet de serre de Vichy communauté - Source E6	- 29
Figure 11 : Analyse des surfaces de sol du territoire et du stockage de Carbone induit	30
Figure 12 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques du territoire, 2016, Atmo Auvergne Rhône Alpes	-
Figure 13: Impact du changement climatique sur les activités, Vichy communauté	32
Figure 14 : Exemple de rendu issu de Copernicus sur les contributions locales et externes des émissions de polluant.	-
atmosphériques	- 39
Figure 15 : Part de la population exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle pour le NO2 sur	-
territoire en 2017	45
Figure 16 : Part de la population exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle et de la valeur	•
guide de l'OMS pour les PM ₁₀ sur le territoire en 2017	45
Figure 17 : Part de la population exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle et de la valeur	-
guide de l'OMS pour les PM _{2,5} sur le territoire en 2017	46
Figure 18 : Répartition des émissions de Vichy Communauté par polluant atmosphérique et par secteur en 2016 en 9	%
et émissions totales en tonne	47
Figure 19 : Emissions par habitant et comparaison avec l'Allier et la France métropolitaine	48
Figure 20 : Répartition par secteur des émissions de SO ₂ sur Vichy Communauté en 2016 (Diagnostic qualité air	•
Vichy.xls) – source ATMO Auvergne Rhône Alpes	49
Figure 21 : Comparaison de la répartition des émissions de SO2 avec les données départementales et nationales	49
Figure 22 : Répartition par secteur des émissions de NOx sur Vichy Communauté en 2016 (Diagnostic qualité air	
Vichy.xls) – source ATMO Auvergne Rhône Alpes	50
Figure 23 : Comparaison de la répartition des émissions de NOx avec les données départementales et nationales	50
Figure 24 : Répartition par secteur des émissions de COVNM sur Vichy Communauté en 2016 (Diagnostic qualité air	
Vichy.xls) – source ATMO Auvergne Rhône Alpes	_ 51
Figure 25 : Comparaison de la répartition des émissions de COVNM avec les données départementales et nationales	52
Figure 26 : Répartition par secteur des émissions de NH₃ sur Vichy Communauté en 2016 (Diagnostic qualité air	
Vichy.xls) – source ATMO Auvergne Rhône Alpes	_ 53
Figure 27 : Comparaison de la répartition des émissions de NH₃ avec les données départementales et nationales	_ 53
Figure 28 : Répartition par secteur des émissions de PM ₁₀ sur Vichy Communauté en 2016 (Diagnostic qualité air	
Vichy.xls) – source ATMO Auvergne Rhône Alpes	_ 54
Figure 29 : Comparaison de la répartition des émissions de PM $_{ m 10}$ avec les données départementales et nationales $_$	_ 54
Figure 30 : Répartition par secteur des émissions de PM _{2,5} sur Vichy Communauté en 2016 (Diagnostic qualité air	
Vichy.xls) – source ATMO Auvergne Rhône Alpes	_ 55
Figure 31 : Comparaison de la répartition des émissions de PM _{2,5} avec les données départementales et nationales	_ 56
Figure 32 : Consommation d'énergie finale du territoire, Source OREGES, 2015	_ 59
Figure 33 : Part relative des différents secteur, 2015, Source : OREGES	_ 60
Figure 34 : Répartition des consommations d'énergie finale du secteur résidentiel, Source : OREGES, 2015	_ 60
Figure 35 : Répartition des consommations d'énergie du secteur résidentiel, Source OREGES, 2015	61
Figure 36 : Source de chauffage des résidences principales, 2015, Source : données INSEE traitement E6	61
Figure 37 : Répartition des consommations du secteur transports, Source OREGES, 2015	62
Figure 38 : Répartition des consommations énergétiques du fret, 2015, OREGES	63
Figure 39 : Répartition des consommations énergétiques des déplacements de personnes, 2015, OREGES	63
Figure 40 : Déplacements domicile-travail des actifs de Vichy Communauté, INSEE, 2015	63
Figure 41 : Répartition des consommations du secteur tertiaire, 2015, Source : OREGES	64
Figure 42 : Répartition des consommations du secteur tertiaire par usage, 2015, OREGES	65

Figure 43: Répartition des consommations du secteur industriel, 2015, Source: OREGES	65
Figure 44 : Répartition des consommations du secteur agricole, OREGES, 2015	66
Figure 45 : Répartition des consommations d'énergie par usage, 2015, OREGES	66
Figure 46 : Répartition de la production départementale 2015 d'énergie renouvelable par filière. Source : OREGES	5, E6. 68
Figure 47 : Répartition de la production départementale 2015 d'énergie renouvelable par secteur. Source : OREGE	
Figure 48 : Cartographie de la production totale de 2015 en énergie renouvelable pour chacun des EPCI. Source :	
OREGES, E6	69
Figure 49 : Localisation des principales installations de production d'énergie sur le département en 2015. Source SDE03.	, ועט: 70
Figure 50 : Répartition de la production par filière ENR pour chacun des EPCI de l'Allier. Source : OREGES, E6	70 71
Figure 51 : Répartition par filière de l'énergie renouvelable produite sur Vichy Communauté en 2015, Source : OR	
Figure 52 : Répartition par vecteur de l'énergie renouvelable produite sur Vichy Communauté en 2015, Source : OREGES.	7 2 72
Figure 53: Localisation des installations de production d'énergie d'origine renouvelable du territoire en 2015	<i>72</i>
Figure 54 : Evolution de la production d'énergies renouvelables locales (hors bois énergie), OREGES, 2015	 73
Figure 55 : Localisation des installations de production ENR du territoire en 2018 (source DDT, SDE03, E6)	74
Figure 56 : Localisation des projets d'installations de production d'énergie d'origine renouvelable sur le territoire	75
Figure 57 Implantations de production ENR existantes en 2018 et nouvelles implantations prévues. Source : DDT, SDE03, E6	, 76
Figure 58 : Évolution de la production en tenant compte des nouveaux projets (mis en service récemment ou en	
instruction). Source: OREGES, DDT, E6	77
Figure 59 : Autonomie énergique du territoire, Source : OREGES traitement E6 – 2015	77
Figure 60: Occupation des sols (base OSCOM)	80
Figure 61: Cartographie des servitudes d'utilité publique appliquées au territoire (source DDT, E6)	81
Figure 62 : Cartographie des zonages environnementaux appliqués au territoire (Source : INPN)	83
Figure 63 : Cartographie des zonages liées aux infrastructures du territoire (Source : DDT, IGN)	84
Figure 64: Répartition des potentiels de développement mobilisables des EnR (source E6)	86
Figure 65: Potentiel en énergie renouvelable à horizon 2050. La partie hachurée représente la part du productible	2
atteignable qui est déjà couverte par les projets ENR en fonctionnement et en développement (construction et	
instruction). La partie non hachurée représente donc ce qu'il reste à développer. (Source E6).	88
Figure 66: Structure du productible en énergie renouvelable atteignable à horizon 2050	89
Figure 67 : Évolution des consommations entre l'état actuel 2015 et un objectif de -50% en 2050 ; Évolution de l	
production ENR entre l'état actuel 2015 et le développement de l'intégralité du potentiel en 2050. Source : E6	89
Figure 68: Estimation des ETP créés par le développement des filières EnR du territoire (source ADEME, E6)	90
Figure 69: Irradiation horizontale mensuelle et productivité en Allier (Source Calsol)	91
Figure 70: Répartition du gisement photovoltaïque	93
Figure 71: Potentiel solaire thermique du territoire	97
Figure 72: Répartition des surfaces forestières du territoire	99
Figure 73: Structure de la ressource forestière mobilisable sur le territoire (source ORCAE, AURAEE, IGN)	100
Figure 74: Carte géologique schématique des aquifères de l'Auvergne (Source BRGM)	103
Figure 75: Cartographie des besoins de chaleur du territoire en KWh pour le résidentiel et le tertiaire (source E6, l	
CEREMA)	105
Figure 76: Vitesse des vents à 100m sur le territoire (source globalwindatlas)	108
Figure 77: Zones de contraintes vis à vis de l'implantation de parc éolien	109
Figure 78: Zones libres de contraintes vis à vis de l'implantation de parc éolien	110
Figure 79: Répartition du gisement méthanisable agricole (source ORCAE, OREGES, AURAEE)	113
Figure 80: Répartition du gisement mobilisable en Volume et Energie concernant les substrats méthanisables déc	
et biodéchets (source ORCAE, AURAEE)	114
Figure 81: Potentiel énergétique mobilisable du territoire	115
Figure 82: Carte du gisement méthanisable du territoire (source E6, ORCAE, Terristory)	116
Figure 83: Cartographie des Obstacles à l'écoulement référencés sur le territoire (source E6, Onema, IRSTEA)	$-\frac{120}{122}$
Figure 84: Courbe de puissance d'une éolienne en fonction de la vitesse du vent	122
Figure 85: Position du soleil dans la journée	122 122
THURE OF REDUCTION OF THIS DEFINITION OF THE NATIONAL PRODUCTION OF STRAIN	1//

Figure 87 : Fonctionnement du réseau électrique en France	125
Figure 88 : Réseau de transport du territoire - Source RTE 2019	126
Figure 89 : Réseau de distribution Haute tension du territoire – Source données : SDE03 2019	127
Figure 90 : Réseau de distribution basse tension du territoire – Source données : SDE03 2019	129
Figure 91 : Fonctionnement du réseau de gaz Français source : GRDF	130
Figure 92 : Réseau de distribution de gaz du territoire – Données SDE 03 2018 et GRDF 2017	131
Figure 93 : Capacité de raccordements des postes sources Source : Caparéseau consulté le 11.08.2018	133
Figure 94 : Possibilité d'injection horaire sur le réseau de distribution - Source : E6 à partir des données de	
consommations GRDF	134
Figure 95 : Carte des besoins en chaleur (résidentiel et tertiaire) du territoire à la maille $200m^*200m$ Source : CE	REMA
2019	136
Figure 96 : Présentation des différents scopes dans le cadre d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre d'un	
territoire - Source E6	139
Figure 97: Emissions des gaz à effet de serres directes et indirectes du territoire de Vichy Communauté , 2015, So E6	ource 142
Figure 98 : Répartition des émissions de GES du territoire, 2015, E6	 143
Figure 99 : Répartition des émissions de GES liées au secteur des transports, 2015, Source : E6	 144
Figure 100 : Répartition des émissions de GES liées aux déplacements de personnes, 2015, E6	145
Figure 101 : Impact carbone pour un repas selon les différents types de repas, Source : Bilan Carbone, facteurs	
d'émissions	146
Figure 102 : Répartition des émissions du secteur résidentiel, 2015, E6/OREGES	 147
Figure 103: Facteur d'émission des différentes énergies, Base Carbone de l'ADEME, 2019	147
Figure 104: Répartiront des émissions de GES d'origine agricole, OREGES/E6, 2015	148
Figure 105: Emissions de gaz à effet de serre associées à l'élevage d'un animal, Source : base carbone de l'ADEM	 IE_ 149
Figure 106 : Répartition des émissions du secteur tertiaire, 2015, E6/OREGES	149
Figure 107 : Répartition des surfaces construites et de l'impact carbone associé en 2015, Source : Sit@Del2/E6_	150
Figure 108 : Répartition des émissions du secteur industriel, 2015, E6/OREGES	151
Figure 109: Répartition des émissions de GES Liées au traitement des déchets, 2015	152
Figure 110 : Répartition des émissions de GES sur le territoire selon le type de traitement des déchets et leur que	antité,
Source E6, 2015	153
Figure 111 : Répartition de l'impact lié à la fabrication des futurs déchets sur le territoire, Source E6, 2015	153
Figure 112 : Ecart entre la fabrication d'emballages à partir de matériaux recyclés ou non, Source : Base Carbon	e de
l'ADEME	154
Figure 113: Répartition des émissions de gaz à effet de serre associées à la production d'énergie, E6/OREGES, 20	15 155
Figure 114 : BEGES du territoire de Vichy Communauté, 2015, OREGES	156
Figure 115 Consommation énergétique finale de la France selon différents secteurs	
Figure 116 Résumé des objectifs de l'exercice du Bilan Carbone	159
Figure 117 Représentation des trois scopes du Bilan Carbone	160
Figure 118 Ventilation de l'empreinte Carbone de la CA Vichy Communauté	164
Figure 119 Ventilation des émissions selon les scopes 1 et 2 du BEGESr	
Figure 120 Tableau des résultats du BEGES règlementaire 2019 sur les données 2018	
Figure 121 Ventilation des émissions de la consommation énergétique des bâtiments	166
Figure 122 Ventilation des émissions induites par la consommation d'électricité	167
Figure 123 Ventilation de l'empreinte Carbone de la consommation de gaz des bâtiments	168
Figure 124 Ventilation des émissions de la consommation énergétique des installations du service assainissemen	ıt_169
Figure 125 Ventilation des émissions du service assainissement	169
Figure 126 Ventilation de l'empreinte Carbone de la consommation de carburant	170
Figure 127 Ventilation des consommations énergétiques et dépendance aux hydrocarbures.	171
Figure 128 Emissions de GES et incertitudes par poste réglementaire	172
Figure 129 Synthese des donnees comptabilisees et des facteurs d'emissions utilises	1/3
Figure 130 Synthèse des données comptabilisées associées à la consommation de carburant	
Figure 131 Synthèse des données comptabilisées associées à la consommation d'électricité des bâtiments	173
Figure 132 Synthèse des données comptabilisées associées à la consommation de gaz des bâtiments	173
Figure 133 Synthèse des données comptabilisées associées à la consommation énergétique du service assainisse	ment
	174
Figure 134: Flux nets de carbone	175
Figure 135: Répartition moyenne du carbone stocké dans un arbre	175

Figure 136 Schéma du cycle de l'exploitation des Landes - source : Actionpin	176
Figure 137 Schéma du cycle de succession écologique - source : florencedellerie	 176
Figure 138: Variation des stocks de carbone organique selon l'affectation des sols en France	177
Figure 139: Cycle de vie des produits bois	177
Figure 140: Schéma du stockage carbone par pompage	179
Figure 141: Exemple d'objectif de Neutralité Carbone – source : E6	179
Figure 142 Représentation des typologies selon 2 catégories – source : E6	181
Figure 143 : Ventilation surfacique du territoire selon les deux niveaux de catégories - source Corine Land Cove	r/ E6
	183
Figure 144 Ventilation du stock carbone selon les typologies de la catégorie 1	184
Figure 145 Ventilation du stock carbone selon les réservoirs – source Corine Land Cover / E6	184
Figure 146 Ventilation du stock carbone selon les différentes typologies et des réservoirs	185
Figure 147: Evaluation du stock carbone du territoire	185
Figure 148 Les facteurs de séquestration des différentes typologies par rapport à celui du territoire – source Co	rine
Land Cover / E6	186
Figure 149 Carte de l'emprise des sols artificialisés – source E6 / Corine Land Cover	186
Figure 150 Ventilation des parts de sol artificialisé et imperméabilisé – source E6 / Corine Land Cover	187
Figure 151 Carte de l'emprise des forêts source E6 / Corine Land Cover	187
Figure 152 Ventilation des parts des essences de la forêt – source E6 / Corine Land Cover	188
Figure 153 Carte de l'emprise des sols de l'agricultures et des prairies – source E6 / Corine Land Cover	188
Figure 154 Schéma de compensation ponctuel – source : E6	189
Figure 155 Schéma de compensation d'une activité – source : E6	189
Figure 156 Représentation des changements d'affectation des sols suivant différentes périodes – source Corine	
Cover / E6	190
Figure 157 Flux carbone du territoire – source Corine Land Cover / E6	191
Figure 158 Bilan des flux carbone sur l'année 2018 source Corine Land Cover / E6	192
Figure 159 : Illustrations des concepts et composantes associées à la vulnérabilité (Frietzsche et Al. 2015, ADEN	
2015)	198
Figure 160 : Évolution du bilan radiatif de la terre ou « forçage radiatif » en W/m2 sur la période 1850-2250 se	
différents scénarios. (GIEC)	200
Figure 161 : Projections à l'échelle mondiale de l'évolution du climat entre 2016-2035 et 2081-2100 suivant le	
profils RCP. (GIEC)	201
Figure 162 : Anomalie de température moyenne annuelle : écart entre la période considérée et la période de réj	
[°C]. (Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)	202
Figure 163: Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990 [°C]. (Station Vichy-Charmeil ; Mé France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)	203
France/CNRM2014 : modele Aldam de Meleo-France)	
France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)	204
Figure 165: Nombre annuel de journées chaudes sur la période 1961-2010 (Station Vichy-Charmeil ; Météo-	204
France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)	205
Figure 166: Nombre annuel de jours de gel sur la période 1961-2010 (Station Chareil-Cintrat ; Météo-	203
France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)	206
Figure 167: Pourcentage annuel de la surface touchée par la sècheresse sur la période 1961-2017 (Région Auve	
Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)	207
Figure 168: Cycle annuel d'humidité du sol, moyenne et records, sur la période 1961-2010 (Région Auvergne ;	
France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)	208
Figure 169: Infographie présentant l'évolution des températures à l'échelle du globe en fonction des scénarios F	
4.5, 6.0 et 8.5 (extrait du rapport du GIEC, 2014)	209
Figure 170: Cartes d'augmentation de la température moyenne centrée sur le département de l'Allier à l'horizon	
Carte 1 : Période de référence 1976-2005. Carte 2, 3, 4 : selon les scénarios RCP 2.6, 4.5, 8.5 (Drias-climat.fr, 20	
Figure 171: Cartes de la température moyenne annuelle en Auvergne à l'horizon 2100. (Météo-France/CNRM20.	
modèle Aladin de Météo-France)	211
Figure 172: Cartes présentant la moyenne annuelle de nombre de jours de vague de chaleur centrées sur l'Allier	
Figure 173: Cartes du cumul estival de précipitations en Auvergne à l'horizon 2100. (Météo-France/CNRM2014	
modèle Aladin de Météo-France)	213
Figure 174: Cartes présentant une indication quant à l'état de sècheresse d'humidité des sols de l'Allier.	214
Figure 175: Cartes présentant une indication quant à l'état des sols superficiel au niveau national.	215

Figure 176 : Carte présentant la vulnérabilité des risques naturels au changement climatique de la CA de Vichy. (Source : BRGM et PPRI Plaine Allier)	217
Figure 177 : Retrait-gonflement des sols argileux (Dossier Départemental des Risques Majeurs)	218
Figure 178 : Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par communes à partir des données GASPAR de l'aléa	0
mouvements de terrain sur la CA de Vichy.	219
Figure 179 : Carte du réseau hydrographique du département de l'Allier (Source : DREAL Auvergne, Données 2000,	
Edition juin 2016)	220
Figure 180 : Carte de la pluviométrie du département de l'Allier (Source : Météo-France, mai 2009, Edition août 201	-
Figure 181 : Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par communes à partir des données GASPAR de l'aléa	. 221
inondations sur la CA de Vichy.	222
Figure 182 : Infographie présentant les crues de plaine de l'Allier (Extrait du Livret « Parlons des crues de la rivière	-
Allier » réalisé par Frane-Auvergne-Environnement, 2014)	223
Figure 183 : Inondation par débordement direct (Extrait du Dossier départemental des risques majeurs 2014 –	. 223
Département de l'Allier)	224
Figure 184 : Inondation par débordement direct, Aléa, Enjeu et Risque (Extrait du Dossier départemental des risque.	-
majeurs 2014 – Département de l'Allier)	224
Figure 185 : Carte d'exposition au risque inondation de l'agglomération de Vichy – Débordement de l'Allier, du Sich	าดท
et du Jolan (DREAL Auvergne – Cartographie: DDT de l'Allier & DREAL d'Auvergne – Extrait du Rapport de	
présentation de la cartographie du risque d'inondation du secteur de Vichy, Novembre 2013)	226
Figure 186: Carte d'exposition au risque inondation de l'agglomération de Vichy – Débordement de l'Allier, du Sich et du Jolan (DREAL Auvergne – Cartographie: DDT de l'Allier & DREAL d'Auvergne – Extrait du Rapport de présentation de la cartographie du risque d'	on 227
Figure 187: Carte d'exposition au risque inondation de l'agglomération de Vichy – Débordement de l'Allier, du Sich	-
et du Jolan (DREAL Auvergne – Cartographie: DDT de l'Allier & DREAL d'Auvergne – Extrait du Rapport de	OH
présentation de la cartographie du risque d'	228
Figure 188: Cycle annuel d'humidité du sol, moyennes et records, sur la période 1961-2100 (Région Auvergne ; Mé	_
France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)	230
Figure 189: Restriction spécifique aux eaux superficielles du territoire de la CA de Vichy en août 2019	274
(http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr)	231
Figure 190: Les ressources en eau dans le département de l'Allier (Source : Données issues de l'Agence de l'eau Loir	
Bretagne)	_232
Figure 191: Volume d'eau prélevé dans le département de l'Allier (Source : Données issues de l'Agence de l'eau Loir	
Bretagne)	233
Figure 192: Photo aérienne ville de Vichy en bord d'Allier	233
Figure 193: L'Allier, à Moulins. Apparition d'un banc de sable, été 2019 (source : Article de La Montagne « Sécheres	
périple à travers les rivières à sec du Bourbonnais », 19/07/2019)	235
Figure 194: Vues aériennes du bocage bourbonnais. Photo gauche, 30 juin 2019; Photo droite, 9 juillet 2019 Figure 195: Infographie illustrant la diversification de l'agriculture dans l'Allier (DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, Juil	
2017)	238
Figure 196: Tableau des consommations journalière en eau en condition estivale (source : Dossier technique « Soif	
d'eautonomie, l'abreuvage au champ, 2009)	243
Figure 197: Cartographie de la région Auvergne-Rhône-Alpes sur le risque incendie. (Source : Météo France, 24 juil 2019)	let _ 246
Figure 198: Schéma récapitulatif des principaux mécanismes d'impact du réchauffement climatique sur la santé	
humaine (Source : JP Besancenot)	_248
Figure 199: Évolution attendue du rythme saisonnier de la mortalité en France en cas de réchauffement (Source : Besancenot, 2004)	249
Figure 200: Les végétaux libèreront plus de pollen les jours de forte chaleur	250
Figure 201: Tableau des risques pour la santé liés au changement climatique (Source : Institut de Veille Sanitaire)	251
Figure 202: Phénomène d'îlot de chaleur urbain (Source : E6-ACPP)	<u>251</u>
Figure 203: Migration de nombreuses espèces faunistiques, et extension des aires de répartition de certains ravaget	urs
(comme la chenille processionnaire) font partie également des conséquences sur la biodiversité du territoire.	252
Figure 204: Enveloppes bioclimatiques des groupes chorologiques en France (Source : CLIMATOR 2012).	_ _253
Figure 205: Evolution des enjeux sur le territoire suite au changement climatique	255
Figure 206: Synthèse des impacts et vulnérabilités aux changements climatique de la CA de Vichy (Source : ACPP, E	- 6)
	257

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Impact sanitaire des principaux polluants atmosphériques	41
Tableau 2 : Impact environnemental des principaux polluants atmosphériques	42
Tableau 3 : objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques (source : décret n°2017-	949
du 10 mai 2017)	43
Tableau 4 : bilan des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de Vichy Communauté en 2016 – so	urce :
ATMO Auvergne Rhône Alpes	47
Tableau 5 : synthèse des forces et des faiblesses sur le territoire de Vichy Communauté en termes de qualité de l'a	ıir 56
Tableau 6 : Déplacements domicile-travail des actifs de Vichy Co, INSEE, 2015	64
Tableau 7 : Répartition des potentiels de développement mobilisables du territoire (source E6)	86
Tableau 8 : Décomposition du productible atteignable à horizon 2050 (source E6)	88
Tableau 9 contraintes prises en compte pour le solaire photovoltaïque	92
Tableau 10 : Taux d'autoconsommation et énergie consommée par type de support pour le photovoltaïque	94
Tableau 11 Hypothèses de mobilisation pour le solaire thermique	96
Tableau 12 Potentiel Mobilisable pour le Solaire Thermique	96
Tableau 13: Tableau des données de production (source ADEME / CLC 2012 / outil ALDO)	100
Tableau 14 : Calcul du potentiel Bois Energie Mobilisable sur le territoire	101
Tableau 15 Potentiel mobilisable Biomasse (source E6)	102
Tableau 16 : PRG des différents gaz à effet de serre, 5ème rapport du GIEC	140
Tableau 17 : Productions d'énergie du territoire, Source : OREGES 2015	154
Tableau 1 Ventilation des objectifs nationaux de réduction des émissions de GES aux horizons 2028 et 2050	157
Tableau 18 Synthèse de la ventilation du territoire selon les différentes typologies - – source Corine Land Cover /	'E6
	183

I. CONTEXTE

- PROPOS INTRODUCTIFS
- LES OBJECTIFS DU PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL
- LE TERRITOIRE DE VICHY COMMUNAUTE

1. CONTEXTE

Propos introductifs

Les enjeux liés au changement climatique

Le changement climatique est défini par le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) comme « tout changement de climat dans le temps, qu'il soit dû à la variabilité naturelle ou aux activités humaines ». Cependant, il ne fait plus de doute que ce sont les activités humaines, plus précisément par leurs émissions de gaz à effet de serre, qui sont en train de modifier le climat de la planète.

L'atmosphère est composée de nombreux gaz différents, dont moins de 1% ont la capacité de retenir la chaleur solaire à la surface de la Terre. Ce sont les gaz à effet de serre (GES) qui sont essentiels pour la vie sur Terre. En l'absence de ces gaz, la température du globe serait de -18°C. Cependant, les activités humaines de ces deux derniers siècles ont eu pour effet de modifier ce phénomène, notamment par l'utilisation des hydrocarbures qui envoient toujours plus de gaz à effet de serre dans l'atmosphère (dont le principal est le dioxyde de carbone, CO₂).

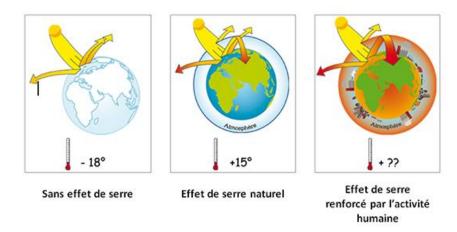


Figure 1 : Le mécanisme de l'effet de serre - Source : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, 2013

La conséquence principale de cette augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère serait une élévation moyenne du globe de 2°C à 6°C en 2100, selon le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat. C'est ce qu'on appelle plus communément phénomène du « changement climatique ».

Compte tenu de la quantité de gaz à effet de serre déjà émise dans l'atmosphère, des modifications considérables du climat et de l'environnement sont inéluctables et certaines conséquences sont déjà visibles : hausse du niveau des mers, augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes météorologiques violents, fonte des glaces, etc. Il s'agit à présent d'agir sans délai pour lutter et s'adapter au changement climatique.

La prise en charge politique de la gestion climatique

La lutte contre le changement climatique revêt une dimension politique importante. Les principales étapes sont présentées ci-après.



Au niveau international

- 1992 : Les rencontres du sommet de la Terre à Rio ont lancé la Convention Cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) qui a été signé par 153 pays (hormis les Etats Unis).
- 1997 : Un engagement planétaire a été pris par les états signataires du « Protocole de Kyoto » pour lutter contre le changement climatique et réduire les émissions de GES des pays industrialisés de 5% d'ici 2012.
- 2015 : L'Accord de Paris sur le climat a été conclu le 12 décembre 2015 à l'issue de la 21ème Conférence des Parties (COP 21) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Il est entré en vigueur le 4 novembre 2016, moins d'un an après son adoption. L'objectif de l'Accord de Paris est de renforcer la réponse globale à la menace du changement climatique, dans un contexte de développement durable et de lutte contre la pauvreté.



Au niveau européen

- **1998 : L'Europe a signé le « Protocole de Kyoto »** et s'est engagé à réduire ses émissions de GES de 8% par rapport au niveau de 1990, pour la période 2008-2012.
- **2008**: Soucieuse d'aller au-delà des engagements internationaux, le **paquet « énergie-climat »** a été proposé par l'Union européenne et il définit les objectifs « 3 x 20 » pour 2020 :
 - o Réduire de 20% les émissions de GES ;
 - o Améliorer de 20% l'efficacité énergétique ;
 - Augmenter jusqu'à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale :
- 2011: La Commission européenne a publié une « feuille de route pour une économie compétitive et pauvre en carbone à l'horizon 2050 ». Celle-ci identifie plusieurs trajectoires devant mener à une réduction des émissions de GES de l'ordre de 80 à 95% en 2050 par rapport à 1990 et contient une série de jalons à moyen terme.



Au niveau national

- 2004 : Afin d'être cohérent avec le « Protocole de Kyoto », la France a travaillé sur un « Plan Climat » national et s'est fixée comme objectif de diviser par 4 ses émissions de GES enregistrés en 1990 d'ici 2050. Cet objectif a été inscrit dans la loi française de Programme d'Orientation de la Politique Energétique (P.O.PE.). Dans ce cadre, le Plan Climat National adopté en 2004 et révisé en 2006, fixe les orientations de lutte contre les émissions de GES et d'adaptation aux changements climatiques. Il détaille ainsi les mesures engagées par la France sur les principaux champs d'intervention possibles (exemple : le résidentiel-tertiaire, les transports, l'industrie, etc.).
- **2009 et 2010 :** Les **lois Grenelle I et II** ont été adoptées en 2009 et 2010 respectivement et précisent le contexte de mise en œuvre des engagements pris par la France en matière de lutte contre le changement climatique et d'environnement.
- 2015 : La France s'est engagée avec une plus grande ambition par le biais de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) qui inclut les objectifs suivants :
 - Réduire les émissions de GES de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de GES entre 1990 et 2050 (facteur 4). La trajectoire est précisée dans les budgets carbone;
 - Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à l'année de référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
 - Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à l'année de référence 2012;
 - o Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030.



Au niveau territorial

La loi TEPCV consacre son Titre 8 à « La transition énergétique dans le territoire » et renforce donc le rôle des collectivités territoriales dans la lutte contre le changement climatique par le biais des **plans climat-air-énergie territoriaux**. Ainsi, toute intercommunalité à fiscalité propre (EPCI) de plus de 20 000 habitants doit mettre en place un plan climat à l'échelle de son territoire. Les enjeux de la qualité de l'air doivent aussi intégrer le plan climat.

Les objectifs du Plan Climat Air Energie Territorial

Qu'est-ce qu'un Plan Climat Air Energie Territorial ?

Un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire à ces évolutions. Le résultat visé est un territoire résilient, robuste et adapté, au bénéfice de sa population et de ses activités.

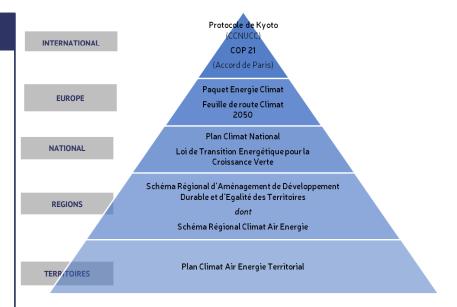


Figure 2 : Positionnement du PCAET dans la politique internationale et nationale de lutte contre le changement climatique

Le PCAET vise deux principaux objectifs dans un délai donné :

- Atténuer / réduire les émissions de GES pour limiter l'impact du territoire sur le changement climatique;
- Adapter le territoire au changement climatique pour réduire sa vulnérabilité.

Le contenu et l'élaboration du PCAET sont précisés dans des textes de loi :

- Le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial;
- L'ordonnance du 3 août 2016 et le décret du 11 août 2016 ;
- L'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial.

Le Plan Climat est une démarche complète et structurée qui prend en compte de nombreux éléments:

- Les émissions de gaz à effet de serre du territoire et le carbone stocké par la nature (sols, forêts) ;
- Les consommations énergétiques et les réseaux associés ;
- Les émissions de polluants atmosphériques ;
- Le potentiel en énergies renouvelables du territoire ;
- La vulnérabilité aux effets des changements climatiques.

Consciente des enjeux globaux, et leurs conséquences locales et des contributions qu'elle peut apporter, Vichy communauté a décidé de s'engager dans l'élaboration d'un Plan Climat Air Énergie Territorial.

Engagement concret et structurant, la démarche Plan Climat vise à guider Vichy communauté, à une prise en compte opérationnelle des questions liées à l'énergie, l'air et le climat dans leurs politiques publiques. Le PCAET doit être compatible avec le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) qui est co-piloté par le préfet, l'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME) et le Conseil Régional. L'objectif de ce dernier est de définir des orientations régionales en matière de lutte contre la pollution atmosphérique, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de réduction de gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique. Il constitue donc un document cadre sur lequel doit s'appuyer le PCAET.

Afin de réaliser le diagnostic territorial Climat Air Énergie, ainsi que les potentiels d'adaptation et d'atténuation du territoire, différents scénarios réalisés par des organisations professionnelles ont été utilisées.

Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) :

Le **GIEC** (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) a réalisé diverses simulations à l'échelle mondiale pour la période 2000-2100 pour une évolution des températures moyennes allant de +1,8°C à +4°C par rapport à 2000. Au total, 6 scénarios ont été réalisés. Il propose également des solutions d'adaptation à ce changement climatique.

Ces scénarios sont plus amplement détaillés au chapitre relatif à la vulnérabilité aux changements climatiques du territoire du présent diagnostic. Grâce à ces scénarios, il est possible d'évaluer à l'échelle du territoire, l'ampleur du changement climatique et ses potentielles conséquences.

.

Le territoire de Vichy Communauté



Figure 3 : Territoire de Vichy Communauté

Le territoire de Vichy communauté

39 COMMUNES **750** km² **83 419** HABITANTS (2018) Vichy Communauté située dans le département de l'Allier est issu de la fusion (en 2017) de la communauté de commune de la Montagne Bourbonnaise et la communauté d'agglomération de Vichy Val d'Allier. Son territoire s'étend de Billy au nord à Lavoine au sud, et de Saint-Nicolas-des Biefs à l'Est à Cognat-Lyonne à l'Ouest.

Vichy Communauté a une superficie de près de 750 km². La commune la plus grande est Arfeuilles (59.6 km²), dix fois plus étendue que la commune la plus petite, Vichy (5.9 km²). 83 419 habitants font de Vichy communauté la communauté d'agglomération de l'Allier la plus peuplée. Vichy compte 25800 habitants et Châtelus 120 habitants.

Le territoire de Vichy communauté a la particularité d'être riche et divers sur le plan environnemental, et dispose de paysages et de milieux naturels remarquables avec notamment la rivière Allier et ses affluents, la moyenne montagne, des forêts, prairies sèches, lacs, ...

Vichy communauté a exprimé la volonté de se doter d'une vision globale et transversale pour œuvrer vers un aménagement durable. Par ailleurs, fière de son patrimoine naturel, la communauté veut faire de la prise en compte des enjeux écologiques l'une des composantes de l'attractivité de son territoire.

II. SYNTHESE DES ENJEUX

- SYNTHESE DES ENJEUX
- OPPORTUNITES DU TERRITOIRE

2. SYNTHESE DES ENJEUX

Synthèse du diagnostic

2.1.1. Bilan énergétique du territoire

Le profil énergétique du territoire de Vichy communauté en termes d'énergie finale c'est-à-dire l'énergie consommée directement par l'utilisateur, en 2015, est principalement marqué par les consommations énergétiques du secteur résidentiel (principal comme secondaire). 58% des résidences principales sont construites avant 1970¹. Le bâtiment (secteur tertiaire et résidentiel) représente 63% des consommations. Les entreprises, industries et tertiaires cumulées représentent plus d'un quart des consommations énergétiques du territoire. Le transport est quasi essentiellement routier (la part modale des transports domicile/travail en voiture individuelle approche les 80%).

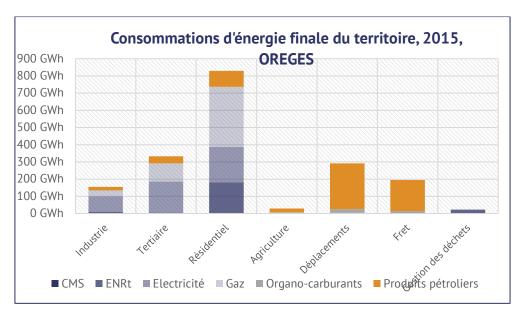


Figure 4 : Synthèse des consommations énergétiques par secteur de Vichy communauté, 2015 (source E6)

Chiffres clés 2015 - Bilan énergétique

Le territoire de Vichy communauté a une consommation de 1855 GWh d'énergie finale. Cela représente **22 MWh** par habitant. La moyenne française est de **24MWh/hab** en 2015 (sc : wikipedia) La facture énergétique est de **3004 €/hab** en 2015.

Les principaux leviers sur cet enjeu sont :

- La rénovation thermique du bâtiment ;
- L'implication des entreprises dans des démarches de sobriété énergétique ;
- Le développement d'une offre de mobilité alternative (ou de non mobilité) pour les déplacements du quotidien.

-

¹ Source: INSEE publiée 25/02/2019

2.1.2. Autonomie énergétique du territoire

L'autonomie énergétique est calculée en comptabilisant, d'un côté, les consommations énergétiques, et de l'autre, la production énergétique locale renouvelable sur le territoire.

1 000 GWh 862 GWh 900 GWh 800 GWh 700 GWh 600 GWh 504 GWh 490 GWh 500 GWh ■ Consommation 400 GWh ■ Production 300 GWh 13 GWh 200 GWh 99 GWh 100 GWh 0 GWh Electricité (dont Chaleur Carburant chauffage)

Autonomie énergétique du territoire, 2015

Figure 5 : Autonomie énergétique de Vichy communauté en 2015 (source E6)

Au total, 314 GWh d'énergie de sources renouvelables sont produits sur le territoire en 2015 (461 GWh en incluant les projets). **25%** de la chaleur consommée sur le territoire est issue d'une énergie renouvelable (bois, méthanisation, géothermie), et **20%** des besoins du territoire en électricité sont couverts par une production d'origine renouvelable (grand éolien et hydroélectricité principalement).

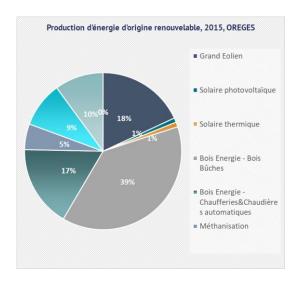


Figure 6 : Production d'énergie renouvelable et locale de Vichy Communauté en 2015

Chiffres clés 2015 - Autonomie énergétique

Le territoire produit 17% de sa consommation totale en énergie finale (25% en incluant les projets).

2.1.3. Potentiel de développement des énergies renouvelables

Le potentiel de développement mobilisable correspond au potentiel estimé après avoir considéré certaines contraintes urbanistiques, architecturales, paysagères, patrimoniales, environnementales, économiques et réglementaires. Il dépend des conditions locales (conditions météorologiques, et climatiques, géologiques) et des conditions socio-économiques locales (agriculture, sylviculture, industries agro-alimentaires, etc.).

Le productible atteignable (qui inclut la production actuelle) est la valeur finale retenue pour la définition des objectifs stratégiques du territoire concernant la planification énergétique. Ce **productible atteignable représente 962 GWh pour Vichy communauté à horizon 2050.**

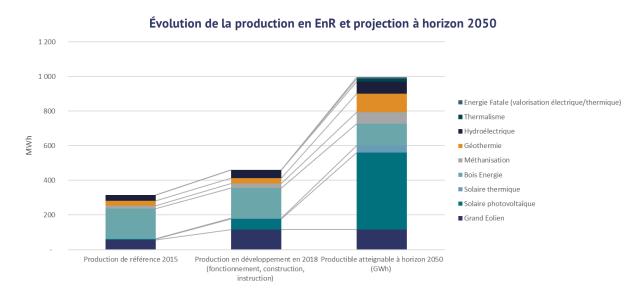


Figure 7 : Production d'ENR en 2015, projets en cours et potentiel de développement, E6

Si les projets ENR en cours de développement sont effectivement réalisés la production d'énergie renouvelable sur le territoire de Vichy Communauté sera en nette augmentation, en passant de 314 GWh en 2015 à 461 GWh. Les projets en cours s'appuient sur une grande variété de filières énergétiques : photovoltaïque, méthanisation, hydraulique, et éolienne.

A horizon 2050, le potentiel de développement est majoritairement identifié sur la filière suivante :

- Le solaire photovoltaïque.

Le calcul de potentiel montre également qu'il sera nécessaire de renforcer les filières existantes telles que :

- Le bois énergie ;

- La méthanisation ;
- La géothermie ;
- Le solaire thermique.

Le potentiel de production ENR est néanmoins insuffisant pour assurer l'autonomie énergétique du territoire à l'horizon 2050. L'objectif d'autonomie devra nécessairement passer par des actions de réduction des consommations.

Chiffres clés – Productible atteignable en énergies renouvelables et emplois associés

Le productible atteignable en énergie renouvelable pour Vichy communauté s'élève à 962 GWh.

→ Ce potentiel représente près de 3 fois la production actuelle.

Un développement de l'intégralité du potentiel ENR combiné à une réduction massive des consommations (objectif de -50% de la loi TEPCV en 2050) permettrait au territoire d'atteindre l'autonomie énergétique. Une telle trajectoire inscrirait le territoire de Vichy Communauté dans une démarche TEPOS (Territoire à Energie Positive).

Le développement des différentes filières EnR présentées dans le diagnostic est susceptible d'entraîner la création des ETP suivants (selon outil TETE ADEME):

- 277 ETP au niveau national
- 128 ETP au niveau local

2.1.4. Etat des réseaux de transport et de distribution de l'énergie

La dynamique de transition énergétique et de développement des installations de production d'énergie renouvelable place en première ligne les réseaux de transport et de distribution qui se doit d'être en adéquation avec l'évolution de la production du territoire.

Le réseau HTA est exploité par le gestionnaire des réseaux de distribution (ENEDIS) sous concession du SDE 03. Le réseau HTA est composé de lignes de 15 kV, 20 kV et 33 kV.

Les postes HT / BT sont répartis sur l'ensemble du réseau de distribution et permettent de passer du réseau HTA au réseau BT.

Le réseau électrique

Le calcul de potentiel de production d'énergie renouvelable et notamment photovoltaïque est important. La contrainte liée aux postes sources dans le cadre du S3EnR du territoire est limitante aux vues des possibilités de développement des EnR de la Communauté d'Agglomération.

La capacité d'injection diminue et le coût de raccordement augmente lorsqu'on s'éloigne du poste HTA/BT. Aux vues du potentiel photovoltaïque (incluant un gros potentiel de petite production raccordable au réseau basse tension), de **réels enjeux d'adaptabilité du réseau basse tension se posent**.

Trongon souterrain HTA Trongon aérien HTA Poste électrique HTA/BT ○ Poste source □ Couche Communes EPCT Allier 6 10 km 10 5 10 km

Réseau HTA du territoire

Figure 8 : Réseau HTA, Source : E6 à partir des données ENEDIS

Le réseau de Gaz

Le gaz est une composante clé de la transition actuelle, un élément indispensable du mix énergétique et complémentaires aux énergies renouvelables car faiblement carboné. Le gaz naturel ou les gaz renouvelables (biogaz, biométhane) peuvent s'ajouter en complément aux énergies renouvelables de nature intermittentes pour assurer une bonne desserte énergétique.

Réseau de gaz du territoire



Figure 9 : Réseau basse pression, Source : E6 à partir des données GRDF

Aujourd'hui, 12 communes sont raccordées au réseau de distribution de gaz. La consommation de gaz du territoire est principalement liée à un usage résidentiel et tertiaire. L'extension des réseaux de gaz dans le but de toucher un maximum d'usagers et le renforcement (si nécessaire) des réseaux dans le but de répondre aux objectifs d'injection de gaz vert (Loi TEPCV – 10% de gaz vert injecté dans le réseau à l'horizon 2030) sont des enjeux pour le maillage national et territorial.

Les réseaux de chaleur

Les réseaux de chaleur sont les seuls moyens de mobiliser massivement d'importants gisements d'énergies renouvelables tels que la biomasse, la géothermie profonde, ainsi que les énergies de récupération issues du traitement des déchets ou de l'industrie. Avec **un potentiel géothermique non négligeable** sur Vichy communauté, le développement et la création de réseaux de chaleur apparait comme axe de travail prioritaire.

2.1.5. Bilan des émissions de GES du territoire

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre est basé sur la méthode Bilan Carbone. Il intègre les consommations énergétiques du territoire issues du bilan énergétique, et les complète par les émissions dites « non énergétiques » qui correspondent, pour le secteur agricole, aux émissions de CH4 et N2O de l'élevage et des cultures, d'autre part, aux émissions des fluides frigorigènes et enfin aux émissions générées par les secteurs de la construction, des déchets, ou encore l'alimentation.

Le Scope 1 correspond aux émissions directes du territoire (c'est-à-dire réalisée sur le territoire), le scope 2 aux émissions indirectes liées à la production d'électricité consommée sur le territoire et le scope 3 aux autres émissions indirectes (produites en dehors du territoire mais pour permettre son fonctionnement)

BEGES de territoire, 2015, (source : OREGES)

140 000 tCO2e 120 000 tCO2e 100 000 tCO2e 80 000 tCO2e 60 000 tCO2e 40 000 tCO2e 20 000 tCO2e 0 tCO2e Industrie Tertiaire Résidentiel Agriculture, Autres Gestion des hors branche sylviculture routier transports déchets énergie et aquaculture ■ CMS ■ Electricité ■ ENRt ■ Gaz ■ PP ■ Non-énergétique ■ Non identifié

Figure 10 : Présentation du bilan des émissions de gaz à effet de serre de Vichy communauté - Source E6

- Le résidentiel (28%) et le transport (28%) sont les deux postes d'émissions (directe) de GES les plus importants sur le territoire ;
- Les émissions induites par les activités agricoles sont également significatives (23%) les émissions non énergétiques de l'agricultures sont très majoritairement à l'origine de cet impact ;
- Les consommations énergétiques des bâtiments (tertiaire + résidentiel) induisent 40% des émissions directes du territoire.

Chiffres clés 2015 - Bilan GES du territoire

Le territoire émet annuellement environ **695 ktCO2e**, soit 8 tCO2e par habitant (moyenne nationale : 12 tCO2e /hab.).

Les émissions de GES issues du bilan énergétique représentent **73%** des émissions directes du territoire.

Le secteur résidentiel est l'un des principaux postes émetteurs de GES. Les actions concourant à réduire les consommations énergétiques de ce secteur (notamment par des actions de rénovation) auront un effet direct sur la réduction de l'empreinte Carbone de ce premier poste d'émission.

2.1.6. Séquestration carbone sur le territoire

Le volet Séquestration carbone vise à valoriser le carbone stocké dans les sols, les forêts, les cultures, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre engendrées par les changements d'usage des sols.

Le diagnostic comprend : une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de ses possibilités de développement, en tenant compte des changements d'affectation des terres.

Le territoire de Vichy communauté est composé principalement de prairies, forêts, cultures.

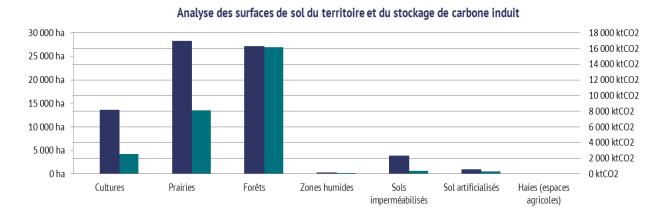


Figure 11 : Analyse des surfaces de sol du territoire et du stockage de Carbone induit

Le territoire de Vichy Communauté séquestre plus de **28 440 ktCO2e** de carbone grâce à son écosystème naturel.

Chiffres clés – Séquestration carbone du territoire

Chaque année, 139 ktCO2e sont stockées, soit 20 % du Bilan GES de territoire (si les utilisations des sols restent inchangées).

L'objectif est de conserver ce stock dans les sols et tenter de l'accroitre naturellement pour répondre aux enjeux actuels. Ceci pourra se faire en :

- Luttant contre l'étalement urbain ;
- Limitant les surfaces imperméabilisées et l'artificialisation des sols ;
- Développant la filière bois et biosourcés.

2.1.7. Qualité de l'air sur le territoire

Dans le cadre du PCAET de Vichy Communauté, un diagnostic de la qualité de l'air a été réalisé par Atmo Auvergne Rhone Alpes. Celui-ci présente les résultats d'émission pour les 6 polluants et les différents secteurs réglementés.

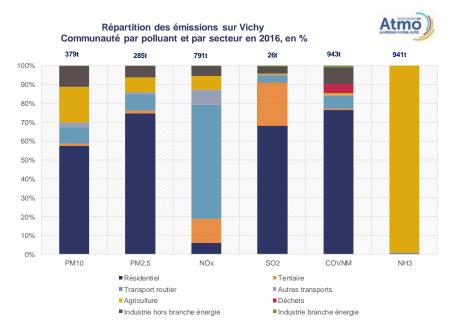


Figure 12 : Répartition des émissions de polluants atmosphériques du territoire, 2016, Atmo Auvergne Rhône Alpes

Le secteur agricole est le principal contributeur des émissions de NH3. L'enjeu est notamment de tendre vers de nouvelles pratiques agricoles

Le secteur résidentiel/tertiaire est le principal contributeur pour les COVNM et les Particules Fines. L'enjeu porte sur le renouvellement et le remplacement des installations de chauffage bois individuel peu performant.

Le secteur routier est le principal contributeur pour les Nox. L'enjeu porte sur les solutions à apporter pour le territoire, en particulier pour les déplacements de marchandises mais aussi pour les déplacements de personnes.

2.1.8. Vulnérabilité sur le territoire

Evolution du climat de la Région

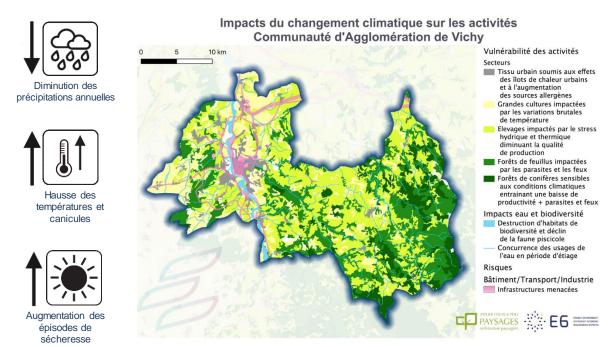


Figure 13: Impact du changement climatique sur les activités, Vichy communauté

Le territoire de Vichy communauté est relativement dépendant du **phénomène d'étiage bas de l'Allier**. Ce phénomène d'étiage bas en période estivale tend à s'intensifier dans les prochaines années du fait de la multiplication des épisodes de sécheresse, qui vont se normaliser. Ce phénomène peut entrainer également une problématique de réchauffement de l'eau et de concentration des pollutions.

Le **secteur agricole** bien présent sur le territoire pourrait être de plus en plus impacté dans les années à venir avec une diminution de la qualité de la production d'élevage à cause du **stress hydrique et thermique sur les productions fourragères**. Le stress thermique pourrait induire une augmentation des maladies parasitaires affectant directement la santé animale et par conséquent la productivité.

En milieu urbain, l'augmentation des **risques du phénomène des îlots de chaleur urbains** et le développement des allergènes et maladies allergiques sont des éléments qui pourraient s'amplifier. Des moyens préventifs existent notamment en réimplantant du végétal en ville. L'outil score ICU peut permettre à la collectivité de l'aider à prioriser son action sur ce sujet

Opportunités du territoire

Le diagnostic réalisé à l'échelle du territoire permet de réaliser une photo du territoire, tel qu'il est actuellement. L'année 2015 servira alors d'année de référence pour chiffrer l'impact de toutes actions entreprises sur le territoire en faveur des enjeux Air Energie et Climat.

Ce diagnostic permet également de mettre en évidence les points forts du territoire, à valoriser dans le cadre de la future politique environnementale, mais également les points de faiblesses, qui constituent des axes de travail prioritaires.

Atouts du territoire



- Le territoire de Vichy communauté est le plus important producteur en énergies renouvelables de l'Allier :
- Le territoire dispose d'un gisement vent globalement favorable et impacté localement par le relief, notamment pour le secteur de Vichy ;
- Les importantes surfaces de toiture (par rapport au reste du département) sont une réelle opportunité de développement du photovoltaïque en toiture ;
- Une diversité de projet de production d'ENR sont en cours ; L'évolution prévue de la production d'énergie renouvelable sur le territoire de Vichy Communauté est en nette augmentation.
- Le Territoire possède un stock de carbone important principalement lié à la présence de forêt et de cultures ;
- Le changement d'affectation des sols (surfaces naturelles=>surfaces artificialisées) a été limité ces dernières années. Cette tendance doit être confortée par des stratégies de renouvellement urbain et de densification pour limiter l'étalement ;
- Une grande partie des déplacement effectués sont des flux pendulaires entre territoires voisins. Il existe de réelles opportunités de développer les solutions de promotion de pratiques alternatives à l'usage de la voiture individuelle comme le covoiturage ;
- Pour atteindre la Neutralité Carbone, si le territoire diminue d'un facteur 4 ses émissions, la capacité actuelle de captation de la forêt atteindrait 135%. Le territoire à largement les capacités d'atteindre la Neutralité Carbone ;
- Le territoire est un fort consommateur de bois, principalement à usage domestique. Un enjeu fort du territoire sur la ressource bois énergie peut être le développement d'une filière d'approvisionnement local.

Faiblesses du territoire

- Le secteur résidentiel est bien présent sur le territoire (par rapport aux autres EPCI du département). 58% des résidences principales ont été construites avant 1970. Un vaste programme de rénovation est nécessaire pour limiter leurs consommations énergétiques ;
- Les résidences principales sont chauffées majoritairement au bois avec des équipements peu performants (sources d'émissions de particules fines) ;
- Le territoire présente une vulnérabilité forte aux effets à venir du changement climatique, notamment avec :
 - Les phénomènes de sécheresse de plus en plus intenses et fréquents qui ont déjà un impact sur le secteur agricole (et en particulier l'élevage) ;
 - Les phénomènes de retraits/gonflements des argiles qui dans l'Ouest du territoire font déjà l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles;
 - Le dépérissement déjà amorcé de certaines espèces sylvicoles sensibles au manque d'eau (hêtre, épicéa);
 - Les phénomènes d'ilots de chaleur urbains qui pourraient être limités par des actions telles que la re- végétalisation des centres urbains.

III. AIR

 FONDAMENTAUX SUR LA QUALITE DE L'A 	AIR
--	-----

• CHIFFRES CLÉS DE TERRITOIRE

Fondamentaux sur la qualité de l'air

3.1.1. Pollution et polluants

L'air dans lequel nous évoluons est compris dans une fine couche de l'atmosphère. Il est composé de substances très diverses, dont les composés majoritaires sont l'azote (N_2) à 78% et l'oxygène (O_2) à 21%. Le 1% restant rassemble des gaz rares (argon, hélium, néon, krypton, radon), de la vapeur d'eau, du dioxyde de carbone (CO_2) , de l'hydrogène, des particules solides et liquides en suspension (eau liquide ou solide, poussières fines, cristaux salins, pollens), du méthane (CH_4) et d'autres polluants atmosphériques.

L'atmosphère terrestre désigne l'enveloppe gazeuse entourant la Terre solide. Elle protège la vie sur Terre en absorbant le rayonnement solaire ultraviolet, en réchauffant la surface par la rétention de chaleur (effet de serre) et en réduisant les écarts de température entre le jour et la nuit (cf chapitre Propos introductifs).

Les polluants dans l'air que nous respirons peuvent mettre en danger la santé humaine et dégrader les écosystèmes, influencer le climat et provoquer des nuisances diverses (perturbation des productions agricoles, dégradation du bâti, odeurs gênantes...).

3.1.1.1. Origine des polluants

Points de vigilance

Deux notions sont à bien différencier : émissions et concentrations.

Les **émissions** correspondent aux quantités de polluants (exprimées en unité massique par an) directement rejetées dans l'atmosphère sur le territoire local. Les émissions sont calculées à partir de méthodologie reconnue.

La **concentration** est la quantité de polluants par volume d'air, exprimée par exemple en µg/m³. Les mesures de concentration caractérisent la qualité de l'air que l'on respire.

La **qualité de l'air** résulte d'un équilibre complexe entre la quantité de polluants rejetée dans l'air (émissions) et les différents phénomènes auxquels ces polluants vont être soumis une fois dans l'atmosphère sous l'action de la météorologie : transport, dispersion sous l'action du vent et de la pluie, dépôt ou réactions chimiques des polluants entre eux ou sous l'action des rayons du soleil. C'est pour cela que certains polluants sont dits secondaires, comme par exemple l'ozone (O_3) : ils ne sont pas directement émis dans l'atmosphère mais sont formés à partir de polluants primaires (directement issus des sources d'émission).

Les polluants dans l'air extérieur ont deux origines : origine naturelle et induite par l'homme.

Sources de pollution induite par l'activité humaine

- les transports et notamment le trafic routier;
- les bâtiments (chauffage en particulier le bois et le fioul) ;
- l'agriculture par l'utilisation d'engrais azotés, de pesticides et les émissions gazeuses d'origine animale :
- le stockage, l'incinération et le brûlage à l'air libre des déchets ;
- les industries et la production d'énergie.

Sources naturelles de pollution :

- les éruptions volcaniques qui envoient dans l'atmosphère d'énormes quantités de gaz (SO₂) et de particules ;
- les plantes qui produisent des pollens, dont certains sont responsables d'allergies respiratoires, et des substances organiques volatiles qui contribuent à la formation de l'ozone troposphérique ou qui participent à la réactivité entre polluants par contact avec les feuilles ;
- la foudre qui émet des oxydes d'azote (NOx) et de l'ozone ;
- les incendies qui produisent des particules fines (par exemple des particules de suie) et des gaz (NOx, CO, CO₂...), etc.

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux polluants de l'air extérieur et leurs origines.

Polluants					
extérieurs	Origine liée aux activités humaines	Origine naturelle			
Particules Fines (PM _{2,5} et PM ₁₀)	Surtout en zone urbaine : émissions du trafic routier (en particulier moteurs Diesel anciens), des industries, de la combustion de biomasse (chauffage individuel au bois, brûlage à l'air libre de déchets verts) ou de la combustion du fioul Plus localement : poussières des carrières, des cimenteries,	Poussières provenant de l'érosion et des éruptions volcaniques			
	émissions de l'agriculture				
Oxydes d'Azote	Trafic routier, installations de combustion, quelques procédés industriels comme la production d'acide nitrique et la fabrication d'engrais azotés				
(NOx = NO + NO ₂)	→ le NO majoritairement émis se transforme en présence d'oxygène en NO2.				
	→ participe à la formation de l'ozone et de particules secondaires				
Ozone (O ₃)	Polluant secondaire qui se forme à partir des oxydes d'azote et sous l'effet du rayonnement solaire	des composés organiques volatils			
Ammoniac (NH ₃)	Agriculture essentiellement (rejets organiques de l'élevage et utilisation d'engrais azotés) et combustion				
(INFI3)	→ participe à la formation de particules secondaires				
Dioxyde de Soufre (SO ₂)	Combustion (charbon, fioul, etc) → participe à la formation de polluants secondaires	Éruptions volcaniques → participent à la formation de polluants secondaires			
Monoxyde de carbone (CO)	Trafic routier, chauffage : → participe à la formation de l'ozone				
Composés Organiques Volatils (COV)	Evaporation de solvants (peintures, colles, encres), combustion, évaporation de carburants, traitements agricoles (pesticides, engrais) → participent à la formation de l'ozone et de particules secondaires → La notation COVNM permet de distinguer le méthane (CH4) qui est un GES des autres COV.	Forêts et cultures → participent à la formation de l'ozone et de particules secondaires			
Polluants Organiques Persistants	Combustions incomplètes (incinération des ordures, métallurgie, chauffage au bois, brûlage à l'air libre de déchets verts, moteurs Diesel, etc)	′			

	→ souvent liés aux particules	
Métaux Lourds	Combustion du charbon, du pétrole, des ordures ménagères, trafic routier	
Louius	→ généralement liés aux particules	

Certains facteurs favorisent, amplifient, déplacent ou transforment la pollution, mais peuvent aussi contribuer à la diluer.

Des facteurs créés par l'homme

La densité du trafic automobile favorise la concentration de certains polluants, notamment les particules mais aussi les oxydes d'azote et par conséquent la formation d'ozone par temps chaud et ensoleillé.

Les constructions peuvent gêner la dispersion des polluants, dans les zones où le bâti est dense.

Enfin, la densité des industries sur une petite aire géographique génère des pollutions qui peuvent être importantes.

Des facteurs météorologiques et topographiques

Une grande stabilité des couches d'air, en cas d'inversion de températures basses (couches de l'atmosphère plus froides que les couches supérieures) ou de conditions anticycloniques, favorise la stagnation des polluants dans les basses couches de la troposphère.

Les vents dispersent la pollution ou la déplacent d'un endroit à l'autre, localement (brises de mer et de terre sur les côtes, brises de vallée et de montagne, brises de campagne entre îlots de chaleur urbains et zones avoisinantes) ou beaucoup plus loin.

L'humidité, la chaleur et le rayonnement solaire peuvent favoriser la transformation chimique des polluants.

On distingue trois échelles de pollution :

- **Locale :** elle affecte la qualité de l'air ambiant au voisinage des sources d'émissions dans un rayon de quelques kilomètres ;
- **Régionale :** il s'agit, sur des distances de quelques kilomètres à un millier de kilomètres, de pollutions de type pluies acides, réactions photochimiques et dégradation de la qualité des eaux;
- **Globale :** il s'agit principalement, au niveau planétaire, de l'appauvrissement de la couche d'ozone, du réchauffement climatique provoqué par l'émission de gaz à effet de serre, principalement le dioxyde de carbone (CO₂), des pesticides.

3.1.1.2. Nature des polluants

Les polluants de l'air sont des agents chimiques, physiques ou biologiques qui affectent à court ou à long terme la santé des êtres vivants (principalement par inhalation, mais aussi par contact) et des écosystèmes (en se déposant sur les sols et les végétaux ou dans l'eau).

Certains d'entre eux (CFC et HCFC, interdits depuis 1987) dégradent la couche d'ozone stratosphérique (« bon » ozone) qui protège l'homme du rayonnement solaire ultraviolet.

Le dioxyde d'azote, l'ozone troposphérique et les particules sont des polluants de l'air extérieur et jouent aussi un rôle dans l'effet de serre.

Les particules sont des polluants complexes, couramment classées par taille, en fonction de leur diamètre en micromètre. On parle de PM_{10} (particules de moins de 10 micromètres de diamètre) et de $PM_{2,5}$ (particules de moins de 2,5 micromètres de diamètre).

Une distinction est faite entre les polluants primaires et les polluants secondaires :

• Les polluants **primaires** sont directement émis par des sources de pollution.

 Les polluants secondaires sont formés dans l'air à partir de polluants primaires, qui se combinent entre eux. Les particules peuvent être à la fois des polluants primaires (directement émises sous forme particulaire dans l'atmosphère) et secondaires (générées dans l'atmosphère à partir d'autres polluants dits précurseurs gazeux).

3.1.1.3. Pollution locale et facteur transfrontalier

Le sujet de la pollution transfrontalière est particulièrement difficile à étudier : outre les émissions à la source, il s'agit de tenir compte de la météorologie (et donc de la circulation des polluants), ainsi que de la transformation chimique des polluants dans l'atmosphère.

Le programme européen de surveillance mondiale de l'environnement Copernicus permet de retracer la part des émissions transfrontalières dans la pollution atmosphérique. Il a pour objectif de mutualiser, entre Etats membres, les observations in situ et par satellite relatives à l'environnement et à la sécurité, afin de construire des « services d'intérêt général européen, à accès libre, plein et entier».

Il en ressort que l'aspect transfrontalier est un phénomène important dans l'émergence de la pollution atmosphérique, mais avec de larges variations d'un jour à l'autre.

Voici un exemple à Paris sur la contribution locale et externe des émissions de PM_{10} (test pilote mené par Copernicus du vendredi 11 novembre au dimanche 13 novembre) : il en ressort que moins de 50% de la pollution aux PM_{10} est d'origine française.

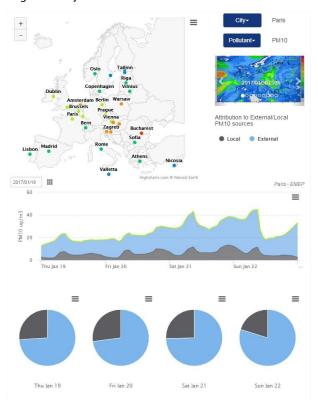


Figure 14 : Exemple de rendu issu de Copernicus sur les contributions locales et externes des émissions de polluants atmosphériques

Selon le type d'épisode de pollution (hivernal, continental, inter-saison), la part des PM_{10} dans l'atmosphère liée à des émissions locales est plus ou moins forte. Cette part est plus forte lors d'épisodes hivernaux (vents très faibles, inversions thermiques à proximité du sol qui piègent les polluants à proximité des

sources), que lors d'épisodes de pollution à l'échelle continentale (vent modéré à fort, pollution diffuse et homogène).

Ceci arrive car les particules fines se comportent en fait comme des gaz. Cela signifie donc que la pollution atmosphérique émise par une région contamine donc aussi fortement les autres régions et pays.

Ainsi, les actions locales auront plus d'impact en période hivernale lors d'épisodes de pollution qualifiés de « locaux ». Les actions portant sur des sources d'émission qui sont particulièrement fortes lors de ces périodes froides (comme le chauffage) seront alors également plus efficaces.

Que retenir?

La pollution atmosphérique locale est impactée de manière plus ou moins forte par des émissions provenant d'autres régions et pays et il est nécessaire d'agir sur l'ensemble des territoires en diminuant les émissions locales, d'une part, afin d'éviter les pics de pollution lors des apports de polluants atmosphériques transfrontalières mais également, d'autre part, pour éviter tout export de pollution atmosphérique vers d'autres régions car, sur l'ensemble de la zone européenne, la pollution est souvent d'origine étrangère en fonction des vents.

3.1.2. Enjeux

3.1.2.1. Enjeux sanitaires

Une étude Santé publique France² estime que 48 000 décès prématurés par an seraient attribuables à la pollution particulaire.

Les particules fines ne sont pas les seuls polluants à effets sanitaires, d'autres composés ont des effets sur la santé dont certains sont réglementés : les oxydes d'azote (NOx), le dioxyde de soufre (SO_2), l'ozone (O_3). Il est important de ne pas négliger l'impact sur la santé des polluants non réglementés : les pesticides, l'ammoniac, les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), le sulfure d'hydrogène (H_2S), etc.

Si les effets de la pollution sont plus importants dans les grandes villes, les villes moyennes et petites ainsi que les milieux ruraux sont également concernés.

Les effets des polluants atmosphériques sont classés en 2 groupes :

- les **effets immédiats** (suite à une exposition de courte durée) : réactions qui surviennent dans des délais rapides après des variations journalières (très fortes doses) des niveaux ambiants de pollution atmosphérique ; irritations oculaires ou des voies respiratoires, crises d'asthmes ;
- les **effets à long terme** (après des expositions répétées ou continues tout au long de la vie) : ils contribuent au développement ou à l'aggravation de maladies chroniques : cancers, pathologies cardiovasculaires et respiratoires, troubles neurologiques...

L'exposition de fond (sur la durée) est à l'origine d'un impact plus important sur la santé que des épisodes de pollution ponctuels³.

La pollution de l'air a des impacts particulièrement importants sur les personnes vulnérables ou sensibles (enfants, personnes âgées, femmes enceintes, fumeurs, malades du cœur ou des poumons, asthmatiques).

² Pascal M, de Crouy Chanel P, Corso M, Medina S, Wagner V, Goria S, et al., Impacts de l'exposition chronique aux particules fines sur la mortalité en France continentale et analyse des gains en santé de plusieurs scénarios de réduction de la pollution atmosphérique, Santé Publique France, 2016

³ Corso M., Medina S., Tillier C., Quelle est la part des pics de pollution dans les effets à court terme de la pollution de l'air sur la santé dans les villes de France ? Santé Publique France, 2016

En cas de pics de pollution, il est conseillé à ces personnes de limiter les efforts physiques d'intensité élevée (jogging, sports collectifs...).

Le tableau suivant présente les impacts sanitaires des principaux polluants atmosphériques.

Polluant atmosphérique	Impact sanitaire				
NOx	NO présent dans l'air inspiré passe à travers les alvéoles pulmonaires, se dissout dans le sang où il limite la fixation de l'oxygène sur l'hémoglobine. Les organes sont alors moins bien oxygénés.				
	NO_2 est un gaz irritant qui pénètre dans les voies respiratoires profondes, où il fragilise la muqueuse pulmonaire face aux agressions infectieuses, notamment chez les enfants.				
SO ₂	Gaz irritant, il affecte le système respiratoire, le fonctionnement des poumons et il provoque des irritations oculaires. L'inflammation du système respiratoire entraîne de la toux, une production de mucus ou une exacerbation de l'asthme.				
COVNM	Certains COVNM peuvent être à l'origine de maladies chroniques telles que des cancers, des maladies du système nerveux central, des lésions du foie et des reins, des dysfonctionnements de l'appareil reproducteur, des malformations.				
	Le benzène (C6H6) est connu pour ces effets mutagènes et cancérigènes.				
NH ₃	Gaz incolore et odorant, très irritant pour le système respiratoire, la peau, et les yeux. Son contact direct peut provoquer des brûlures graves. A forte concentration, ce gaz peut entraîner des œdèmes pulmonaires.				
	Les impacts des particules sur la santé sont variés du fait de la grande variation de taille et de composition chimique. Plus elles sont fines et plus elles pénètrent profond dans l'arbre pulmonaire, elles atteignent les alvéoles pulmonaires et pénètrent dans le sang.				
Particules fines	Atteinte fonctionnelle respiratoire, le déclenchement de crises d'asthme, de bronchites chroniques et la hausse du nombre de décès pour cause cardio-vasculaire ou respiratoire, notamment chez les sujets sensibles (bronchitiques chroniques, asthmatiques).				
	Elles peuvent même transporter des composés cancérigènes sur leur surface jusqu'aux poumons.				

Tableau 1 : Impact sanitaire des principaux polluants atmosphériques

3.1.2.2. Enjeux environnementaux

Les polluants atmosphériques participent à l'acidification des milieux naturels, à l'eutrophisation des eaux et ainsi à une altération de la végétation et de la biodiversité.

La pollution induit de la corrosion due au dioxyde de soufre, des noircissements et encroûtements des bâtiments par les poussières, ainsi que des altérations diverses en association avec le gel, l'humidité et les micro-organismes.

Les dépôts atmosphériques peuvent affecter la production et la qualité des produits agricoles.

L'ozone à forte quantité a un impact sur les cultures et entraîne une baisse des rendements.

Les composés organiques volatils et les oxydes d'azote participent à la formation de gaz à effet de serre. Le tableau suivant présente les impacts environnementaux des principaux polluants atmosphériques.

Polluant atmosphérique	Impact sanitaire				
NOx	NO ₂ se transforme dans l'atmosphère en acide nitrique, qui retombe au sol et sur la végétation. Cet acide contribue, en association avec d'autres polluants, à l'acidification des milieux naturels. Sous l'effet du soleil, les NOx favorisent la formation d'ozone troposphérique et contribuent indirectement à l'accroissement de l'effet de serre.				
SO ₂	Il se transforme principalement en acide sulfurique, qui se dépose au sol et sur la végétation. Cet acide contribue, en association avec d'autres polluants, à l'acidification et à l'appauvrissement des milieux naturels, il participe aussi à la détérioration des matériaux utilisés dans la construction des bâtiments (pierre, métaux).				
COVNM	Ils réagissent avec les NOx, sous l'effet du rayonnement solaire, pour former de l'ozone troposphérique. Cet ozone que nous respirons est nocif pour notre santé (difficultés respiratoires, irritations oculaires, etc.) et pour la végétation. Ils contribuent également à la formation de particules fines secondaires.				
NH ₃	Risque de pollution des eaux et d'atteintes aux organismes aquatique en particulier dans les eaux stagnantes (acidification et eutrophisation des milieux naturels). En milieu côtier, NH ₃ peut faciliter la prolifération d'algues. Sa re-déposition assez rapide contribue à la problématique régionale des nitrates.				
Particules fines	Elles réduisent la visibilité et influencent le climat en absorbant et en diffusant la lumière. Contribution à la dégradation physique et chimique des matériaux.				
	Perturbation du milieu naturel en réduisant la photosynthèse et limitant les échanges gazeux chez les plantes.				

Tableau 2 : Impact environnemental des principaux polluants atmosphériques

3.1.2.3. Enjeux économiques

En 2015, la commission d'enquête du Sénat⁴ a évalué jusqu'à environ 100 milliards d'euro par an le coût total de la pollution de l'air dont 20 à 30 milliards sont liés aux dommages sanitaires causés par les particules.

Les effets non sanitaires (dégradation des bâtiments, baisse des rendements agricoles, perte de biodiversité, coût de la réglementation, de la taxation ou encore des politiques de prévention) représenteraient un coût d'au moins 4,3 milliards d'euros.

La France fait l'objet de contentieux avec l'Europe pour des dépassements en NOx et concernant le nonrespect des normes de qualité des particules en suspension (PM₁₀).

⁴ Commission d'enquête sur le coût économique et financier de la pollution de l'air, Pollution de l'air : Le coût de l'inaction, 2015

22/07/2020

3.1.3. Cadre réglementaire

En matière de qualité de l'air, trois niveaux de réglementations imbriqués peuvent être distingués : européen, national et local. Les directives européennes sont transposées dans la réglementation française.

Au niveau mondial, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) publie également des recommandations et préconise des concentrations limites afin de réduire les risques sanitaires.

Des seuils réglementaires nationaux sont fixés pour certains polluants tels que des objectifs de qualité, des seuils d'alerte et valeurs limites.

Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le Code de l'environnement⁵. La réglementation exige la mise en œuvre d'une politique qui reconnaît le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé.

Pour améliorer la qualité de l'air et réduire l'exposition de la population aux polluants atmosphériques, des objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont fixés par décret⁶, conformément à la directive (EU) 2016/2284 du parlement européen.

	Années 2020 à 2024	Années 2025 à 2029	A partir de 2030
SO ₂	-55%	-66%	-77%
NOx	-50%	-60%	-69%
COVNM	-43%	-47%	-52%
NH ₃	-4%	-8%	-13%
PM _{2,5}	-27%	-42%	-57%

Tableau 3 : objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques (source : décret n°2017-949 du 10 mai 2017)

Les objectifs de réduction présentés dans le tableau ci-dessus sont définis par rapport aux émissions de l'année de référence 2005.

Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (Prepa), établi par l'arrêté du 10 mai 2017, fixe la stratégie de l'Etat pour la période 2017 - 2021. Il combine les différents outils de politique publique : réglementations sectorielles, mesures fiscales, incitatives, actions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs, action d'amélioration des connaissances.

3.1.4. Cadre du PCAET

Dans le cadre du PCAET, seuls certains polluants atmosphériques sont à quantifier pour une année (la plus récente possible) :

- Les oxydes d'azote (NOx),
- Les particules : PM₁₀ et PM_{2,5},

⁵ Code de l'environnement : dispositions législatives et réglementaires au titre II Air et atmosphère du livre II de ce code - articles L220-1 à L228-3 et R221-1 à R228-1

⁶ Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat, Décret n°2017-949 du 10 Mai 2017 fixant les objectifs nationaux de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques en application de l'article L.222-9 du code de l'environnement

- Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM),
- Le dioxyde de soufre (SO₂),
- L'ammoniac (NH₃).

Que retenir?

Dans le cadre du PCAET, seules les **émissions** exprimées en unité massique (exemple tonne - t) sont à chiffrer sur le territoire.

Les secteurs d'activités à cibler sont :

- Le résidentiel,
- Le tertiaire,
- Le transport routier,
- Les autres transports,
- L'agriculture,
- Les déchets,
- L'industrie hors branche énergie,
- L'industrie branche énergie.

Règle de comptabilisation

D'après le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial, en son article R. 229-52, pour la réalisation du diagnostic et l'élaboration des objectifs du plan climat-air-énergie territorial, les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques sont comptabilisées selon une méthode prenant en compte les **émissions directes produites sur l'ensemble du territoire** par tous les secteurs d'activités, en distinguant les contributions respectives de ces différents secteurs.

Exposition de la population à la pollution atmosphérique

Les cartes annuelles de la pollution atmosphérique présentent l'exposition des populations à la pollution atmosphérique au niveau du territoire. Le territoire dispose de deux stations de mesure de la qualité de l'air. Les niveaux de concentration sont déterminés à partir des résultats des stations de mesures combinés à de la modélisation, entre autres, sur la base de données météorologiques.

Les cartes suivantes présentent donc l'exposition de la population selon des valeurs réglementaires.

En termes de NOx (ou NO₂), en 2017, seule 0,1% de la population du territoire est exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle fixée à $40 \mu g/m^3$.

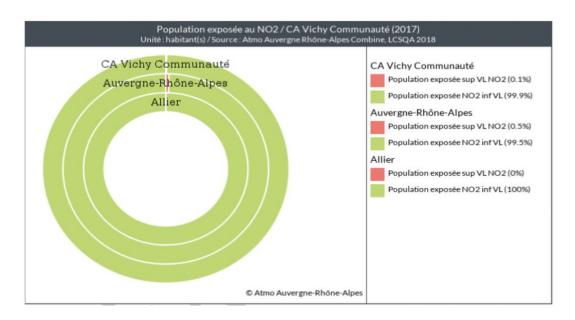


Figure 15 : Part de la population exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle pour le NO₂ sur le territoire en 2017

En termes de PM_{10} , en 2017, la population du territoire n'est pas exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle fixée à 40 μ g/m³ mais 0,3% de la population est exposée à la valeur guide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définie à 20 μ g/m³.

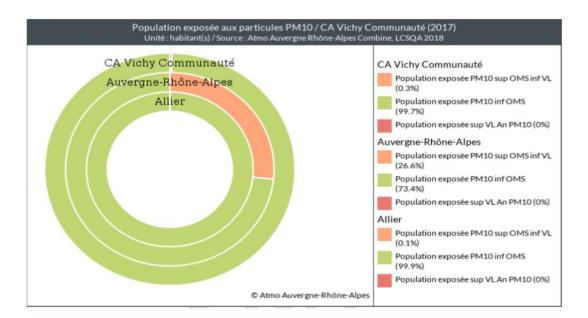


Figure 16 : Part de la population exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle et de la valeur guide de l'OMS pour les PM_{10} sur le territoire en 2017

En termes de $PM_{2.5}$, en 2017, la population du territoire n'est pas exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle fixée à 25 μ g/m³. Toutefois, 89,8% de la population du territoire est exposée au dépassement de la valeur guide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définie à 10 μ g/m³.

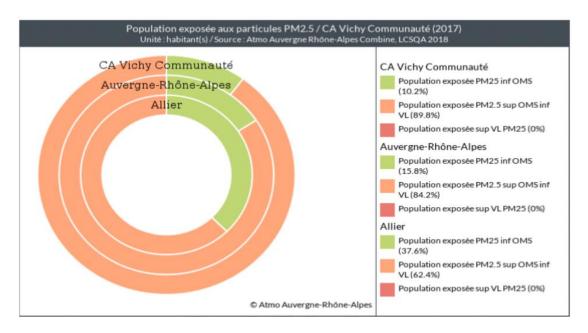


Figure 17 : Part de la population exposée au dépassement de la valeur limite en moyenne annuelle et de la valeur guide de l'OMS pour les PM_{2,5} sur le territoire en 2017

Chiffres clés du territoire en termes d'émissions de polluants atmosphériques

Les chiffres présentés ci-après sont les émissions de polluants atmosphériques qui ont été estimées pour l'année 2016 par le réseau de qualité de l'air ATMO Auvergne Rhône Alpes⁷.

Les émissions de polluants atmosphériques ne sont pas mesurées mais calculées. Elles sont issues de la dernière version de l'inventaire spatialisé des émissions d'ATMO Auvergne Rhône Alpes Cet inventaire recense, à un instant donné, la quantité de polluants émis dans l'atmosphère.

Il est construit sur la base d'une méthodologie de référence formalisée par le Pôle de Coordination nationale des Inventaires Territoriaux (PCIT), prévu par l'arrêté relatif au Système National d'Inventaires d'Emissions et de Bilans dans l'Atmosphère (SNIEBA). Cette méthodologie, utilisée par l'ensemble des régions françaises, s'appuie sur une méthodologie européenne développée par l'Agence Européenne de l'Environnement (EEA) et permet des comparatifs nationaux et locaux. Elle précise les bases de données et les facteurs d'émissions utilisés, les sources d'informations nécessaires et disponibles pour la description des activités, ainsi que les modalités de calcul des émissions.

Cette méthodologie est compatible avec celle utilisée par le CITEPA qui est en charge de réaliser les inventaires d'émission nationaux pour le compte du Ministère de l'Ecologie.

Des comparaisons des émissions de ce territoire avec le niveau départemental et national sont également réalisées. Les données départementales sont relatives à l'année 2016 et proviennent d'ATMO Auvergne Rhône Alpes⁸ et les données nationales (France métropolitaine) relatives à l'année 2016 proviennent du CITEPA⁹. La méthodologie de calcul entre ces différents organismes est commune et repose sur la méthodologie définie dans le PCIT. Les valeurs peuvent donc être comparées.

⁷Fiche opteer Vichy.pdf – ATMO Auvergne Rhône Alpes

⁸ ATMO Auvergne Rhône Alpes - details EMI 03.xlsx

⁹ CITEPA – inventaire SECTEN, édition avril 2018

3.1.5. Bilan en 2016

Les résultats du diagnostic réglementaire sur le territoire de Vichy Communauté pour l'année 2016 (dernière année disponible) pour les six polluants atmosphériques sont présentés dans le tableau suivant.

wotre partenals	Vichy Communauté - Année 2016					
ALVERGNE-RIPÓNE-ALPES	PM10	PM2,5	NOx	SO2	COVNM	NH3
	t	t	t	t	t	t
Résidentiel	217,3	212,8	48,1	17,8	720,8	3,3
Tertiaire	4,7	4,2	99,9	5,9	6,5	0,0
Transport routier	32,9	24,8	478,1	0,9	63,3	3,9
Autres transports	10,1	3,6	63,8	0,2	5,1	0,0
Agriculture	71,0	22,1	58,1	0,1	9,6	933,8
Déchets	0,0	0,0	0,0	0,0	44,6	0,0
Industrie hors branche énergie	42,3	17,0	40,9	1,0	82,7	0,0
Industrie branche énergie	0,9	0,6	2,5	0,1	10,0	0,0
TOTAL	379	285	791	26	943	941

Tableau 4 : bilan des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de Vichy Communauté en 2016 – source : ATMO Auvergne Rhône Alpes

Les émissions du secteur autres transports correspondent aux émissions du transport ferroviaire (diesel) de marchandises et de personnes ainsi qu'aux émissions du transport aérien.

Dans ce bilan, conformément aux calculs des émissions nationales (protocole de Göteborg), les sources naturelles ne sont pas prises en compte.

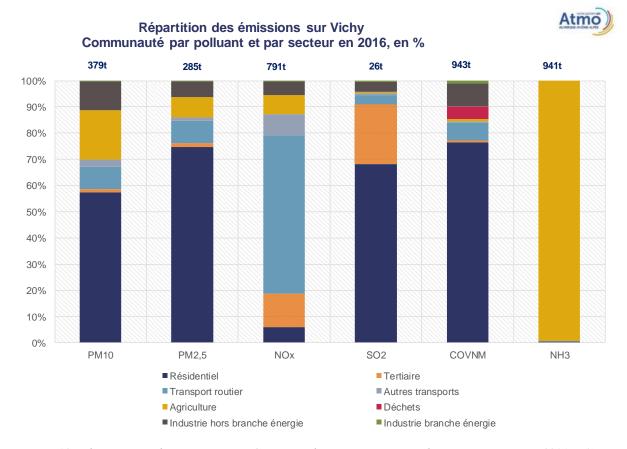


Figure 18 : Répartition des émissions de Vichy Communauté par polluant atmosphérique et par secteur en 2016 en % et émissions totales en tonne

La figure suivante présente les émissions de polluant atmosphérique par habitant en 2016 selon trois échelles : la Communauté d'Agglomération, le département de l'Allier et la France métropolitaine.

Emissions par habitant (kg/hb)



Figure 19 : Emissions par habitant et comparaison avec l'Allier et la France métropolitaine

Le niveau d'émission par habitant de Vichy Communauté est faible pour le SO₂ au regard du niveau national (environ 7 fois moins élevé) mais supérieur à celui de l'Allier (2 fois plus élevé).

En termes de NOx, les émissions par habitant de Vichy Communauté ont un niveau inférieur à celui observé en France métropolitaine et dans l'Allier. Cela traduit un territoire à trafic routier plus modéré par rapport à d'autre territoire.

Le niveau de COVNM exprimé en kg/habitant pour Vichy Communauté est supérieur au niveau national mais inférieur au niveau départemental. Cela traduit, d'une part, un tissu industriel moins émetteur de COVNM et, d'autre part, une consommation importante de bois dans le secteur résidentiel avec des équipements peu performants.

Le niveau des émissions de NH₃ par habitant sur Vichy Communauté est légèrement supérieur au niveau observé en France métropolitaine et inférieur à celui observé au niveau départemental (niveau de Vichy communauté représente environ 4 fois moins que le niveau départemental). Cela démontre un territoire moins tourné vers l'agriculture que d'autres territoires du département.

En termes de particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}), le niveau par habitant de Vichy Communauté est légèrement supérieur au niveau national mais inférieur u niveau départemental. Cela démontre un territoire moins agricole que d'autres territoires d'Allier mais qui consomme du bois dans le secteur résidentiel via des équipements peu performants.

3.1.6. SO₂

3.1.6.1. Bilan des émissions de SO2 sur le territoire

La répartition des émissions de SO₂ sur le territoire de Vichy Communauté est présentée sur la figure suivante.

Il en ressort que les principales sources émettrices en termes de SO_2 sur le territoire de Vichy Communauté sont, d'une part, le secteur résidentiel avec 68% des émissions du territoire du fait de la combustion puis le secteur tertiaire (23%) du fait également de la combustion.

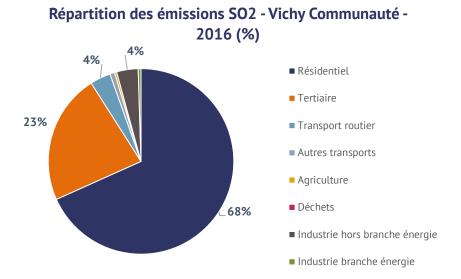


Figure 20 : Répartition par secteur des émissions de SO₂ sur Vichy Communauté en 2016 (Diagnostic qualité air Vichy.xls) – source ATMO Auverque Rhône Alpes

11% 9% 22% 0% 47% 47% * Résidentiel * Tertiaire * Transport routier * Autres transports • Agriculture • Déchets

3.1.6.2. Comparaison avec les données départementales et nationales

France métropolitaine Allier Vichy Communauté

Figure 21 : Comparaison de la répartition des émissions de SO₂ avec les données départementales et nationales

Tout d'abord, le niveau des émissions de SO_2 sur le territoire est relativement élevé. En effet, même s'il ne représente que 0,02% des émissions nationales (France métropolitaine), au niveau de l'Allier, les émissions du territoire représentent 12,5% (à titre de comparaison, le territoire représente 24,1% de la population nationale).

La répartition entre Vichy Communauté et l'Allier, d'une part, et la France métropolitaine, d'autre part, est très différente. Les émissions sont en effet principalement induites par le secteur industriel au niveau national, avec une répartition entre la branche de l'énergie et la branche hors énergie. Dans le cas du territoire, le secteur industriel est peu émissif, les émissions proviennent majoritairement du secteur résidentiel et plus particulier des chaudières au fioul.

Industrie hors branche énergie
 Industrie branche énergie

Points clés - SO₂

Le polluant SO₂ provient principalement du secteur résidentiel et plus particulièrement des chaudières au fioul.

3.1.7. NOx

3.1.7.1. Bilan des émissions de NOx sur le territoire

La répartition des émissions de NOx sur le territoire de Vichy Communauté est présentée sur la figure suivante.

Le transport routier est le premier secteur émetteur de NOx sur le territoire avec 61% des émissions du territoire. En seconde position (13%) se trouve le secteur tertiaire puis les autres transports (hors routier) avec 8% du fait du transport ferroviaire (diesel) de marchandises et de personnes.

Répartition des émissions NOx - Vichy Communauté - 2016 (%)

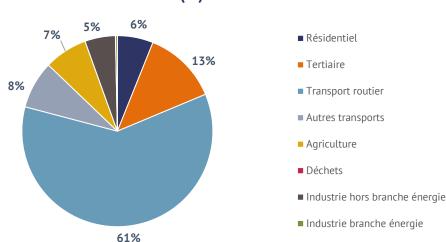


Figure 22 : Répartition par secteur des émissions de NOx sur Vichy Communauté en 2016 (Diagnostic qualité air Vichy.xls) – source ATMO Auvergne Rhône Alpes

3.1.7.2. Comparaison avec les données départementales et nationales

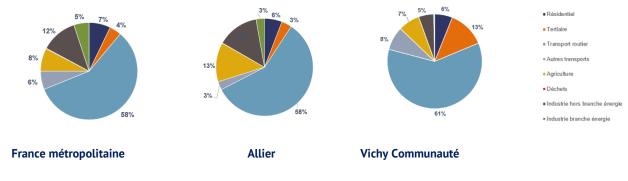


Figure 23 : Comparaison de la répartition des émissions de NOx avec les données départementales et nationales

Le profil des émissions de NOx sur le territoire de Vichy Communauté est assez différent de celui observé dans l'Allier et au niveau national du fait de la place importante du secteur tertiaire sur le territoire.

Le niveau des émissions de NOx sur le territoire représente 12,6% des émissions de l'Allier et 0,1% des émissions nationales (France métropolitaine) (à titre de comparaison, le nombre d'habitants sur le territoire représente 24,1% de la population départementale et 0,13% de la population nationale - France métropolitaine). Les émissions de NOx du territoire ne sont donc pas corrélées aux nombres d'habitants du fait d'un trafic routier dense.

Points clés - NOx

Le polluant NOx est émis très majoritairement sur le territoire par le transport routier puis par le secteur tertiaire qui est une particularité du territoire.

3.1.8. COVNM

3.1.9. Bilan des émissions de COVNM sur le territoire

La répartition des émissions de COVNM sur le territoire de Vichy Communauté est présentée sur la figure suivante.

Le secteur résidentiel est le premier secteur émetteur de COVNM sur le territoire avec 76% des émissions du territoire. Les émissions proviennent, très majoritairement, des émissions induites par l'utilisation de biomasse dans les équipements domestiques (chaudières, inserts, etc) (74% des émissions du secteur résidentiel) et, dans une moindre mesure (22%), des émissions issues de l'utilisation des produits solvantés (colle, peinture, solvant, etc).

Le secteur de l'industrie hors branche de l'énergie vient en seconde position avec 9% des émissions totales de COVNM du territoire.

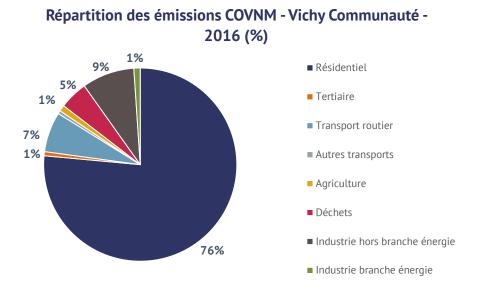


Figure 24 : Répartition par secteur des émissions de COVNM sur Vichy Communauté en 2016 (Diagnostic qualité air Vichy.xls) – source ATMO Auvergne Rhône Alpes

3.1.10. Comparaison avec les données départementales et nationales

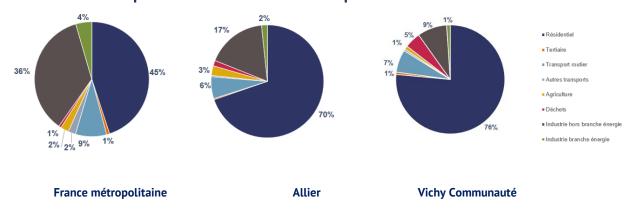


Figure 25 : Comparaison de la répartition des émissions de COVNM avec les données départementales et nationales

Tout d'abord, le niveau des émissions de COVNM sur le territoire représente 18,9% des émissions de l'Allier (à titre de comparaison, la part de la population du territoire par rapport à l'Allier est de 24,1%) et 0,15% des émissions de la France métropolitaine (à titre de comparaison, la part de la population du territoire par rapport à la France métropolitaine est de 0,13%).

La répartition entre Vichy Communauté et l'Allier, d'une part, et la France métropolitaine, d'autre part, est très différente, en particulier, du fait d'un tissu industriel moins présent sur le territoire par rapport à d'autres territoires de l'Allier et de France.

Points clés - COVNM

Le polluant COVNM est principalement émis sur le territoire par le secteur résidentiel du fait, d'une part, de la combustion et plus particulièrement de la combustion de la biomasse dans les équipements domestiques (foyers ouverts et fermés, chaudières, etc) et, d'autre part, de l'utilisation de produits solvantés (colles, solvants, peintures).

3.1.11. NH₃

3.1.11.1. Bilan des émissions de NH3 sur le territoire

Les émissions de NH₃ proviennent presque exclusivement du secteur agricole (99% des émissions du territoire). Le niveau par habitant est de 11,4kg/habitant alors qu'il est de 9,8 au niveau national et de 46,2 au niveau de l'Allier. Ce niveau d'émission démontre que le territoire de Vichy Communauté est un territoire moins agricole que d'autres territoires de l'Allier.

Les émissions du secteur agricole proviennent, d'une part, de l'élevage du fait de l'azote contenu dans les effluents d'élevage et, d'autre part, des cultures du fait de l'utilisation de fertilisants azotés (transformation des engrais azotés présents dans les sols par les bactéries).

Répartition des émissions NH3 - Vichy Communauté - 2016 (%)

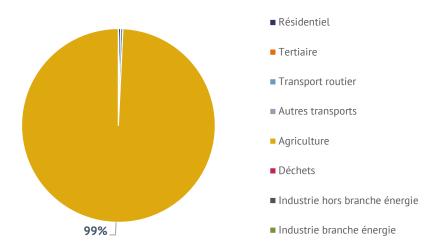


Figure 26 : Répartition par secteur des émissions de NH₃ sur Vichy Communauté en 2016 (Diagnostic qualité air Vichy.xls) – source ATMO Auvergne Rhône Alpes

3.1.11.2. Comparaison avec les données départementales et nationales

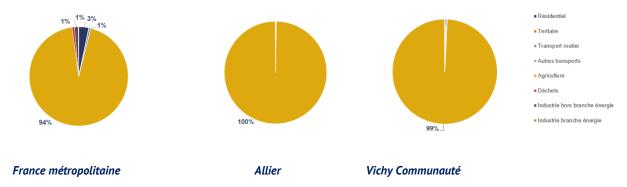


Figure 27 : Comparaison de la répartition des émissions de NH3 avec les données départementales et nationales

En plus des émissions agricoles, des émissions de NH₃ sont induites par l'utilisation de la biomasse comme combustible mais le niveau est très faible pour Vichy Communauté.

De plus, le niveau des émissions de NH_3 sur le territoire représente 6% des émissions de l'Allier (à titre de comparaison, la part de la superficie du territoire par rapport à l'Allier est de 10%) et 0,15% des émissions de la France métropolitaine (à titre de comparaison, la part de la superficie du territoire par rapport à la France métropolitaine est de 0,14%). Cela traduit une bonne corrélation avec la superficie du territoire.

Points clés - NH₃

Le niveau d'émission de NH₃ sur le territoire traduit un territoire moins agricole que d'autres territoires du département.

3.1.12. PM10

3.1.12.1. Bilan des émissions de PM10 sur le territoire

Les émissions de PM₁₀ sur le territoire représentent 379 tonnes. Ces émissions se répartissent par secteur comme présenté sur la figure suivante.

Les émissions de PM₁₀ sont induites, tout d'abord, par le secteur résidentiel (57% des émissions totales) du fait de la combustion de la biomasse et en particulier dans des équipements peu performants puis par le secteur agricole (19%) dont les émissions proviennent, d'une part, des travaux agricoles (labours), d'autre part, des animaux (plumes par exemple) et enfin, de la combustion des engins. Le secteur du transport routier avec 9% des émissions se positionne en troisième position, d'une part, du fait de l'échappement et, d'autre part, de l'usure des routes et de certains organes des véhicules.

Répartition des émissions PM10 - Vichy Communauté - 2016 (%)

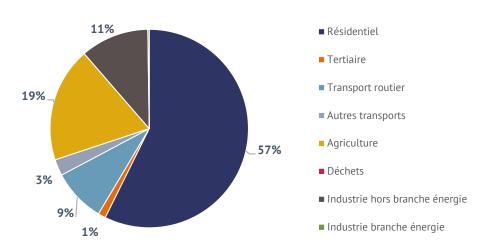


Figure 28 : Répartition par secteur des émissions de PM_{10} sur Vichy Communauté en 2016 (Diagnostic qualité air Vichy.xls) – source ATMO Auvergne Rhône Alpes

3.1.12.2. Comparaison avec les données départementales et nationales

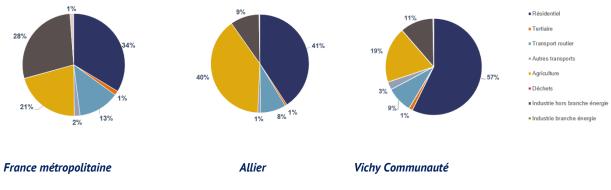


Figure 29 : Comparaison de la répartition des émissions de PM10 avec les données départementales et nationales

La répartition des émissions de PM_{10} sur le territoire de Vichy Communauté est différente de celle observée en France métropolitaine et dans l'Allier. Le secteur résidentiel y est plus représenté alors que les secteurs agricole et industriel y sont moins marqués.

Le niveau des émissions de PM_{10} sur le territoire représente 14,2% des émissions d'Allier et 0,15% des émissions nationales (France métropolitaine) (à titre de comparaison, la population sur le territoire représente 24,1% de la population départementale et 0,13% de la population nationale - France métropolitaine).

Points clés - PM₁₀

Les émissions de PM_{10} proviennent majoritairement du secteur résidentiel du fait de la combustion de la biomasse dans des équipements peu performants et du secteur agricole. Dans le secteur de l'industrie hors branche de l'énergie, les émissions sont induites par l'exploitation de carrières.

3.1.13. PM_{2.5}

3.1.13.1. Bilan des émissions de PM2,5 sur le territoire

La répartition des émissions de PM_{2,5} sur le territoire de Vichy Communauté est présentée sur la figure suivante.

Le secteur résidentiel est la première source d'émission de PM_{2,5} avec 75% des émissions du territoire. La principale source d'émission est la combustion de la biomasse dans les équipements domestiques. La seconde source d'émission avec 9% des émissions du territoire est le secteur du transport routier, les émissions provenant de l'échappement et, d'autre part, de l'usure des routes et de certains organes des véhicules. En troisième position avec 8% se situe le secteur agricole.

Communauté - 2016 (%) Résidentiel Tertiaire

Répartition des émissions PM2,5 - Vichy

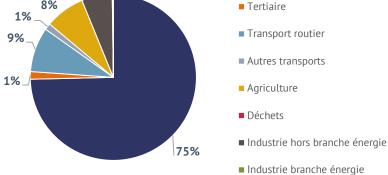


Figure 30 : Répartition par secteur des émissions de PM_{2,5} sur Vichy Communauté en 2016 (Diagnostic qualité air Vichy.xls) – source ATMO Auvergne Rhône Alpes

3.1.13.2. Comparaison avec les données départementales et nationales

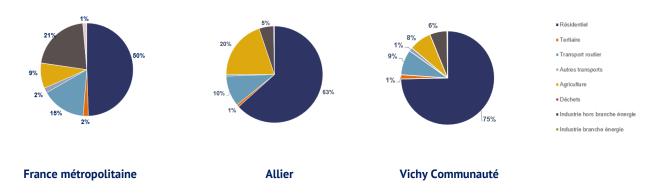


Figure 31 : Comparaison de la répartition des émissions de PM_{2,5} avec les données départementales et nationales

Le profil des émissions de PM_{2,5} sur le territoire de Vichy Communauté est différent de celui pour l'Allier (même s'il s'en rapproche) et pour la France métropolitaine dans la mesure où le territoire est moins agricole que d'autres territoires de l'Allier.

Le niveau des émissions de $PM_{2,5}$ sur le territoire représente 17% des émissions d'Allier et 0,17% des émissions nationales (France métropolitaine) (à titre de comparaison, la population sur le territoire représente 24,1% de la population départementale et 0,13% de la population nationale - France métropolitaine).

Points clés - PM_{2,5}

Comme pour les PM₁₀, les émissions de PM_{2,5} proviennent majoritairement du secteur résidentiel (combustion de la biomasse).

Forces et faiblesses du territoire en termes de qualité de l'air

A partir du diagnostic relatif aux émissions de polluants atmosphériques, les forces et les faiblesses du territoire de Vichy Communauté peuvent être mises en évidence en termes de qualité de l'air. Elles sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Forces	Faiblesses	
Bon niveau global de qualité de l'air sur le territoire (peu de dépassement des valeurs limites réglementaires en termes de concentration) Secteur industriel peu émetteur	Territoire agricole mais moins que d'autres territoires de l'Allier Trafic routier dense qui génère entre autres des émissions de NOx et de particules fines Territoire résidentiel avec une forte consommation de bois dans des équipements peu performants Exploitation de carrières sur le territoire qui génère des particules fines Secteur tertiaire bien implanté	

Tableau 5 : synthèse des forces et des faiblesses sur le territoire de Vichy Communauté en termes de qualité de l'air

IV. ENERGIE

- CONSOMMATION ACTUELLE DU TERRITOIRE
- PRODUCTION ACTUELLE D'ENERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE
- POTENTIEL EN ENERGIES RENOUVELABLES
- LES INTERMITTENCES DUES AUX ENERGIES RENOUVELABLES
- LES RESEAUX DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION D'ENERGIE

Consommation actuelle d'énergie du territoire

4.1.1. Contexte et méthodologie

4.1.2. Le décret PCAET

Dans le cadre du décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial, l'état des lieux de la situation énergétique doit contenir une estimation des consommations d'énergie finale du territoire, pour les secteurs de référence suivants :

- **Résidentiel :** consommations liées au chauffage, à la production d'eaux chaudes sanitaires et aux usages spécifiques de l'électricité des résidences principales du territoire ;
- **Tertiaire :** consommations liées au chauffage, à la production d'eaux chaudes sanitaires et aux usages spécifiques de l'électricité des entreprises tertiaires du territoire
- Industrie: consommations liées aux procédés industriels;
- **Agriculture** : consommations liées à l'usage de carburant des machines et véhicules agricoles, dans les bâtiments et dans les serres ;
- **Transport routier** : consommations liées aux déplacements de personnes et de marchandises sur les routes du territoire ;
- **Transport non routier** : consommations liées aux déplacements de personnes et marchandises hors route sur le territoire ;
- **Déchets :** consommations d'énergie des installations de traitement de déchets présentes sur le territoire.

Les sources d'énergie prises en compte dans cette étude sont les suivantes :

- CMS: Combustibles Minéraux Solides (Charbon, Houille)
- ENRt : Energies Renouvelables thermiques (bois, solaire thermique, géothermie, etc.)
- Electricité
- Gaz
- Organo-carburants
- Produits pétroliers (intégrant le fioul et les carburants)

L'année de référence choisie est 2015.

A savoir

Le bilan énergétique du territoire permet :

- de situer la responsabilité du territoire vis-à-vis des enjeux énergie-climat ;
- de révéler ses leviers d'actions pour l'atténuation et la maîtrise de l'énergie ;
- de comprendre les déterminants de ses émissions et de hiérarchiser les enjeux selon les différents secteurs ou postes d'émissions.

4.1.3. Les notions clés

Les unités utilisées dans le cadre de ce diagnostic seront les GWh, les MWh ou les kWh:

1 GWh = 1 000 MWh = 1 000 000 kWh

1 GWh = 86 tep (tonne équivalent pétrole)

1 kWh = 3 600 000 J (Joules)

Les consommations sont exprimées en **énergie finale**, c'est-à-dire l'énergie qui est directement délivrée au consommateur, sans prendre en compte les pertes liées à son extraction, sa transformation et son transport. Le calcul de ces pertes permet de déterminer l'**énergie primaire** consommée.

Par convention, le coefficient de conversion entre énergie primaire et énergie finale est de 2,58 pour l'électricité et de 1 pour toutes les autres énergies.

Par défaut dans le présent rapport, sauf mention contraire, les résultats concernent les consommations d'énergie finale.

4.1.4. Les données utilisées

Afin de mener à bien l'étude, les données du diagnostic réalisé par l'OREGES (Observatoire de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre de la Région Auvergne Rhône Alpes) ont été utilisées. Elles ont été précisées et complétées à partir des données d'acteurs locaux.

Les données territoriales ainsi que les méthodologies utilisées peuvent être téléchargés en suivant ce lien : http://oreges.auvergnerhonealpes.fr/fr/donnees-territoriales.html

4.1.5. Les consommations d'énergie du territoire

4.1.5.1. Consommations globales

Le graphique suivant représente les consommations d'énergie finale du territoire pour chacun des secteurs de référence et par source en 2015 :

1 000 GWh 800 GWh 600 GWh 400 GWh 200 GWh 0 GWh Industrie Tertiaire Résidentiel Agriculture Transports Autres Gestion des routiers transports déchets ■ CMS ■ ENRt ■ Electricité ■ Gaz ■ Organo-carburants ■ Produits pétroliers

Consommations d'énergie finale du territoire/ 2015/ OREGES

Figure 32 : Consommation d'énergie finale du territoire, Source OREGES, 2015

La consommation totale d'énergie finale est de 1 855 GWh sur le territoire en 2015, soit 22 MWh par

Les secteurs du territoire les plus consommateurs sont le résidentiel (45%), le tertiaire (18%) et le transport routier (26%).

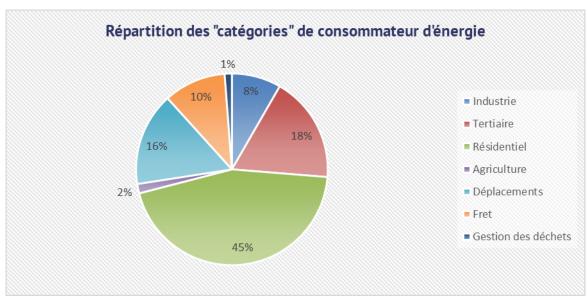


Figure 33 : Part relative des différents secteur, 2015, Source : OREGES

4.1.5.2. Le secteur résidentiel

Consommations du secteur :

Les consommations du secteur résidentiel en 2015 s'élèvent à 829 GWh (45% du bilan global), réparties de la manière suivante : 350 GWh de gaz, 93 GWh de fioul, 205 GWh d'électricité et enfin 181 GWh de bois énergie.

Répartition des consommations du secteur Résidentiel, 2015, OREGES

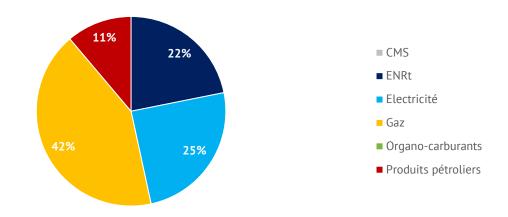


Figure 34 : Répartition des consommations d'énergie finale du secteur résidentiel, Source : OREGES, 2015

Ces consommations sont réparties selon plusieurs usages : le chauffage, la production d'eau chaudes sanitaires, la cuisson, l'utilisation d'eau chaude spécifique (appareils électroniques), l'éclairage, la production de froids et le lavage.

Consommation d'énergie par usage, OREGES, 2015

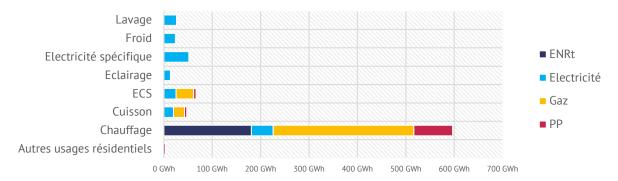


Figure 35 : Répartition des consommations d'énergie du secteur résidentiel, Source OREGES, 2015

Le chauffage des logements représente la majeure partie des consommations du secteur résidentiel (72%), majoritairement au gaz et au bois.

La carte suivante représente les énergies de chauffage utilisées dans les résidences principales :

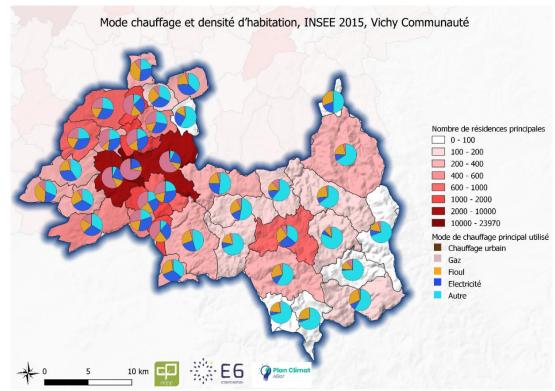


Figure 36 : Source de chauffage des résidences principales, 2015, Source : données INSEE traitement E6

On peut observer que, dans les communes alimentées par le réseau de gaz, cette source est la principale utilisée, notamment à Cusset, Vichy ou Bellerive-sur-Allier. Cette énergie alimente près de 50% des résidences principales du territoire.

14% des ménages du territoire se chauffent au fioul, ceci constitue un enjeu important car cette énergie est la plus vulnérable à la hausse éventuelle des prix du pétrole. Enfin, 13% des résidences principales sont chauffées avec une autre énergie que celle listée ci-dessus, majoritairement du bois, surtout sur la partie Est du territoire.

Sur le territoire, les consommations d'énergie du secteur résidentiel sont élevées, ce qui en fait le second poste. Ceci s'explique de diverses manières.

Premièrement, l'âge des bâtiments : 58% des résidences ont été construites avant 1970 d'après l'INSEE, c'est-à-dire avant la première réglementation imposant un certain niveau d'isolation aux bâtiments neufs.

Avant 1919	1919 - 1945	1945 - 1970	1971 - 1990	1991 - 2005	2006 - 2012
3017	6005	7334	10350	9771	4426
47%	15%	18%	25%	24%	11%

Ensuite, les logements du territoire sont de taille importante : il y a peu d'appartements et une majorité de maisons.

58% des logements ont été construits avant 1970

4.1.5.3. Le transport (routier et non routier)

Consommations du secteur :

L'étude inclue les transports de personnes et les transports de marchandises effectués sur le territoire. Ces déplacements sont à l'origine d'une consommation de 487 GWh en 2015, soit 26% du bilan, répartis de la manière suivante :

Répartition des consommations

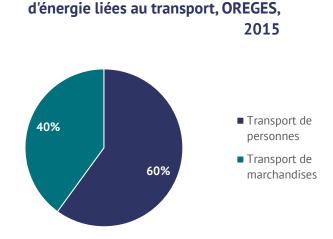


Figure 37: Répartition des consommations du secteur transports, Source OREGES, 2015

Le trafic est dense sur le territoire, notamment au niveau de Vichy et de Charmeil, où passent plus de 15 000 véhicules par jour, dont entre 5 et 10% de camions. Des axes de transit majeurs traversent également le territoire, tels que l'A 719 ou la D 2209/N 209.

Le transport de marchandises :

Comme le présente le graphique suivant, le fret sur le territoire est majoritairement routier :

Consommations d'énergie associées au fret, 2015, OREGES

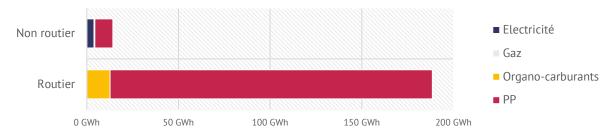


Figure 38 : Répartition des consommations énergétiques du fret, 2015, OREGES

La partie jaune représente la part d'organo-carburants intégrée dans les carburants vendus en France. Il n'y a aucune production sur le territoire de l'agglomération de Vichy.

Le transport de personnes :

De même que pour le transport de marchandises, le transport de personnes sur le territoire est routier. Aucun véhicule électrique ou gaz n'a été recensé par l'OREGES.

Consommations d'énergie associées aux déplacements de personnes, 2015, OREGES

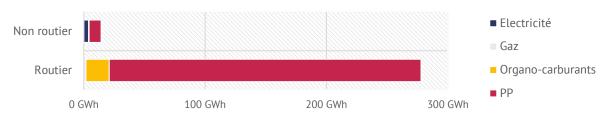
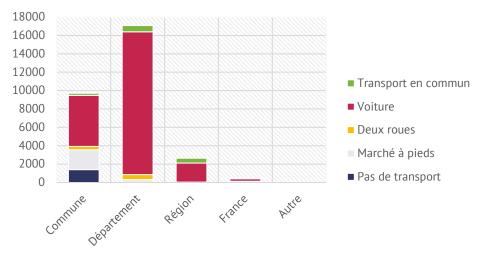


Figure 39 : Répartition des consommations énergétiques des déplacements de personnes, 2015, OREGES

Déplacements domicile travail, 2015, Vichy co



Ceci s'observe notamment dans les habitudes de déplacements domicile-travail des résidents :

Figure 40 : Déplacements domicile-travail des actifs de Vichy Communauté, INSEE, 2015

Nombre de personnes	Pas de transport	Marché à pieds	Deux roues	Voiture
Commune	1405	2161	357	5558
Autre commune du Département	31	286	536	15537
Autre département de la Région	8	18	24	2073
Autre région en France	11	19	101	286
Autre	0	5	0	24

Tableau 6 : Déplacements domicile-travail des actifs de Vichy Co, INSEE, 2015

Il est important de noter que la voiture est utilisée majoritairement pour les déplacements domicile-travail (à hauteur de 82% au global), même pour les personnes travaillant sur leur commune de résidence.

On observe également que la majorité des actifs du territoire travaillent soit sur leur commune de résidence, soit ailleurs sur le département de l'Allier.



4.1.5.4. Le secteur tertiaire

Consommations du secteur :

La consommation du secteur (333 GWh en 2015, 18%) est répartie de la manière suivantes : 41 GWh de fioul, 106 GWh de gaz, 5 GWh de bois énergie et 180 GWh d'électricité.

Répartition des consommations du secteur tertiaire, 2015, OREGES

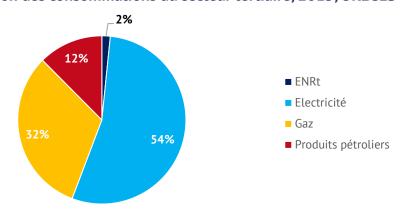


Figure 41 : Répartition des consommations du secteur tertiaire, 2015, Source : OREGES

Ces consommations sont réparties entre les usages suivants :

Consommation d'énergie par usage, OREGES, 2015

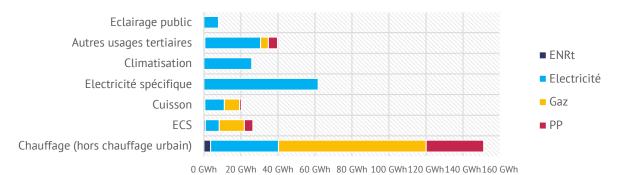


Figure 42 : Répartition des consommations du secteur tertiaire par usage, 2015, OREGES

Plus de 50% des consommations d'énergie du secteur sont réalisées pour assurer les besoins en chaleur (production d'eaux chaudes sanitaires et chauffage).

4.1.5.5. L'industrie

Consommations du secteur :

Le secteur industriel a consommé en 2015, 155 GWh, soit 8% du bilan énergétique.

Répartition des consommations d'énergie du secteur industriel, 2015, OREGES

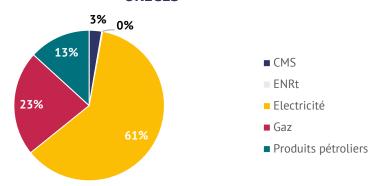


Figure 43 : Répartition des consommations du secteur industriel, 2015, Source : OREGES

4.1.5.6. L'agriculture

Consommations du secteur :

Le secteur agricole est à l'origine d'une consommation de 29 GWh, soit 2% de la consommation territoriale totale :

Répartition de consommations du secteur agricole, 2015, OREGES

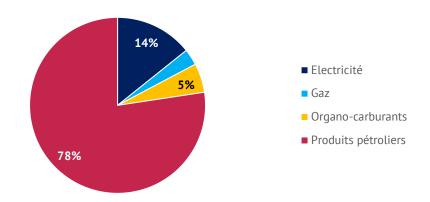


Figure 44 : Répartition des consommations du secteur agricole, OREGES, 2015

Ces consommations sont réparties de la manière suivante :

Consommation d'énergie par usage, OREGES, 2015

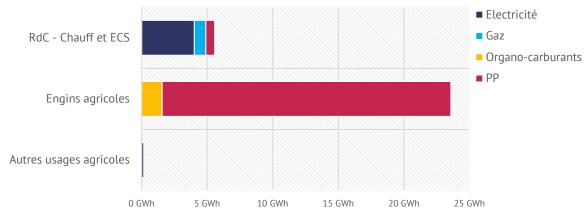


Figure 45 : Répartition des consommations d'énergie par usage, 2015, OREGES

La quasi-totalité des consommations (80%) proviennent des carburants utilisés pour les engins agricoles.

4.1.6. Les enjeux mis en évidence par l'étude

Cette étude des consommations énergétiques met en évidence plusieurs enjeux pour le territoire :

- Un enjeux sur la sensibilisation et la sobriété énergétique ;
- Une part importante de logements anciens, qui devront faire l'objet dans le cadre du plan climat d'actions prioritaires ;
- Une part importante de chaudières fioul (à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre et de vulnérabilité énergétique) et de chaudières bois (à l'origine d'émissions de particules fines si les installations sont vétustes) ;
- Des carburants utilisés sont peu diversifiés : les produits pétroliers sont de très loin majoritaires par rapport au gaz ou à l'électricité, que ce soit pour les transports de marchandises ou de personnes ;
- Le transit, notamment de poids lourds, est important sur le territoire. Cela offre des opportunités de développement pour les carburants alternatifs tels que le GNV/bioGNV;

- Pour les déplacements des résidents, la voiture individuelle est le principal mode de transport utilisé, et ce même pour les trajets cours. Des offres de mobilité alternatives sont à développer ;
- La majeure partie des flux pendulaires ont lieu avec les territoires voisins : la thématique de la mobilité pourra se traiter à une échelle plus globale que celle de l'agglomération ;
- Des entreprises consommatrices à impliquer pour la suite de la démarche ;
- Les consommations de produits pétroliers sont prédominantes dans le secteur agricole. Un travail sera donc à mener avec les professionnels du secteur pour identifier les pistes de réduction de celles-ci, notamment la modernisation des équipements, l'échange parcellaire ou bien le développement de carburants alternatifs.

Production d'énergie renouvelable sur le territoire en 2015

Dans un premier temps, le volet de la production en énergie renouvelable est contextualisé à l'échelle du département de l'Allier. Il sera ensuite détaillé à l'échelle de la communauté d'agglomération de Vichy Communauté.

4.1.7. Production d'énergie renouvelable à l'échelle départementale

Répartition de la production par filière et vecteur

La production d'énergie renouvelable s'élève à **1585 GWh** pour l'année de référence 2015 sur l'ensemble des 11 EPCI de l'Allier. D'une manière générale, cette production est inégalement répartie entre les différentes filières ENR, et les vecteurs de production (chaleur ou électricité).

La production d'énergie renouvelable est en grande partie issue de la filière bois énergie (66% de l'énergie produite : 44% en installations individuelles de chauffage résidentiel, et 22% en chaufferies collectives et industrielles. Suivent ensuite l'hydraulique (9%), la géothermie (9%), l'éolien (4%), le solaire photovoltaïque (4%), l'énergie fatale (4%), et la méthanisation (3%). La filière du solaire thermique (1%), est également présente, mais son poids est aujourd'hui plus marginal dans l'Allier. Le thermalisme n'est actuellement pas développé.

Production par filière en 2015 (GWh)

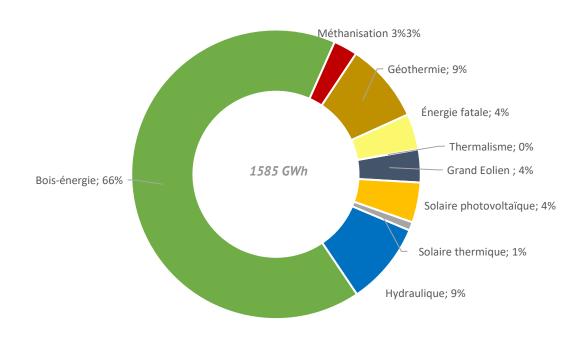


Figure 46 : Répartition de la production départementale 2015 d'énergie renouvelable par filière. Source : OREGES, E6.

L'énergie éolienne, photovoltaïque et hydraulique est convertie en électricité. Les filières du solaire thermique, du thermalisme, de l'énergie fatale et de la géothermie sont converties en chaleur. Le boisénergie et la méthanisation produisent principalement de la chaleur, mais peuvent aussi produire de l'électricité en cogénération. Au global, 79% de l'énergie est produite sous forme de chaleur, et 21% sous forme d'électricité.

Production par vecteur en 2015 (GWh)

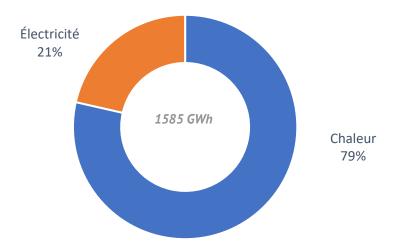


Figure 47 : Répartition de la production départementale 2015 d'énergie renouvelable par secteur. Source : OREGES, E6.

Répartition de la production par territoire

Cette production et inégalement répartie sur le département. Sur les 1585 GWh produit, 78% le sont par les 5 territoires les plus conséquents (Moulins Communauté, Montluçon Communauté, Vichy Communauté, Saint-Pourçain Sioule Limagne et Entr'Allier Besbre et Loire).

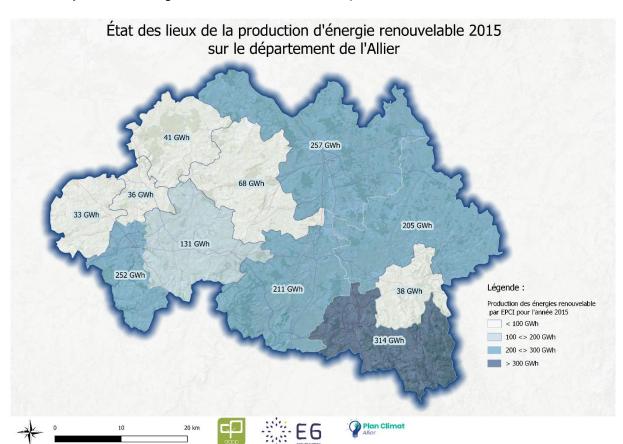


Figure 48 : Cartographie de la production totale de 2015 en énergie renouvelable pour chacun des EPCI. Source : OREGES, E6.

En effet, ce sont sur ces territoires que se trouvent les principales installations de production d'énergie renouvelable en 2015. Les 3 parcs éolien, qui comptabilisent au total 16 mâts, se trouvent dans le sud du département. Les centrales hydroélectriques sont implantées sur les cours d'eau majeurs du département : la Besbre, la Sioule et le Cher. Parmi les autres filières de production ENR, on retrouve 3 centrales photovoltaïques, 3 Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) avec valorisation du biogaz, 1 Usine d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM) avec valorisation énergétique, 2 unités de méthanisation et 3 centrales de cogénérations biomasse. La géothermie et le photovoltaïque en toiture sont présents de manière diffuse sur l'ensemble du département. Les chaufferies biomasses ne sont pas cartographiées ici.

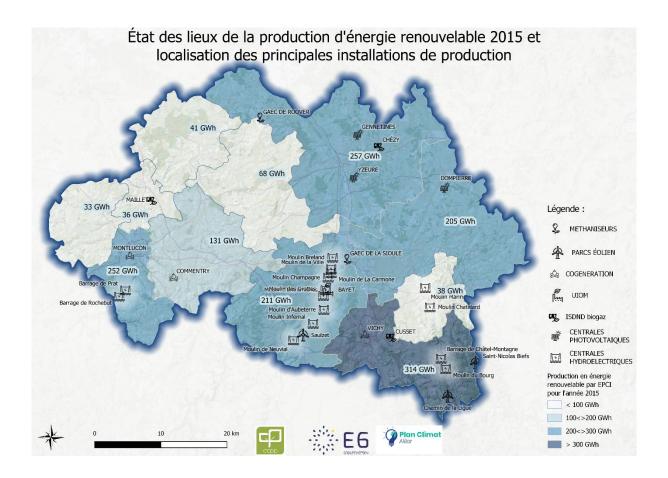


Figure 49 : Localisation des principales installations de production d'énergie sur le département en 2015. Source : DDT, SDE03.

La répartition de ces installations sur le territoire se répercutent logiquement dans la répartition de la production par EPCI et par filière :

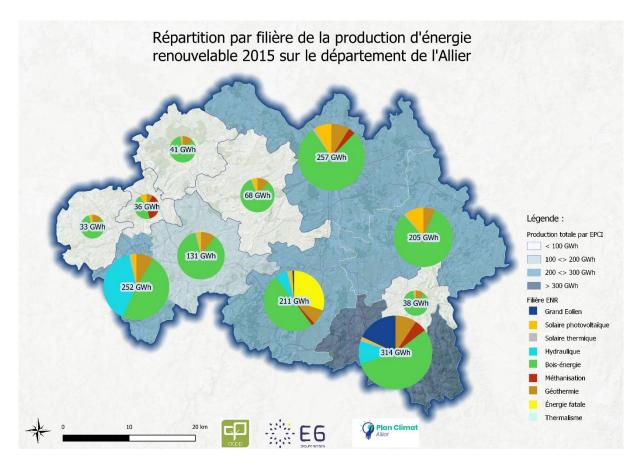


Figure 50: Répartition de la production par filière ENR pour chacun des EPCI de l'Allier. Source: OREGES, E6.

4.1.8. Production d'énergie renouvelable à l'échelle de Vichy Communauté

Concernant le territoire de la Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté, plusieurs ressources sont mobilisées permettant ainsi une production locale, de chaleur et d'électricité d'origine renouvelable. Le territoire a ainsi produit, en 2015, **314 GWh d'énergie**, avec la répartition suivante : 32% d'électricité et 68% de chaleur.

Production par filière en 2015 (GWh) sur Vichy Communauté

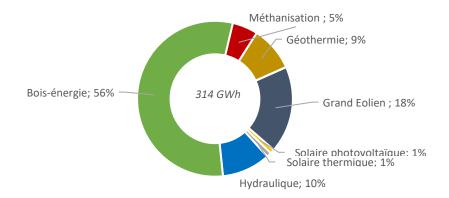


Figure 51 : Répartition par filière de l'énergie renouvelable produite sur Vichy Communauté en 2015, Source : OREGES.

Production par vecteur en 2015 (GWh) sur Vichy Communauté



Figure 52 : Répartition par vecteur de l'énergie renouvelable produite sur Vichy Communauté en 2015, Source : OREGES.

La première source de production d'énergie du territoire est le bois énergie (56%). Il est utilisé principalement dans les résidences du territoire mais également pour alimenter les chaudières des entreprises et collectivités. Il y a environ 10 chaufferies (source SDE03), réparties sur les communes de Cusset, Abrest, Arfeuilles, Bost, Busset, Châtelus, et le Mayet-de-Montagne. La principale étant la chaufferie qui alimente de réseau de chaleur de Mayet-de-Montagne. On retrouve ensuite la filière du grand éolien (18%) par l'intermédiaire de deux parcs éoliens au sud-est du territoire, qui regroupe au total 15 éoliennes. Parmi les autres installations notables de production d'énergie renouvelable et locale, on recense également la production hydroélectrique (10%), avec deux centrales basées sur la Besbre, ainsi qu'une unité de production de méthanisation (5%) par l'intermédiaire de l'installation de stockage de déchet non dangereux de Gaïa - Cusset, qui valorise le biogaz. Ces installations de production d'énergie renouvelables emblématiques du territoire sont cartographiées ci-dessous. Lors de la rédaction du diagnostic, nous n'avons pas identifié d'autres installations notables sur l'ensemble des filières étudiées, la production solaire et géothermique étant une production liée à un développement diffus de ces technologies (installations de particuliers de petites puissances). Les installations diffuses et de faibles puissances ne sont volontairement pas représentées ici.

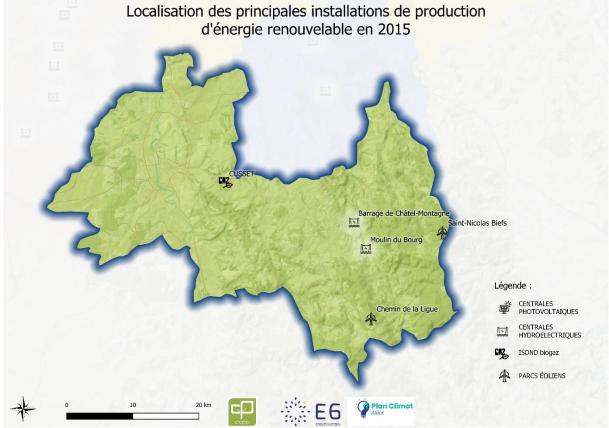


Figure 53: Localisation des installations de production d'énergie d'origine renouvelable du territoire en 2015 (source DDT, SDE03, E6)

Ce graphique présente l'évolution des productions d'énergies renouvelables depuis 2005. Le bois énergie a été volontairement retiré afin de rendre plus lisible les autres éléments :

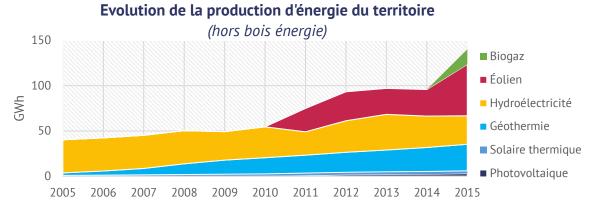


Figure 54: Evolution de la production d'énergies renouvelables locales (hors bois énergie), OREGES, 2015

Les variations observées sur le graphique sont liées d'une part à la variabilité de la production hydroélectrique, et également à la hausse progressive et diffuse de la géothermie TBE (installation de pompes à chaleur), et des panneaux solaires (thermiques ou photovoltaïques) chez les particuliers. La hausse conséquente de production d'énergie à partir de 2011 est due à la mise en service des parcs éolien et de la valorisation du biogaz.

Parcs éoliens

Le parc éolien du Chemin de la Ligue est mis en service en mars 2011. Il se situe sur les communes de Laprugne, Ferrières-sur-Sichon et Saint-Clément. Il regroupe 8 mâts éoliens ayant un diamètre de rotor de 82 m. Chacune des turbines a une puissance unitaire de 2 MW. La puissance nominale totale est donc de 16 MW, pour une production estimée à 34,5 GWh.

Le parc éolien de Saint-Nicolas-des-Biefs est mis en service en décembre 2014. Il regroupe 7 mâts éoliens d'une hauteur de nacelle de 105 m pour un diamètre de rotor de 90 m. Chacune des turbines a une puissance de 2 MW. La puissance nominale totale est donc de 14 MW, pour une production estimée à 30,5 GWh.

Centrales hydroélectriques

Le territoire dispose d'une ressource hydroélectrique intéressante grâce à la rivière la Besbre. Deux centrales hydroélectriques exploitent cette ressource : le Moulin du Bourg, et le barrage de Saint-Clément se situe à la frontière entre les communes de Châtel-Montagne et du Mayet-de-Montagne.

Le barrage de Châtel-Montagne a été construit en 1931. Long de 99.5 mètres et haut de 21 mètres, il retient un volume d'eau de 1 190 milliers de m³ sur une surface de 22 hectares. La puissance de la centrale est de 9 MW.

Le Moulin du Bourg est une microcentrale. Ce moulin hydraulique est basé dans le bourg de la commune de Saint-Clément (à ne pas confondre avec le barrage de Saint-Clément, situé en en aval). La puissance est d'environ 40 kW.

Réseau de chaleur de Mayet-de-Montagne

Ce réseau de chauffage de 1,5 km dessert 150 équivalents-logements. Il est géré par COFELY. Il est alimenté à 99% par la biomasse, et 1% par un appoint en fioul. Il livre 1,8 GWh en 2016.

Source: ANNUAIRE DES RÉSEAUX DE CHALEUR ET DE FROID 2016/2017, réalisé par VIA SEVA.

ISDND de Cusset avec valorisation du biogaz

L'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND), est située sur le site de Gaïa à Cusset. En 2014, 73 500 tonnes de déchets ont été enfouis. Un moteur à cogénération permet de valoriser le biogaz. En 2015, le moteur de valorisation a permis une production d'énergie électrique de 6, 301 GWh soit l'équivalent du besoin électrique (tout usage résidentiel) de 19% de la population de Cusset (base : recensement

2012 et données MEDDE et INSEE 2009). L'énergie récupérée sur le moteur permet le chauffage de la salle pédagogique. Sur l'année 2015, 15,8 MWh ont ainsi été valorisés thermiquement.

SOURCE :

PLAN DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS NON DANGEREUX 2012 – 2014, Conseil départemental de l'Allier. DOSSIER D'INFORMATION ANNUEL 2015, ISDND de CUSSET, SUEZ.

4.1.9. Évolution de la production en incluant les installations postérieures à 2015 et projets en cours de développement

Les installations mises en service depuis 2015.

Le diagnostic étant réalisé pour une année référence de 2015, certaines installations mises en service entre 2015 et 2018 ne sont pas prises en comptes dans les résultats précédents. Leur inventaire est présenté ici.

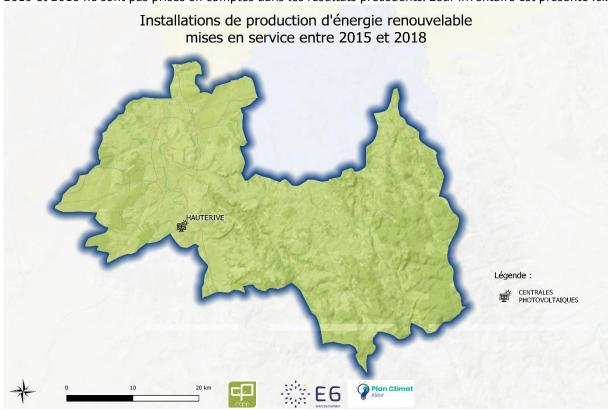


Figure 55 : Localisation des installations de production ENR du territoire en 2018 (source DDT, SDE03, E6)

Centrale photovoltaïque au sol

La centrale photovoltaïque au sol de Hauterive est entrée en service en août 2017. Elle est implantée au lieu-dit « Fontsalive » et occupe une surface de 6,7 ha. 17 000 modules sont installés, qui recouvre 2,6 ha pour une puissance installée de 4,3 MWc. La production annuelle est estimée à environ 4,12 GWh par an, permettant d'alimenter l'équivalent de 1 600 personnes. Le projet est porté par la société LUXEL. SOURCE : DDT, La Montagne.

4.1.10. Les projets en cours de développement

Plusieurs projets sont actuellement en développement sur le territoire de Vichy Communauté : 6 projets de centrales photovoltaïques au sol, un projet de centrale photovoltaïque en toiture, et un projet de méthanisation. Tous ces projets sont cartographiés ci-dessous :

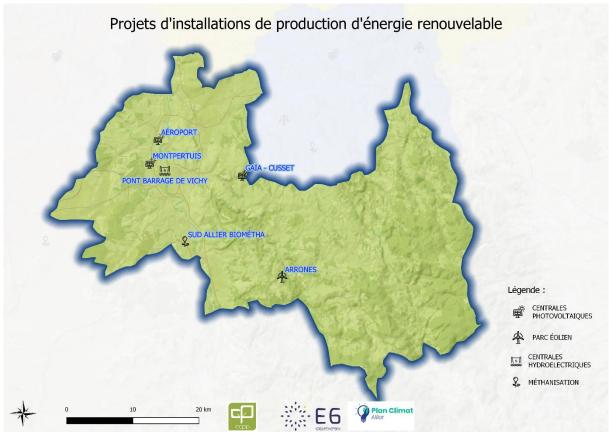


Figure 56 : Localisation des projets d'installations de production d'énergie d'origine renouvelable sur le territoire (source DDT, SDE03, E6)

Développement photovoltaïque

Les différents projets d'implantation photovoltaïques sont les suivants :

- 3 dossiers sont en cours d'instruction concernant l'implantation **de centrales au sol** : sur l'aéroport de Vichy, à Montpertuis sur la commune de Bellerive sur Allier, et enfin sur le site de Gaïa sur la commune de Cusset. Ces 3 projets représentent une production énergétique estimée à 53 GWh.
- 32 sites de 100 kWc chacun sont à l'étude pour la mise en place **d'ombrières de parkings**. Notamment un projet de 1200 m² du parking couvert du Stade Aquatique de Bellerive, et les ombrières du dépôt de bus de Cusset pour alimenter les bus électriques.

SOURCE: LE MAG VICHY COMMUNAUTÉ NOVEMBRE 2018

Développement de la méthanisation

Un projet de méthanisation territoriale de 11,3 GWh est à l'étude sur la commune de Hauterive. Sud Allier Biométha, en charge de ce projet, regroupe quatre partenaires à parts égales : Métajoules, Engie Biogaz, Vichy Communauté et le Fonds régional OSER, à l'origine du projet.

SOURCE: LE MAG VICHY COMMUNAUTÉ NOVEMBRE 2018

Développement de l'hydraulique

Un projet de centrale hydroélectrique est à l'étude sur le barrage du Lac d'Allier, à Vichy. « Une étude a en effet mis en évidence l'opportunité d'une centrale hydroélectrique installée au pont barrage de Vichy. Plusieurs opérateurs privés se sont intéressés au sujet et c'est le projet SHEMA, filiale d'EDF, qui a été sélectionné par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Ce projet ambitieux, avec une échéance sur 5 ans, est conçu pour maximiser le potentiel d'énergie renouvelable créé par le barrage et une hauteur de chute d'eau de 5 mètres ». Cela entrainerait une production énergétique de 17 GWh.

SOURCE: LE MAG VICHY COMMUNAUTÉ NOVEMBRE 2018

Développement de l'Éolien

Un projet de 7 à 8 éoliennes de 2 à 4 MW est à l'étude sur les communes de Arronnes, Le Busset et Vernet, soit une production possible de 50 GWh environ.

4.1.11. Évolution de la production

En considérant toutes les installations en développement (mises en service depuis 2015, en construction ou en instruction), il est possible d'estimer la production prévisionnelle. La cartographie ci-dessous représente toutes les installations actuelles (à l'année 2018) et les projets d'installations.

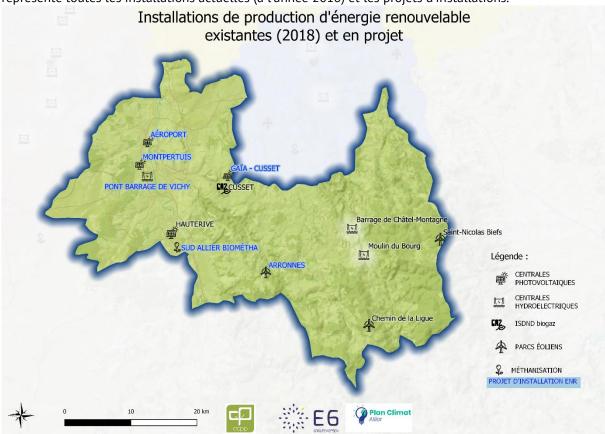


Figure 57 Implantations de production ENR existantes en 2018 et nouvelles implantations prévues. Source : DDT, SDE03, E6

L'évolution prévue de la production d'énergie renouvelable sur le territoire de Vichy Communauté est en nette augmentation, en passant de 314 GWh en 2015 à 461 GWh. Elle s'appuie sur une grande variété de filière énergétique : photovoltaïque, méthanisation, hydraulique, et éolienne.

Le graphique ci-dessous présente la tendance des prochaines années si tous les projets d'installations détaillés ci-dessus voient le jour.

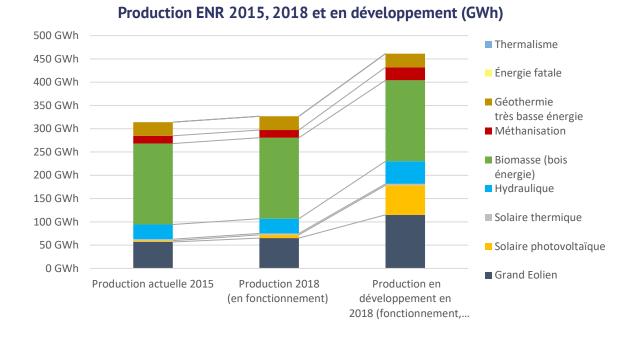


Figure 58 : Évolution de la production en tenant compte des nouveaux projets (mis en service récemment ou en instruction).

Source : OREGES, DDT, E6

4.1.12. Autonomie énergétique du territoire

Il est important de comparer la consommation à la production. En effet, la France se fixe un objectif pour 2050 d'avoir 55% d'énergie renouvelable et d'origine française dans son mix énergétique. Il faut toutefois préciser que la production d'électricité et de biogaz peut être décorrélée des consommations. En effet, les productions peuvent être injectées dans le réseau et ainsi alimenter le reste du territoire. En 2015, le territoire a consommé 1855 GWh et en a produit 314 de source renouvelable et locale, **soit l'équivalent de 17% de sa consommation.** La production a couvert l'équivalent de 25% de la chaleur consommée et 20% de l'électricité consommée. Le territoire ne produit aucun carburant.

Autonomie énergétique du territoire, 2015

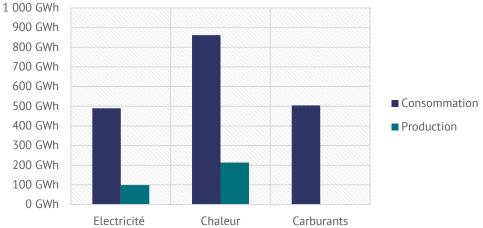


Figure 59 : Autonomie énergique du territoire, Source : OREGES traitement E6 - 2015

Potentiel en énergies renouvelables du territoire



Que dit le décret du PCAET à propos des potentiels en énergie renouvelable ?

Décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat air-énergie territorial ; Art R. 229-51, I. 2°

« Le diagnostic comprend : un état de la production des énergies renouvelables sur le territoire, détaillant les filières de production d'électricité (éolien terrestre, solaire photovoltaïque, solaire thermodynamique, hydraulique, biomasse solide, biogaz, géothermie), de chaleur (biomasse solide, pompes à chaleur, géothermie, solaire thermique, biogaz), de biométhane et de biocarburants ; une estimation du potentiel de développement de celles-ci ainsi que du potentiel disponible d'énergie de récupération et de stockage énergétique. »

Ainsi, le Plan Climat Air Energie Territorial demande à ce qu'un diagnostic de potentiel en énergies renouvelables soit réalisé pour étudier l'état de la production des énergies renouvelables sur le territoire et le potentiel de développement disponible pour chacune d'entre elles.

4.1.13. Méthodologie et fondamentaux

Le diagnostic du Potentiel de Développement en Energies Renouvelables vise à estimer le potentiel de production en Energies Renouvelables (EnR) pouvant être mobilisé annuellement à horizon 2050 en exploitant les ressources naturelles et issues d'activités anthropiques.

Les potentiels des filières suivantes ont fait l'objet de l'étude :



Production d'électricité

- Solaire photovoltaïque
- Éolien
- Hydroélectricité



Production de chaleur

- Méthanisation
- Solaire thermique
- Biomasse / bois énergie
- Pompes à chaleur
- Géothermie
- Chaleur fatale

L'étude présente les résultats sous la forme de différents potentiels qu'il est important d'expliciter dès à présent.

Unités

Les unités de consommation ou de production d'énergie utilisées dans le cadre de la présente étude sont les GWh, les MWh ou les kWh :

- 1 GWh = 1 000 MWh = 1 000 000 kWh
- 1 GWh = 86 tep (tonne équivalent pétrole)
- 1 kWh = 3 600 000 J (Joules)

En parallèle, les unités de puissance utilisées seront les GW, MW et kW dans le cas général, ainsi que les GWc, MWc, kWc et Wc (puissance dite « crête ») pour le photovoltaïque :

- 1 GWh correspond à l'énergie produite par un générateur de 1 GW pendant 1h ou 1 MW pendant 1 000 h.
- Une éolienne de 1 GW a une production d'énergie de l'ordre de 2 000 GWh par an.
- Une centrale photovoltaïque de 1 GWc a une production d'énergie de l'ordre de 980 GWh par an.

Potentiel de développement mobilisable

Le potentiel de développement mobilisable correspond au potentiel estimé après avoir considéré certaines contraintes urbanistiques, architecturales, paysagères, patrimoniales, environnementales, économiques et réglementaires.

Ces potentiels dépendent donc des conditions locales (conditions météorologiques, et climatiques, géologiques) et des conditions socio-économiques locales (agriculture, sylviculture, industries agroalimentaires, etc). En fonction des filières et des informations disponibles, il n'est pas toujours possible de prendre en compte l'ensemble des contraintes sur chaque filière. Les contraintes prises en compte et celles qui ne le sont pas seront précisées pour chaque filière. De plus, les ruptures technologiques n'ont pas pu être considérées.

Le potentiel de développement mobilisable correspond donc à l'énergie que produiraient de nouvelles installations sur le territoire, sans la production actuelle. Il permet d'identifier les filières EnR qui présentent le plus grand potentiel de mobilisation par rapport à la situation initiale

Productible atteignable à horizon 2050

Il s'agit de la production actuelle à laquelle est ajoutée le potentiel de développement mobilisable, c'est la valeur qui est retenue pour la définition des objectifs stratégiques du territoire concernant la planification énergétique.

Ce productible est estimé à horizon 2050 et inclut donc une estimation de la projection démographique du territoire, il inclut également le productible des installations existantes et en projet d'énergie renouvelable du territoire. Il permet de définir le mix énergétique potentiel du territoire à horizon 2050.

Précautions concernant les résultats présentés

Les résultats présentés doivent être considérés avec précaution compte tenu de **l'incertitude sur certaines données ou du manque de précisions sectorielles** (des hypothèses et estimations ont été réalisées pour segmenter les productions énergétiques).

Nous rappelons qu'il s'agit d'une **étude de prospective et non d'une modélisation fine sur un avenir** incertain.

Les valeurs globales et moyennes de production des EnR sont donc à considérer en tant qu'ordres de grandeurs permettant d'orienter les stratégies et ne peuvent en aucun cas constituer des chiffres détaillés. La définition plus précise des potentialités nécessite de passer par des outils opérationnels de type Schéma Directeur des EnR pour affiner les tendances présentées.

Enfin, les chiffres sont par définition théoriques et ne peuvent **se substituer aux études de faisabilité** ciblées qu'il convient de réaliser avant tout développement d'un projet en Energie Renouvelable.

Présentation des contraintes transversales prises en compte par la méthode cartographique

Il a été précisé auparavant que le potentiel de développement des Energies Renouvelables du territoire se détermine en appliquant des contraintes sur chacune des filières étudiées. Ces contraintes sont de plusieurs ordres : des servitudes d'utilité publique, des zonages environnementaux, et des contraintes d'infrastructures. Une partie de ces contraintes est directement liée à la topographie du territoire, ainsi qu'aux différentes zones présentant un enjeu environnemental. Ce point est particulièrement important pour les filières potentiellement consommatrices d'espaces que sont l'éolien et le photovoltaïque pour les centrales au sol, ainsi que la biomasse pour l'exploitation des ressources forestières.

Répartition de l'usage des sols

L'occupation des sols du territoire est à forte dominante naturelle et agricole : en effet 55% de la surface totale est à destination de l'agriculture (terres agricoles 18% + prairies 37%). Les massifs forestiers couvrent quant à eux 37% de la surface du territoire, et sont essentiellement composés pour moitié de massifs de feuillus. Les surfaces artificialisées représentent quant à elles environ 7% de la superficie totale. La variété de l'usage des sols, et les enjeux liés à ses utilisations, peuvent être sources de contraintes importantes pour l'implantation d'EnR, il est donc important de bien prendre en compte la typologie de celui-ci.

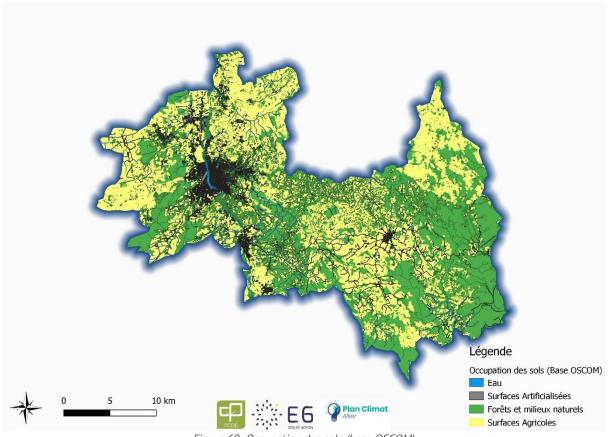


Figure 60: Occupation des sols (base OSCOM)

Contraintes environnementales, structurelles, et servitudes d'utilité publique

Un travail de cartographie a donc été réalisé afin d'établir une première approche du territoire permettant d'éviter dès la phase de diagnostic tout conflit entre le développement des Energies Renouvelables et les enjeux environnementaux, les contraintes administratives de type Servitudes d'Utilité Publique (SUP), et les contraintes liées aux infrastructures. Ceci permet d'obtenir un « calque environnemental » du territoire permettant la protection de ces zones.

Servitudes d'Utilité Publique

Ci-dessous à titre indicatif la cartographie associée au territoire pour les SUP.

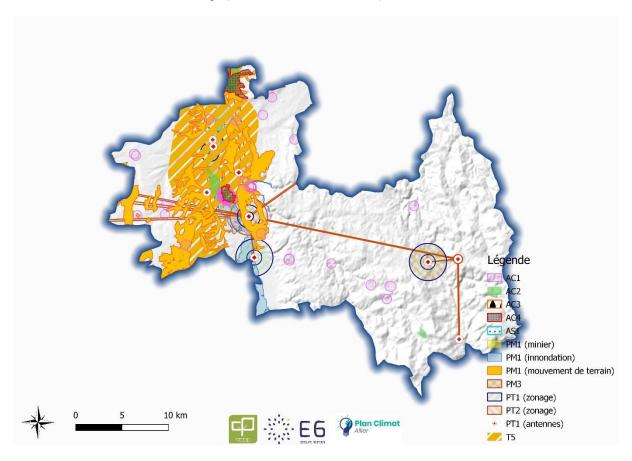


Figure 61: Cartographie des servitudes d'utilité publique appliquées au territoire (source DDT, E6)

Pour rappel, les servitudes présentées ci-dessus sont les suivantes :

Nom de la servitude	Objet	Impact sur le développement des EnR
AC1	Servitude de protection des monuments historiques	Contraintes sur l'ensemble des potentiels EnR (marquées sur le solaire PV et éolien)
AC2	Servitudes de protection des sites et monuments naturels	Contraintes sur l'ensemble des potentiels EnR (marquées sur le solaire PV et éolien)
AC3	Servitudes relatives aux réserves naturelles et périmètres de protection autour des réserves naturelles	Contraintes sur l'ensemble des potentiels EnR (marquées sur le solaire PV, géothermie, biomasse et éolien)
AC4	Zone de servitude de protection du patrimoine architectural et urbain	Contraintes sur l'ensemble des potentiels EnR (marquées sur le solaire PV et éolien)
AS1	Servitudes relatives à la protection des eaux potables et eaux minérales	Contraintes sur l'ensemble des potentiels EnR (marquées sur le potentiel géothermie)
PM1	Plan de prévention des risques naturels prévisibles ou miniers	Contraintes sur l'ensemble des potentiels EnR
PM3	Plan de prévention des risques technologiques	Contraintes sur l'ensemble des potentiels EnR

PT1	Point : Installation pour la réception radioélectrique Zonage : Servitude de protection des centres de réception radioélectrique contre les perturbations électromagnétiques	Sans Objet
PT2	Servitude de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles	Contraintes sur le potentiel éolien
T5	Servitudes aéronautiques de dégagement	Contraintes sur le potentiel éolien

Zonages et enjeux environnementaux

Certaines zones du territoire sont des espaces naturels. Ils représentent des zones à enjeux forts sur lesquels le déploiement de nouveaux moyens de productions d'énergie est à éviter, quel que soit le moyen considéré. Les milieux naturels protégés sont de plusieurs types :

- **Aires de protection du biotope** : elles ont pour vocation la conservation de l'habitat d'espèces protégées. C'est un outil de protection réglementaire de niveau départemental.
- ZNIEFF: les Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) constituent un inventaire du patrimoine naturel à l'échelle nationale. Il a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Les ZNIEFF 1 sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique. Les ZNIEFF 2 constituent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.
- Natura 2000 ZPS: zones de protection spéciale classées au titre de la directive « Oiseaux » de la directive Natura 2000.
- Natura 2000 ZSC: zones spéciales de conservation classées au titre de la directive « Habitats » de la directive Natura 2000.
- Réserves naturelles nationales, régionales, et réserves biologiques.
- Ramsar (Convention sur les Zones Humides). Il n'y a pas de zones RAMSAR sur le département.
- ZICO (Zone Importante pour la Conservation de Oiseaux).
- Cours d'eau classés Liste 1 et 2.

Les différents zonages environnementaux du territoire permettent une approche plus fine des contraintes et enjeux environnementaux spécifiques. Le périmètre exact de ces zones de protection naturelles exclu l'implantation de l'éolien et du solaire (photovoltaïque et thermique). Ci-dessous à titre indicatif, la cartographie des zonages environnementaux du territoire.

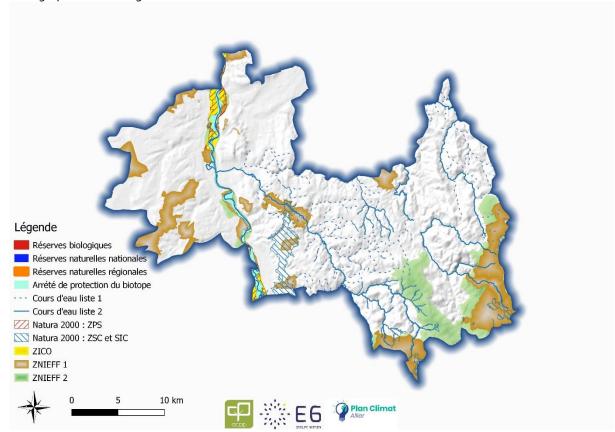


Figure 62 : Cartographie des zonages environnementaux appliqués au territoire (Source : INPN)

Infrastructures

Nous présentons ci-dessous à titre indicatif les contraintes prises en compte lors du calcul du potentiel de développement mobilisable pour l'éolien et le solaire photovoltaïque.

Contraintes	Eolien	Solaire PV/STH
Monuments et sites historiques classés	Exclusion 500 m	Vigilance 500m
Bâtiment d'habitation et de bureaux	Exclusion 500 m	Pas de contrainte
Réseau routier, ferré et électrique	Exclusion 200 m	Pas de contrainte
Réseau de télécommunication (antennes relais)	Exclusion 500 m	Pas de contrainte
ICPE	Exclusion 300 m	Pas de contrainte
Aérodrome	Evaluation Elem	Soumis à étude
Aerodrome	Exclusion 5 km	d'éblouissement

Certaines de ces contraintes sont déjà prises en compte par les Servitudes d'Utilité Publiques, mais le périmètre d'exclusion est relatif à chacune des filières ENR. Ci-dessous à titre indicatif, la cartographie des zonages des contraintes liées aux infrastructures du territoire :

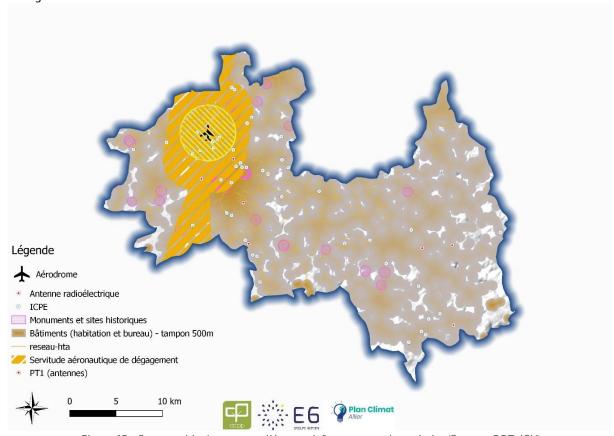


Figure 63 : Cartographie des zonages liées aux infrastructures du territoire (Source : DDT, IGN)

Économiques, sociales et politiques

Le département de l'Allier est un département où l'agriculture occupe une place importante. L'agriculture représentant une source de revenus et une part d'identité importante pour le département, il convient de veiller à ce que le développement des EnR sur le territoire ne viennent pas contraindre les activités agricoles, en entrainant des conflits d'usages pour les sols et les cours d'eau. A ce titre, les projets énergétiques nécessitant une forte emprise au sol (centrale photovoltaïque, parc éolien) devront s'établir au maximum sur des zones sans valeur agricole (zones polluées, ancienne carrière ou toiture pour les générateurs photovoltaïque, par exemple).

L'acceptation sociale des projets d'EnR est un enjeu majeur. De nombreuses associations nationales ou locales se mobilisent contre l'implantation de sites de production sur leur territoire, soit par motivations environnementales et paysagères, soit par « nymbisme », soit par désinformation. La pression exercée par ces collectifs impose souvent des positionnements politiques anti-EnR par crainte des répercussions dans les urnes. L'information, la concertation et l'implication locale sont autant de conditions à l'acceptation.

Origine des données

Ci-dessous à titre informatif l'origine des données concernant les contraintes considérées pour déterminer le potentiel de développement des énergies renouvelables du territoire.

Contraintes	Origine des données	Date de dernière mise à jour des données
Zones de protections environnementales (ZNIEFF TYPE 1 et 2, NATURA 2000, Corridors Ecologiques, ZICO, Espaces Protégés)	Site de l'INPN https://inpn.mnhn.fr/telechargement/ cartes-et-information-geographique	Début 2019 selon les zones
Cours d'eau et plans d'eau du territoire	BD TOPO® Hydrographie	2019
Servitudes d'Utilité Publique	Servitudes d'Utilité Publiques transmises par le SDE03 et la DDT	2019
Bâti	Cadastre	2019

Projection à horizon 2050

Afin d'intégrer les évolutions futures du territoire à horizon 2050 et les besoins/potentiels en découlant, nous avons réalisé une projection des constructions basée sur les autorisations de permis de construire des 10 dernières années sur le territoire par l'intermédiaire de la base de données Sitadel, croisées avec les données issues de l'INSEE (+ 0,20% d'évolution démographique annuelle).

4.1.14. Synthèse des résultats

Potentiel de Développement Mobilisable

Le potentiel mobilisable de développement en énergies renouvelables du territoire de Vichy Communauté est détaillé ci-dessous. Ce potentiel permet de mettre en avant les ordres de grandeur des potentialités de développement de chacune des énergies sans prise en compte de l'état actuel de la production. Il s'agit réellement des capacités de développement du territoire en énergie renouvelable. Tous les projets en construction ou en instruction sont considérés comme déjà mobilisés et ne sont donc pas inclus ici.

Filière	Potentiel de Développement Mobilisable en GWh
Grand Eolien	-
Solaire photovoltaïque	382,2
Solaire thermique	39
Biomasse - Bois Energie*	110
*cette valeur représente le productible atteignable en 2050	
Biomasse - Bois Energie*	108
*cette valeur représente la ressource mobilisable en 2050	
Méthanisation - Biogaz	38,9
Géothermie et aérothermie	79,0
Hydroélectrique	0,4
Energies de Récupération – Énergie fatale	8,0
Thermalisme	16,0
TOTAL	689 GWh

Tableau 7 : Répartition des potentiels de développement mobilisables du territoire (source E6)

Analyse des potentiels de développement mobilisable des filières EnR

Si l'on regarde en détail les potentiels de développement indépendamment de la situation actuelle du territoire en matière de production d'énergies renouvelables, on observe que le grand levier de développement est constitué par l'énergie solaire photovoltaïque.

Potentiel de développement des énergies renouvelables

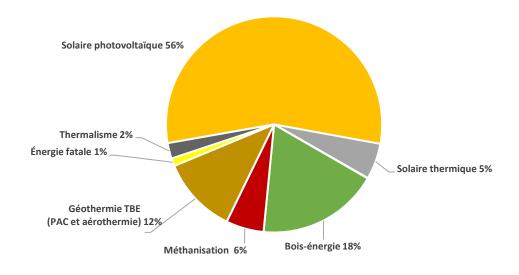


Figure 64: Répartition des potentiels de développement mobilisables des EnR (source E6)

Cette répartition est représentative de la morphologie du territoire. En effet, les 2 principales sources de production actuelles, (hors bois-énergie), l'hydraulique et l'éolien, sont considérés développé à leur quasimaximum. En tenant compte des projets en cours de développement (projet éolien +50GWh, projet hydroélectrique + 17 GWh), tout le potentiel détecté est déjà mobilisé.

A l'inverse, pour les autres filières, la quasi-totalité du potentiel détecté reste à mobiliser, en lien avec la structure d'un territoire agricole (fort potentiel méthanisable) avec une prédominance des bâtiments individuels (forte disponibilité en toiture pour un développement diffus du solaire photovoltaïque et thermique). Le développement de la géothermie, par l'intermédiaire de la géothermie très basse énergie et l'hydrothermie, ainsi que la consolidation du développement de la filière bois biomasse, sont également intéressants.

Productible en Energies Renouvelables à horizon 2050

La production en énergies renouvelables estimée atteignable à horizon 2050 pour le territoire de Vichy Communauté est présenté ci-dessous.

Filière	Productible en Energies Renouvelables en GWh
Grand Eolien	115,1
Solaire photovoltaïque	446
Solaire thermique	42
Biomasse - Bois Energie - Production	110
Biomasse - Bois Energie - Ressource	108
Méthanisation - Biogaz	66,8
Géothermie et aérothermie	108,4
Hydroélectrique	49,0
Energies de Récupération	8,9
Thermalisme	16,0
TOTAL	962 GWh

Tableau 8 : Décomposition du productible atteignable à horizon 2050 (source E6)

Analyse du productible atteignable à horizon 2050

Évolution de la production en EnR et projection à horizon 2050

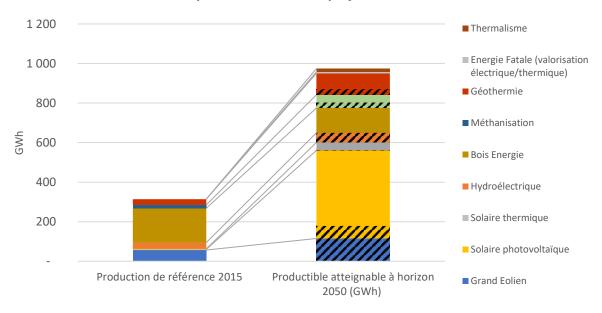


Figure 65: Potentiel en énergie renouvelable à horizon 2050. La partie hachurée représente la part du productible atteignable qui est déjà couverte par les projets ENR en fonctionnement et en développement (construction et instruction).

La partie non hachurée représente donc ce qu'il reste à développer. (Source E6).

Le développement des potentiels mobilisables sur le territoire représente à horizon 2050 une production d'environ 962 GWh et correspond à une multiplication par 3 de la production actuelle. Dans cette configuration, le principal contributeur est la filière solaire (photovoltaïque et thermique) qui représente environ 446 GWh, la filière Biomasse (bois-énergie) qui contribue pour 110 GWh au productible estimé, ainsi que la filière géothermie avec 108 GWh. La productible atteignable de l'éolien et de l'hydraulique sera atteint si les projets actuels voient le jour.

Le graphique ci-dessous permet de comprendre plus précisément pour chaque filière, la **production actuelle** (en vert) – qui tient également compte des projets - et le potentiel de **production à développer** (en bleu).

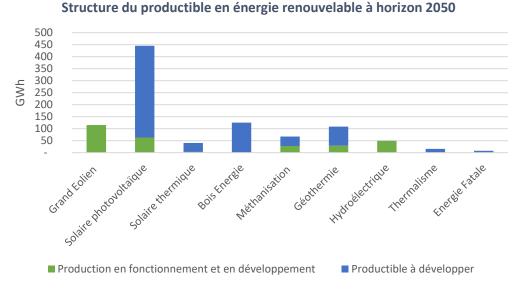


Figure 66: Structure du productible en énergie renouvelable atteignable à horizon 2050

4.1.15. Autonomie énergétique à horizon 2050 et emplois liés à la transition énergétique

La mobilisation de l'intégralité du potentiel en énergie renouvelable estimé représenterait à horizon 2050 53% des consommations actuelles du territoire contre 17% actuellement.

Cela signifie que même en exploitant la totalité du potentiel de développement en énergie renouvelable, le territoire de Vichy Communauté ne parviendrait pas à couvrir tous ses besoins actuels. Le développement de la production énergétique doit donc s'accompagner d'une réduction des besoins de consommations. Le graphique ci-dessous montre en effet qu'un développement de l'intégralité du potentiel ENR combiné à une réduction massive des consommations (objectif de -50% de la loi TEPCV en 2050) permettrait au territoire d'atteindre l'autonomie énergétique (croisement des deux droites ci-dessous). Une telle trajectoire inscrirait le territoire de Vichy Communauté dans une démarche TEPOS (Territoire à Energie Positive).

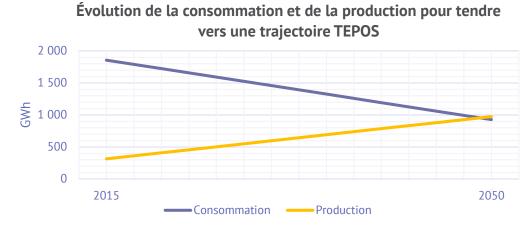


Figure 67 : Évolution des consommations entre l'état actuel 2015 et un objectif de -50% en 2050 ; Évolution de la production ENR entre l'état actuel 2015 et le développement de l'intégralité du potentiel en 2050. Source : E6

L'outil TETE de l'ADEME fournit à titre indicatif le nombre d'emploi équivalent temps plein (ETP) qui pourraient être générés au niveau local et national par le développement des différentes filières EnR identifiées. TETE est un outil qui permet d'effectuer une estimation des emplois créés à travers des politiques de transition écologique à l'échelle d'un territoire pour chaque année d'ici à 2050. Il a été réalisé par le Réseau Action Climat et l'ADEME.

120 ETP 100 ETP 80 ETP 60 ETP **40 ETP** 20 ETP 0 ETP installations installations Grand Eolien Energie Solaire photovoltaïque Solaire thermique Biomasse Méthanisation Hydraulique Géothermie (bois énergie) (très basse

Emplois potentiels via le développement des ENR

Figure 68: Estimation des ETP créés par le développement des filières EnR du territoire (source ADEME, E6)

Il est ainsi estimé que le développement des potentiels en énergie renouvelable sur le territoire pourrait représenter 270 ETP dont 125 ETP sur le territoire.

■ Emploi local ■ Emploi France

4.1.16. Le solaire photovoltaïque

Potentiel Mobilisable	Toitures favorablement orientées et contraintes de mise en œuvre (par ratio) Prise en compte des Zones de protection des Monuments Historiques et de la PPAUP (Zone de protection du patrimoine architectural et paysager) (pas d'exclusion mais identification de la part du potentiel impacté identifiée) Centrales au sol (BASOL, Carrières, Décharges)
Productible Atteignable	Production actuelle du territoire (centrales au sol / PV HTA) + production du potentiel mobilisable A noter que pour le calcul du productible atteignable, les installations de production existantes (diffuses) sont considérées incluses dans le productible final hormis pour les centrales au sol existantes.

4.1.16.1. Méthodologie et potentiel

La ressource sur le territoire

Le département de l'Allier bénéficie d'un ensoleillement annuel supérieur à 1200 kWh/m² et plus de 1900 heures d'ensoleillement annuel.



Figure 69: Irradiation horizontale mensuelle et productivité en Allier (Source Calsol)

Le productible estimé annuellement et retenu pour l'étude s'élève à 958 kWh/kWc.an en moyenne.

L'estimation du potentiel mobilisable du territoire passe par l'estimation des surfaces disponibles pour l'accueil de modules photovoltaïques.

Les surfaces disponibles sur le territoire ont été estimées en procédant de la manière suivante :

- Potentiels solaire photovoltaïque calculés par l'Observatoire Régional Climat Air Energie Auvergne Rhône Alpes dans le cadre de l'outil Terri story et de la publication des profils Air Climat Energie.
- En complément des données précédentes, utilisation des données de la base cadastrale pour récupérer les emprises de bâtiments et les surfaces projetées de toitures. La base de données ne présente aucune distinction entre les différentes typologies de bâtiment. Nous avons donc appliqué arbitrairement le distinguo suivant :

Surface de bâtiment	Typologie appliquée
De 80m² à 400m²	Logement individuel
De 400m² à 1000m²	Logement collectif
Supérieure à 1000m²	Grandes toitures (tertiaires, agricoles, industrielles)

• Surface disponible pour des centrales au sol ou ombrières :

Nous utilisons les données fournies par les données CORINELANDCOVER concernant les friches et délaissés potentiels (carrières et décharges) ainsi que les sites BASOL (sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif). Nous faisons l'hypothèse que ces surfaces peuvent être utilisées pour la mise en œuvre de centrales photovoltaïques au sol, notamment pour les carrières qui sont considérées comme délaissés à horizon 2050.

Les surfaces de parking sont répertoriées par l'intermédiaire de la base de données Open Street Map et les valeurs de productibles sont celles calculées par l'ORCAE (parkings disposant d'une surface supérieure à 5000m²)

• Projection des surfaces disponibles futures en toiture de bâtiment par l'intermédiaire des projections présentées précédemment.

Nous présentons ci-dessous la synthèse des hypothèses appliquées aux surfaces identifiées pour le calcul de la puissance installée et du productible associé.

	Ratio de puissance Wc/m ²¹⁰	Technologie	Coefficient de masque	Coefficient d'orientation	Coefficient d'implantation
Maisons	140	Polycristallin	0,85	0,8	0,35
Logements collectifs	100	Amorphe	0,9	0,7	0,6
Bâtiments Tertiaires	100	Amorphe	0,9	0,9	0,6
Ombrières PV	100	Polycristallin	0.9	0.9	0,4
Centrale au sol	0,5 (MWc/Ha)	Polycristallin	SO	SO	0,6
Contraintes transversales	Zones à enjeux non rédhibitoires : Servitudes liées aux zones de protection des Monuments Historiques, PPAUP, Zones de protection naturelles (Znieff Type 1 et 2, Natura 2000)				

Tableau 9 contraintes prises en compte pour le solaire photovoltaïque

https://www.photovoltaique.info/fr/preparer-un-projet/quel-type-de-projet/au-sol-ou-sur-batiment/potentiel-solaire-dun-toit-ou-dun-terrain/

22/07/2020

Potentiel

L'application de ces contraintes de mobilisation, et la projection à horizon 2050 des surfaces construites permettent d'estimer le potentiel de développement mobilisable suivant sur le territoire.

Nous présentons ci-dessous le détail des potentiels pour les toitures :

TYPOLOGIE	SURFACES PV MOBILISABLES (m²)	PUISSANCE (MWc)	PRODUCTIBLE (GWh)
HABITAT INDIVIDUEL	1 429 981	200,20	191,8
HABITAT COLLECTIF	453 069	45,31	43,4
BATIMENTS TERTIAIRE, INDUSTRIE, AGRICOLE	743 845	74,38	71,3
TOTAL	2 626 895	212.9	306.5

Nous présentons ci-dessous le détail des potentiels pour les délaissés et surfaces au sol :

Туре	Surface PV mobilisable (Ha) ou nombre de sites	Puissance installée (MWc)	Productible (GWh)
DELAISSES (Carrières, décharges, sites BASOL)	157 Ha	78.50	75.20
PARKING	5 sites	3.9	3.5
TOTAL	-	82.4	78.7

Les contraintes relatives aux zones de protection des monuments historiques et PPAUP impactent le potentiel mobilisable d'environ 8%.

Gisement Photovoltaïque CA Vichy

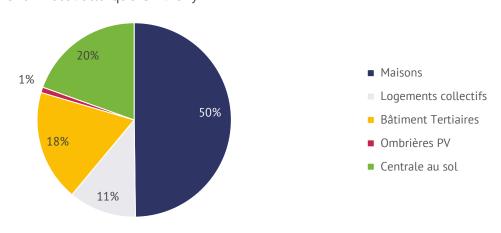


Figure 70: Répartition du gisement photovoltaïque

4.1.16.2. Zoom sur le potentiel d'autoconsommation photovoltaïque

Le potentiel d'autoconsommation du territoire est ici estimé à partir du gisement photovoltaïque net du département. Le taux d'autoconsommation indiqué dépend alors de deux paramètres :

• La part des projets installés en autoconsommation en 2018, sur les nouvelles installations (chiffres territoire national : 68.3%) .

• La part d'énergie autoconsommé pour les centrales en autoconsommation sur le bâti résidentiel (~50%), le reste étant considéré injecté sur le réseau. Il est donc considéré que les centrales installées exploitent le plein potentiel de la toiture et vendent leur surplus d'énergie.

Tableau 10 : Taux d'autoconsommation et énergie consommée par type de support pour le photovoltaïque

	Productible	Taux	Energie
	atteignable	d'autoconsommation	autoconsommée
Bâti résidentiel	192	23%	44.2

Les secteurs tertiaire et agricole, avec des activités principalement diurnes et des surfaces de toiture importantes, sont particulièrement intéressants pour le développement de l'autoconsommation mais les données actuellement disponibles sur le territoire sont insuffisantes pour afficher une projection cohérente du taux d'autoconsommation associé. Il est néanmoins intéressant de souligner qu'au contraire du résidentiel, les installations tertiaires en autoconsommation sont généralement dimensionnées pour assurer un taux d'autoconsommation de 80 à 95%

4.1.16.3. Synthèse du potentiel solaire photovoltaïque

Le potentiel de production d'énergie solaire photovoltaïque représente 445 GWh à horizon 2050 dont 2.9 GWh déjà produit sur le territoire en 2015 et 63 GWh estimés à horizon 2020 (en intégrant les installations raccordées depuis 2015 et les projets en développement).

Voici la structure du potentiel solaire photovoltaïque du territoire

	En service (GWh)	En projet (GWh)	Potentiel de développement mobilisable (GWh)	Productible atteignable (GWh)
Photovoltaïque en toiture résidentiel	3	0	232	235
Photovoltaïque grande toitures tertiaires, agricoles et industrielles	0	0	71	71
Centrales au sol et ombrières	0	61	79	140
Total	3	61	382	446

Concrètement, il s'agit des surfaces suivantes :

- 1 800 000 m² en toiture de bâtiment résidentiel intégrant les installations existantes (~30 000m²)
- $740~800~m^2$ en toiture de bâtiments industriels, tertiaire et agricole, intégrant les installations existantes ($\sim 0~m^2$)
- 157 Ha de délaissés potentiellement mobilisables en centrales au sol (dont ombrières photovoltaïque sur parking) en supplément des installations existantes ou en projet (~110 Ha)

La typologie du territoire favorise le développement diffus de cette filière, par l'intermédiaire du recours aux toitures résidentielles individuelles et collectives.

Une part intéressante du potentiel est également lié à la mise en œuvre de centrales photovoltaïques sur grandes toitures de type agricoles, tertiaires ou industrielles ainsi que sur les délaissés potentiels.

4.1.17. Le solaire thermique

Potentiel Mobilisable	Toitures favorablement orientées et contraintes de mise en œuvre (par ratio) Bâtiment résidentiels chauffés au fioul, propane et électricité, 75% des bâtiments neufs
Productible Atteignable	Production actuelle du territoire + production du potentiel mobilisable

4.1.17.1. Méthodologie et potentiel

La ressource sur le territoire

L'énergie solaire est utilisable partout sur le territoire, grâce à :

- Une durée moyenne d'ensoleillement de 1 908 heures par an,
- Une irradiation solaire globale horizontale qui varie autour de 1 182 kWh/m².an.
- La productivité annuelle attendue d'une installation individuelle est de 503 kWh/m² de capteurs solaires thermiques installés pour des panneaux inclinés à 45° par rapport à l'horizontal et orientés plein sud.

En 2015, le territoire a produit environ 3200 MWh de chaleur d'origine solaire thermique et comprend environ 6000 m² de panneaux installés (estimation ORCEA). Ceci correspond à une filière thermique structurée de manière diffuse et principalement constitué d'installations en toiture résidentielle. Il n'existe pas à notre connaissance d'installations de chauffage ou froid solaire.

Méthodologie et potentiel

Le potentiel solaire thermique est estimée à partir des données *logements* de la BD INSEE (2016). A noter, lors de l'estimation dudit potentiel, il est considéré que les logements individuels et collectifs sont équipés à la fois de panneaux photovoltaïques et de capteurs solaires thermiques afin d'anticiper les conflits d'occupation potentiel.

Cela étant, plusieurs autres usages ou configurations sont exclus du périmètre de l'analyse :

- Les gymnases, qui présentent de fortes demandes ponctuelles, incompatibles avec ce type de génération de chaleur.
- Les bâtiments d'enseignement, inoccupés en été, pendant le pic de production solaire thermique.
- L'industrie, le solaire thermique ne permettant pas de délivrer de l'eau chaude à haute température. Le potentiel existant est donc marginal.
- Les bâtiments tertiaires, présentant un très faible besoin en ECS, rendant non opportun le développement de chauffage solaire. Des solutions d'appoint doivent être privilégiées.
- Les centrales au sol. Ces centrales viennent en général compléter des réseaux de chaleur alimentés par des chaudières biomasse. Elles nécessitent des infrastructures importantes. Les friches et sites pollués recensés ne sont pas adaptés, par leur localisation, à de tels projets.

Le nombre d'installations sur le territoire a donc été estimé en procédant de la manière suivante :

- CESI : équipement de l'ensemble des logements individuels existants sauf chauffage au bois ou RCU et 75% des logements neufs ;
- CESC : équipement de l'ensemble des logements collectifs existants sauf chauffage au bois ou RCU et 75% des logements neufs équipement des Hôtels et Résidences de Tourisme, auberge de jeunesse et village vacances).
- Chauffage Piscine : équipement des piscines et centres nautiques du territoire.

Le potentiel mobilisable sur le territoire est ensuite estimé par l'application de contraintes afin de représenter des conditions de mobilisations « raisonnables ».

Typologie	Unité	Surface modules nécessaires toiture / unité	Productible associé en kWh/m²	Détail Mobilisation
CESI existant	maison	4	503	toute maison sauf chauffage au bois ou RCU
CESI neuf	maison	4	503	75% des maison neuves
CESC existant	logements	1,5	550	tout logement sauf chauffage au bois ou RCU
CESC neuf	logements	1,5	550	75% des logements collectifs neufs
Piscine	surface bassin	0,5	500	tout centre aquatique sauf bois
Hôtel/Hébergements Touristiques/Hospitali er et médico social	nb lits	1.5	550	Ensemble du patrimoine associé

Tableau 11 Hypothèses de mobilisation pour le solaire thermique

L'application de ces hypothèses de mobilisation permettent d'estimer le potentiel de développement mobilisable suivant :

	Surface associée (m²)	Potentiel mobilisable GWh
Maisons	64 278	32,3
Logements collectifs	10 180	5,6
Hôtel/résidences	5 409	3,0
touristiques/médico-social		
Piscine	2 436	1,0
TOTAL	82 302,4	42,0

Tableau 12 Potentiel Mobilisable pour le Solaire Thermique

Le potentiel de production de chaleur d'origine solaire thermique est estimé à environ 82 000 m² représentant une production de chaleur estimée à 42 GWh.

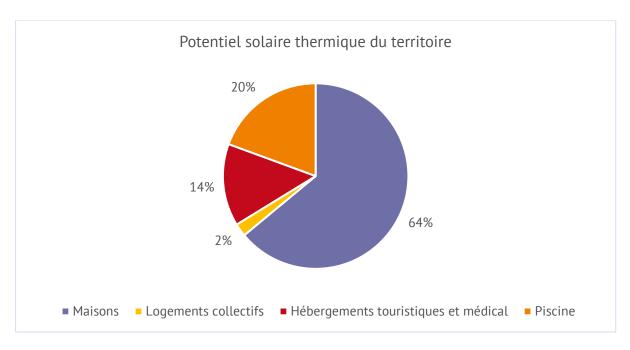


Figure 71: Potentiel solaire thermique du territoire

Zoom sur le chauffage solaire individuel et industriel

Les calculs de potentiel Solaire thermique présentés ici considèrent uniquement la production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS). En effet, cette technologie est éprouvée et dispose d'un solide retour d'expérience Les appareils sont aujourd'hui efficaces et performants, et s'adaptent aussi bien à des demandes individuelles qu'à des besoins collectifs.

Mais l'énergie solaire, peut aussi couvrir une partie des besoins de chauffage des bâtiments. On parle alors de systèmes solaires combinés qui peuvent couvrir de 20 à 40 % des besoins annuels, selon la région et la taille de l'installation.

Comme toute installation de chauffage central, un système solaire combiné comporte, outre les capteurs solaires thermiques :

- une distribution, par un réseau de tuyauteries semblable à celui utilisé dans les systèmes classiques ;
- un (ou des) dispositif(s) de stockage de l'énergie thermique (ballon-tampon, dalle de béton) ;
- des émetteurs de chaleur (radiateurs basse température, dalle chauffante, etc.) ;
- une régulation ;
- Un système d'appoint permet de pallier les insuffisances du rayonnement solaire. L'appoint peut être intégré ou séparé du ballon de stockage. On utilise alors une chaudière classique (fioul, gaz, bois, électrique).

La régulation gère la mise en route et l'arrêt de l'appoint, en fonction de l'ensoleillement, de la demande de chauffage ou d'eau chaude sanitaire.

Ainsi, l'utilisation du solaire thermique a toute fin de chauffage ou production de chaleur est donc possible, mais plusieurs contraintes sont à prendre en compte :

- Dans l'existant, il est préférable d'envisager l'installation de chauffage solaire sur des logements déjà équipés de chauffage central.
- Le chauffage solaire peut assurer seulement 20 à 40% des besoins annuels de chauffage. Il doit donc nécessairement être associé à un appoint (de manière indépendante ou couplée) qui peut être une chaudière bois ou gaz.

Cette technologie reste malgré tout plus confidentielle que l'usage production d'ECS et nous n'avons donc pas estimé le gisement complémentaire associé mais la production de chaleur solaire mérite d'être étudiée de manière complémentaire lors de la mise en œuvre d'un Chauffe-Eau Solaire, en particulier sur des bâtiments déjà équipés de chauffage central.

De la même manière, cette solution peut être considérée à plus grande échelle pour l'industrie et notamment les processus industriels nécessitant des températures comprises entre 20 et 120°C. De la même manière que pour le résidentiel, cette solution devra être couplée avec un appoint, idéalement biomasse ou biogaz.

L'Ademe soutient fortement le développement de cette filière par l'intermédiaire des appels à projets régionaux du Fond Chaleur et l'appel à projet national Grandes Installations Solaires Thermiques. Par ailleurs, pour favoriser l'émergence de nouvelles technologies solaires thermiques, l'appel à projets « Nouvelles Technologies Emergentes » est conduit depuis 2012.

A noter que les surfaces nécessaires au déploiement de cette technologie sur le résidentiel et l'industrie la font entrer directement en concurrence avec le solaire photovoltaïque.

Compétition d'usage : solaire thermique et photovoltaïque

La Réglementation Thermique 2020 fixe un objectif d'intégration des énergies renouvelables dans les logements, sans imposer une filière plutôt qu'une autre. Le solaire thermique est ainsi en « compétition » économique et technique avec le solaire photovoltaïque, les pompes à chaleur, la cogénération et la biomasse qui sont autant de filières potentielles.

Comme évoqué pour le solaire photovoltaïque, ces deux technologies utilisent le même support (toiture des bâtiments) ce qui présente donc une source de compétitivité entre elles.

Le potentiel est calculé pour chacune des filières afin de prendre en compte cette compétition d'usage. Dans le cas d'un déploiement à 100% du potentiel solaire thermique, la surface nécessaire pour les installations solaire thermique doit être retranchée du potentiel photovoltaïque à hauteur de 80 000m² représentant un productible photovoltaïque déduit d'environ 7600 MWh.

4.1.17.2. Synthèse du potentiel solaire thermique

Le potentiel de production d'énergie solaire thermique représente 42 GWh à horizon 2050 dont 3.1 GWh déjà produit sur le territoire en 2015.

Concrètement, il pourrait s'agir des surfaces suivantes :

- 75 000 m² en toiture de bâtiments résidentiels (dont 6000m² existants)
- 5500 m² en toiture de bâtiments touristiques, hôtels et bâtiment hospitaliers et médico sociaux.
- 2500 m² pour les centres aquatiques et piscines

La typologie du territoire favorise le développement diffus de cette filière, par l'intermédiaire du recours aux toitures résidentielles individuelles et collectives.

Les usages autres du solaire thermique (chauffage, production de froid, secteur industriel) ne doivent pas être éclipsés mais ne sont pas quantifiables précisément à ce niveau de diagnostic. Une étude spécifique de gisement solaire thermique peut être engagée pour déterminer les potentiels associés lors de la mise en œuvre du plan d'action.

	Installations en services (GWh)	Projets en cours de développement (GWh)	Potentiel de développement (GWh)	Productible atteignable (GWh)
Solaire thermique (ECS)	3	0	39	42

4.1.18. La biomasse – Bois Energie

Potentiel Mobilisable	Consommation projetée de bois de chauffe (avec neuf + rénovation de l'existant) en considérant la capacité de la ressource mobilisable à couvrir les besoins.
Productible Atteignable	Production actuelle du territoire (chaufferie bois et réseau de chaleur) +
	production du potentiel mobilisable

4.1.19. Méthodologie et potentiel

La ressource sur le territoire

Nous nous intéressons ici au potentiel concernant le bois forestier. Ce potentiel peut être complété par des données concernant les connexes de bois d'œuvre et de bois d'industrie, ainsi que le volume de bois déchets.

Le territoire a produit en 2015 environ 174 GWh de chaleur via la biomasse répartis entre les usages résidentiels et les chaufferies collectives. D'après les données du SDE03, le territoire dispose de 10 chaufferies collectives pour une puissance de 4300 kW.

Les massifs forestiers couvrent 40 % de la surface du territoire, et sont essentiellement composés de massifs de feuillus. La base de données BD Forêt de l'IGN permet de fournir la répartition suivante :

Essence	Ventilation des surfaces (%)
coniferes	30%
feuillus	60%
mixtes	10%

La carte ci-dessous permet de visualiser la répartition de la surface forestière du territoire.

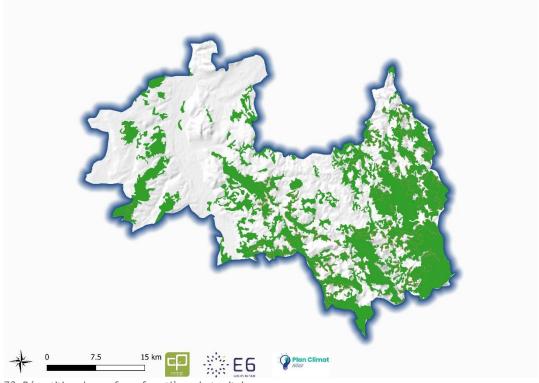


Figure 72: Répartition des surfaces forestières du territoire

Le tableau ci-dessous présente pour chacune des typologies présentes, les données correspondantes en matière de volume de bois sur pied, de production, de prélèvement ainsi que le taux de prélèvement actuellement constaté sur le territoire.

Ces données proviennent de l'outil ALDO développé par l'ADEME qui permet d'estimer la séquestration carbone d'un territoire. Ces données proviennent notamment des inventaires forestiers de l'IGN et de la BD Forêt.

Essence	PRODUCTION (m3·ha-1)	PRELEVEMENT (m3·ha-1·an-1)	Taux de prélèvement
Conifères	12	8	72
Feuillus	5	1	34
Mixtes	8	2	34

Tableau 13: Tableau des données de production (source ADEME / CLC 2012 / outil ALDO)

Afin de déterminer la ressource mobilisable pour le déploiement du bois énergie sur le territoire, cette analyse est croisée avec les résultats du calcul de potentiel Bois Energie réalisé par l'ORCAE dans le cadre des profils Air Climat Energie de la région Auvergne Rhône Alpes.

Cette étude permet la prise en compte de plusieurs paramètres relatifs à l'exploitation de la ressource Bois Energie et notamment la notion de pente et de zonage environnementaux. Sont ainsi considérées les hypothèses suivantes :

- Les forêts situées sur des pentes supérieures à 60° sont considérées non exploitables d'un point de vue technique.
- Les forêts situées dans des Réserves Biologiques Intégrales sont considérées non exploitables d'un point de vue environnemental : aucune réserve biologique intégrale n'existe sur le territoire

La part mobilisable de la ressource forestière est structurée comme suivant :

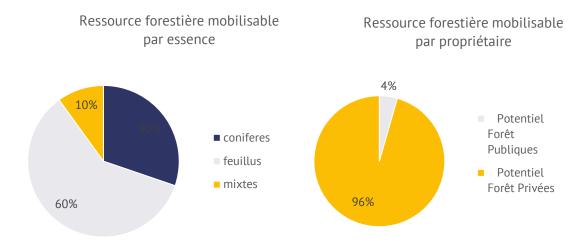


Figure 73: Structure de la ressource forestière mobilisable sur le territoire (source ORCAE, AURAEE, IGN)

Ainsi, la ressource forestière mobilisable est composée majoritairement de feuillus (60 %) et issue de forêts majoritairement privées (96%).

En synthèse, la ressource mobilisable sur le territoire est composée de :

- ~26 900 Ha de forêts exploitables techniquement
- ~204 000 m3 de production brute mobilisable

L'approvisionnement de la filière bois énergie peut faire appel à des ressources bois de différentes natures, celles-ci pouvant déjà être captées par d'autres filières de valorisation du bois, en tout ou partie. L'enjeu

lié au stockage du carbone est également à prendre en compte. Il est également important de veiller à éviter les conflits d'usage sur la ressource bois.

De plus, d'autres contraintes peuvent entrer en ligne de compte, notamment :

- Contrainte de mobilisation de la ressource auprès des propriétaires
- Accessibilité des surfaces (distance de débardage)

Méthodologie

Nous avons utilisé les hypothèses du scénario Afterres pour estimer le potentiel énergétique lié au déploiement du bois énergie sur le territoire :

- Taux de prélèvement porté à 70% de la production mobilisable
- Part du bois énergie mobilisé fixé à 30%
- Projection des consommations en bois à horizon 2050 intégrant la rénovation énergétique des bâtiments (division des consommations par 2) et le remplacement des équipements actuels.
- Estimation d'une part de logement futurs se chauffant au bois (dans les proportions actuelles augmentées de 10%).
- Intégration des projets de développement de chaufferie automatique sur le territoire (aucun projet identifié lors de la rédaction du diagnostic).
- On considère une équivalence de 900kg/m3 et de 3500 kWh/Tonnes., ainsi qu'un rendement des chaudières de l'ordre de 90%.

	Surface exploitable (Ha)	Production brute disponible (m3)	Prélèvemen t 2050 (70% de la production) (m3)	Part mobilisable en Bois Energie - 30% (m3)	Equivalence en Tonnes	Potentiel énergétique associé (GWh)	Production énergétique mobilisable (rendement 90%)
Conifères	8 942	111 170	77 819	22 567	20 311	60,93	55
Feuillus	17 683	84 243	58 970	17 101	15 391	46,17	42
Mixtes	2 948	23 467	16 427	4 764	4 287	12,86	12
TOTAL	29 573	218 879	153 216	44 433	39 989	120	108

Tableau 14 : Calcul du potentiel Bois Energie Mobilisable sur le territoire

Afin de déterminer la couverture projetée des besoins en bois énergie du territoire, il est nécessaire de s'intéresser à l'état des lieux de la consommation du territoire et de projeter à horizon 2050 les futures consommations.

Nous présentons ci-dessous l'estimation des consommations en bois énergie du territoire basée sur le profil Air Energie Climat produit par l'OREGES et les données de consommations des chaufferies bois du territoire.

Etat initial du territoire (données OREGES, 2015)	Consommation (GWh)	Ressource Bois nécessaire (Tonnes)	Proportion de la ressource du territoire
Bois de chauffe	162	46 394	116%
Chaufferies automatiques	12	3 286	8%
TOTAL	174	49 680	124%

On observe dès à présent que notre estimation de la ressource mobilisable ne permet pas de couvrir les besoins actuels du territoire. En effet, le territoire présente une demande annuelle en bois énergie d'environ 50 000 contre 40 000T estimée raisonnablement mobilisables.

• Le territoire semble donc importateur de bois pour ses besoins énergétiques.

Afin d'affiner cette analyse, les consommations estimées en bois énergies des bâtiments ont été projetéesen considérant également que la rénovation des maisons et appartements à horizon 2050 permettra une division par 2 des consommations actuelles et que les maisons et appartements construits d'ici 2050 sont des bâtiments RE2020.

La synthèse du potentiel biomasse – Bois Energie mobilisable sur le territoire est donc la suivante

	Potentiel énergétique (GWh)
Gisement Ressource forestière mobilisable	108
Gisement Production chaleur résidentiel (2050)	97
Gisement Production chaleur RCU/Chaufferie (2050)	11.5
Gisement Production de chaleur à horizon 2050	110
Couverture estimée des besoins 2050 par la ressource forestière locale	98%

Tableau 15 Potentiel mobilisable Biomasse (source E6)

4.1.19.1. Synthèse du potentiel Biomasse Bois Energie du Territoire

Le potentiel de production bois Energie du territoire est de l'ordre de 110 GWh à horizon 2050.

Concrètement, il est constitué des gisements suivants :

- 97 GWh de production de chaleur sur les usages Bois Energie domestique en intégrant les logements existants et futurs
- 11.5 GWh de production de chaleur pour les usages tertiaires et industries (chaufferies collectives) sans prendre en compte de nouveaux projets
- Une ressource forestière locale mobilisable d'environ 108 GWh permettant de couvrir 98% des besoins à horizon 2050.

Le territoire est un fort consommateur de bois, principalement à usage domestique. Un enjeu fort du territoire sur la ressource bois énergie peut être le développement d'une filière d'approvisionnement utilisant la ressource locale mobilisable pour s'affranchir au mieux de l'approvisionnement extérieur tout en assurant l'entretien de la forêt et l'utilisation de la ressource excédentaire pour le développement de nouveaux projets de chaufferies collectives.

	Production actuelle (GWh)	Projets en cours de développement (GWh)	Ressource mobilisable pour la couverture des besoins	Productible atteignable (GWh)	Taux de couverture 2050
Biomasse	174		108	110	98%

4.1.20. La géothermie – aérothermie

Potentiel Mobilisable	Couverture d'une partie des besoins de chaleur du territoire pour les secteurs résidentiels et tertiaires à partir de la carte de chaleur du CEREMA et de la densité des communes.
Productible Atteignable	Production actuelle du territoire et production du potentiel mobilisable

4.1.20.1. Méthodologie et potentiel

La ressource sur le territoire

La ressource géothermique a été cartographiée à l'échelle de l'ancienne région Auvergne par le BRGM. Un rapport spécifique a été rédigé et présente les principales ressources disponibles. ¹¹

Ce rapport présente les différentes ressources du sous-sol du département.

Les nappes alluviales et les massifs volcaniques peuvent être le siège de ressources en eau. Le socle, malgré son étendue (60% du territoire) ne renferme que des formations aquifères superficielles et diffuses (sources dans les arènes granitiques). En dehors du grand bassin d'effondrement de la Limagne au remplissage marneux faiblement aquifère, les horizons sédimentaires sont très peu représentés. Les vallées glaciaires du Cantal ainsi que les recouvrements détritiques de la Sologne bourbonnaise peuvent cependant représenter des aquifères localisés et en général peu productifs.

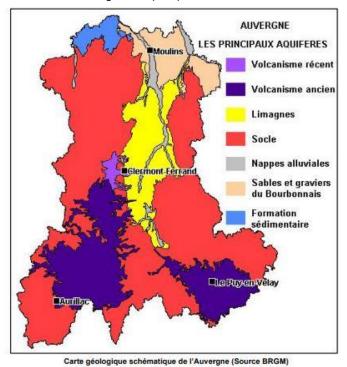


Figure 74: Carte géologique schématique des aquifères de l'Auvergne (Source BRGM)

L'étude conclut que le territoire est favorable à la mise en œuvre de l'énergie géothermique sous la forme de sondes par l'intermédiaire de la géothermie très basse énergie présentée précédemment.

22/07/2020

103 I 265

¹¹ http://www.geothermie-perspectives.fr/sites/default/files/10. geothermie en auvergne.pdf

A titre d'exemple, plusieurs installations utilisant la géothermie très basse énergie existent sur le département de l'allier, notamment à Moulins sur le centre aqualudique OVIVE¹² et à Creuzier le Vieux sur le site de Loreal¹³

Le territoire a produit en 2015, 30 GWh de chaleur via la géothermie pour environ 1400 installations sur le territoire.

Il n'existe pas à notre connaissance de forage ou installations sur le territoire exploitant la géothermie haute énergie. Notre étude portera sur le potentiel géothermique lié à la très basse énergie.

Méthodologie

Le potentiel géothermique est à étudier sous l'angle de l'adéquation de la ressource et des consommations. En effet, cette ressource énergétique (en partie quantifiée sur *www.geothermie-perspectives.org*) peut paraître « infinie » dans l'absolue. Aussi, et afin de la caractériser correctement, il est nécessaire de la relier à un besoin énergétique.

Le potentiel mobilisable sur le territoire est estimé sur la base de plusieurs hypothèses :

- Conflit d'usage : pour éviter tout conflit d'usage avec les autres filières, on considère uniquement les logements existants non raccordés au réseau de chaleur et utilisant l'électricité, le fioul et le gaz propane comme source d'énergie. La part de logements concernés a donc été calculée et appliquée au zonage des besoins de chaleur par commune.
- Pour les bâtiments tertiaires, on considère arbitrairement la couverture de 10% des besoins estimés.
- Contraintes techniques : on applique des facteurs de couverture des besoins liés à la densité en habitant par kilomètre carré des communes. Plus la densité est importante et plus le taux de couverture applicable est faible par les contraintes techniques s'appliquant (espace nécessaire pour l'implantation des sondes).

Densité habitation de la commune (Habitants/km²)	Ratio appliqué
De 0 à 100 habitants/km²	0.5
De 100 à 1000 habitants/km²	0.3
Supérieur à 1000 hab/km²	0.1

Ces ratios sont issus des règles de l'art constaté sur plusieurs études de potentiel d'énergies renouvelables.

• Le potentiel lié à la construction neuve n'est pas estimé car la part associée est trop complexe à estimer, mais cette technologie est particulièrement adaptée aux projets tertiaires et opérations d'aménagement lorsque l'implantation des sondes peut être anticipée.

La cartographie correspondante est présentée ci-dessous :

http://www.geothermie-perspectives.fr/sites/default/files/auvergne_rhone_alpes_moulin_centre_aqua_nappe_chauffage_rafraichisssement_ecs_b_ademe_chauffer_rafraichir_geothermie_tres_basse_energie1.pdf

12

¹³ http://www.geothermie-perspectives.fr/sites/default/files/loreal creuzier le vieux.pdf

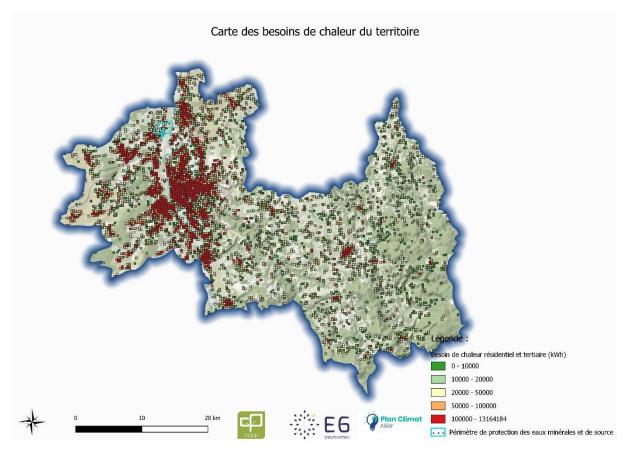


Figure 75: Cartographie des besoins de chaleur du territoire en KWh pour le résidentiel et le tertiaire (source E6, BRGM, CEREMA)

Ainsi, le potentiel mobilisable du territoire est estimé à environ 108 GWh dont 87 GWh sur le résidentiel et 21GWh sur le tertiaire.

Nous présentons à titre indicatif, la répartition de ce potentiel par commune :

Communes	Besoin de Chaleur résidentiel + tertiaire (GWh)	f, la répartition d Besoin de chaleur résidentiel (GWh)	Gisement mobilisable selon combustible logements (GWh)	Taux de couverture associé (%)	Besoin de chaleur tertiaire (GWh)	Gisement mobilisable (10%)
Abrest	28,3	23,0	3,2	14%	5,2	0,5
Arfeuilles	9,1	8,9	1,5	17%	0,2	0,0
Arronnes	3,8	3,7	0,6	15%	0,1	0,0
Bellerive-sur- Allier	88,8	68,5	7,7	11%	20,3	2,0
Billy	8,6	7,9	2,9	36%	0,7	0,1
Bost	2,0	1,9	0,4	21%	0,1	0,0
Brugheas	12,4	12,2	3,2	27%	0,3	0,0
Busset	9,0	8,7	2,4	27%	0,3	0,0
Châtel- Montagne	5,2	5,0	0,9	17%	0,1	0,0
Châtelus	1,8	1,8	0,4	25%	0,0	0,0
Charmeil	11,5	7,5	0,9	13%	4,0	0,4
Cognat-Lyonne	6,1	5,8	2,0	34%	0,3	0,0
Creuzier-le-Neuf	11,6	8,9	1,2	14%	2,7	0,3
Creuzier-le-Vieux	35,9	28,4	4,0	14%	7,5	0,7
Cusset	141,9	102,3	9,8	10%	39,6	4,0
Espinasse-Vozelle	8,9	8,6	2,6	30%	0,3	0,0
Ferrières-sur- Sichon	5,9	5,7	1,1	20%	0,3	0,0
Hauterive	11,4	9,7	1,6	16%	1,7	0,2
La Chabanne	2,3	2,2	0,3	13%	0,1	0,0
La Chapelle	4,4	4,3	1,0	24%	0,1	0,0
La Guillermie	1,9	1,9	0,3	15%	0,0	0,0
Laprugne	4,4	4,0	0,8	21%	0,4	0,0
Lavoine	2,0	2,0	0,3	15%	0,1	0,0
Le Mayet-de- Montagne	16,4	13,3	4,1	31%	3,1	0,3
Le Vernet	17,3	16,2	2,4	15%	1,1	0,1
Magnet	7,7	7,1	2,2	31%	0,6	0,1
Mariol	7,0	6,8	2,2	32%	0,2	0,0
Molles	8,3	8,1	1,9	24%	0,2	0,0
Nizerolles	3,3	3,3	0,6	19%	0,0	0,0
Saint-Clément	4,7	4,6	0,4	9%	0,1	0,0
Saint-Germain- des-Fossés	33,1	27,2	3,6	13%	5,9	0,6
Saint-Nicolas-des- Biefs	2,6	2,4	0,4	15%	0,1	0,0
Saint-Pont	5,4	5,3	1,6	31%	0,1	0,0
Saint-Rémy-en- Rollat	15,3	13,5	3,5	26%	1,8	0,2
Saint-Yorre	22,4	19,7	3,0	15%	2,7	0,3
Serbannes	6,9	6,6	2,2	33%	0,3	0,0
Seuillet	5,9	5,4	1,7	31%	0,5	0,0
Vendat	19,1	18,1	3,0	16%	0,9	0,1
Vichy	300,7	192,3	5,3	3%	108,4	10,8
Total	893,1	683,0	87,3		210,1	21,0

4.1.20.2. Synthèse du potentiel géothermique

Le potentiel géothermique du territoire est estimé à 108 GWh à horizon 2050 dont 29 GWh produits en 2015.

Ce potentiel est majoritairement porté par le secteur du résidentiel, mais il est tout à fait adapté à la réalisation de projets tertiaires, notamment lors de la mise en œuvre d'opération d'aménagement et/ou de constructions neuves lorsque l'implantation des sondes peut être anticipée.

La structure du potentiel géothermique est la suivante :

		Installations en services (GWh)	Projets en cours de développement (GWh)	Potentiel de développement (GWh)	Productible atteignable (GWh)
Géoth	ermie	29	0	79	108

Il est important de ne pas oublier que le fonctionnement des PAC géothermiques nécessite un apport d'énergie électrique à hauteur de 25% à 35% de l'énergie thermique produite. Il faut donc prévoir un apport électrique d'environ 32 GWh afin d'exploiter ces 108 GWh. Ceci est particulièrement important dans une stratégie territoriale d'augmentation du taux de pénétration des EnR et de réduction des consommations.

4.1.21. L'éolien

Potentiel Mobilisable	Ensemble des zones de développement éolien ou zones disponibles situées à			
	plus de 500m des habitations et hors des zones de protection naturelle			
	(ZNIEFF Type 1 et 2, NATURA 2000, Corridors écologiques, etc) et servitudes			
	publiques permettant l'installation de 3 éoliennes à minima sur la même			
	parcelle avec gisement de vent exploitable			
	Contraintes issue de l'analyse de l'ORCAE (Terristory)			
Productible Atteignable	Production actuelle du territoire + production du potentiel mobilisable			
	Pour le calcul du productible atteignable, nous nous basons sur l'atlas éolien			
	de l'Ademe qui permet de connaître pour un point le gisement de vent selon			
	la hauteur et le toilage de l'éolienne.			

4.1.21.1. Méthodologie et potentiel

Rappel important concernant le potentiel éolien

L'éolien est une ressource présentant des caractéristiques très spécifiques tant d'un point de vue de la localisation des zones favorables, de l'acceptabilité locale et du dimensionnement des parcs. L'approche adoptée dans le cadre de ce diagnostic consiste à identifier les zones favorables à l'implantation d'éoliennes et ne présentant aucun enjeu ou point de vigilance pouvant freiner l'implantation. Les critères minimaux fixés pour le dimensionnement des parcs (emprise minimale à considérer par éolienne, nombre minimal d'éolienne au sein d'une même zone et productible annoncé) restent critiquables et peuvent être ajustés en fonction des retours d'expériences des territoires. Les développeurs éoliens disposent de ressources permettant d'ajuster précisément le dimensionnement des parcs, un travail complémentaire peut être menés avec ceux-ci pour affiner les résultats de notre diagnostic.

Notre méthodologie reste donc une approche qualitative permettant d'identifier les zones favorables sans enjeux notables pouvant faire opposition au développement de parcs éoliens.

La ressource sur le territoire - Contexte et Etat des Lieux

Comme rappelé précédemment, le territoire dispose de plusieurs parcs en services (Saint Nicolas des Biefs, St Clément, Ferrières sur Sichon et Laprugne) ainsi que d'un parc actuellement en cours de développement (Busset/Le Vernet/ Arrones).

Notre approche concernant le potentiel éolien considère les enjeux et caractéristiques du territoire ainsi que le gisement de vent.

Le site Global Wind Atla¹⁴s permet de visualiser les vitesses moyennes de vents à différentes hauteurs visà-vis du sol (20-100-200m). Nous présentons ci-dessous la carte des vitesses de vent du département à 100m.

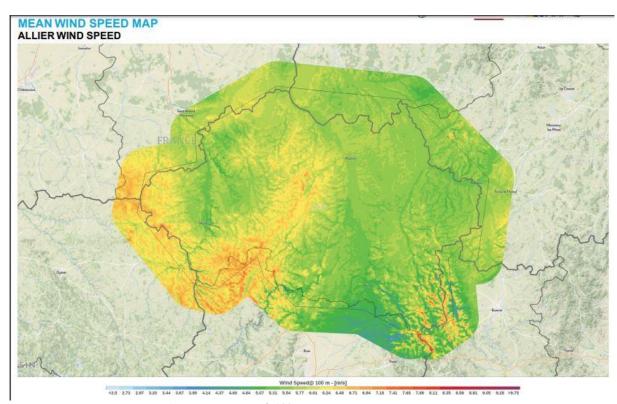


Figure 76: Vitesse des vents à 100m sur le territoire (source globalwindatlas)

On observe que le territoire dispose d'un gisement vent globalement favorable et impacté localement par le relief, notamment pour le secteur de Vichy. D'une manière générale, le territoire départemental est parcouru par des vents dont la vitesse à 100m est comprise entre 5.5 et 7m/s tandis que les reliefs disposent d'un gisement comprise entre 6 et 9.5m/s.

Le territoire de l'EPCI bénéficie d'un gisement favorable pour l'implantation d'éolienne sur sa partie Ouest et d'une ressource à étudier plus spécifiquement sur sa partie Est présentant des reliefs marqués.

Les contraintes appliquées

L'estimation du potentiel mobilisable du territoire passe par l'estimation des surfaces propices à l'implantation d'éoliennes puis à l'estimation du nombre de mâts déployables. Afin de prendre en compte l'ensemble des servitudes et contraintes potentielles, les données utilisées sont issues du travail réalisé par l'ORCAE¹⁵ dans le cadre de l'estimation des zones de contraintes applicables relatives à l'implantation d'éoliennes.

A noter que l'ORCAE identifie et classe les servitudes et contraintes selon des niveaux d'impacts : vigilance, enjeu fort et exclusion. Afin d'éviter tout conflit avec les enjeux environnementaux du territoire, l'ensemble

¹⁴ https://globalwindatlas.info/area/France

¹⁵ https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/methodologie/energie/potentiel-enr

des zones est identifié mais ne sont retenus pour le potentiel de développement que les zones libres de tout enjeu et écarter les zones vigilances et enjeu fort.

Enfin, l'identification de ces zones ne permet pas de disposer des informations concernant les contraintes liées au chiroptères, à l'avifaune et aux enjeux paysagers qui doivent faire l'objet d'investigations complémentaires. De la même manière, il est nécessaire de s'assurer in situ de l'absence effective de bâtiment de bureau ou d'habitation dans un périmètre de 500m autour de la zone d'implantation envisagée, le masque appliqué lors de l'analyse étant basé sur les données cadastrales sans identification de la destination d'usage des bâtiments.

Cette méthodologie nous permet d'aboutir à la cartographie des contraintes suivante à l'échelle du territoire:

Cette méthodologie nous permet d'aboutir à la cartographie des contraintes suivante à l'échelle du territoire:

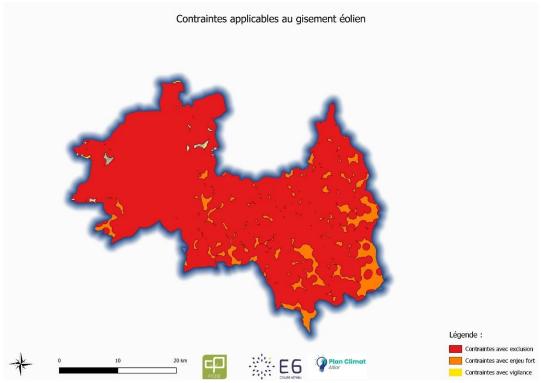


Figure 77: Zones de contraintes vis à vis de l'implantation de parc éolien

Par extraction des surfaces concernées, les zones favorables à l'implantation d'éoliennes et classifiées selon la présence ou non d'impacts sont identifiées. Seront retenus dans le cadre de l'étude uniquement les zones favorables sans enjeu, c'est-à-dire libre de tout enjeu lié aux servitudes et contraintes environnementales, patrimoniales et structurelles mais restant soumis aux conditions énoncées précédemment, aux conditions de raccordement, d'acceptabilité locale et d'accessibilité.

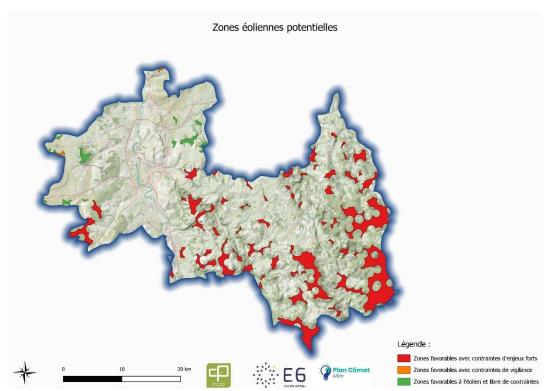


Figure 78: Zones libres de contraintes vis à vis de l'implantation de parc éolien

Hypothèses considérées pour le développement et l'implantation d'éoliennes

Sont considérées des éoliennes de 3MW du même type que celles qui sont actuellement prévues dans les projets éoliens en instruction sur le département.

Une turbine de classe II dimensionnée pour une vitesse de vent moyenne allant jusqu'à 8,5 m/s présentera un facteur de charge moyen de 21% sur la région Rhône Alpes soit environ 1840h de fonctionnement à pleine puissance. Pour une éolienne de 3MW de puissance, cela signifie une production moyenne 5,5 GWh/an.

Etant donnée la relative uniformité du gisement de vent sur le territoire et la complexité de la détermination d'un gisement de vent sur un site précis, le potentiel du territoire sera calculé avec ce facteur de charge moyen.

Concernant l'implantation d'éoliennes :

- Il est considéré la possibilité d'implanter 1 éolienne sur une zone identifié comme favorable dès 10Ha.
- Il est considéré que pour des raisons d'insertion paysagère, seules les zones présentant la possibilité d'implanter un parc d'au moins 3 éoliennes sont retenues pour le calcul du potentiel de développement. Nous considérons donc uniquement les zones de plus de 234Ha permettant de respecter une distance inter-éolienne équivalente à 5 fois le diamètre de rotor entre éoliennes afin d'éviter les effets de sillage (ce qui correspond à une surface minimale par éolienne d'environ 78 Ha).

En phase projet, l'implantation des éoliennes dans un parc se fait selon des critères d'insertion paysagère (point de vue, perspectives, alignement etc.) qu'il est impossible d'anticiper lors d'une prospective macroscopique, ainsi le potentiel proposé reste avant tout indicatif.

NB: A noter qu'il s'agit ici de la surface nécessaire pour l'espacement entre plusieurs éoliennes (en fonction de l'écartement de rotor et du diamètre retenu) et non de l'emprise au sol liée à l'implantation de l'éolienne (qui est d'environ 1 000 m² pour l'ensemble fondation+surface de grutage durant la phase de travaux puis 200 à 300 m² pendant la phase d'exploitation). Il est possible de maintenir l'usage des sols sur l'ensemble de la surface du parc éolien à l'exception des surfaces artificialisées associées à l'exploitation (fondation, voirie).

 Lorsqu'un parc existant ou en projet n'est pas localisé sur une des zones favorables identifiés, son productible est ajouté au potentiel de développement pour obtenir le productible atteignable.
 Lorsqu'il est localisé sur une zone favorable identifiée, le productible de la zone est retenu comme valeur finale.

Potentiel éolien du territoire

Le potentiel de développement éolien du territoire est estimé comme suivant :

Enjeu des zones	Nombre de zones	Nombre d'éoliennes	Puissance installée (MW)	Productible estimée (GWh)
Favorables sans enjeu	13	13	39	73,5
Vigilance	2	2	6	11,3
Fort	54	98	294	553,9

Comme rappelé précédemment, le potentiel éolien est estimé en considérant uniquement les zones favorables sans enjeu afin de concentrer la stratégie sur les zones les plus facilement exploitables :

- 13 zones favorables pour une surface totale de 575 Ha
- 13 mats éoliens pour une puissance installée de 39 MW et un productible estimé à 73.5 GWh.

En appliquant la condition de surface considérant l'implantation de 3 éoliennes à minima : Aucune zone favorable répondant à l'ensemble de ces critères n'est identifiée sur le territoire

4.1.21.2. Synthèse du potentiel éolien

Le territoire présente un potentiel éolien estimé comme suivant au regard des hypothèses présentées précédemment :

- 3 parcs existants présentant un productible d'environ 65 GWh.
- 1 parc en développement présentant un productible d'environ 50 GWh.
- 69 zones d'implantation potentielle dont 13 zones sans enjeu considérées favorables à l'implantation d'éoliennes sur le territoire.
- Parmi ces zones favorables, aucune zone favorable à l'implantation de parcs éoliens selon les conditions précédemment.

Le tableau ci-dessous synthétise le potentiel éolien du territoire au regard des critères appliqués :

	Production actuelle (GWh)	Projets en cours de développement (GWh)	Potentiel de développement mobilisable (GWh)	Productible atteignable (GWh)
Grand éolien	65	50	0	115

4.1.21.3. Zoom sur le micro éolien

Il est également intéressant de considérer la possibilité de mettre en œuvre le petit éolien. En effet, cette technologie peut se positionner comme un levier de développement d'une production diffuse d'électricité d'origine renouvelable.

Cette technologie présente plusieurs avantages notamment dans un contexte rural permettant d'assurer la réduction de la dépendance énergétique de zones non connectée ou sites isolés en complément avec des installations exploitant l'énergie solaire (photovoltaïque et thermique).

Ce potentiel à estimer au cas par cas n'est pas présenté dans le cadre du diagnostic mais peut être considéré comme une solution potentielle dans certaines situations pour lesquelles l'autoconsommation est recherchée.

La faisabilité de chaque projet doit reposer sur une estimation de la ressource en vent disponible et une étude des contraintes réglementaires et environnementales.

4.1.22. La méthanisation

Potentiel Mobilisable	Ensemble des substrats, effluents et matières méthanisables mobilisables
	Prise en compte des usages actuels et application des taux de mobilisation
	Utilisation des données Terristory et de l'étude de méthanisation de l'Allier
	réalisée par Solagro
Productible Atteignable	Production actuelle du territoire + production du potentiel mobilisable

4.1.22.1. Méthodologie et potentiel

La ressource sur le territoire

D'après les données du recensement agricole, le territoire dispose d'une ressource en substrats méthanisables intéressante avec les précautions suivantes :

- L'élevage est présent on retrouve majoritairement l'élevage de bovins (30 356 en 2010) et de volaille (144 541).
- Les terres agricoles du territoire sont réparties sur 13 504 ha ce qui représente 18% de la superficie du territoire.
- Les prairies du territoire sont réparties sur 28 090 ha ce qui représente 37% de la superficie du territoire.
- Les gisements complémentaires sont marginaux au regard des gisements agricoles.

Détails des gisements considérés

Les données utilisées pour considérer les gisements méthanisables du territoire sont issue de l'étude de l'ORCAE réalisée dans le cadre des profil Air Energie Climat des EPCI de la région Auvergne Rhône Alpes. Cette étude recense pour chaque commune les tonnages de substrats mobilisables (hors usage actuel) et la conversion en énergie associée. Nous reprenons ci-dessous les chiffres extraits à l'échelle du territoire. ¹⁶

Les déchets agricoles

Les ressources agricoles méthanisables étudiées dans cette étude sont :

- Les ressources issues de l'élevage : fumier et lisier/fientes ;
- Les ressources végétales : résidus de culture (pailles et menues pailles), les issus de silo et les CIVE (Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique).

A l'échelle du territoire, la répartition du gisement associé à la méthanisation des déchets agricoles est la suivante :

¹⁶ https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/methodologie/energie/potentiel-enr

Potentiel énergétique Tonnage de substrat 2% 4% Effluents d'élevage Substrats Cultures Tonnage de substrat 2% 4% Effluents d'élevage Substrats Cultures Tonnage de substrat 2% 4% Effluents d'élevage Substrats Cultures Tonnage de substrat

Figure 79: Répartition du gisement méthanisable agricole (source ORCAE, OREGES, AURAEE)

Ainsi, les effluents d'élevages représentent le principal contributeur avec 134 000 Tonnes de substrats mobilisables pour environ 46.2 GWh de valorisation énergétique. Les effluents d'élevages représentent plus de la moitié du gisement agricole mobilisable (74%).

Les résidus de culture et les CIVE représentent respectivement 2700 Tonnes de substrats mobilisables pour 5.1 GWh de valorisation énergétique et 5000 Tonnes de substrats mobilisables pour 10.9 GWh de valorisation énergétique.

Autres filières :

Les boues de station d'épuration

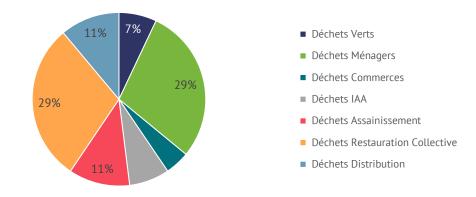
Les sous-produits de l'assainissement sont formés de boues urbaines et de graisses pour les stations d'épuration urbaines (STEU), et de matières de vidange pour les systèmes d'assainissement autonomes. A l'échelle du territoire, la part du gisement associé à la méthanisation des boues de STEP est estimée à 520 MWh.

• Les déchets verts et biodéchets

On considère ici :

- La part fermentescible des déchets des ménages.
- Les déchets de restauration issus de préparation de repas dans les restaurants et cantines/cuisines collectives des établissements scolaires et établissements de santé.
- Les déchets des industries agroalimentaires qui génèrent des sous-produits issus de leur activité.
 On considère les activités suivantes: transformation, préparation, conservation de viande, transformation et conservation de fruits et légumes, fabrication de vins, et de bière, fabrication de lait & produits frais, industrie de corps gras, fabrication de plats préparés, fabrication d'aliments pour animaux, travail du grain, boulangeries-pâtisseries.

Potentiel énergétique



Tonnage de substrat

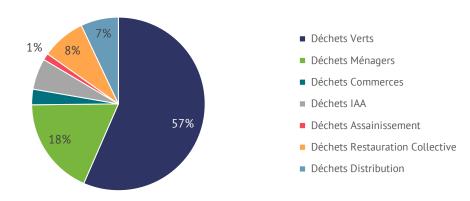


Figure 80: Répartition du gisement mobilisable en Volume et Energie concernant les substrats méthanisables déchets et biodéchets (source ORCAE, AURAEE)

Ainsi, les déchets et biodéchets représentent environ 6685 tonnes de substrats méthanisables pour environ 4.5 GWh de valorisation énergétique. Les déchets ménagers et déchets des industries agroalimentaires sont les principaux contributeurs.

Potentiel mobilisable sur le territoire et modèle de méthanisation

Le calcul du potentiel mobilisable est réalisé par la prise en compte des usages actuels. Ainsi, le potentiel total du territoire est estimé à environ 148 000 tonnes de substrats méthanisables représentant un gisement énergétique de 66.8 GWh.

Potentiel énergétique mobilisable

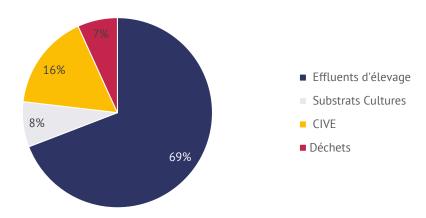


Figure 81: Potentiel énergétique mobilisable du territoire

Il existe un projet de méthanisation en développement sur le territoire de type territorial, SUD ALLIER BIOMETHA qui regroupe 4 structures (Métajoules, Engie Biogaz, Vichy Commmunauté et OSER) pour une production estimée à 11. GWh

A titre informatif, l'étude portant sur le potentiel de méthanisation sur le département de l'Allier réalisée en 2014-2015 par le cabinet Solagro présentait en complément des préconisations portant sur les modèles de méthanisation estimés les plus adaptés au territoire selon la typologie des substrats, les débouchés identifiés et la présence ou non d'un réseau de distribution et de transport de gaz.

Pour le territoire étudié, un modèle est préconisé :

- Développement d'une méthanisation de type agricole collectif avec injection réseau pour la partie Est du territoire (anciennement Montagne Bourbonnaise)
- Développement d'une méthanisation de type territorial avec injection réseau pour la partie Ouest du territoire (anciennement Vichy Val d'Allier).

La carte ci-dessous présente la répartition du potentiel de méthanisation toutes filières confondues pour le territoire.

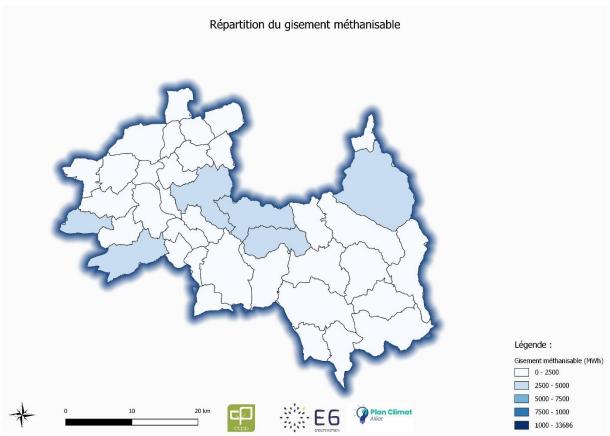


Figure 82: Carte du gisement méthanisable du territoire (source E6, ORCAE, Terristory)

4.1.22.2. Synthèse du potentiel méthanisation

Le productible atteignable est donc estimé à environ 66.8 GWh à horizon 2050 dont les substrats méthanisables sont majoritairement issus des activités agricoles du territoire, en particulier les effluents d'élevage.

	Production actuelle (GWh)	Projets en cours de développement (GWh)	Potentiel de développement mobilisable (GWh)	Productible atteignable (GWh)
Méthanisation	16,7	11	38,9	66.8

4.1.23. Les énergies de récupération

Potentiel Mobilisable	Potentiels mobilisables sur la chaleur fatale industrielle
Productible Atteignable	Production actuelle du territoire + production du potentiel mobilisable pour
	les usages précisés (Industries uniquement pour les ICPE)

4.1.23.1. Méthodologie et potentiel

La ressource sur le territoire

Le territoire ne dispose actuellement d'aucune installation de récupération de chaleur fatale recensée comme telle.

Le territoire dispose d'établissements thermaux pouvant constituer une source de récupération d'énergie fatale.

Potentiel mobilisable

Les eaux thermales

Les établissements thermaux exploitent pour la plupart des eaux thermo minérales susceptibles de faire l'objet d'une valorisation thermique, que ce soit pour les besoins propres de l'établissement ou pour d'autres usages/utilisateurs à proximité.

Les établissements thermaux de Vichy sont notamment cités dans l'étude VERTH¹⁷ (Valorisation Energétique des Rejets d'Eau Thermale) réalisée par le cluster Innovatherm en partenariat avec l'Ademe en 2016.

En effet, en moyenne, les eaux thermales ressortent à 30°C après usage. La valorisation de cette chaleur représente l'opportunité de générer des économies, voire une nouvelle source de revenu, et de réduire les impacts environnementaux sur plusieurs plans (réduction des consommations d'énergie, d'eau, des émissions de gaz à effet de serre et refroidissement de l'eau avant rejet dans la nature). L'intérêt économique dépend en revanche du contexte et du montant des investissements à réaliser.

L'étude de potentiel EnR réalisée en 2017 dans le cadre du dossier TEPOS du territoire montre un potentiel de valorisation des eaux thermales estimé à 16GWh.

Chaleur industrielle

Le secteur industriel (au sens large) est le secteur ayant le plus gros potentiel, de nombreuses industries ayant besoin de chaleur. Si cette chaleur est majoritairement utilisée durant le process, il existe souvent des calories en surplus qu'il est intéressant de valoriser. L'objectif de la récupération de chaleur est d'utiliser cet excédent de chaleur pour préchauffer une étape du process ou bien alimenter un réseau de chaleur. Lorsque la « dissipation naturelle » de cet excédent thermique est impossible, les industriels utilisent des Tours Aéroréfrigérantes (TARs) afin de faciliter le refroidissement. Ainsi, et si l'existence d'un système de production de chaleur ne garantit pas à lui seul la présence d'un gisement de chaleur fatale, la présence de TARs conjointement à une telle source de chaleur laisse supposer qu'il existe bien un excédent. L'exploitation de chaudières (de puissance supérieure à 500 kW) et de TAR relevant des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), il est alors possible de recenser toutes les industries du territoire présentant un tel potentiel de chaleur fatale via la base de données ICPE puis de qualifier ce dernier.

En outre, la thématique de la récupération de chaleur fatale est souvent liée aux projets d'écologie industrielle territoriale. En ce sens, l'étude des entreprises présentes autour du potentiel avéré est fondamentale pour l'exploitation de celui-ci.

La méthodologie consiste à identifier les entreprises disposants de chaudières (code 2910 de la base ICPE). Ces chaudières sont souvent déclarées au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) au-delà d'un certain seuil de puissance. La présence d'une chaudière témoigne ainsi d'un procédé nécessitant de la chaleur.

Cette recherche permet d'identifier 28 sites ICPE concernés sur le territoire pour une puissance installée de 77 MW.

La recherche effectuée pour les ICPE disposant de TAR permet d'identifier les installations suivantes :

Etablissement	Communes	Régime	SEVESO	Etat d'activité	Puissance (kW)
ARRIVE AUVERGNE	ST GERMAIN DES FOSSES	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	1 830
ARRIVE AUVERGNE	ST GERMAIN DES FOSSES	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	1 806
SCBV	ST YORRE	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	7 256

¹⁷ http://www.innovatherm.fr/download/brochure-etude-verth.pdf

-

SCBV	ST YORRE	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	5 800
CONVIVIAL	CREUZIER LE VIEUX	Autorisation	Non Seveso	A l'arrêt	0
ZELLER PLASTIK France SAS	CREUZIER LE VIEUX	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	1 395
ZELLER PLASTIK France SAS	CREUZIER LE VIEUX	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement	580

En croisant les puissances des installations avec une durée de fonctionnement de 8h par jour 300 jours par an et en supposant la capacité à récupérer 20% de la chaleur évacuée, il est estimé un potentiel de récupération de chaleur fatale industrielle estimé comme suivant

CA Vichy Communauté	Récupération de chaleur fatale (GWh)	Puissance installée (kW)
ARRIVE AUVERGNE	1.7	3636
CONVIVIAL		
SCBV	6.2	13056
ZELLER PLASTIK France SAS	0,9	1975
TOTAL	8.9	18 667

4.1.23.2. Synthèse du potentiel en récupération de chaleur fatale

Le potentiel de production lié à la récupération d'énergie fatale représente 25 GWh à horizon 2050 dont 0 GWh déjà produit sur le territoire en 2015.

Ce potentiel est lié au potentiel de récupération de chaleur fatale industrielle estimé sur les sites identifiés du territoire ainsi qu'à la valorisation énergétique des eaux thermales.

	Production actuelle (GWh)	Projets en cours de développement (GWh)	Potentiel de développement (GWh)	Productible atteignable (GWh)
Thermalisme	0	0	16	16
UIOM	0	0	0	0
Chaleur fatale industrielle	0	0	8.9	8.9

4.1.24. L'hydro-électricité

Potentiel Mobilisable	Ensemble des tronçons identifiés par l'étude de l'UFE (Union Française de
	l'Electricité) et des seuils et équipements existants recensés par le Référentiel
	des Obstacles à l'Ecoulement de l'ONEMA Exclusion de tous les cours d'eau
	classés en liste 1
	Exclusion des centrales d'une puissance électrique inférieure à 50kWe (pico
	hydro)
Productible Atteignable	Production actuelle du territoire + production du potentiel mobilisable

4.1.24.1. Méthodologie et potentiel

La ressource sur le territoire

Le territoire dispose d'une centrale de production hydroélectrique, la centrale du barrage de Châtel Montagne qui produit 31.5 GWh pour une puissance de 8800 kW.

Il existe également une centrale hydroélectrique de type micro sur le Moulin du Bourg.

Un projet d'équipement du Pont barrage de Vichy à Bellerive Sur Allier est actuellement en développement pour une production estimée à 17 GWh

Méthodologie

Pour estimer le potentiel en hydroélectricité sur le territoire, nous utilisons le Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement de l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques). En effet, la faisabilité de petites, micro ou picocentrales est très largement conditionnée par l'existence préalable du génie civil. Les débits et seuils sont alors issus de la base de donnée de l'IRSTEA. La BD Cartage nous apporte quant-à-elle les indications nécessaires quant à leur classement (continuité écologique, transport suffisant des sédiments, circulation des poissons migrateurs). Nous croisons ensuite ces données au regard du classement des cours d'eau sur lesquels sont situés les obstacles.

Il est important de noter le classement des cours d'eau au regard de la continuité écologique. En effet, un classement des cours d'eau établi en 2013 et a fixé deux catégories :

- La liste 1 dont l'objectif est la contribution à la non-dégradation des milieux aquatiques. Sur les
 cours d'eau ou tronçon figurant dans cette lite, aucune autorisation ou concession ne peut être
 accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité
 écologique. Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des
 prescriptions particulières
- La liste 2 concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles spécifiques.

La prise en compte des enjeux environnementaux au sein d'un Plan Climat Air Energie conduit à considérer le classement d'un cours d'eau en liste 1 comme contrainte rédhibitoire pour la création d'une centrale hydroélectrique.

L'étude de l'UFE ne répertorie aucun cours d'eau du territoire présentant un potentiel hydroélectrique par la création de nouveaux ouvrages.

L'étude concernant la détermination du potentiel mobilisable à l'échelle du territoire, via l'équipement de seuils existants, se fait en plusieurs étapes, et suit la méthodologie suivante :

- Recensement de tous les cours d'eau présents sur le territoire.
- Recensement de tous les ouvrages existants répertoriés sur ces cours d'eau par l'intermédiaire du Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement
- Estimation des puissances potentielles à installer (par l'intermédiaire des hauteurs de chute, débits et typologie de seuils).

La représentation cartographique des obstacles et du classement des cours d'eau sur le territoire est la suivante.

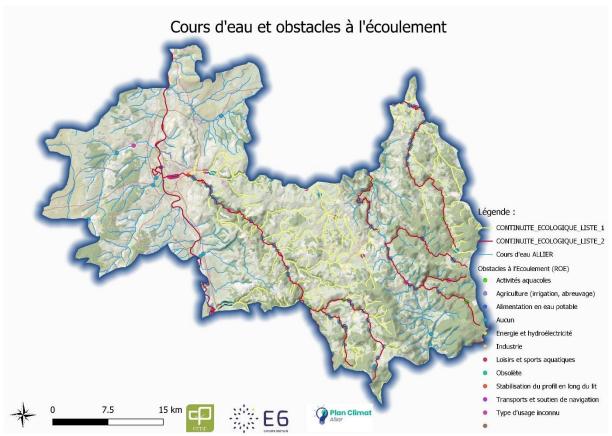


Figure 83: Cartographie des Obstacles à l'écoulement référencés sur le territoire (source E6, Onema, IRSTEA)

Potentiel

Un total de 180 obstacles à l'écoulement a été recensés sur le territoire via le Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement.

En prenant en compte uniquement ceux dont la hauteur de chute est connue et supérieure à 1m, nous obtenons une liste de 30 obstacles à l'écoulement.

Le calcul de la puissance disponible, de la puissance électrique et du productible annuel est ensuite réalisé pour les ouvrages avec les valeurs de débit issues des données de l'IRSTEA.

En complément du seuil de Bellerive sur Allier, l'évaluation du potentiel hydroélectrique du territoire permet d'identifier la possibilité d'équipement d'un seuil existant pour un productible estimé à 0.4 GWh.

4.1.24.2. Synthèse du potentiel hydroélectrique

Le territoire présente un potentiel hydroélectrique estimé comme suivant au regard des hypothèses présentées précédemment :

- Une installation de production hydroélectrique existante sur le territoire
- Un projet d'équipement du pont barrage de Vichy pour un productible d'environ 17 GWh
- Une possibilité d'équipement d'un seuil existant pour un productible d'environ 0.4 GWh

Le tableau ci-dessous synthétise le potentiel hydroélectrique du territoire au regard des critères appliqués :

	Production actuelle (GWh)	Projets en cours de développement (GWh)	Potentiel de développement mobilisable (GWh)	Productible atteignable (GWh)
Hydroélectricité	31.6	17	0.4	49

Les intermittences dues aux énergies renouvelables

Pour affronter les enjeux écologiques et énergétiques majeurs de notre siècle, la France se doit de répondre aux objectifs qu'elle s'est fixée : viser une production d'énergie reposant à 100 % ou presque sur des sources renouvelables. Mais on entend souvent que, comme le soleil ne brille pas en permanence, pas plus que le vent ne souffle constamment, on ne peut pas faire confiance aux sources d'énergies renouvelables. Il faut en effet gérer alors l'intermittence des énergies renouvelables. L'intermittence traduit en effet le fait que la production énergétique dépend des conditions climatiques, et n'est pas toujours en corrélation avec la consommation.

4.1.25. Les EnRs, sources d'énergies variables

L'intermittence des énergies renouvelables est l'un des points d'achoppement de la transition énergétique. Il est vrai que les énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque), sont dépendantes des phénomènes météorologiques (ensoleillement, force du vent) et de fait, leur production est variable. Impossible donc de maîtriser la période de production, forcément discontinue. On peut toutefois l'anticiper, avec quelques jours d'avance, mais elle ne coïncide pas nécessairement avec les besoins en termes de consommations.

Or, ces variations sont indépendantes de la consommation, et malheureusement, l'électricité ne se stocke pas facilement, ce qui rend plus difficile encore l'équilibre entre offre et demande nécessaire au fonctionnement des réseaux électriques. Par exemple, les périodes hivernales correspondent souvent aux pics de consommation, alors que les jours écourtés, et donc la diminution de la lumière naturelle ainsi que la couverture nuageuse, limitent la production d'énergie solaire. Le problème est le même concernant l'énergie éolienne, les périodes de grand froid sont rarement propices aux grands vents.

Pour bien comprendre ce qu'est l'intermittence, en voici deux exemples gérés par EDF :

- Un convecteur électrique est intermittent. En effet, ce dernier passe des dizaines de fois par jour des positions «marche» à «arrêt» sans transition. En France, on en compte environ 25 millions
- De même, une centrale de production qui tombe en panne ou qui nécessite des opérations de maintenance peut priver le réseau à tout moment de plusieurs centaines de MW de manière totalement imprévisible. C'est donc une source de production intermittente.

4.1.26. Les EnRs, sources d'énergies intermittentes contrôlées

On remarque que les sources de production d'énergies renouvelables les plus courantes (éolienne, photovoltaïque ...) sont relativement dépendantes des cycles naturels. Or aujourd'hui, grâce à tous les progrès réalisés, il est possible de relever le défi de cette fluctuation » de production.

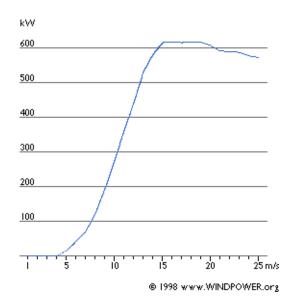


Figure 84: Courbe de puissance d'une éolienne en fonction de la vitesse du vent

Par exemple, le vent ne s'arrête jamais de façon brutale, de sorte que la puissance d'une éolienne oscille de façon régulière. Grâce aux nouvelles technologies de prévisions qui permettent de recueillir des données très fines, il est donc possible d'anticiper au minimum ces fluctuations.

De même, la puissance de production photovoltaïque oscille sur des plages horaires bien connues. Certes, à partir d'une certaine heure de la journée, la production s'arrête mais cela reste parfaitement prévu et anticipé. De même pour les autres moyens de production des EnR, les plages de production sont parfaitement prévues et donc compensables.

hauteur du soleil dans la journée 80 70 réel 60 approx 50 40 30 20 10 0 12 -10 -20 -30 heures

Figure 85: Position du soleil dans la journée

Pour rappel, afin de répondre à la demande électrique, les services de production de l'électricité sont composées de centrales de base telles que les centrales nucléaires qui sont utilisées pour répondre à une demande électrique constante et importante, des centrales intermédiaires telles que les centrales hydrauliques et à gaz, utilisées pour combler les variations de la demande, ainsi que des dispositions additionnelles aussi appelées des réserve (primaires, secondaires et tertiaires) pour répondre aux

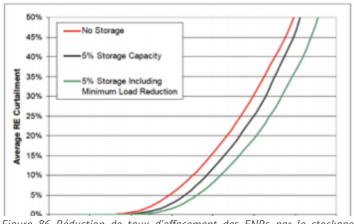


Figure 86 Réduction de taux d'effacement des ENRs par le stockage d'énergie

augmentations imprévues de la demande. De nombreuses recherches démontrent qu'un faible pourcentage d'intégration des EnRs dans le mix énergétique n'engendre pas de surcoûts supplémentaires car il n'y a pas de surplus de production. A plus grande échelle, la question de la gestion de l'intermittence des énergies renouvelables et du stockage de leur production pour gérer l'intermittence se pose.

4.1.27. L'intégration des EnRs au mix de production énergétique

Afin d'optimiser la rentabilité économique des EnRs dans les réseaux, il faut maintenir une certaine sûreté électrique et une qualité de fourniture notamment en raison du caractère variable de ces énergies nouvelles et de leur faible contribution à l'inertie du système électrique. En effet, l'intégration d'une production intermittente a pour effet de changer le fonctionnement du mix de production d'électricité et engendre des coûts d'intégration dus au réglage de la fréquence, au maintien de la tension ou encore à la variabilité et l'intermittence de la ressource. L'une des pistes à exploiter afin de pouvoir pallier l'intermittence des EnRs est le stockage de l'électricité.

Dans le cas d'une intégration importante des EnRs et d'une forte production par celles-ci, il y a des problèmes de surplus de production pendant certaines périodes. Or, certaines unités de base ne sont pas flexibles et donc ne peuvent pas réduire leur production. Afin d'équilibrer l'offre et la demande, l'effacement du surplus d'électricité s'effectue à partir des EnRs qui sont désactivées. Cela a pour effet d'augmenter le coût des EnRs. L'objectif pour augmenter la rentabilité de l'intégration des EnRs au réseau est donc de réduire le taux d'effacement en augmentant la flexibilité du système électrique.

4.1.28. Une alternative, le stockage de l'électricité

On entend souvent dire que l'électricité ne se stocke pas et que si elle n'est pas utilisée dès sa production, elle est perdue. Certes, l'électricité ne se stocke pas toujours facilement, mais la gestion des systèmes électriques repose de manière générale sur de grands stocks d'énergies qui constituent également des sources potentielles d'électricité. Le combustible des réacteurs nucléaires, les combustibles fossiles et les grands barrages hydrauliques en sont des exemples.

Le déploiement d'autres systèmes de stockage permettrait non seulement de diminuer les émissions de gaz à effet de serre en ayant moins recours aux ressources fossiles mais aussi d'équilibrer l'offre et la demande électrique en apportant de la flexibilité.

4.1.29. L'importance du stockage

Le fait d'apporter plus de flexibilité au réseau permettrait de réduire au maximum le taux d'effacement et donc le taux d'intégration de la production renouvelable. La solution du stockage de l'énergie reste la technologie habilitante la plus fiable aujourd'hui pour gérer l'intermittence des énergies renouvelables. En effet, dans le cas de la production électrique avec la part des EnRs de 50% sans stockage, le taux d'effacement est à 30%. Avec le stockage, ce taux tombe à environ 25%.

De nos jours, le stockage possède de nombreux avantages comme :

- I. La réduction de l'effacement de la production électrique des EnRs afin d'utiliser le surplus pendant des périodes de pointe ;
- II. La contribution aux dispositifs de réserve des EnRs pour permettre aux centrales thermiques fonctionnant à charge partielle (fonctionnement seulement en période de pointe) de se décharger de cette tâche ;
- III. Le remplacement des unités de base à long terme.

4.1.30. Les différentes technologiques de stockage de l'électricité

Stocker de l'énergie, c'est non seulement garder une quantité d'énergie qui sera utilisée ultérieurement mais c'est aussi stocker de la matière contenant l'énergie. Voici deux applications.

Le stockage stationnaire aussi appelé le stockage fixe

Dans ce cas de figure, ces types de stockage permettent difficilement de convertir l'électricité stockable sous forme d'énergie potentielle, cinétique ou chimique. Il existe cinq catégories physico-chimiques de stockage stationnaire.

L'énergie peut être stockée sous forme :

- Mécanique (barrage hydroélectrique, station de transfert d'énergie par pompage) ;
- Chimique (vecteur hydrogène);
- Electrochimique (piles, batteries);
- Electromagnétique (Bobines supra-conductrices, supercapacités);
- Thermique (Chaleur latente ou sensible)

Le stockage embarqué (ex : batteries pour les véhicules, téléphones, ordinateur ...)

Ces technologies présentent des caractéristiques techniques très variables, de leur capacité à leur puissance ou encore du fait de leur durée distincte d'autonomie et de rendement. Cette diversité insinue que ces technologies peuvent être utilisées différemment les unes des autres.

4.1.31. Conclusion

L'intégration massive des EnRs dans le mix électrique nécessite que toutes les technologies contribuant à la flexibilité du système électrique, incluant le stockage, soient comparées et évaluées.

Idéalement, il est conseillé d'utiliser les technologies dans un ordre croissant de coût, en passant à la suivante quand la précédente est épuisée. Le stockage est considéré comme une étape importante sur la courbe de flexibilité de l'offre au moment où toutes les options les moins chères sont saturées ou indisponibles.

Les réseaux de transport et de distribution d'énergie

Depuis peu, le plan climat Air Energie Territorial impose de prendre en compte l'analyse des réseaux énergétiques dans le cadre de la distribution et du transport d'électricité, du gaz et de la chaleur. Au-delà de l'aspect réglementaire, cette analyse a pour but d'offrir une vision d'amélioration des réseaux de distribution et de transport en prenant en compte au mieux les options de développement.

4.1.32. Cartographie des réseaux de transports et de distribution

4.1.32.1. Le réseau électrique du territoire

4.1.32.1.1. Le réseau électrique français

Avant de s'intéresser à l'étude du réseau électrique du territoire, il est important de comprendre comment fonctionne le réseau d'électricité en France.

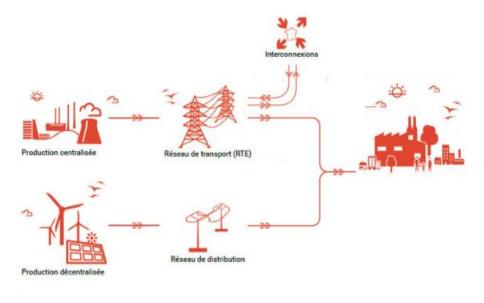


Figure 87 : Fonctionnement du réseau électrique en France

A savoir

Un réseau électrique est un ensemble d'infrastructures énergétiques permettant d'acheminer l'énergie électrique des centres de production vers les consommateurs.

Il est nécessaire de discerner la production centralisée produite en grande quantité par les grands producteurs (EDF, ...) des productions décentralisées qui sont produites en plus petite quantité (éolienne, solaire ...). Le réseau de transport et d'interconnexion est destiné à transporter des quantités importantes d'énergie sur de longues distances. Son niveau de tension varie de 60 000 à 400 000 volts.

Le réseau de distribution est lui destiné à acheminer l'électricité à l'échelle locale, c'est-à-dire aux utilisateurs en moyenne et basse tension. Son niveau de tension varie de 230 à 20 000 volts.

Le maillage électrique français se compose de **lignes aériennes** et **souterraines** et de postes permettant d'acheminer l'énergie depuis les installations de production vers les sites de consommation.

Les lignes (aériennes ou souterraines) sont des câbles/conducteurs qui varient en section selon le niveau de tension.

Les postes électriques eux sont des plateformes de transition qui permettent par le biais de transformateur de passer d'un niveau de tension à un autre. Il existe deux types de poste :

- Les postes sources qui raccordent le réseau de transport au réseau haute tension ;
- **Les postes HTA /BT** qui comme leurs noms l'indiquent, raccordent le réseau haute tension au réseau basse tension.

Dans le cas de la Communauté d'agglomération de Vichy, RTE et ENEDIS sont les gestionnaires de ces réseaux.

4.1.32.1.1.1. Le réseau très haute tension du territoire (réseau de transport)

Le réseau très haute tension (réseau de transport) est géré par la société RTE et s'organise de la façon suivante :

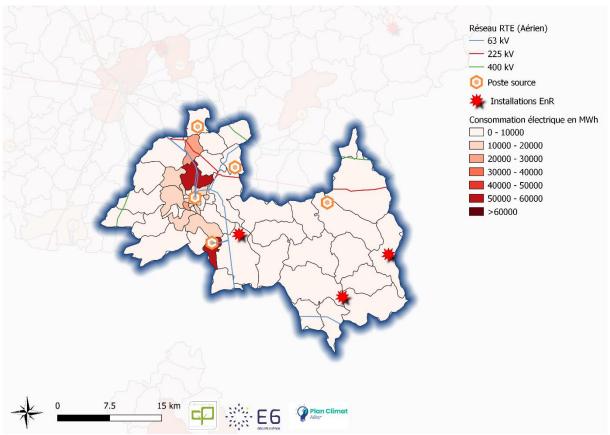


Figure 88 : Réseau de transport du territoire - Source RTE 2019

Les données disponibles en OPENDATA ne mentionnent pas de lignes souterraines très haute tension. Un accès aux données relatives aux réseaux haute et moyenne tension ont permis de déterminer que le territoire est traversé par des **lignes haute tension de 63 kV, 225 kV et 400 kV.**

Les installations de production centralisées se raccordent au présent réseau de transport.

Les installations de productions EnR concernées :

- Une installation éolienne identifiée (autorisée et en service) sur la commune de Saint Nicolas des Biefs serait concerné par ce réseau ;
- Le parc éolien en service sur les communes de Saint Clément, Ferrières-sur-Sichon et Laprugne serait également concerné par le présent réseau de transport ;
- L'installation éolienne en projet sur les communes de Busset, Le Vernet et Arronnes pourrait être concerné également.

4.1.32.1.1.2. Le réseau haute tension du territoire

Le réseau haute tension (réseau de distribution) est géré par la société ENEDIS. L'ensemble du territoire urbain est desservi via ce réseau tension.

Ce réseau raccorde les clients C1, C2 et C3 (usagers ayant souscrit un contrat de puissance supérieur à 36 kVA, ils correspondent généralement à des contrats d'entreprises ou de bâtiment publics). Les installations de production avec une puissance inférieur à 12 MVA (centrales hydrauliques, installations éoliennes, parcs photovoltaïques et autres) sont généralement raccordé sur le réseau HTA présenté ci-dessous.

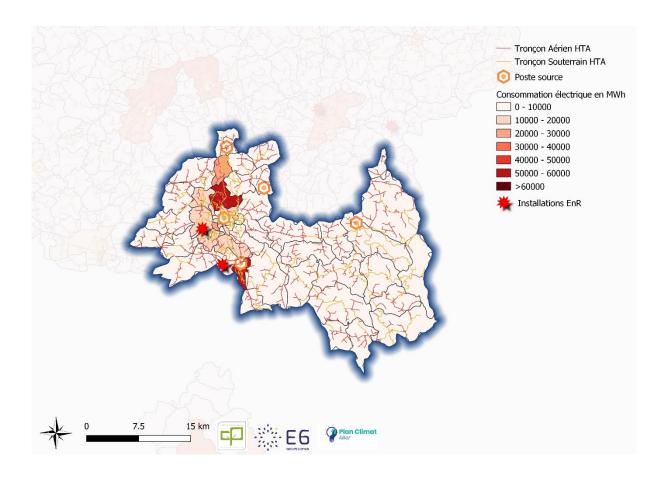


Figure 89 : Réseau de distribution Haute tension du territoire – Source données : SDE03 2019

La centrale photovoltaïque au sol de la commune Hauterive qui est en service (puissance nominale de 4,12 MWc) se raccorde au réseau haute tension.

Les installations photovoltaïques (en phase d'instruction) des communes Busset, le Vernet, Arronnes et le centrale Hydroélectrique de Bellerive-sur- Allier pourraient être concernée par un raccordement au réseau HTA du territoire.

5 postes source sont situés sur le territoire de la Communauté de communes et alimentent le réseau HTA et par conséquent les consommateurs du territoire. Les postes sources des communes de Varennes-sur-Allier, Lapalisse et Bayet sont également à proximité du territoire.

De manière générale, dès lors qu'une section du réseau a atteint un certain taux de saturation, des opérations de renforcement sont effectuées sur la section concernée. Un renforcement est une modification des ouvrages existants qui fait suite à l'accroissement des demandes en énergie électrique (augmentation de la section des câbles, création de postes de transformation HT/BT ou remplacement de transformateurs de puissance insuffisante).

Des extensions des réseaux dans le but de répondre à l'accroissement des demandes sont également effectuées.

La technique utilisée pour effectuer ce type de travaux consiste à remplacer les câbles aériens (généralement section ancienne du réseau) par des câbles de section supérieure généralement enfouis dans le sol.

47% du réseau haute tension de la Communauté de communes est **souterrain** et par conséquent moins vulnérable aux intempéries et aux dégradations.

Les extensions du réseau sont réalisées tout au long de l'année afin de raccorder les nouveaux usagers. De manière générale, la coordination des investissement d'ENEDIS avec les travaux prévus par l'autorité concédante (SDE03, communes et autres) est nécessaire pour en optimiser l'efficacité.

4.1.32.1.1.3. Le réseau basse tension

Le réseau BT (Basse Tension) fait partie du réseau de distribution géré par la société ENEDIS.

Ce réseau raccorde les clients C4 et C5 (usagers ayant souscrit un contrat de puissance inférieure ou égale à 36 kVA, ils correspondent généralement aux petits et moyens usagers).

Les installations de production avec une puissance inférieure à 250 kVA (production photovoltaïque en général) raccordent leur production sur le réseau BT présenté ci-dessous.

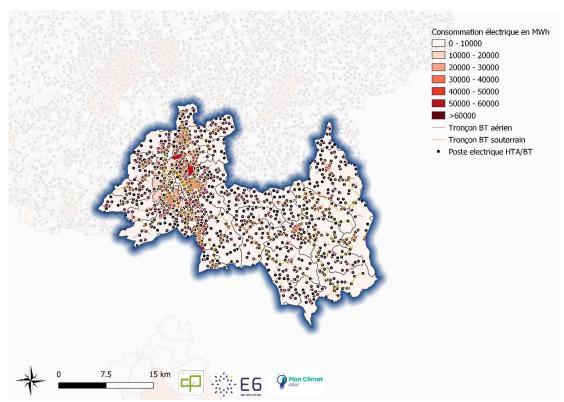


Figure 90 : Réseau de distribution basse tension du territoire – Source données : SDE03 2019

Le réseau basse tension s'étend sur tout le territoire de la communauté de communes.

Le réseau BT du territoire est souterrain à 35%. A la différence des réseaux haute et très haute tension, le réseau BT est bien moins manœuvrable à distance (réseau non maillé) et il nécessite donc l'intervention de techniciens sur le terrain.

4.1.32.2. Cartographie du réseau de gaz du territoire

Les infrastructures gazières qui permettent d'importer le gaz et de l'acheminer sont essentielles pour le bon fonctionnement du marché et la sécurité d'approvisionnement.



Figure 91 : Fonctionnement du réseau de gaz Français source : GRDF

- Les terminaux méthaniers permettent d'importer du gaz naturel liquéfié (GNL) et ainsi de diversifier les sources d'approvisionnement, compte tenu du développement du marché du GNL au niveau mondial ;
- Les installations de stockage de gaz contribuent elles à la gestion de la saisonnalité de la consommation de gaz et apportent plus de flexibilité ;
- Les réseaux de transport permettent l'importation du gaz depuis les interconnexions terrestres avec les pays adjacents et les terminaux méthaniers. Ils sont essentiels à l'intégration du marché français avec le reste du marché européen ;
- Les réseaux de distribution permettent l'acheminement du gaz depuis les réseaux de transport jusqu'aux consommateurs finaux qui ne sont pas directement raccordés aux réseaux de transport.

Le réseau de distribution de gaz

12 communes sont raccordées au réseau de distribution de gaz. La consommation de gaz du territoire est principalement liée à un usage résidentiel et tertiaire.

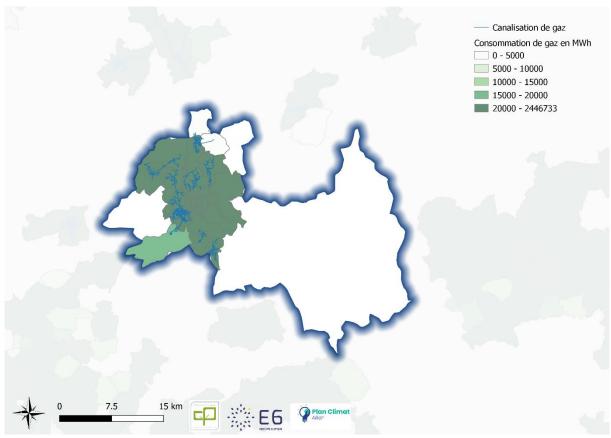


Figure 92 : Réseau de distribution de gaz du territoire - Données SDE 03 2018 et GRDF 2017

4.1.32.3. Cartographie des réseaux de chaleur du territoire

Un réseau de chaleur est un système de distribution de chaleur à partir d'une installation de production centralisée afin de desservir plusieurs consommateurs. Les réseaux de chaleur sont utilisés à des fins de chauffage résidentiel, c'est à dire pour le chauffage ou encore l'eau chaude sanitaire, mais peuvent également desservir des bureaux, usines ou encore des centres commerciaux.

Le Grenelle de l'environnement a fixé des objectifs très ambitieux en matière d'énergie qui impactent fortement le développement des réseaux de chaleur. Un réseau de chaleur va permettre d'une part de valoriser la biomasse, la géothermie ainsi que la chaleur de récupération et d'autre part, d'exprimer la volonté d'une collectivité de se saisir, sur son territoire, des enjeux liés à l'énergie.

Le réseau de chaleur est adapté pour des projets demandant des consommations relativement élevées ou lorsque l'on souhaite valoriser des énergies locales, renouvelables ou de récupération (chaleur fatale). Deux réseaux de chaleur sont implantés sur le territoire :

A l'issue de la collecte de données, un réseau de chaleur urbain a été référencé sur le territoire de la Communauté d'Agglomération :

Commune : Le Mayet de Montagne

Energie source : Biomasse Longueur du réseau : 2 km

Taux d'émissions: 16,995 gCO2/KWh

Taux d'EnR: 96%

19 points de livraison soit 178 Equivalent logements Fluide de transfert : eau

Apport de chaleur : 2 113 MWh (annuel)

Opérateur : Engie Cofely

4.1.33. Analyse de l'état de charge actuel des réseaux de transport de distribution

Les résultats présentés ci-dessous ne se substituent pas à une étude de faisabilité précise et localisée de raccordement.

4.1.33.1. Evaluation de l'état de charge actuel des réseaux de transport et de distribution d'électricité

Le réseau HTA et la capacité des postes sources

Il est possible de raccorder une installation de production d'électricité au réseau HTA (de 250 kVA à 12 MW) de deux manières :

- Création d'un départ dédié direct HTA depuis le poste source (pour les installations de quelques MW à 12MW);
- Création d'un nouveau poste de transformation HTA sur le réseau HTA existant (pour les installations de quelques MW).

Pour chacun des postes sources, les données relatives aux puissances raccordables sont issues du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables.

Les Schémas Régionaux de Raccordement des Réseaux des Energies Renouvelables permettent aux gestionnaires de réseaux de réserver des capacités de raccordement sur une période de dix ans.

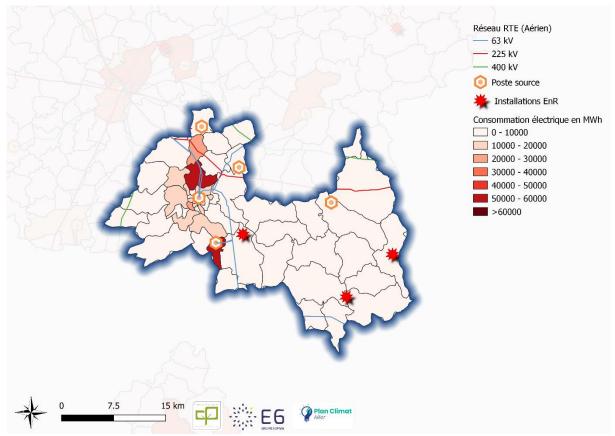


Figure 93 : Capacité de raccordements des postes sources Source : Caparéseau consulté le 11.08.2018

0,8 MW sont disponible sur le poste source de la commune de Cressanges pour raccorder les installations de production supérieure à 250 kVA. 0,5 MW sont disponibles sur le poste de la commune de Bourbon l'Archambault. Les capacités des postes sources à proximité du territoire (Vallon en Sully, Yzeure et Villefranche d'Allier) sont également très limitées.

Le calcul de potentiel d'énergie renouvelable a mis en évidence un potentiel de développement important. A titre d'exemple, 0,8 MW d'installation PV correspond à une production annuelle d'environ 1 GWh. La contrainte liée aux postes sources dans le cadre du S3EnR du territoire est donc limitante aux vues des possibilités de développement des EnR de la Communauté de communes.

Les contraintes d'intensité et de tension admissibles au niveau des câbles peuvent également être limitantes.

Le réseau BT

Il est possible de raccorder une installation de production d'électricité au réseau BT (jusqu'à 250 kVA) de différentes façons :

- Création d'un nouveau poste de transformation HTA/BT et d'un réseau BT associé (installations jusqu'à 250 kVA).
- Création d'un départ direct BT du poste de transformation HTA/BT (installations jusqu'à 250 kVA).
- Raccordement sur le réseau BT existant (installations de petite puissance, notamment photovoltaïque jusqu'à 36 kVA).

Il est possible de faire une étude des capacités d'injection d'électricité sur le réseau BT et des coûts de raccordement associés en considérant que le site de production BT est rattaché au poste HTA/BT par un départ dédié.

De manière générale, on constate que la capacité d'injection diminue et que le coût de raccordement augmente lorsque l'on s'éloigne du poste HTA/BT (en suivant le tracé routier). L'injection au niveau d'un départ BT étant trop restreinte en termes de plan de tension (seulement 1,5% de marge). La création d'un départ BT est plus favorable.

4.1.33.2. Analyse du réseau de gaz

Les réseaux de distribution de gaz ont la possibilité d'être alimenté par :

- Le réseau de transport par le biais des postes de détente.
- Les petites productions de biogaz par le biais des postes d'injection.

C'est cette dernière possibilité que nous étudions dans le cadre de cette étude. Cette injection consiste pour le moment en la compression et le transport par camion du gaz de l'unité de production au point d'injection. Cette solution est encore en développement et présente des coûts importants.

L'injection sur le réseau de distribution repose alors sur :

- La création d'une canalisation de distribution entre le réseau de distribution de gaz existant et l'unité de méthanisation.
- La construction d'un poste d'injection sur le réseau de distribution, regroupant les fonctions d'odorisation, d'analyse du gaz, un système anti-retour et le comptage.

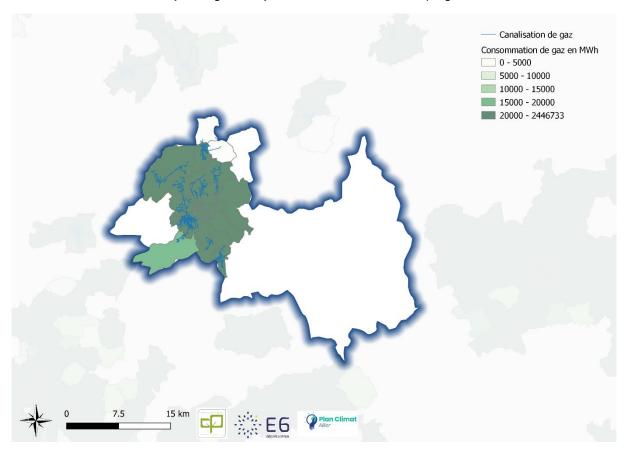


Figure 94 : Possibilité d'injection horaire sur le réseau de distribution - Source : E6 à partir des données de consommations GRDF

La modélisation des consommations gazières sur les réseaux de distribution permet d'estimer les capacités d'injection de biogaz. On remarque alors que le réseau de gaz du territoire est constitué de trois poches d'injection. En revanche les demandes en gaz restent limitées sur ces zones.

Il est aussi possible de se raccorder sur le réseau de transport de gaz, avec des débits injectables très élevés. Pour cela il est nécessaire :

- De comprimer le gaz pour porter sa pression au niveau de celle du réseau de transport. Les compresseurs sont des équipements relativement coûteux.
- De construire une canalisation de transport entre le compresseur et le poste d'injection.
- De construire un poste d'injection sur le réseau de transport, ce qui est très couteux.

4.1.33.3. Analyse des besoins en chaleur du territoire

Les réseaux de chaleur sont un outil au service de la transition énergétique et environnementale, surtout lorsqu'ils sont alimentés par une énergie renouvelable. La création d'un réseau de chaleur est un projet assez lourd mais structurant d'un point de vue énergétique. Un tel projet se caractérise par plusieurs éléments :

- Un porteur de projet (la collectivité).
- Des zones demandeuses en chaleur.

Les motivations du porteur de projet :

- o Economies escomptées sur la facture énergétique des bâtiments concernés.
- Valorisation d'une ressource locale et offre d'un débouché pour des sous-produits d'industries locales.
- Renforcement d'emplois locaux (approvisionnement et exploitation des équipements).
- o Contribution à la réduction des impacts sur l'environnement de la production d'énergie.

Les besoins en chaleur du territoire (200m*200m) sont illustrés ci-dessous. Cette carte présente différents usages. Elle permet de mettre en évidence les zones sur lesquelles des études de faisabilité de réseau de chaleur devraient être menées (zones de plus de 30 000 MWh et concentrées) et identifier les zones à fort besoin en chaleur situés à proximité d'un site industriel rejetant de la chaleur.

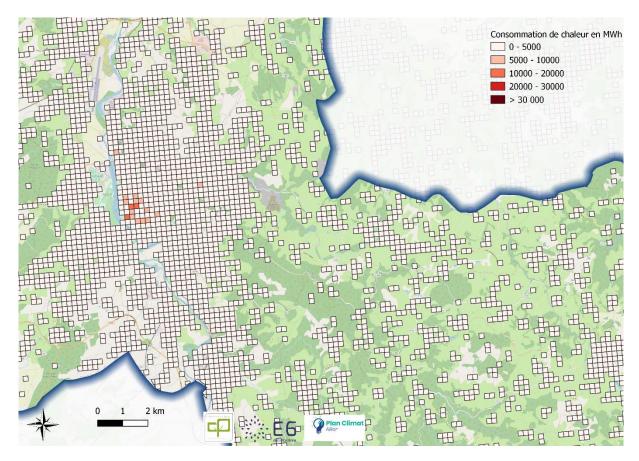


Figure 95 : Carte des besoins en chaleur (résidentiel et tertiaire) du territoire à la maille 200m*200m Source : CEREMA 2019

La carte des consommations en chaleur du territoire met en évidence des besoins en chaleur tertiaires et résidentiels spécifiques pour le territoire.

V. CLIMAT

•	EMISSIONS	DE GAZ A EFFET	DE SERRE DU	TERRITOIRE
---	------------------	----------------	-------------	------------

- SEQUESTRATION DE CARBONE DU TERRITOIRE
- VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

5. CLIMAT

Emissions de gaz à effet de serre du territoire

5.1.1. Contexte et méthodologie

5.1.1.1. Le périmètre de l'étude

Règles de comptabilisation

D'après le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial, en son article R. 229-52, pour la réalisation du diagnostic et l'élaboration des objectifs du plan climat-air-énergie territorial, les émissions de GES et de polluants atmosphériques sont comptabilisées selon une méthode prenant en compte les **émissions directes produites sur l'ensemble du territoire** par tous les secteurs d'activités, en distinguant les contributions respectives de ces différents secteurs.

Pour les **gaz à effet de serre**, sont soustraites de ces émissions directes les émissions liées aux installations de production d'électricité, de chaleur et de froid du territoire et sont ajoutées, pour chacun des secteurs d'activité, les émissions liées à la production nationale d'électricité et à la production de chaleur et de froid des réseaux considérés, à proportion de leur consommation finale d'électricité, de chaleur et de froid. L'ensemble du diagnostic et des objectifs portant sur les émissions de gaz à effet de serre est quantifié selon cette méthode.

En complément, certains éléments du diagnostic ou des objectifs portant sur les gaz à effet de serre peuvent faire l'objet d'une seconde quantification sur la base d'une méthode incluant non seulement l'ajustement des émissions mentionné à l'alinéa précédent mais prenant encore plus largement en compte des effets indirects, y compris lorsque ces effets indirects n'interviennent pas sur le territoire considéré ou qu'ils ne sont pas immédiats. Il peut, notamment, s'agir des émissions associées à la fabrication des produits achetés par les acteurs du territoire ou à l'utilisation des produits vendus par les acteurs du territoire, ainsi que de la demande en transport induite par les activités du territoire. Lorsque des éléments du diagnostic ou des objectifs font l'objet d'une telle quantification complémentaire, la méthode correspondante est explicitée et

Conformément au décret, un Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre a été réalisé sur l'ensemble du territoire pour les postes cités : Industrie, Résidentiel, Tertiaire, Agriculture, Transport routier, Transport non routier, Déchets et Production d'énergie. Afin de mettre en évidence de nouveaux enjeux liés aux activités du territoire, ce bilan a été complété en réalisant le Bilan Carbone® du territoire. Celui-ci inclut également les émissions de GES réalisées à l'extérieur du territoire pour permettre le fonctionnement de celui-ci, et rajoute donc de nouveaux postes : Urbanisme, Alimentation et Production de futurs déchets.

5.1.1.2. Approche méthodologique globale

Le diagnostic de gaz à effet de serre (GES) porte sur l'estimation des émissions de GES et les consommations énergétiques de l'ensemble des activités du territoire. Il permet :

- de situer la responsabilité du territoire vis-à-vis des enjeux énergie-climat ;
- de révéler ses leviers d'actions pour l'atténuation et la maîtrise de l'énergie ;
- de comprendre les déterminants de ses émissions et de hiérarchiser les enjeux selon les différents secteurs ou postes d'émissions.

L'année de référence du diagnostic est l'année 2015. Il est réalisé en parallèle du bilan des consommations et des productions d'énergie. Les données d'entrée et hypothèses sont identiques.

A savoir

"Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et ainsi contribuent à l'effet de serre. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre est l'un des facteurs majeurs à l'origine du réchauffement climatique."

Émissions directes et indirectes

Le bilan estime les émissions de gaz à effet de serre (GES) directes et indirectes.

- Les émissions directes correspondent aux émissions du territoire, comme s'il était mis sous cloche.
 Elles sont induites par la combustion d'énergie telles que les produits pétroliers ou le gaz, lors de procédés industriels, lors des activités d'élevage, etc (cela correspond au périmètre d'étude dit « Scope 1 »);
- Les émissions indirectes correspondent à toutes les émissions de GES qui sont émises à l'extérieur du territoire mais pour le territoire. Elles sont divisées en deux Scopes :
 - Le Scope 2: Emissions indirectes liées à l'énergie (définition issue de la norme ISO 14 064).
 Cette définition est cependant trompeuse. En effet, le Scope 2 ne prend en compte que les émissions liées à la production d'électricité, de chaleur (réseau de chaleur urbain) et de froid (réseau de froid urbain) en dehors du territoire mais consommée sur le territoire.
 - Le Scope 3 : Autres Emissions indirectes contient quant à lui les autres émissions indirectes d'origine énergétique (extraction, raffinage et transport des combustibles) et les émissions générées tout au long du cycle de vie des produits consommés sur le territoire (fabrication des véhicules utilisés par le territoire, traitement des déchets en dehors du territoire, fabrication des produits phytosanitaires utilisés sur le territoire, etc.).

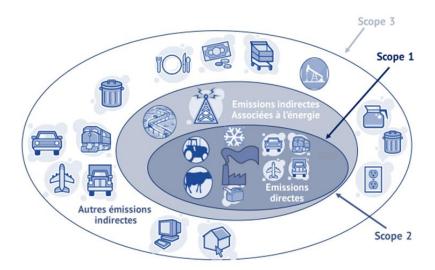


Figure 96 : Présentation des différents scopes dans le cadre d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre d'un territoire -Source E6

Les facteurs d'émission utilisés pour la conversion de la donnée d'entrée (kWh, litres, km parcourus...) en émissions de gaz à effet de serre sont issus de l'outil Bilan Carbone Territoire V7.

Valeurs des PRG

Les 7 principaux gaz à effet de serre retenus par le Protocole de Kyoto sont :

• Le dioxyde de carbone : CO2,

• Le méthane : CH4,

• Le protoxyde d'azote : N2O,

• Les gaz fluorés : SF6, HFC, PFC et NF₃.

Ces émissions sont exprimées en tonnes équivalent CO2 : teqCO2 ou t CO2e. C'est une unité commune pour la comptabilisation des sept gaz à effet de serre.

Les différents GES n'ont pas tous le même impact sur l'effet de serre. On définit pour chaque gaz son Pouvoir de Réchauffement Global à 100 ans (PRG100 ou PRG) comme étant le rapport entre l'impact de l'émission d'une tonne de ce gaz sur l'effet de serre pendant 100 ans par rapport à celui d'une tonne de dioxyde de carbone (CO₂). On peut ensuite compter les émissions de tous les GES avec une unité de mesure commune qui est la tonne équivalent CO₂.

Les valeurs des PRG utilisées sont les dernières disponibles et sont issues du 5^{ème} rapport du GIEC (AR5) de 2013.

Gaz à effet de serre	PRG (Pouvoir de Réchauffement Global) – valeurs AR5
Dioxyde de carbone (CO2)	1
Méthane (CH4) - fossile	30
Méthane (CH4) - biomasse	28
Oxyde nitreux (N2O)	265
Hexafluorure de soufre (SF6)	23 500
Hydrocarbures perfluorés (PFC)	6 630 à 11 100
Hydrofluorocarbones (HFC)	138 à 12 400
Trifluorure d'azote (NF3)	16 100

Tableau 16 : PRG des différents gaz à effet de serre, 5ème rapport du GIEC

Exemple de facteurs d'émission :

La consommation d'un MWh électrique en France : 70 kg CO2e
La consommation d'un MWh gaz naturel en France : 235 kg CO2e

• La fabrication d'une tonne de papier : 1 300 kg CO2e

Bilan Carbone Territoire

Le bilan GES du territoire a été réalisé à partir des données de l'OREGES complétées grâce à de l'outil Bilan Carbone® Territoire de l'ABC (Association Bilan Carbone®). Cet outil permet d'évaluer les émissions GES « énergétiques » et « non énergétiques » des secteurs d'activités suivants :

- **Secteur du résidentiel :** émissions liées au chauffage, production d'eau chaude sanitaire et d'électricité spécifique des résidences principales et secondaires ;
- Secteur de l'industrie : émissions liées aux consommations d'énergie des process ;
- **Secteur tertiaire** : émissions liées aux consommations de chauffage des bâtiments et d'électricité spécifique ;
- **Secteur de l'agriculture :** émissions liées aux consommations d'énergie (bâtiments et engins agricoles), à l'utilisation d'intrants chimiques et à la digestion et à la déjection des cheptels ;
- Secteur des déchets: émissions liées aux déchets (solides et liquides) collectés sur le territoire et traités sur ou en dehors du territoire ainsi qu'aux émissions liées à la consommation d'énergie nécessaire à la fabrication des produits recensés comme « déchets » sur le territoire;
- **Alimentation**: émissions liées à la consommation alimentaire de la population résidente et les touristes du territoire;
- **Construction et voirie :** émissions liées à la construction d'infrastructures bâties et routières de ces dix dernières années ;
- **Secteur des transports** : émissions liées au transport de marchandises ou de personnes, que ce soit en transit sur le territoire, vers l'extérieur du territoire, vers l'intérieur ou en interne ;
- La production d'énergie injectée dans les réseaux.

Les consommations d'énergie et d'émissions de GES sont calculées à partir de **sources de données diverses** (statistiques, enquêtes, hypothèses techniques) mais **homogènes pour l'ensemble du territoire**. Les données les plus finement territorialisées sont systématiquement privilégiées afin de révéler les spécificités locales.

5.1.2. Les émissions de GES par secteur

5.1.2.1. Les résultats globaux

Les émissions de Gaz à Effet de Serre du territoire sont réparties de la manière suivante par secteur d'activité :

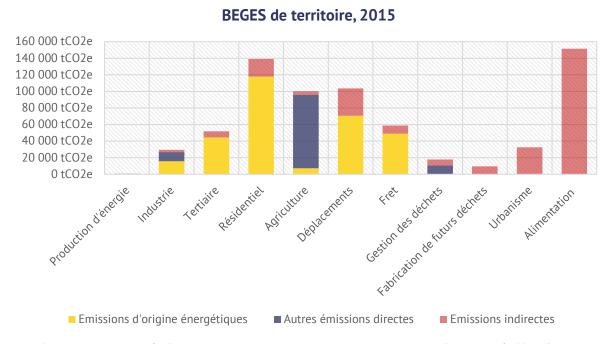


Figure 97: Emissions des gaz à effet de serres directes et indirectes du territoire de Vichy Communauté , 2015, Source E6

Sur ce graphique, trois « types » d'émissions ont été identifiés :

- En jaune, les émissions associées aux **consommations d'énergie du territoire** (présentées dans le paragraphe III.1)
- En violet les autres émissions de gaz à effet de serre directes, non liées aux consommations d'énergie

Ces deux postes constituent la partie réglementaire de l'étude. Ils représentent 60% du bilan carbone global

- En rouge les **émissions indirectes**. Cela représente les émissions réalisées en dehors du territoire pour lui permettre de fonctionner. On retrouve entre autres l'extraction, la transformation et le transport des combustibles utilisés sur le territoire, la fabrication de biens et de produits alimentaires en dehors du territoire, le traitement des déchets produits localement en dehors du territoire, les déplacements des visiteurs du territoire, etc.

Le territoire est à l'origine de **696 ktCO**₂**e** annuelles, soit 8 tCO₂e par habitant.

La répartition par poste est la suivante :

Répartition des émissions de GES, 2015, E6

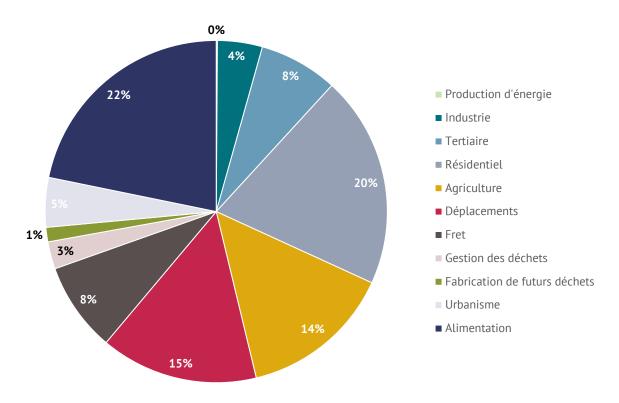


Figure 98 : Répartition des émissions de GES du territoire, 2015, E6

5.1.2.2. Les émissions liées au secteur des transports

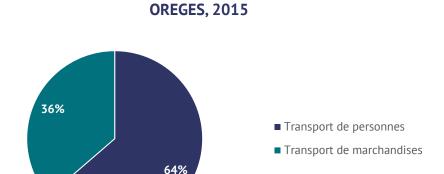
Les données utilisées

Les données issues du bilan énergétique ont été complétées pour estimer, à partir des facteurs d'émission de la base carbone de l'ADEME, les émissions de GES associées à la fabrication des engins utilisés sur le territoire, et à l'extraction/transformation/transport des combustibles utilisés.

Les résultats du secteur

Le secteur des transports est responsable sur le territoire de l'émission d'environ $163 \text{ ktCO}_2\text{e}$, soit 23% du bilan global. Les émissions de ce secteur sont liées à l'utilisation d'énergie pour effectuer le transport (carburant essentiellement), mais également à la fabrication de cette énergie et à la fabrication des véhicules utilisés. La construction des routes ou autres équipements n'est pas inclus.

Le graphique suivant représente la répartition de ces émissions entre le transport de marchandises et de personnes :



Répartition des émissions de GES liées au transport,

Figure 99 : Répartition des émissions de GES liées au secteur des transports, 2015, Source : E6

64% des émissions du secteur des transports sont liées aux déplacements des personnes.

Zoom sur le transport de personnes :

Le graphique suivant représente la répartition des émissions de GES liées au transport de personnes :

Répartition des émissions associées aux déplacements de personnes, Source : E6, 2015

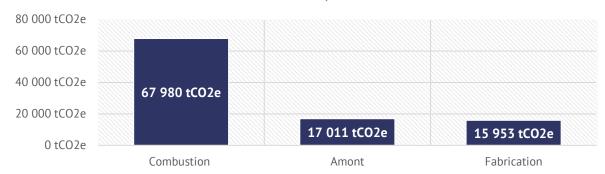


Figure 100 : Répartition des émissions de GES liées aux déplacements de personnes, 2015, E6

5.1.2.3. Le secteur de l'Alimentation

Les données utilisées

Ce poste prend en compte les émissions engendrées par la production de denrées alimentaires consommées sur le territoire. Ces denrées peuvent être produites ou non sur le territoire. Ce poste est un double compte assumé avec les secteurs agricoles, industriel et fret.

Ce poste prend en compte les émissions :

- De la production agricole des produits (consommations énergétiques et émissions non énergétiques liées à l'élevage et à la culture qui sont présentées plus en détails dans le poste Agriculture de ce rapport),
- La transformation industrielle des produits,
- Leur acheminement jusqu'au territoire.

À défaut de données réelles, l'hypothèse retenue considère que les habitants de la collectivité mangent trois repas par jour : un végétarien le matin et un repas normal le midi et le soir.

Les résultats du secteur

Les émissions liées à l'alimentation sur le territoire sont de **152 ktCO2e**, ce qui équivaut à **22%** du bilan global du territoire.

Le graphique suivant représente les émissions de gaz à effet de serre générées par la production et le transport de la nourriture de chaque type de repas :

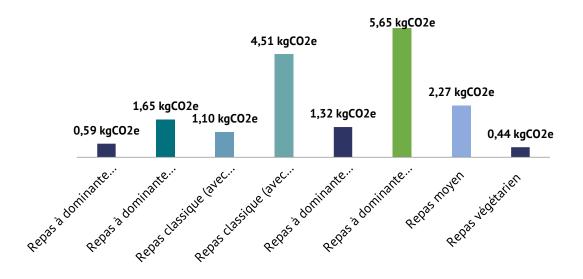


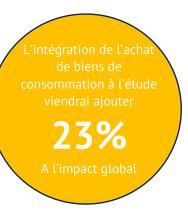
Figure 101: Impact carbone pour un repas selon les différents types de repas, Source: Bilan Carbone, facteurs d'émissions

Ainsi, la consommation de poulet est beaucoup moins impactante que la consommation de bœuf.

Les achats de biens :

Les émissions de GES associées à l'achat de bien des habitants du territoire n'est pas inclue dans le périmètre du Bilan Carbone. Cependant, un calcul rapide a été réalisé afin de savoir qu'elle serait la part de des achats dans le bilan global.

Pour cela, un calcul a été réalisé par partir d'une étude réalisée par le bureau d'étude Carbone 4 présentant l'impact carbone global d'un français moyen (https://www.colibris-lemouvement.org/sites/default/files/article/etude-carbone4.pdf). Ceci représenterait pour les habitants du territoire des émissions supplémentaire de 204 ktCO2e en 2015, ce qui représenterai 23% du bilan global.



5.1.2.4. Le secteur résidentiel

Les données utilisées

Pour le secteur résidentiel, les données de l'OREGES ont été complétées avec les émissions indirectes grâce aux consommations locales du secteur (voir 5.1, source : OREGES) et les facteurs d'émission de la Base carbone de l'ADEME.

Les résultats du secteur

Le secteur résidentiel est à l'origine de l'émission de 139 ktCO2e en 2015, soit 15% des émissions totales du territoire. Ces émissions sont réparties de la manière suivante :

160 000 tCO2e 140 000 tCO2e 120 000 tCO2e 100 000 tCO2e 80 000 tCO2e 60 000 tCO2e 40 000 tCO2e 20 000 tCO2e 0 tCO2e 0 tCO2e

Répartition des émissions du secteur résidentiel, 2015, OREGES/E6

Figure 102 : Répartition des émissions du secteur résidentiel, 2015, E6/OREGES

Consommations d'énergie

Les émissions associées à l'extraction, au transport et à la transformation des combustibles (en bleu clair) s'ajoutent aux émissions associées à l'utilisation de ces combustibles sur site.

Fluides frigorigènes

Les fluides frigorigènes représentent les émissions associées aux fuites de ces fluides contenus dans les équipements de climatisation ou les pompes à chaleur, qui sont de puissants gaz à effet de serre.

Comme évoqué précédemment, une partie importante des résidences principales sont chauffées au fioul sur le territoire (14%). Le facteur d'énergie est important :

Biogaz Granulés bois Bois buches Electricité Gaz naturel Fioul Charbon

Facteur d'émissions des sources d'énergie, Base Carbone de l'ADEME, 2019

Figure 103: Facteur d'émission des différentes énergies, Base Carbone de l'ADEME, 2019

Dans le cadre du PCAET, il y a un enjeu sur le territoire au sujet de la substitution d'énergies fortement carbonées (Charbon, fioul, gaz naturel) vers des énergies moins carbonées (Biogaz, bois).

0 gCO2e 50 gCO2e 100 gCO2e 150 gCO2e 200 gCO2e 250 gCO2e 300 gCO2e 350 gCO2e 400 gCO2e

5.1.2.5. Le secteur agricole

Les données utilisées

Pour estimer les émissions associées au secteur agricole, les données de l'OREGES ont été utilisées. Elles ont ensuite été complétées avec les données de la DRAAF Auvergne Rhône Alpes spécifiques au territoire (nombre de bêtes élevées, hectares cultivés, etc.) et les facteurs d'émission de la base carbone de l'ADEME pour estimer les émissions indirectes associées à l'activité.

Les résultats du secteur

Les émissions de GES associées à l'activité agricole sont de 100 ktCO2e, soit 11% du bilan global répartis de la manière suivante :

70 000 tCO2e 60 000 tCO2e 50 000 tCO2e 40 000 tCO2e Indirectes 30 000 tCO2e 20 000 tCO2e ■ Directes 10 000 tCO2e 0 tCO2e Consommation **Engins** Elevage Culture Autre d'énergie agricoles

Répartition des émissions du secteur agricole, 2015, OREGES/E6

Figure 104: Répartiront des émissions de GES d'origine agricole, OREGES/E6, 2015

Les émissions de GES de l'élevage sont liées à deux phénomènes : les émissions de méthane (CH₄), un gaz à effet de serre dont le pouvoir de réchauffement climatique est de l'ordre de 30 fois supérieur au CO_2 sont liées principalement à la fermentation entérique ; et les émissions de protoxyde d'azote (N₂O, de l'ordre de 265 fois plus puissant que le CO_2) liée à la réaction des déjections animales avec les sols.

Les émissions de GES de la culture sont liées principalement à la réaction des engrais azotés avec les sols, à l'origine également de la production de N_2O .

Le graphique suivant représente les émissions de GES associées à l'élevage des différentes espèces présentes sur le territoire :

Emissions de GES associées à l'élevage d'un animal pendant 1 an

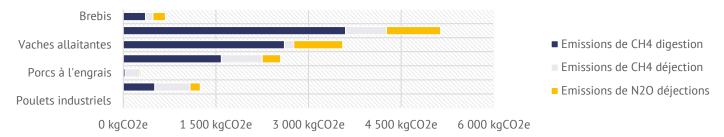


Figure 105: Emissions de gaz à effet de serre associées à l'élevage d'un animal, Source : base carbone de l'ADEME

Sur le territoire, on retrouve majoritairement l'élevage de bovins (30 356 en 2010) et de volaille (144 541).

5.1.2.6. Le secteur tertiaire

Les données utilisées

De même que précédemment, les données d'émissions d'origine énergétique de l'OREGES ont été complétées grâce aux facteurs Carbone de l'ADEME pour connaître les émissions indirectes associées à ces consommations. Les données associées aux gaz de process ont été intégrées à partir des données OREGES.

Les résultats du secteur

Le secteur tertiaire est à l'origine de l'émission de 52 ktCO2e en 2015 (6% du bilan global), réparties de la manière suivante :

Répartition des émissions du secteur tertiaire, 2015, OREGES/E6

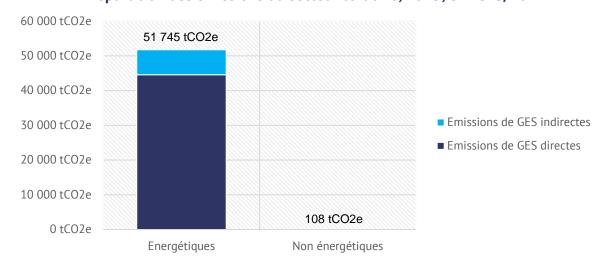


Figure 106 : Répartition des émissions du secteur tertiaire, 2015, E6/OREGES

5.1.2.7. L'urbanisme

Les données utilisées

Les émissions associées aux constructions ainsi que l'entretien des infrastructures de toute nature sur le territoire sont représentées au sein de ce secteur. Les émissions comptabilisées ici rendent compte de l'activité de construction ayant lieu sur le territoire et qui concerne les maisons individuelles, les immeubles de logements ou de bureaux.

Pour évaluer l'impact lié à la construction de bâtiments en 2015, la base de données Sit@del2, donnant les surfaces construites année après année en fonction de l'usage, a été utilisée. Les bâtiments construits au cours des 10 dernières années amortis sur 10 ans ont été sélectionnées. À défaut d'informations sur le mode constructif, l'hypothèse retenue considère que tous étaient en structure béton.

Faute de données, l'impact de la construction de voiries n'a pas été évalué.

Les résultats du secteur

Les émissions associées à ce poste sont de 33 ktCO2e, ce qui équivaut à 4% du bilan global du territoire.

Le graphique suivant présente la répartition des émissions de gaz à effet de serre en fonction des différents types de bâtiments construits :

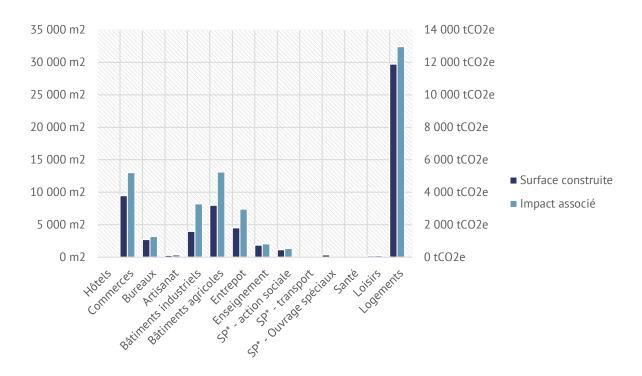


Figure 107 : Répartition des surfaces construites et de l'impact carbone associé en 2015, Source : Sit@Del2/E6

*SP: Service Public

La majorité des bâtiments construits annuellement sur le territoire sont des logements (48% des surfaces, 27 729 m²).

5.1.2.8. Le secteur industriel

Les données utilisées

Le périmètre du secteur industriel prend en compte :

- les consommations énergétiques nécessaires à l'activité : électricité et combustibles de chauffage dans les structures ;
- les émissions non énergétiques liées au process

Pour des données énergétiques, les données de l'OREGES ont été complétées avec les émissions indirectes grâce aux consommations locales du secteur (voir 5.1, source : OREGES) et les facteurs d'émission de la Base carbone de l'ADEME. Les émissions d'origine non énergétiques sont issues du travail de l'OREGES.

Les résultats du secteur

Le secteur industriel est à l'origine de l'émission de 30 ktCO2e en 2015 (13% du bilan global), réparties de la manière suivante :

20 000 tCO2e 8 538 tCO2e 18 000 tCO2e 16 000 tCO2e 14 000 tCO2e 12 000 tCO2e 10 970 tCO2e ■ Emissions de GES indirectes 10 000 tCO2e 8 000 tCO2e ■ Emissions de GES directes 6 000 tCO2e 4 000 tCO2e 2 000 tCO2e 0 tCO2e Energétiques Non énergétiques

Répartition des émissions du secteur industriel, 2015, OREGES/E6

Figure 108 : Répartition des émissions du secteur industriel, 2015, E6/OREGES

Les émissions associées à l'extraction, au transport et à la transformation des combustibles (en bleu clair) s'ajoutent aux émissions associées à l'utilisation de ces combustibles sur site.

Les émissions directes d'origine non énergétiques sont liées aux gaz utilisés dans les process.

5.1.2.9. Le secteur des déchets

Les données utilisées

Contrairement au bilan énergétique, le bilan d'émissions de gaz à effet de serre du secteur des déchets prend en compte ce qui est traité sur le territoire, mais également le traitement (à l'extérieur) des déchets produits sur le territoire. Le secteur des déchets est divisé en deux parties dans le Bilan Carbone®: le traitement et l'élimination des déchets sur le territoire (approche directe) ou produits par le territoire mais traités à l'extérieur (approche indirecte) et la fabrication des futurs déchets.

Pour ce qui est des émissions directes, les données de l'OREGES concernant le site d'enfouissement de Maillet ont été utilisées.

Pour estimer la quantité de déchets produits sur le territoire par type et mode de traitement, le rapport d'activité du syndicat de déchet Sud Allier a été utilisé. Les quantités de déchets collectés sur l'ensemble de son territoire ont été identifiées et les déchets collectés sur le territoire de Vichy Co ont été estimés au prorata de la population couverte. Les déchets collectés et traités par Vichy-Val d'Allier ont été estimées à partir des résultats obtenus pour le SICTOM Sud Allier, faute de données. Les déchets envoyés au centre de stockage de Cusset n'ont pas été pris en compte ici pour éviter le double compte.

Grâce aux statistiques de l'outil, les émissions de gaz à effet de serre du traitement des différents déchets (verre, carton, papier, ordures ménagères, etc.) ont été estimées.

Les statistiques incluses dans l'outil Bilan Carbone® pour estimer l'impact de la production des plastiques, verres, papiers et métaux consommés sur le territoire ont été utilisées.

Les résultats du secteur

Le secteur des déchets a généré **27 ktCO2e**, soit 3% du bilan global. Parmi ces émissions, 38% sont liées au centre de stockage.

Zoom sur le traitement des déchets

Comme dit précédemment, la majorité des émissions de GES liées au traitement de déchets sont liées à l'activité du Centre de Stockage des Déchets Ultimes de Cusset, qui a traité 75 057 tonnes de déchets en 2015, venant de Vichy Communauté mais également de l'extérieur. Ils sont représentés en bleu sur le graphique suivant. A cela viennent s'ajouter les émissions indirectes liées aux déchets produits sur le territoire mais traités à l'extérieur :

Répartition des émissions de GES liées au traitement des déchets, 2015

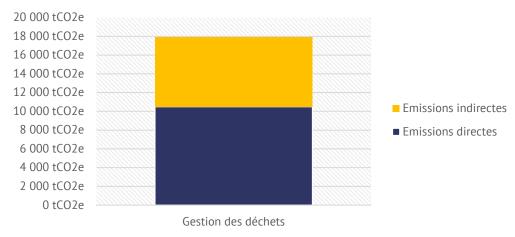


Figure 109: Répartition des émissions de GES Liées au traitement des déchets, 2015

En complément, il existe pour le territoire trois moyens pour traiter les déchets : le recyclage pour les métaux, le verre, le plastique, le papier et le carton, l'incinération à Bayet pour une partie des OMr et le compostage pour les des déchets verts.

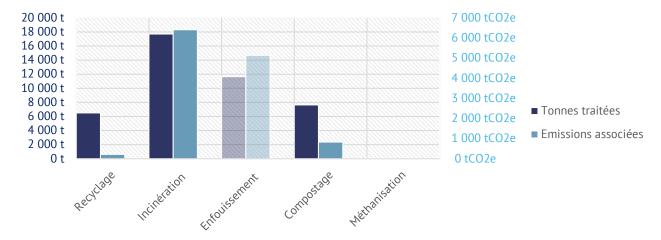


Figure 110 : Répartition des émissions de GES sur le territoire selon le type de traitement des déchets et leur quantité, Source E6, 2015

Les histogrammes en transparence sont liées à l'enfouissement des OMr produites sur le territoire.

Zoom sur la fabrication des futurs déchets

Le graphique suivant représente l'impact lié à la fabrication des déchets par type en fonction de la quantité :

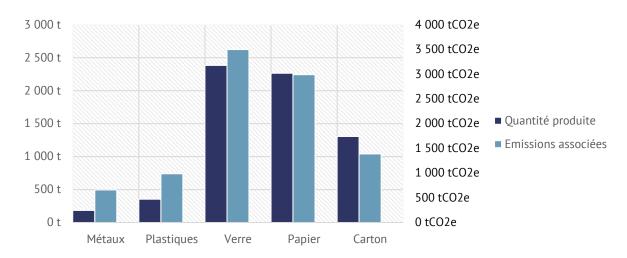


Figure 111 : Répartition de l'impact lié à la fabrication des futurs déchets sur le territoire, Source E6, 2015

La production d'aluminium est la plus impactante par rapport à la quantité extraite. Ceci est dû à l'extraction de minerais. L'utilisation d'aluminium recyclé permet de réduire de 95% cet impact (513 kgCO2e/t contre 9 827 kgCO2e/t).

Le graphique suivant représente, pour chacune des matières présentées ci-dessus, la comparaison entre l'utilisation d'une matière première neuve et d'un produit recyclé :

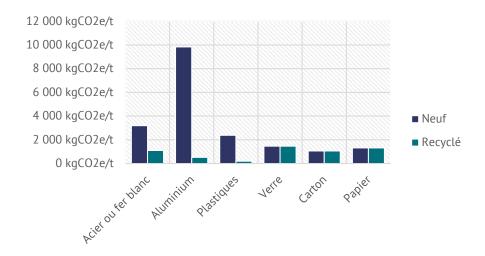


Figure 112 : Ecart entre la fabrication d'emballages à partir de matériaux recyclés ou non, Source : Base Carbone de l'ADEME

5.1.2.10. La production d'énergie

Les données utilisées

Les données de production d'énergie renouvelable par EPCI mises au point par l'OREGES ont été utilisées, ainsi que les données d'installations de production d'énergie raccordées aux réseaux de gaz et d'électricité, fournies par les gestionnaires de réseaux. Ces données sont les suivantes :

Source	Energie produite en 2015	Valeur intégrée au calcul ?
Bois énergie	171 735 MWh	Non car déjà pris en compte dans les secteurs consommateurs (catégorie ENRt)
Biogaz électricité	6 301 MWh	Oui
Biogaz chaleur	7 494 MWh	Non car déjà pris en compte dans les secteurs consommateurs (catégorie ENRt)
Eolien	56 764 MWh	Oui
Géothermie	29 315 MWh	Non car déjà pris en compte dans les secteurs consommateurs (catégorie ENRt)
Hydroélectricité	31 585 MWh	Oui
Photovoltaïque	2 872 MWh	Oui
Solaire thermique	3 120 MWh	Non car déjà pris en compte dans les secteurs consommateurs (catégorie ENRt)

Tableau 17 : Productions d'énergie du territoire, Source : OREGES 2015

Les résultats du secteur

Les émissions associées à la production d'énergie sur le territoire intégrées sur les réseaux sont de 764 tCO2e en 2015, soit 0,1% du bilan territorial.

Le graphique suivant représente la répartition des émissions de gaz à effet de serre par moyen de production. Ces émissions sont associées à la fabrication puis à la destruction en fin de vie des installations :

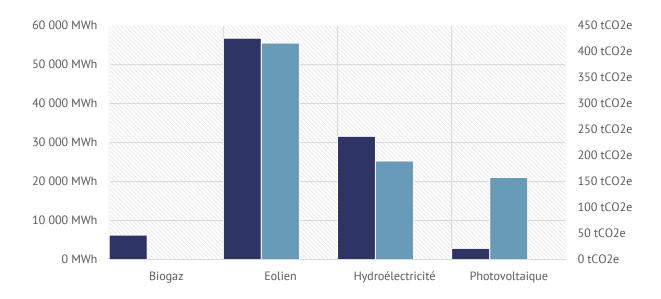


Figure 113: Répartition des émissions de gaz à effet de serre associées à la production d'énergie, E6/OREGES, 2015

5.1.2.11. Le BEGES de territoire

Afin de pouvoir comparer les valeurs du territoire avec ceux des territoires voisins, de la région AURA ou de la France, la stratégie territoriale sera établie avec pour référence le BEGES réglementaire du territoire, ne prenant en compte que les scopes 1 et 2 (émissions directes et indirectes associées aux consommations d'électricité). Pour ce faire, les données de l'OREGES seront utilisées :

BEGES de territoire, 2015, (source OREGES)

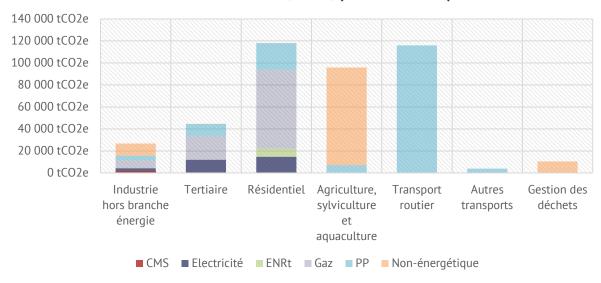


Figure 114 : BEGES du territoire de Vichy Communauté, 2015, OREGES

Les émissions de gaz à effet de serre du BEGES de territoire de la collectivité sont de 416 ktCO2e, soit 60% du Bilan Carbone ® de territoire.

5.1.3. Les enjeux mis en évidence par l'étude

Ce bilan des émissions de gaz à effet de serre directes et indirectes du territoire ont permis de mettre en évidence plusieurs enjeux pour le territoire :

- Un secteur agricole à l'origine d'une part importante des émissions de gaz à effet de serre du territoire.
 Ces émissions sont très difficiles à réduire sans limiter l'activité et le secteur ne pourra compenser que via le développement du stockage de carbone;
- Des émissions indirectes importantes, notamment le secteur « Alimentation » qui s'avère être le premier poste d'émissions sur le territoire. Il y a un enjeu sur le territoire sur la responsabilisation des résidents via les bonnes pratiques (limitation du gaspillage alimentaire, développement des repas à base de viande blanche ou végétariens, pratique de la réparation des biens, de l'achat d'occasion, etc.)
- Un enjeu sur les secteur résidentiel et transport confirmé par cette étude. Les actions concourant à réduire la consommation énergétique de ces deux secteurs permettra de réduire l'impact de ces postes forts émetteurs en GES.

Le Bilan gaz à effet de serre de la collectivité

5.1.4. Contexte

5.1.4.1. Environnement

Objectifs fixés par la Loi sur la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV - 18/08/2015) :

- Réduction des émissions de GES de 40% à l'horizon 2030 par rapport à 1990 ;
- Réduction des consommations énergétiques finales de 20% à l'horizon 2030 par rapport à 2012;
- Réduire les consommations d'énergie primaires fossiles de 30% à l'horizon 2030 par rapport à 2012.

La France s'est engagée, avec la première Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) adoptée en 2015, à réduire ses émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de 75% à l'horizon 2050 par rapport à 1990. Cette diminution des émissions est la concrétisation du « facteur 4¹⁸ ». La loi dite « Énergie Climat », signée en 2019 rehausse ces objectifs à l'atteinte de la neutralité carbone en 2050, la réduction de 50% de la consommation énergétique finale¹⁹ à l'horizon 2050, l'augmentation de la part d'énergie renouvelables à « au moins » 33% de la consommation à l'horizon 2030.

Le principe de la Neutralité Carbone (NC) en 2050 traduit l'idée de ne pas émettre plus de gaz à effet de serre que notre territoire peut en absorber via les forêts et les plantes.

La stratégie nationale n'a pas encore été traduite pour la Neutralité Carbone selon les différents secteurs. Cette ventilation sera basée sur le facteur 4 de la première SNBC. Pour réussir à atteindre le facteur 4, les objectifs nationaux sont déclinés selon les différents secteurs suivants :

	Part des émissions 2015	Objectifs nationaux 2028	Objectifs Nationaux 2050
Transport	27%	-29%	-70%
Résidentiel-tertiaire	20%	-54%	-87%
Agriculture	19%	-12%	-50%
Industrie	18%	-24%	-75%
Production d'énergie	12%		
Traitement des déchets	4%	-33%	-80%

Tableau 18 Ventilation des objectifs nationaux de réduction des émissions de GES aux horizons 2028 et 2050.

L'administration publique doit répondre à des objectifs très ambitieux. La part du résidentiel et du tertiaire représentent 20% de l'empreinte carbone actuelle de la France. L'objectif à l'horizon 2028 est de réduire de moitié ces émissions et l'objectif à l'horizon 2050 est de les réduire de 87%.

¹⁸ Le facteur 4 est une notion établie par le Groupement d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) en 1990 qui consiste pour les pays dits « industrialisés » à réduire leur émission de GES par 4 (en considérant que la production de 4 unités de richesse ne devait nécessiter qu'une unité de ressource naturelle).

¹⁹ La consommation énergétique finale constitue l'ensemble de l'énergie consommée par l'Homme dont sont retirées les pertes liées au processus de production énergétique.

5.1.4.2. Énergie

L'énergie finale est utilisée sous trois formes différentes :

- La chaleur (pour l'industrie et le chauffage des locaux) ;
- La force motrice fixe (l'électricité pour l'éclairage, le froid, l'électroménager, les moteurs et certains procédés industriels) ;
- La force motrice mobile (pour les transports).

En 2014, la ventilation de la consommation énergétique finale en France en fonction des secteurs et des types d'énergie est représentée sur le graphique ci-dessous :

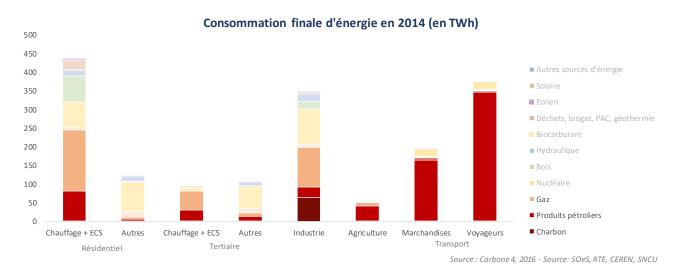


Figure 115 Consommation énergétique finale de la France selon différents secteurs

La forte présence des couleurs marron, rouge et rose souligne la dépendance de la France aux énergies fossiles. Il apparait évident que la France est extrêmement dépendante dans les secteurs du transport, de l'agriculture, de l'industrie et du chauffage du résidentiel et du tertiaire.

Ces données font état d'une forte dépendance aux énergies fossiles et signale d'une nécessité de modifier rapidement cette situation. Diverses actions et stratégies sont construites pour améliorer la résilience nationale :

- Stratégie GRDF mix gaz 100% renouvelable ;
- Mobilisation générale du Gouvernement avec le Plan Rénovation Energétique ;
- 2040 Fin de la vente des véhicules thermiques ;
- 2050 Objectif National de la décarbonisation complète du secteur des transports terrestres.

5.1.5. LE BEGES et Périmetre d'étude

5.1.5.1. Le Bilan de Gaz à Effet de Serre

Le Bilan Carbone est une méthode opérationnelle permettant d'accompagner différents acteurs : territoires, entreprises, et porteurs de projets afin de quantifier leurs émissions de gaz à effet de serre et de définir des plans d'actions de réduction.

Les émissions de gaz à effet de serre étant liées aux consommations d'énergies fossiles, les plans d'actions permettent de dégager des économies Carbone, mais également de se prémunir de la hausse du prix des énergies fossiles.

Le Bilan Carbone, initialement développé par l'ADEME, aujourd'hui géré par l'ABC (Association Bilan Carbone), permet de comptabiliser les émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre. La vulgarisation de l'expression "bilan carbone" désigne aujourd'hui les démarches visant à évaluer les émissions de gaz à effet de serre dans le cadre d'une stratégie de réduction d'impacts environnementaux.

Le Bilan Carbone est un outil, qui, correctement et conjointement construit, permet des retours très intéressants et une approche exhaustive de la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre.

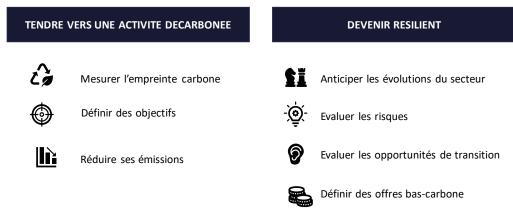


Figure 116 Résumé des objectifs de l'exercice du Bilan Carbone

5.1.5.2. Description de la personne morale

<u>Raison sociale</u>: CA VICHY COMMUNAUTE

<u>Code NAF</u>: Administration publique générale (8411Z)

Code SIREN :200 071 363SIRET :20007136300010Mode de consolidation :Organisationnelle

5.1.5.3. Périmètre de l'étude

Vichy Communauté a souhaité comptabiliser les émissions de gaz à effet de serre du scope 1 et 2 (émissions associées à l'énergie directes et indirectes) dans l'optique de construire une stratégie de réduction consolidée cette base.

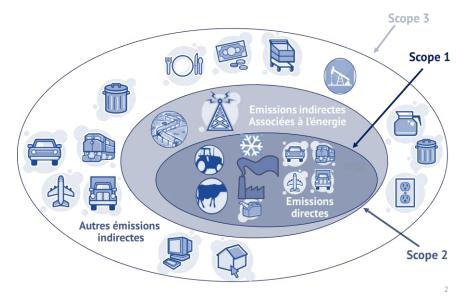


Figure 117 Représentation des trois scopes du Bilan Carbone

Seront comptabilisés :

- Les émissions associées aux consommations énergétiques des bâtiments ;
- Les émissions induites par les déplacements des véhicules de la collecte de déchets;
- Les émissions associées aux consommations des véhicule de la déchetterie.

5.1.5.4. Facteur d'émission et unité de comptabilisation

La comptabilisation carbone est une quantification des impacts environnementaux se focalisant sur la problématique des émissions de gaz à effet de serre. Elle se base sur une méthodologie permettant de quantifier les flux d'émissions de gaz à effet de serre générés par une entité et est caractérisé à l'aide d'un indicateur d'impact, le PRG (Potentiel de Réchauffement Global).

Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et contribuant à l'effet de serre. Un gaz ne peut absorber les rayonnements infrarouges qu'à partir de trois atomes par molécule, ou à partir de deux si ce sont deux atomes différents (de ce fait, l'oxygène O2 et le diazote N2, qui constitue la majeure partie de l'atmosphère terrestre, ne sont pas des GES).

Les principaux GES sont : la vapeur d'eau (H2O), le dioxyde de carbone (CO2), le méthane (CH4), le protoxyde d'azote (N2O), l'ozone (O3), les gaz fluorés (CFC, HCFC, PFC, HFC, SF6, NF3). Certains GES sont définis sous le nom de GES anthropiques car leurs émissions sont influencées par les activités humaines.

Les différents GES anthropiques ont un impact plus ou moins important sur le climat. Afin d'être comparé les uns avec les autres, les émissions des différents GES peuvent être exprimés en CO_{2e} (équivalent CO₂). « L'outil » retenu dans la Base Carbone ® permettant de convertir les émissions d'un GES en CO_{2e} est son PRG (relatif) à 100 ans. Il s'agit de l'indicateur classique retenu dans la plupart des rapports/traités internationaux.

Les émissions estimées ont permis de calculer des « facteurs d'émissions » permettant de transformer toutes données en tonne équivalent carbone. La base de calcul se résume à la formule suivante :

Facteur d'émission x donnée = Empreinte carbone

5.1.5.5. Organisation du BEGES

Le périmètre de ce BEGES est le périmètre opérationnel, à savoir :

- Les émissions directes ;
- Les émissions indirectes associées à l'énergie.

5.1.5.6. Année de reporting de l'exercice et année de référence

Année de reporting: 2018 Année de référence : 2018

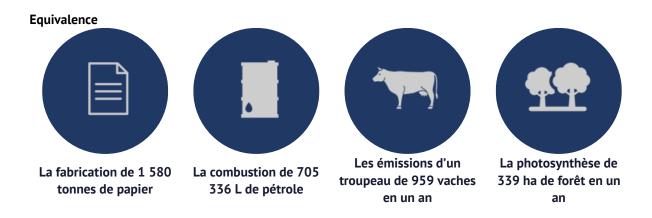
Le périmètre organisationnel a évolué :

- Les facteurs d'émissions des gaz ont évolué (base carbone ADEME) ;
- Les facteurs d'émissions des réseaux de chaleur ont évolué ;
- Le périmètre organisationnel a évolué.

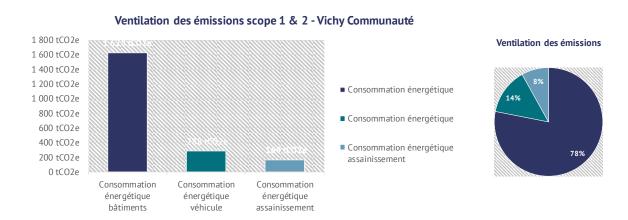
A défaut de données, l'exercice de 2014 n'a pu être recalculé.

5.1.6. Synthèse du BEGES règlementaire 2018

L'empreinte carbone du scope 1 et 2 des activités de la Communauté d'Agglomération Vichy Communauté se somme à 2 089 tCO_{2e.}

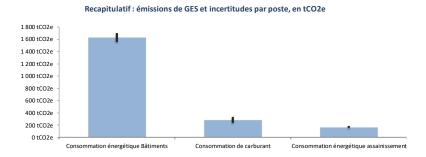


Ventilation des émissions



Incertitude

L'incertitude de calcul sur le BEGES règlementaire est de 4%. Cette incertitude est faible et ne modifiera pas la hiérarchie des postes d'émissions



5.1.7. Resultat du BEGES règlementaire 2018

L'empreinte carbone de la communauté d'agglomération Vichy Communauté se somme à 2 085 tCO_{2e}.

Pour comprendre ce que représentent ces émissions, ci-dessous une liste d'équivalence. Ces $673\ tCO_{2e}$ représentent :

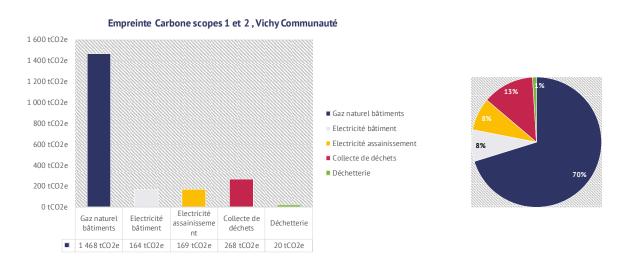
- La fabrication de 1 580 tonnes de papier ;
- La combustion de 705 336 litres de pétrole ;
- L'empreinte carbone d'un troupeau 959 vaches ;
- L'équivalent de la photosynthèse de 339 ha de forêt (ce qui veut dire que 339 ha permettraient d'atteindre la neutralité carbone des émissions comptabilisées dans l'exercice du BEGESr).

Indicateurs

4 tCO_{2e}/agent – Empreinte carbone de l'activité de Vichy Communauté en fonction du nombre d'agent. **25 kgCO**_{2e}/habitant – Empreinte carbone de l'activité de Vichy Communauté en fonction du nombre d'habitant

5.1.7.1. Profil des émissions

Ci-dessous deux graphiques présentant les émissions Carbone scope 1 et 2 de Vichy Communauté selon l'ensemble des postes et sous postes :



Les émissions de Vichy Communauté se ventilent comment il suit :

- 1 468 tCO_{2e} sont émis par la consommation de gaz naturel des bâtiments et représente 70%;
- 164 tCO_{2e} sont émis par la consommation électrique des bâtiments et représente 8%;
- 169 tCO_{2e} sont émis par la consommation d'électricité du service assainissement et représente 8%;
- 268 tCO_{2e} sont émis par la consommation de gazole du service collecte de déchets et représente 13%;
- 20 tCO_{2e} sont émis par la consommation de gazole du service de déchetterie et représente 1%.

5.1.7.2. Evaluation par scope

Les normes et méthodes internationales définissent 3 catégories d'émissions :

Scope 1 – Les émissions directes de GES : ces émissions proviennent des installations fixes ou mobiles. C'est-à-dire les émissions provenant des sources détenues ou contrôlées par Vichy Communauté, par exemple : la combustion des sources fines et mobiles, les fuites de fluides frigorigènes, biomasses, ...

Scope 2 – Les émissions indirectes de l'énergie : ces émissions sont associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités de Vichy Communauté.

Scope 3 – Les autres émissions indirectes : ces émissions sont indirectement produites par les activités de l'organisation et ne sont pas liés au scope 2. Par exemple : l'achat de matière premières, de services, ou autres produits, déplacements des salariés, fret, gestion des déchets, immobilisation de bien, ... Le scope 3 n'est pas comptabilisé dans les BEGESr.

Ci-dessous la ventilation des émissions selon les scopes 1 et 2 de l'exercice :

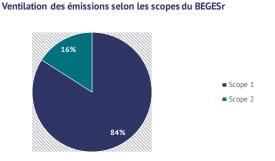


Figure 119 Ventilation des émissions selon les scopes 1 et 2 du BEGESr

Observations

- 84% de l'empreinte carbone provient du scope 1 soit 1 756 tCO_{2e}.
- 16% de l'empreinte carbone provient du scope 2 soit 333 tCO_{2e}.

5.1.7.3. Résultats du BEGES règlementaire 2020 sur les données 2018

Ci-dessous la présentation des résultats selon les 22 postes d'émissions définie dans l'exercice du Bilan Carbone.

Le scope 1 et 2 sont définis respectivement par les postes 1 à 5 et de 6 à 7.

			Emissions de GES			Emissions évitées de GES				
Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	CO2 (t CO2e)	CH4 (t CO2e)	N2O (t CO2e)	Autres gaz (t CO2e)	Total (t CO2e)	CO2 b (t CO2e)	Incertitude (t CO2e)	Total (t CO2e)
	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	1 750	0	6	0	1 756	18	88	0
Emissions directes de	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	0	0	0	0	0	0	0	0
GES	3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0	0	0	0	0	0
GLS	4	Emissions directes fugitives	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)								
		Sous total	1 750	0	6		1 756	18	88	0
Emissions indirectes	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	333	0	0	0	333	0	24	0
associées à l'énergie	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, ch	0	0	0	0	0	0	0	0
associees a renergie	Sous total		333	0	0	0	333	0	24	0
		Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	401	32	6	0	439	-18	21	0
	9	Achats de produits ou services	0	0	0	0	0	0		
	10	Immobilisations de biens	0	0	0	0	0	0	Ŭ	
	11	Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	Transport de marchandise amont	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	Déplacements professionnels	0	0	0	0	0	0	- v	0
	14	Actifs en leasing amont	0	0	0	0	0	0	0	Ŭ
Autres émissions	15	Investissements	0	0	0	0	0	0	0	0
indirectes de GES	16	Transport des visiteurs et des clients	0	0	0	0	0	0		0
	17	Transport de marchandise aval	0	0	0	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0	0		0
	18	Utilisation des produits vendus	0	0	0	0	0	0		0
	Fin de vie des produits vendus	0	0	0	0	0	0	0	Ŭ	
	20 Franchise aval		0	0	0	0	0	0		0
	21	Leasing aval	0	0	0	0	0	0		0
	22	Déplacements domicile travail	0	0	0		0	0		
	23	Autres émissions indirectes	0	0	0	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	0	0		0
		Sous total	401	32	6	0	439	-18	21	0

Figure 120 Tableau des résultats du BEGES règlementaire 2019 sur les données 2018

5.1.8. Etude des données

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre règlementaire présente quatre postes importants :

- La consommation énergétique des bâtiments ;
- La consommation énergétique de l'assainissement;
- La consommation énergétique des véhicules

5.1.8.1. Empreinte Carbone de la consommation énergétique des bâtiments

La consommation énergétique des bâtiments représente 78% des émissions soit 1 628 tCO_{2e}.

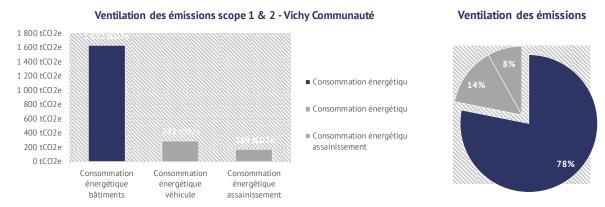


Figure 121 Ventilation des émissions de la consommation énergétique des bâtiments

Observations

Deux types d'énergies sont utilisées :

- La consommation d'électricité 10% 164 tCO_{2e};
- La consommation de gaz 90% 1 468 tCO_{2e}.

La consommation de gaz est 5 fois plus émettrice de gaz à effet de serre que l'électricité en France (principalement dû au parc nucléaire). Cet écart tend à diminuer avec le développement de la filière biogaz.

5.1.8.1.1. La consommation d'électricité des bâtiments

La consommation d'électricité représente 164 tCO_{2e} soit 10% de l'empreinte Carbone de la consommation énergétique des bâtiments soit 8% de l'empreinte totale.

Ci-dessous la ventilation de l'empreinte Carbone ventilé selon les bâtiments les plus consommateurs :

Communauté 2018 80 tCO2e 70 tCO2e 60 tCO2e 50 tCO2e ■ Stade aquatique de l'agglomération 40 tCO2e Pole Unisersitaire et technologique 30 tCO2e ■ Piscine de St Germain 20 tCO2e Les autres bâtiments 10 tCO2e 0 tCO2e Stade aquatique de Piscine de St Pole Unisersitaire et Les autres bâtiments L'Atrium l'agglomération technologique Germain

7 tCO2e

10 tCO2e

Ventilation de l'empreinte Carbone de la consommation d'électricité des bâtiments - Vichy

Figure 122 Ventilation des émissions induites par la consommation d'électricité

28 tCO2e

Observations

75 tCO2e

94% de l'empreinte carbone de la consommation énergétique des bâtiments proviennent de 4 bâtiments :

- Le stade aquatique de l'agglomération 1,9 GWh 74 tCO_{2e} 45% A noter qu'à lui seul, ce centre représente la moitié des émissions de la consommation énergétique des bâtiments ;
- L'atrium consomme 1,1 GWh 44 tCO_{2e} 27%;

44 tCO2e

- Le pôle universitaire et technologique 0,7 GWh 28 tCO_{2e} 17%;
- La piscine de Saint Germain 0,2 GWh 7 tCO_{2e} 4%;
- Les autres bâtiment 0,3 GWh 11 tCO_{2e} 6%

5.1.8.1.2. La consommation de gaz des bâtiments

La consommation de gaz représente 1 468 tCO_{2e} soit 90% de l'empreinte Carbone de la consommation énergétique des bâtiments soit 70% de l'empreinte totale.

Ci-dessous la ventilation de l'empreinte Carbone ventilé selon les bâtiments les plus consommateurs :

900 tCO2e 800 tCO2e 700 tCO2e 600 tCO2e ■ Stade Aquatique 500 tCO2e Gymnase Pierre Coulon 400 tCO2e Le Boulodrome 300 tCO2e ■ L'annexe universitaire Lyautey 200 tCO2e Les autres bâtiments 100 tCO2e 0 tCO2e Gymnase Pierre L'annexe universitaire Stade Aquatique Le Boulodrome Les autres bâtiments Coulon Lyautey 831 tCO2e 153 tCO2e 110 tCO2e 43 tCO2e 332 tCO2e

Ventilation de l'empreinte Carbone de la consommation de gaz des bâtiments - Vichy Communauté

Figure 123 Ventilation de l'empreinte Carbone de la consommation de gaz des bâtiments

Observations

77% de l'empreinte carbone de la consommation énergétique des bâtiments proviennent de 4 bâtiments :

- Le stade aquatique de l'agglomération 4,4 GWh 831 tCO_{2e} 57% A noter qu'à lui seul, ce centre représente la moitié des émissions de la consommation énergétique des bâtiments ;
- Le Gymnase Pierre Coulon consomme 0,8 GWh 153 tCO_{2e} 10%;
- Le Boulodrome 0,6 GWh 110 tCO_{2e} 7%;
- L'annexe universitaire Lyautey 0,2 GWh 43 tCO_{2e} 3%;
- Les autres bâtiment 7,8 GWh 1 468 tCO_{2e} 23%

A noter

Le stade aquatique représente plus de 50% de l'ensemble de la consommation énergétique des bâtiments, gaz et électricité confondu. A lui seul il représente 905 tCO_{2e} soit 43% de l'empreinte Carbone scope 1 et 2 de la CA de Vichy Communauté.

5.1.8.2. La consommation énergétique de l'assainissement

La consommation de d'électricité du service assainissement représente 169 tCO_{2e} soit 8% de l'empreinte Carbone de l'empreinte totale.

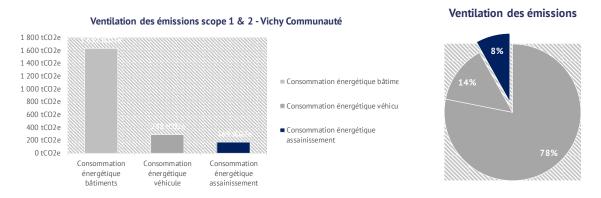


Figure 124 Ventilation des émissions de la consommation énergétique des installations du service assainissement

Ci-dessous la ventilation des émissions en fonction des installations :

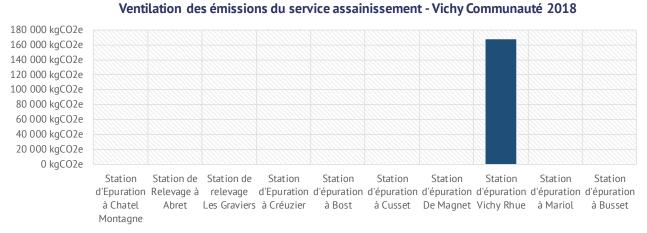


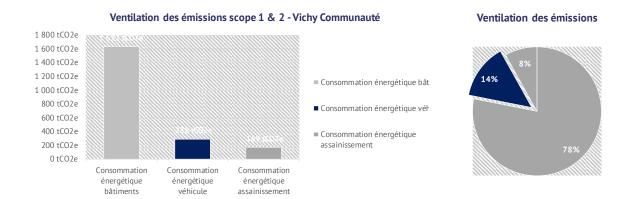
Figure 125 Ventilation des émissions du service assainissement

Observation

Un site représente 99% des consommations et de l'empreinte Carbone du service assainissement. C'est la station d'épuration Vichy Rue à Creuzier Le Vieux.

5.1.8.3. La consommation énergétique des véhicules

La consommation énergétique des véhicules représente 14% des émissions soit 288 tCO_{2e}.



Deux services présentent des consommations de carburant :

- Le service de collecte des déchets qui a consommé 107 129L de gazole ;
- Le véhicule utilisé à la déchetterie qui a consommé 8 020L de gazole.

Ci-dessous la ventilation des émissions en fonction des installations :



Figure 126 Ventilation de l'empreinte Carbone de la consommation de carburant

Observations:

- Le service de collecte des déchets a une empreinte Carbone de 268 tCO_{2e} soit 93% de l'empreinte de la consommation de carburant ;
- Le service de la déchetterie a une empreinte Carbone de 20 tCO_{2e} soit 7% de l'empreinte Carbone de la consommation de Carburant.

5.1.8.4. Focus consommation énergétique finale

L'énergie finale est utilisée sous trois formes différentes :

- La chaleur (pour l'industrie et le chauffage des locaux) ;
- La force motrice fixe (l'électricité pour l'éclairage, le froid, l'électroménager, les moteurs et certains procédés industriels);
- La force motrice mobile (pour les transports).

L'étude de la dépendance aux énergies fossiles de la CA Vichy Communauté permet de vérifier si la collectivité est sensible aux fluctuations des prix.

Ci-dessous un graphique ventilation les consommations énergétiques de la collectivité en fonction des grandes postes et de leur origine (fossile ou non).

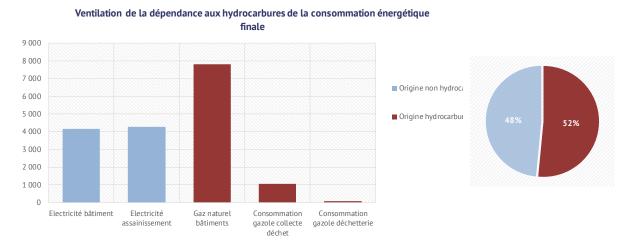


Figure 127 Ventilation des consommations énergétiques et dépendance aux hydrocarbures.

Attention

Seul le scope 1 et 2 sont comptabilisés dans cette étude. Si le périmètre est étendu au scope 3, le déplacement domicile travail des agents, le déplacement des visiteurs, les différents frets peuvent être des postes très importants sur la consommation énergétique d'origine fossile. La dépendance aux hydrocarbures comprend même l'achat de biens et de services puisque leur prix augmenterait si la fluctuation est trop importante.

Sur le scope 1 & 2:

- 48% de la consommation énergétique proviennent d'origine non fossile (consommation d'électricité) ;
- 52% de la consommation énergétique finale proviennent d'origine fossile (déplacements et consommation de gaz des bâtiments)

5.1.9. Eléments d'appréciation sur les incertitudes

5.1.9.1. Incertitude globale

L'incertitude globale sur le bilan des émissions de Vichy Communauté est de 4%.

Pour rappel, cette incertitude se calcule pour chaque poste en combinant :

- L'incertitude sur les facteurs d'émissions (intrinsèque au facteur d'émissions de la base carbone),
- L'incertitude sur les données (qui dépend de la qualité des données transmises et sur laquelle l'entreprise peut agir).

5.1.9.2. Récapitulatif des incertitudes sur les données et les facteurs d'émissions

On peut conclure que l'incertitude générale du bilan GES réglementaire est élevée. Elle pourrait perturber la hiérarchie des deux premiers postes d'émissions. Ci-dessous la représentation des émissions et leur incertitude selon les 7 postes du scope 1 et 2 selon la méthode Bilan Carbone :

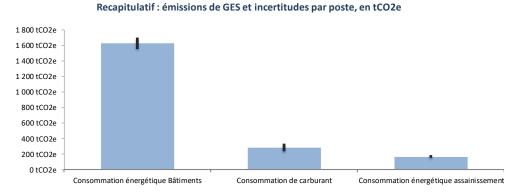


Figure 128 Emissions de GES et incertitudes par poste réglementaire

5.1.10. Synthèse des données

5.1.10.1. Synthèse globale

Ce tableau présente :

- Les données intégrées ;
- Les émissions associées ;
- Les incertitudes :
- Les facteurs d'émissions utilisées.



Figure 129 Synthèse des données comptabilisées et des facteurs d'émissions utilisés

5.1.10.2. Données consommation de carburant

Consommation énergétique Carburant	Consommation	Empreinte	
Collecte des déchets	107 129 L	268 180 kgCO2e	268 tCO2e
Déchetterie	8 020 L	20 078 kgCO2e	20 tCO2e

Figure 130 Synthèse des données comptabilisées associées à la consommation de carburant

5.1.10.3. Données consommation énergétique des bâtiments

Consommation électricité	Consommation électrique	Empreinte Carbone	Empreinte Carbone	Part
Stade aquatique	1 887 388 kWh	74 552 kgCO2e	75 tCO2e	45%
L'Atrium	1 106 061 kWh	43 689 kgCO2e	44 tCO2e	27%
Pole Unisersitaire et technologique	721 147 kWh	28 485 kgCO2e	28 tCO2e	17%
Piscine de St Germain	182 379 kWh	7 204 kgCO2e	7 tCO2e	4%
Les autres bâtiments	259 545 kWh	10 252 kgCO2e	10 tCO2e	6%
Total	4 156 520 kWh	164 183 kgCO2e	164 tCO2e	100%

Figure 131 Synthèse des données comptabilisées associées à la consommation d'électricité des bâtiments

Consommation de gaz	Consommation	Empreinte Carbone	Empreinte Carbone	Part
Stade Aquatique	4 430 kWh	830 594 kgCO2e	831 tCO2e	57%
Gymnase Pierre Coulon	816 kWh	152 904 kgCO2e	153 tCO2e	10%
Le Boulodrome	585 kWh	109 664 kgCO2e	110 tCO2e	7%
L'annexe universitaire Lyautey	228 kWh	42 708 kgCO2e	43 tCO2e	3%
Les autres bâtiments	1 770 kWh	331 875 kgCO2e	332 tCO2e	23%
Total	7 829 kWh	1 467 746 kgCO2e	1 468 tCO2e	100%

Figure 132 Synthèse des données comptabilisées associées à la consommation de gaz des bâtiments

5.1.10.4. Données consommation énergétique de l'assainissement

Station	Adresse	Consommation	Empreinte Carbone	Part
Station d'Epuration à Chatel Montagne	La Chassagne 03250 Chatel Montagne	1 994 kWh	79 kgCO2e	0,05%
Station de Relevage à Abret	La Font Des Grimaux 03200 Abrest	749 kWh	30 kgCO2e	0,02%
Station de relevage Les Graviers	127 Avenue Des Graviers 03200 Abrest	3 027 kWh	120 kgCO2e	0,07%
Station d'Epuration à Créuzier	La Chaume Gadon 03300 Creuzier Le Neuf	4 481 kWh	177 kgCO2e	0,10%
Station d'épuration à Bost	Lieu Dit Les Guittons 03300 Bost	183 kWh	7 kgCO2e	0,00%
Station d'épuration à Cusset	Les Grivats 03300 Cusset	107 kWh	4 kgCO2e	0,00%
Station d'épuration De Magnet	Rue Du Chateau Des Mussets 03260 Magnet	7 296 kWh	288 kgCO2e	0,17%
Station d'épuration Vichy Rhue	Rue Du Commandant Aubrey 03300 Creuzier Le Vieux	4 243 916 kWh	167 635 kgCO2e	99,19%
Station d'épuration à Mariol	Maison Blanche 03270 Mariol	13 282 kWh	525 kgCO2e	0,31%
Station d'épuration à Busset	8 Route De Mariol 03270 Busset	3 508 kWh	139 kgCO2e	0,08%

Figure 133 Synthèse des données comptabilisées associées à la consommation énergétique du service assainissement

Séquestration carbone du territoire

Comment fonctionne la séquestration

Le dioxyde de carbone (CO2) est le principal gaz à Effet de Serre (GES) associé aux émissions anthropiques. A l'échelle mondiale, ce sont près de 32 milliards de tonnes de CO2 qui ont été émises en 2013 par la consommation de nos réserves fossiles (pétrole, gaz, charbon). Par le phénomène de l'effet de serre, l'accumulation du dioxyde de carbone dans l'atmosphère entraîne un réchauffement global de notre planète, d'où l'importance de mieux maîtriser les émissions anthropiques de ce gaz.

Par la combustion de nos réserves fossiles, du CO2 est émis dans l'atmosphère.

L'écosystème, qui nous entoure, atténue de manière naturelle ses impacts en captant plus d'un tiers des émissions via le phénomène de la photosynthèse. Trois éléments assurent cette séquestration naturelle : le sol, les végétaux et les océans.

La séquestration du carbone suscite l'intérêt de nombreuses recherches avec notamment des études de séquestration et de stockage artificiel en milieu géologique.

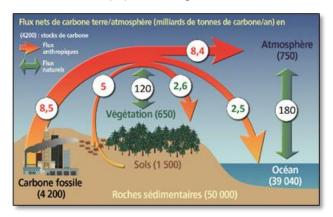


Figure 134: Flux nets de carbone

L'arbre, pilier naturel de captation du CO2

Les arbres, qui nous entourent, jouent un rôle majeur dans la séquestration du carbone atmosphérique. Ils représentent un puits de carbone via le stockage dans la partie visible de l'arbre mais également dans le sol à partir des racines.

Au cours de sa croissance, l'arbre assimile du CO2, le stocke sous la forme de carbone et libère du dioxygène (O2) : il respire. Ce mécanisme appelé **photosynthèse**, lui permet d'emprisonner le carbone dans ses branches, son tronc et ses racines. Le devenir de ce carbone ainsi séquestré varie selon le choix de la fin de vie de l'arbre.

Il est possible de calculer la capacité de stockage de chaque essence d'arbre en fonction du diamètre de son tronc et de son âge d'exploitation.

De par ses racines, l'arbre planté sur des sols imperméabilisés permet d'augmenter l'infiltration en profondeur et donc par conséquent le carbone stocké dans les sols.

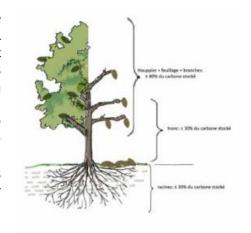


Figure 135: Répartition moyenne du carbone stocké dans un arbre

Le cycle des exploitations françaises

Les exploitations forestières, sur le territoire français, sont gérées de manière cyclique sur le long terme. Chaque génération bénéficie de la gestion des générations précédentes et œuvre pour les suivantes. Par exemple, un chêne sera à maturité pour l'utilisation en bois d'œuvre à 150 ans, contre 20 à 25 ans pour un peuplier et 50 à 80 ans pour les résineux. Un plan de chaque groupement forestier est mis en place à la suite d'études réalisées par des spécialistes. Un plan d'exploitation structuré doit être mise en place pour diversifier la typologie des forêts et pour mêler celles générant des revenus et celles permettant l'équilibre global de l'entité forestière. Ci-dessous un exemple du cycle d'exploitation des résineux dans les Landes.



Figure 136 Schéma du cycle de l'exploitation des Landes - source : Actionpin

Le schéma de succession écologique

La succession écologique est le processus naturel d'évolution et de développement d'un écosystème. Cette recolonisation passe par différents stades : du stade pionnier initial au stade dit climacique. Ci-dessous un schéma de l'évolution naturelle d'un écosystème. Ces successions de stades de « cicatrisation écologique » suivent une perturbation et crée la résilience écologique de la nature. Ce cycle correspond l'évolution des habitats naturels vers le boisement (à condition que ces derniers ne soient pas contraints à un usage ou une valorisation humaine).

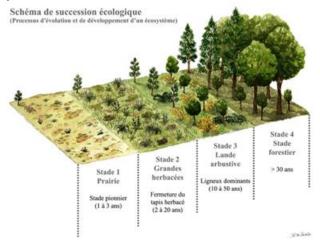


Figure 137 Schéma du cycle de succession écologique - source : florencedellerie

Le sol, un puit de carbone sous nos pieds

Les matières organiques présentes dans nos sols séquestrent deux à trois fois plus de carbone que nos végétaux. Le sol constitue ainsi le réservoir de carbone le plus important de notre écosystème.

En France, entre 3 à 4 milliards de tonnes de carbone sont stockées dans les premiers centimètres de nos sols.

Le niveau de stockage dépend en grande partie de l'affectation donnée au sol. La cartographie ci-contre met en évidence l'impact significatif de l'Homme sur la capacité de séquestration de carbone dans les sols. En effet, plus un sol se retrouve « artificialisé », plus sa capacité de stockage est réduite.

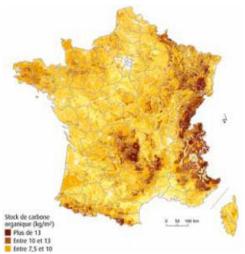


Figure 138: Variation des stocks de carbone organique selon l'affectation des sols en France

Différents types d'affectation ont été établis dans cette étude. Chacune de ces affectations est associée à un facteur de séquestration issu d'une moyenne française.



L'importance de préserver les sols riches en carbone

Lorsqu'un terrain est artificialisé, les sols déstockent du carbone et provoque **un changement d'affectation.** Ces « émissions » associées à ces changements d'affectation peuvent prendre différentes formes :

- Surfaces défrichées : Les forêts ou prairies converties en une autre affectation qui mécaniquement diminue la capacité de stockage des sols ;
- Surfaces artificialisées en moyenne au cours de la dernière décennie : Les terres converties par l'Homme afin de construire des infrastructures ;
- *Surfaces imperméabilisées*: Certaines surfaces artificialisées par l'Homme peuvent être considérées comme une perte de carbone plus importante, comme par exemple pour les surfaces goudronnées.

Dans une partie précédente, il est expliqué que les arbres, par le processus de la photosynthèse, séquestraient du CO₂. Inversement, lorsque l'on brûle un arbre, le carbone qui était stocké se restitue à l'atmosphère. Il est possible d'éviter l'émission de ce carbone dans l'atmosphère en le stockant dans des produits issus de la filière forêt bois, comme par exemple dans une maison à ossature bois.

Ce mode de consommation par le biais de matériaux biosourcés assure un cycle de vie durable et moins carboné tout en ayant des matériaux de bonne qualité.

La valorisation des produits bois est valable et vertueux à une seule condition, gérer de manière durable nos forêts.



Figure 139: Cycle de vie des produits bois

Effets de substitution

Comme évoqué dans la partie précédente, brûler du bois émet du CO_2 , mais il est intéressant d'analyser la finalité de ces émissions de GES. Brûler du bois permet de produire de la chaleur et ainsi de se substituer à d'autres sources de production de chaleur plus « carbonées ». Il est ainsi important de valoriser ces effets de substitution afin de favoriser le recours aux produits et énergies biosourcés. Dans cette catégorie plusieurs postes ont été identifiés :

- Produits bois finis pour les effets dits de « substitution matériaux » : Lorsque l'on substitue l'utilisation d'un matériau pour un matériau bois ;
- Bois énergie brûlé par les ménages (« substitution énergie ») : Lorsque l'on consomme du bois afin de se substituer à un autre mode de chauffage (cheminée) ;
- GWh de chaleur produite, dans les secteurs industriels, collectifs et tertiaires (« substitution énergie
 ») : Lorsque l'on consomme du bois afin de se substituer à un autre mode de chauffage (chaudière à granulats);
- Electricité fournie au réseau à partir de biomasse solide (« substitution énergie ») : Energie dégagée par combustion de matériaux solides comme le bois ensuite transformée en électricité à l'aide d'une turbine ;
- Electricité fournie au réseau à partir de biogaz (« substitution énergie ») : Energie dégagée par combustion de matériaux d'origine organiques et ensuite transformée en électricité à l'aide d'une turbine. Ce biogaz s'obtient par fermentation de matières organiques en l'absence de dioxygène.

Le stockage du carbone par pompage

Des dispositifs mécaniques permettent de capter le CO_2 par le biais de station de pompage. Ce gaz est ensuite compressé, puis injecté via des gazoducs dans les sous-sols dans le but de ne pas laisser repartir le CO_2 dans l'atmosphère. Ces « poches carbones » peuvent être par exemple d'anciens réservoirs de pétrole et de gaz, des mines de sel ou de charbon non utilisées, des lacs souterrains... En bref, tout type réservoir géologique étanche.

L'avantage est de moins perturber le climat avec une émission de CO₂ constante.

Mais cette façon non naturelle de stockage de carbone possède ses désavantages.

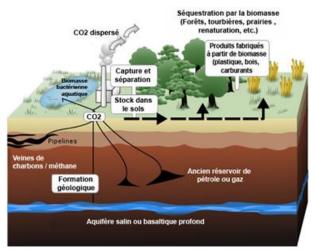


Figure 140: Schéma du stockage carbone par pompage

Tout d'abord, cette technologie reste très peu développée et n'incite pas au développement d'énergie dites « alternatives ». De plus, ce processus requiert une énergie afin de capter et stocker.

La Neutralité Carbone

Atteindre la Neutralité Carbone implique de ne pas émettre plus de gaz à effet de serre que l'on ne peut en absorber. L'augmentation de la capacité d'absorption de ses puits naturels (type sols et forêts) permet de compenser les dernières émissions dites incompressibles d'une entité. Cet indicateur est indissociable de la Neutralité Carbone.

Objectif Neutralité Carbone 2050

Le graphique ci-dessous représente un exemple de l'atteinte d'une Neutralité Carbone :

180 000 tCO2e 160 000 tCO2e BEGES 2014: 150 ktCO2e 140 000 tCO2e 120 000 tCO2e 100 000 tCO2e 80 000 tCO2e 60 000 tCO2e Objectif: 38 ktCO2e Objectif 38 ktCO2e 40 000 tCO2e 20 000 tCO2e 2014: 2,3 ktCO2e 0 tCO2e Emissions Séquestration

Figure 141: Exemple d'objectif de Neutralité Carbone - source : E6

A gauche sont représentées les émissions d'une entité sur une année, qui si elles sont réduites par un facteur 4, atteignent 38 kt CO_{2e} . A droite est représentée la quantité de CO_{2e} captée par la forêt en une année. Il faut augmenter la séquestration carbone à hauteur de 38 kt CO_{2e} pour atteindre la Neutralité Carbone de cette entité.

Concernant la séquestration carbone, levier initial de la compensation carbone, deux principes sont comptabilisés :

• le stock Carbone, déjà présent dans le sol et la biomasse ;

• le flux Carbone qui représente ce que stocke et déstocke un territoire / un végétal sur une année. Le principe de compensation peut être alors ponctuel ou de durée.

Prenons l'exemple de compensation de la construction et l'utilisation d'un bâtiment :

- La construction du bâtiment d'une surface de 10 ha représente une action ponctuelle sur un périmètre d'étude. Pour compenser l'empreinte carbone de cette construction, il convient de planter 10 ha de forêt. On comptabilisera ainsi la différence entre le stock carbone du type de sol des 10 ha initiaux et le stock carbone des 10 ha de forêt pour évaluer le stock carbone du sol séquestré.
- Cependant, le bâtiment a une durée de vie beaucoup plus longue que la simple année de construction. Chaque année, la consommation d'énergie, les déplacements des usagers, la maintenance, etc vont émettre du carbone. Il faudra donc avoir planté suffisamment de végétaux pour que la photosynthèse et donc la captation de carbone par les végétaux chaque année soit égale au carbone émis.

L'initiative 4 pour 1 000

Cette initiative internationale, lancée par la France lors de la COP21, consiste à démontrer que l'agriculture, et en particulier les sols agricoles, peuvent jouer un rôle important pour la sécurité alimentaire et le changement climatique.

Il est annoncé qu'une croissance annuelle du stock de carbone dans les sols de 0,4% par an permettrait de stopper l'augmentation de la concentration de CO_2 dans l'atmosphère liée aux activités humaines. L'agriculture apparaît alors comme un moyen de lutter contre les changements climatiques. Cette augmentation de la quantité de carbone dans les sols contribuerait à stabiliser le climat mais également à assurer la sécurité alimentaire.

Les mesures qui en ressortent sont :

- Réduire la déforestation :
- Encourager les pratiques agroécologiques qui augmentent la quantité de matière organique dans les sols répondant à l'objectif de 4% par an.

Une vidéo de présentation permet de comprendre cette démarche.

5.1.11. Synthèse

5.1.11.1. Les résultats de l'étude

Le territoire de CA Vichy Communauté séquestre plus de **28 440 ktCO2e** de carbone grâce à son écosystème naturel. L'objectif est de conserver ce stock dans nos sols et tenter de l'accroître naturellement pour répondre aux enjeux actuels.

5.1.11.2. Les données intégrées

Dans le cadre de cette étude, l'analyse est découpée en 15 catégories (niveau 1), réparties ensuite dans 9 grands ensembles (niveau 2) de catégories.

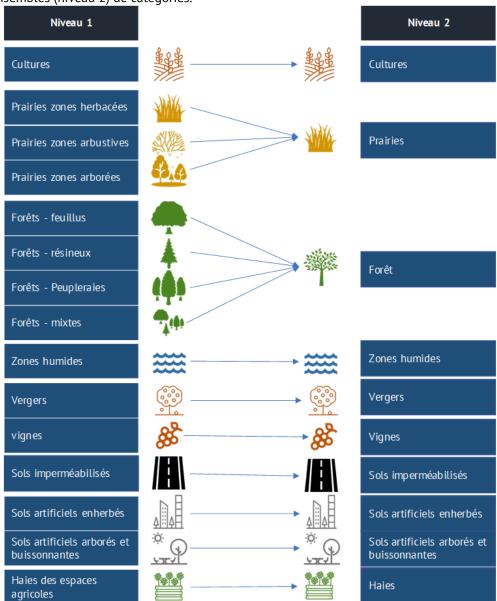


Figure 142 Représentation des typologies selon 2 catégories – source : E6

Pour comprendre ces deux niveaux de répartition, il faut concevoir que les stocks de carbone sont calculés en fonction de 3 réservoirs de carbone : le sol, la litière et la biomasse (aérienne et racinaire). Ci-dessous un descriptif de ces réservoirs :



Le réservoir sol représente la quantité de carbone stockée dans les 30 premiers centimètres.



La litière représente les feuilles mortes et les débris végétaux en décomposition qui recouvrent le sol.



La biomasse (aérienne et racinaire) représente la quantité de carbone stockée par les végétaux dans les parties intra sol et hors sol.

La répartition du premier classement, selon 9 typologies, est nécessaire pour le calcul de séquestration de carbone du sol. Les facteurs de séquestration utilisés correspondent aux grandes familles.

Les facteurs de séquestration liés à la biomasse et la litière sont un peu plus précis et il est nécessaire de ventiler le territoire en 15 typologies pour calculer le carbone séquestré dans ces réservoirs.

Avertissement

Les résultats présentés doivent être considérés avec précaution compte tenu de l'incertitude sur certaines données ou du manque de facteurs de séquestration (des hypothèses et estimations ont été réalisées pour évaluer les stocks dans les grandes familles de surfaces présentes sur le territoire).

5.1.12. Patrimoine et capital carboné

5.1.12.1. Surface occupées et grandes familles

L'ensemble de la surface de la CA Vichy Communauté a été ventilé selon les différentes typologies du territoire.

	Typologie	Part occupée	Surface occupée
	Cultures	18%	13 504 ha
A	Prairies	37%	28 090 ha
9891	Forêts	36%	26 921 ha
/A\	Sols imperméabilisés	6%	4 303 ha

	Sols artificiels enherbés	1%	1 009 ha
****	Sols artificiels arborés et buissonnantes	>1%	67 ha
	Haies	1%	776 ha
***	Zones humides	>1%	350 ha

Tableau 19 Synthèse de la ventilation du territoire selon les différentes typologies - - source Corine Land Cover / E6

5.1.12.2. Ventilation du stock de carbone

Ci-dessous deux graphiques représentant la ventilation des typologies de surface du territoire selon deux niveaux de prévisions. Ces niveaux sont définis par la base de données Corine Land Cover.

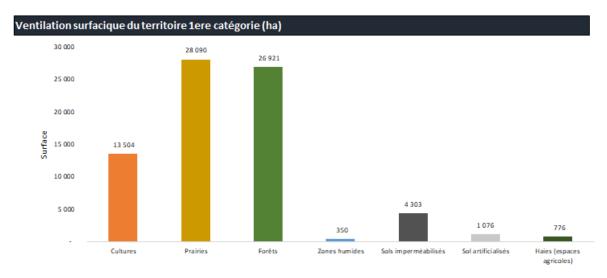


Figure 143 : Ventilation surfacique du territoire selon les deux niveaux de catégories - source Corine Land Cover/E6

Suivant les typologies énumérées précédemment, les facteurs de séquestration en tCO2e/ha des trois réservoirs de chaque typologie ont permis de calculer le capital carboné du territoire. Il se somme à 28 440 ktCO2e.

Ci-dessous la répartition de ce stockage.

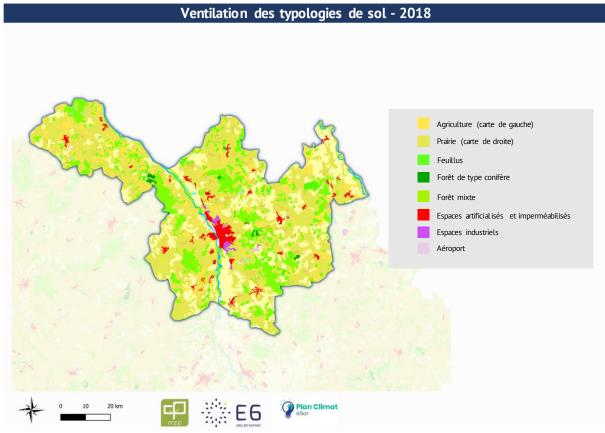


Figure 144 Ventilation du stock carbone selon les typologies de la catégorie 1

La hiérarchie observée est la suivante :

- Les cultures stockent 2 523 ktCO2e. Ce qui équivaut à 9% du stock actuel;
- Les forêts stockent 16 033 ktCO2e soit 29% (Intra sol, biomasse et litière);
- Les prairies stockent 58% ce qui équivaut à 8 091 ktCO2e ;
- Les zones humides stockent plus de 1% soit 161 ktCO2e;
- Les zones urbanisées imperméabilisées stockent 473 ktCO2e soit 2%;
- Les zones artificialisées stockent 347 ktCO2e soit 1%;
- Les haies en bordure de terrain agricole participent au stockage de carbone à hauteur de 1% soit 243 ktCO2e.

Le stock carbone entre les trois réservoirs se ventile comme il suit :

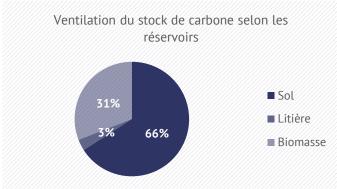


Figure 145 Ventilation du stock carbone selon les réservoirs – source Corine Land Cover / E6

Les 2/3 du carbone stocké sur le territoire provient du carbone des sols et environs 1/3 provient de la biomasse (intra et hors sol). Le stock lié à la litière apparait négligeable au regard des deux autres. Si ce stock est comparé à nos émissions, il s'agit alors d'une quantité de carbone très importante.

Pour rappel, seuls les arbres contribuent à augmenter le stock carbone de ces trois réservoirs en même temps.

Le graphique ci-dessous représente les 12 typologies ventilées selon la quantité de stock carbone de leur réservoir.

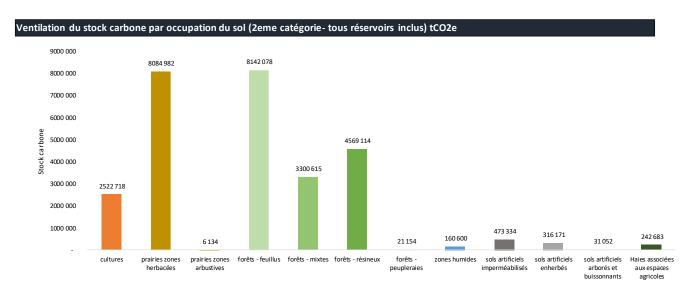


Figure 146 Ventilation du stock carbone selon les différentes typologies et des réservoirs

Pour résumé, CA Vichy Communauté est un territoire qui doit la majeure partie de son stock carbone à la présence de forêts et de cultures.

Le territoire a donc un facteur moyen de séquestration de **375 tCO2e/ha** sur son territoire.

Ci-contre et ci-dessous un schéma permettant une meilleure compréhension de cette valeur.

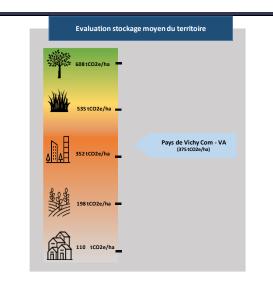


Figure 147: Evaluation du stock carbone du territoire

Ce graphique compare le facteur de séquestration moyen de l'EPCI face à l'ensemble des facteurs de séquestration de chaque typologie (Comptabilisant les 3 réservoirs)

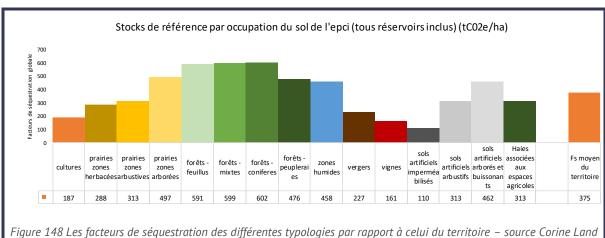


Figure 148 Les facteurs de séquestration des différentes typologies par rapport à celui du territoire – source Corine Land Cover / E6

5.1.12.3. Emprise des sols artificialisés

Les espaces artificialisés couvrent 5 379 ha soit 7% du territoire. Ci-dessous une carte permettant de cibler ces espaces

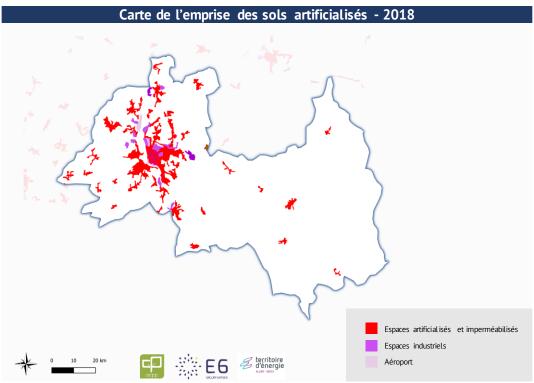


Figure 149 Carte de l'emprise des sols artificialisés – source E6 / Corine Land Cover

Ces espaces sont définies entre les espaces imperméabilisés et artificialisés. Le graphique suivant présente la part des espaces artificialisés (parc, jardin, bandes enherbées, terrain de football, ...) contre la part des surfaces imperméabilisés (parking, route, trottoir, bâtiments, ...).

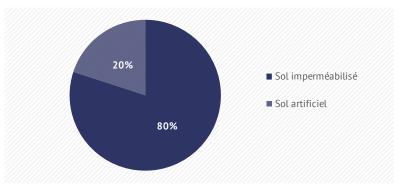


Figure 150 Ventilation des parts de sol artificialisé et imperméabilisé – source E6 / Corine Land Cover

5.1.12.4. Séquestration Carbone de la forêt

Les espaces de forêts couvrent 26 921 ha sur le territoire, soit 37% de la surface de la Communauté d'Agglomération Vichy Communauté.

Ci-dessous la représentation des forêts du territoire.

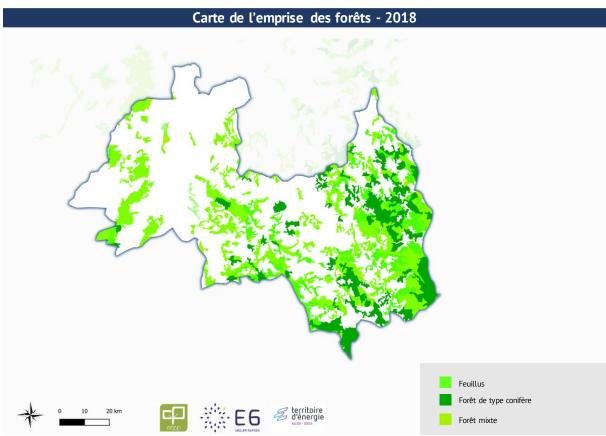


Figure 151 Carte de l'emprise des forêts - - source E6 / Corine Land Cover

Selon les essences de végétaux, le facteur de séquestration diffère pour les trois réservoirs de carbone. 4 typologies de forêt sont identifiées par la base de données Corine Land Cover :

- L'essence des feuillus ;
- L'essence des conifères ;
- L'essence des peupleraies;

• L'essence de forêt mixte.

Ci-dessous la ventilation de ces essences sur le territoire.

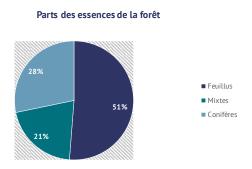


Figure 152 Ventilation des parts des essences de la forêt – source E6 / Corine Land Cover

Les 4 typologies de forêt identifiées par la base de données Corine Land Cover. Les facteurs de séquestrations sont les suivants :

Type de forêts	Sol (30 cm) tCO _{2e} .ha	Litière tCO₂e.ha	Biomasse tCO _{2e} .ha	Tous réservoir tCO₂e.ha
Feuillus	243	33	302	578
Mixtes	243	33	317	593
Conifères	243	33	322	598
Peupleraies	243	33	190	466

5.1.12.5. Séquestration carbone de l'agriculture et des prairies

Les terres agricoles du territoire sont réparties sur 13 504 ha ce qui représente 18% de la superficie du territoire

Les prairies du territoire sont réparties sur 28 090 ha ce qui représente 37% de la superficie du territoire.

La figure ci-dessous représente la répartition de ces typologies de sol.

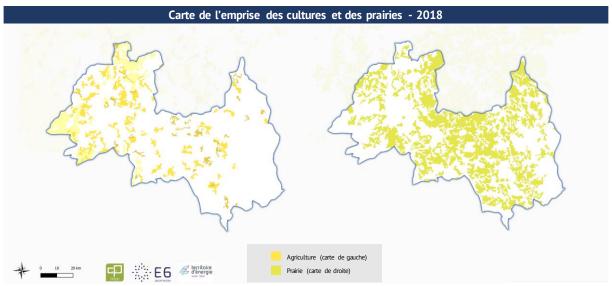


Figure 153 Carte de l'emprise des sols de l'agricultures et des prairies – source E6 / Corine Land Cover

Une seule typologie de culture est actuellement identifiée car il n'existe qu'un facteur de séquestration. L'évolution des méthodes permettra de proposer le stock carbone suivant les types de cultures. 3 types de prairie présentent un facteur de séquestration :

Туре	Sol (30 cm) tCO _{2e} .ha	Litière tCO₂e.ha	Biomasse tCO _{2e} .ha	Tous réservoir tCO₂e.ha
Culture	186	0	0	186
Prairies zones herbacées	277	0	0	277
Prairies zones arbustives	277	0	26	303
Prairies zones arborées	277	0	209	486

5.1.13. Les Flux Carbone

Pour rappel, deux principes sont comptabilisés :

- Le stock Carbone, déjà présent dans le sol et la biomasse ;
- Le flux Carbone qui représente ce que stocke et déstocke un territoire / un végétal sur une année

Concernant la séquestration carbone, le principe de compensation peut être alors ponctuel ou de durée. Ci-dessous deux schémas illustrent ces explications :



Figure 154 Schéma de compensation ponctuel – source : E6



Figure 155 Schéma de compensation d'une activité – source : E6

Cette capacité annuelle à stocker du carbone par la forêt permet d'évaluer la séquestration et de la comparer aux émissions du territoire pour atteindre la Neutralité Carbone (Partie droite du graphique cidessus d'objectif Neutralité Carbone).

5.1.13.1. Evolutions 2012 - 2018

Ci-dessous une carte permettant de mettre en avant les changements d'affectation des sols suivant les 4 périodes.

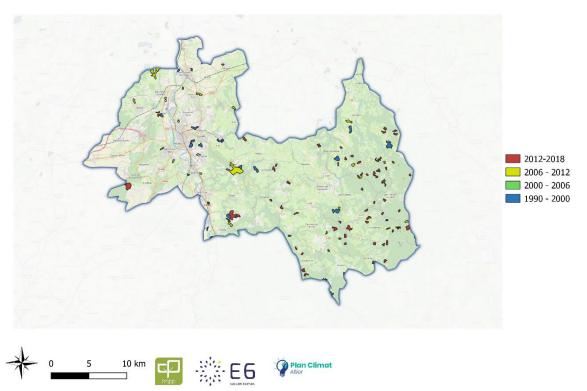


Figure 156 Représentation des changements d'affectation des sols suivant différentes périodes – source Corine Land Cover / F6

Il est important de noter que la précision des données de Corine Land Cover s'est améliorée au fil des années. Cette précision s'est particulièrement améliorée entre 2012 et 2018 car la finesse du détail est passée de 25m à 10m.

Le changement d'affectation des sols implique un stockage/déstockage du carbone. Cette partie a pour vocation d'étudier les variations observées sur une année. Une évaluation sur une durée temporelle plus important peut par la suite être exprimée. Les principaux changements de typologie de sol sont :

Déstockage	Stockage
 Le défrichage ; L'imperméabilisation ; L'artificialisation. 	 Plantation de végétaux; Photosynthèse des végétaux; Retour à la nature de zones urbanisées; Surfaces en friche; L'utilisation de produits bois.

Le déstockage carbone provient :

• **Du défrichage** : Le déstockage provient, d'une part, du passage des forêts vers des cultures et, d'autre part, du passage des prairies vers des cultures.

- **De l'imperméabilisation des surfaces** : Ce déstockage provient de la création de surfaces telles que des routes, autoroutes, parkings, etc.
- **De l'artificialisation des surfaces** : il s'agit de l'étalement des zones urbaines sur les cultures ou sur les forêts.

Les calculs ont été effectués selon l'hypothèse suivante :

Les évolutions annuelles du territoire ont été évaluées sur 2012 à 2018 et les données ont été extraites de la base de données « Corine Land Cover ».

Le calcul a été réalisé entre les périodes de 2012 à 2018. Il est nécessaire de remonter plusieurs années en arrière afin d'obtenir des données complètes et comparables.

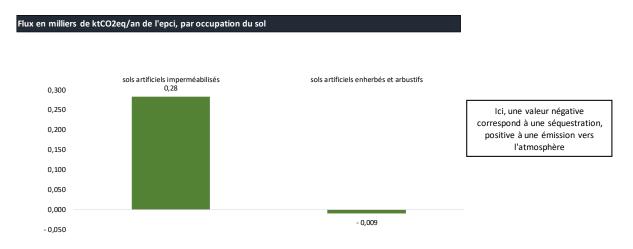


Figure 157 Flux carbone du territoire – source Corine Land Cover / E6

- L'imperméabilisation des prairies a déstocké plus de 254 tCO_{2e}.
- L'artificialisation positive par l'expansion ou la plantation d'arbres sur des prairies a stocké plus de 9 tCO_{2e}.

Pour la Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté, l'enjeu principal est le renouvellement urbain pour renforcer les centralités et lutter contre l'étalement urbain.

L'objectif n'est pas de limiter le développement mais de le cadrer et notamment lorsqu'il est consommateur d'espace. Depuis des années, que ce soit pour l'économie, le commerce, les équipements ou encore l'habitat, des politiques généreuses ont souvent permis l'artificialisation d'espaces au détriment des activités agricoles ou des milieux naturels et forestiers.

Le but de ces documents de planification est de garantir un équilibre pour le maintien de la ruralité en proposant une politique de l'habitat moins consommatrice d'espace.

Globalement, les enjeux qui ressortent de ces documents d'urbanisme sont les suivants :

- o Faciliter l'évolution des espaces ;
- Préserver les espaces sensibles ;
- o Conserver l'identité rural du territoire ;
- Préserver le patrimoine bâti ;
- o Préserver les espaces agricoles et sylvicoles ;
- Valoriser la nature en ville ;
- Conserver le patrimoine hydrographique du territoire ;
- o Développer le concept de « nature en ville ».

Les résultats d'artificialisation et d'imperméabilisation des surfaces permettent de guider l'estimation de l'évolution des surfaces du territoire.

5.1.13.2. Les effets de substitution

Deux effets de substitution sont calculés dans l'étude :

- Le stockage carbone du bois d'œuvre collecté;
- Le stockage carbone du bois d'industrie collecté.

Ces deux valeurs sont calculées à l'échelle de la France à défaut de données. Elles sont calculées selon une récolte théorique considérant des niveaux de prélèvement et une répartition selon les données récupérées auprès de la région. Elles prennent en compte les pertes d'exploitation.

L'Agreste a permis de récupérer les proportions de récoltes par catégorie de bois sur la région. Les flux totaux ont été estimés en fonction de la part d'habitant de l'EPCI et de la population nationale.

5.1.13.3. Bilan des flux

Le flux carbone du territoire est de -140 229 tCO_{2e}/an.

Actuellement le territoire CA Vichy Communauté a une empreinte Carbone de 415 338 tCO2e (scope 1 et 2 du Bilan Carbone). Le flux carbone de la partie séquestration du territoire atteint -140 229 tCO2e/an ce qui implique une séquestration de 34% des émissions totales du territoire.

Pour atteindre la Neutralité Carbone, si le territoire diminue d'un facteur 4 ses émissions, la capacité actuelle de captation de la forêt atteindrait 135%. Le territoire à largement les capacités d'atteindre la Neutralité Carbone.

Flux en milliers de ktCO2eq/an de l'epci, par occupation du sol

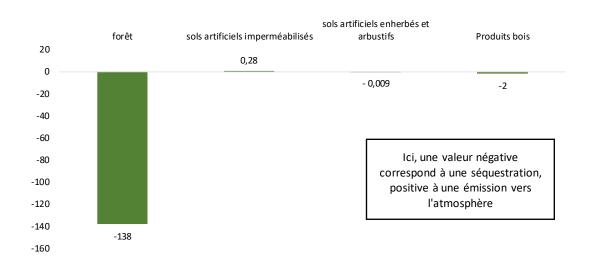


Figure 158 Bilan des flux carbone sur l'année 2018 - - source Corine Land Cover / E6

5.1.14. Les potentiels de développement

5.1.14.1. S'engager auprès de l'initiative 4 pour 1000

Pour rappel, le nom de cette initiative provient de l'idée suivante :

Un taux de croissance annuel du stock de carbone dans les sols de 0.4%, soit 4‰ par an, permettrait de stopper l'augmentation de la concentration de CO2 dans l'atmosphère liée aux activités humaines.

Augmenter le stock de carbone des sols agricoles (y compris des prairies et des pâtures), et des espaces forestiers est nécessaire pour conserver un sol fertile. A travers cette initiative, les actions mises en place permettent deux bénéfices :

- Non seulement restocker le carbone émit et contribuer à réduire notre impact carbone ;
- Assurer la sécurité alimentaire (fournir la nourriture en quantité suffisante et se sécuriser de la hausse des hydrocarbure grâce à l'augmentation de la résilience de son territoire quant à son approvisionnement alimentaire.

Trois leviers d'actions sont possibles concernant les sols agricoles :

- Lutter contre la dégradation des sols ;
- Participer à l'objectif de sécurité alimentaire ;
- Adapter l'agriculture au changement climatique.

Différentes solutions concrètes sont disponibles telles que la mise en œuvre d'agroécologie, d'agroforesterie, agriculture de conservation, gestion des paysages, ...

5.1.14.2. La création d'outil de suivi pour évaluer la biodiversité des zones agricoles, forestière et urbaines

Cette urbanisation doit se faire de manière raisonnée.

Un suivi de l'évolution plus précis et une vigilance au bon déroulement doivent être établis. Un suivi de la biodiversité doit également être mis en place.

Voici différentes actions pouvant être mises en place :

- Suivi des « surfaces de compensation écologique » pour maintenir une proportion constante ;
- Mettre en place une gestion durable des espaces verts en milieu urbain ;
- Développer un atlas de la biodiversité;
- Identifier les trames vertes et bleues des territoires et veiller à l'articulation des différents documents de planification et projet (Scot, PLUi, ...) autour des actions importantes de ces trames.

5.1.14.3. La mise en place d'actions pour lutter contre l'étalement urbain.

L'étalement urbain de Vichy Communauté doit être accompagné d'actions qui limiteront ou cadreront de manière durable et responsable l'évolution du territoire en question.

Voici différentes actions pouvant être mises en place :

• Intégrer les politiques d'urbanisme et les documents cadres des objectifs du Plan Climat ;

- Travailler sur la densité, la compacité, la mixité et d'autres facteurs pour lutter contre l'étalement urbain. Le centre de ressources sur l'urbanisme durable permet d'accompagner les porteurs de projet ;
- Définir les trames vertes et bleues avec une articulation autour différentes échelles territoriales.
 Ces dernières assurent la protection des habitats de certaines espèces animales et des systèmes végétaux fragilisés par les développements urbains;
- Renforcer les objectifs en matière de consommation d'espace en protégeant le foncier agricole, forestier et naturel;
- Etudier l'impact des orientations d'aménagement inscrites dans les documents de programmation.
- Des guides méthodologiques permettent d'accompagner les porteurs de projet dans une Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) ;
- Réhabiliter les friches urbaines afin de permettre leur réutilisation ;
- Tenir compte de l'impact paysager et de la qualité des sols dans chaque opération d'aménagement.

5.1.14.4. Remplacer progressivement les surfaces imperméabilisées par des surfaces « respirantes »

Une limitation de la progression de l'imperméabilisation/artificialisation des sols est une réponse qui se développe de plus en plus, elle commence par recourir à des revêtements perméables, reprendre les espaces non utilisés de la ville pour les transformer en espace vert (le Canada utilise la neige pour observer les espaces non utilisés et les transformer), l'examen des taxes et subventions, ...

A noter que les surfaces imperméabilisées ont été intégrées en tant que surfaces artificialisées, une meilleure caractérisation des surfaces permettraient une meilleure évaluation.

Ci-dessous une présentation succincte des taxes et subventions limitant l'imperméabilisation/l'artificialisation :

Taxe : Le versement pour sous-densité

Cette taxe facultative peut être mise en place sur certain secteur ou parcelle, elle s'applique à la construction ne respectant pas un seuil minimal de densité. Encore peu utilisée par les communes, elle a pour but de lutter contre l'étalement urbain.

Taxe : La taxe d'aménagement

Cette taxe cible les projets de construction. Basée sur la surface de plancher (correspondant au m² intérieur sans tenir compte des murs) et non sur la totalité de la surface artificialisée. Elle varie considérablement d'une commune à l'autre et ne représente qu'une taxe peu incitative.

Taxe: La taxation des logements vacants

Cette taxe a l'avantage de lutter contre l'étalement urbain mais aussi de favoriser l'accès au logement.

Taxe: La taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines.

Elle permet de taxer directement les surfaces imperméabilisées et donc de favoriser les espaces de pleine terre et les revêtements perméables. Ainsi, cela permet une meilleure infiltration des sols et un développement de la biodiversité. Cette taxe a pourtant été supprimée en 2015.

Externalité négative : Le prêt à taux « 0 »

Le prêt à taux « 0 », favorisant la maison individuelle, est par conséquent une cause favorisant l'étalement urbain.

Subvention: moyen positif d'action

Les subventions éco-conditionnelles permettraient à des projets de voir le jour en comblant un manque de moyen au niveau des communes (puisque celles-ci peuvent provenir de la Région, des Départements ou encore d'agences spécialisées). Elles permettent de plus un dialogue et d'instaurer des négociations autour de projets.

5.1.14.5. Développer le bois-construction sur le territoire

Construire en bois n'est pas encore un domaine très soutenu en France. Pour inverser cette tendance, il est nécessaire de sensibiliser et informer le grand public et l'ensemble des acteurs concernés (artisans, élus et services, constructeurs, etc). Cette action permet de prolonger le stockage de CO2 de la forêt et d'éviter l'emploi de matières qui peuvent se révéler énergivore.

D'autres actions peuvent être mises en œuvre telles que :

- Travailler avec des structures spécialisées sur le bois-construction ou les éco-matériaux;
- Réaliser une opération de construction/rénovation de son propre patrimoine pour sensibiliser et montrer l'exemple ;
- Accompagner des acteurs pour soutenir différentes démarches, accompagner la modernisation et la commande publique ;
- Renforcer l'accompagnement et la mise en relation des acteurs de la filière bois.

Il est important de noter qu'une création de filière bois-construction permet de valoriser la ressource locale et générer des emplois locaux.

Vulnérabilité du territoire au changement climatique

5.1.15. Contexte et méthodologie

5.1.15.1. Le changement climatique : explications et constat global

«Changement climatique», «réchauffement climatique», «dérèglement climatique», «changement global» sont autant d'expressions devenues courantes et préoccupantes dans l'esprit des hommes du 21 ème siècle. Ce sujet mobilise, depuis les années 1980 et plus encore aujourd'hui, tous les Etats du monde autour de grands évènements tels que les Conférences des Parties (COP).

Depuis des milliards d'années, notre planète évolue, les habitants qui la peuplent et son climat aussi. La composition chimique et gazeuse de l'atmosphère a connu des variations permanentes, induisant des ères climatiques plus ou moins chaudes, froides et ainsi plus ou moins adaptées à la florescence des milieux et d'espèces vivantes. Or, il est maintenant reconnu qu'il existe un «réchauffement climatique», anormal pouvons-nous dire, concernant la Terre entière et se manifestant sur l'ensemble des écosystèmes par le biais de différents impacts (Chevillot, 2016).

Ce qui change, c'est la vitesse de réchauffement, dû en partie à l'accroissement brutal de l'effet de serre, lui-même provoqué par la libération de gaz dans l'atmosphère qui en sont responsables (dioxyde de carbone, méthane et autres gaz au pouvoir d'effet de serre plus ou moins important et long). Parallèlement, cela entraîne une série de facteurs accroissant le rythme de réchauffement (fonte des neiges, glaciers, banquises réduisant l'albedo des surfaces terrestres par exemple). Après avoir atteint ce que nous pourrions qualifier de point de «rupture thermique» dans les années 1980-1990 (Scheffer et Al. 2003 ; Hoegh-Guldberg et John, 2010 ; Soletchnik et Al. 2017), nous voilà engagés dans une spirale à priori irréversible. D'après de nombreuses études, l'accélération du réchauffement climatique est désormais attribuée à l'homme. Le poids démographique ainsi que l'accroissement exponentiel de nos activités durant l'ère industrielle ont largement concouru à l'émergence des déséquilibres climatiques actuels et jusqu'alors jamais observé depuis plusieurs millions d'années (GIEC, 2014 ; Chaalali et al. 2013 ; Hoegh-Guldberg et John, 2010).

Ce «réchauffement global impacte les services écosystémiques vitaux pour le bien être des hommes : en augmentant la vulnérabilité des écosystèmes, en provoquant des ruptures drastiques dans leur fonctionnement et en poussant ces écosystèmes à la limite de leur résilience» (Schroter et al. 2005 ; Gobberville et al. 2010 ; Doney et al. 2012 d'après Soletchnik, 2017).

Bien évidemment, ce qui change dans le climat n'est pas uniquement la température de l'air ou de l'eau (rivières, fleuves et océans). Ce changement global implique alors une redistribution des précipitations et donc des débits fluviaux, la modification des courants marins, des perturbations dans les logiques saisonnières, des changements dans les régimes de vents et de tempêtes. De ce fait, le changement climatique est susceptible de se manifester de manière très différente selon les zones géographiques et les échelles considérées. Il agit aussi bien au niveau cellulaire des organismes qu'au niveau des grands systèmes bioclimatiques. Il est alors indispensable d'appréhender et de se projeter sur la façon dont les territoires seront affectés par ces changements (GIEC, 2014).

5.1.15.2. Définition des différents concepts de vulnérabilité

Avant même d'engager une discussion autour des politiques territoriales d'adaptation au changement climatique, il semble nécessaire de rappeler quelques notions afin de poser le cadre général de la problématique. Il faut ici bien différencier les concepts d'impacts, ou d'aléas, provoqués par le changement climatique, des concepts de risque et de vulnérabilité ou encore des notions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

ATTÉNUATION ET ADAPTATION

Bien que les définitions de ces deux notions diffèrent, elles doivent être considérées comme complémentaires. Les politiques d'adaptation au changement climatique ne doivent être que le volet inséparable et complémentaire de l'atténuation. Mener une politique d'adaptation dépourvue d'un volet ambitieux de limitation des émissions de gaz à effet de serre (GES) deviendrait illusoire, et s'apparenterait alors de « s'adapter pour continuer à faire comme avant ».

Pour rappel, voici deux définitions d'usage :

- Atténuation du changement climatique : les moyens mis en œuvre contribuant à la réduction et la limitation des émissions de GES dans l'atmosphère et contribuant à la protection ou l'amélioration des puits et réservoirs des GES (OCDE, 2010).
- Adaptation au changement climatique : « l'ajustement dans les systèmes naturels ou humains en réponse aux stimuli ou aux effets climatiques, actuels et attendus, qui modèrent les nuisances ou exploitent les opportunités bénéfiques. Différents types d'adaptation se distinguent, incluant l'anticipatrice, l'autonome et la planifiée. » (GIEC, IPCC, 2007). L'ADEME en donne une autre définition, pour le moins semblable : « l'ensemble des évolutions d'organisation, de localisation et de techniques que les sociétés doivent opérer pour limiter les impacts négatifs du changement climatique ou pour en maximiser les effets bénéfiques.»

EXPOSITION, SENSIBILITÉ, VULNÉRABILITÉ

L'exposition est le degré auquel un système, milieu ou territoire est exposé à des variations climatiques significatives sur une certaine durée. L'étude de l'exposition consiste alors à évaluer l'ampleur des variations climatiques auxquelles le territoire devra faire face, ainsi que la probabilité d'occurrence de ces variations et/ou aléas. L'exposition comprend l'ensemble de la population et du patrimoine susceptibles d'être affectés par un aléa. Il s'agit par exemple de la population, des bâtiments et infrastructures situés en zone inondable. Confronté à chacun de ces aléas, un territoire donné peut être plus ou moins affecté négativement, suivant son urbanisme, son histoire, son activité économique et sa capacité d'adaptation. La sensibilité se rapporte à la propension d'un système (naturel ou anthropique), d'une activité ou d'une population à être affecté, favorablement ou défavorablement, par la manifestation d'un aléa ou une évolution climatique plus graduelle. Il est également nécessaire de prendre en compte que ces systèmes, activités ou populations pourront être affectés à la fois par des impacts/effets directs et indirects (évolutions graduelles et effet «cascade» qu'elles entraînent sur certains aléas). Enfin, il faut bien souligner que la sensibilité d'un territoire est largement fonction de paramètres socioéconomiques, démographiques et politiques. Par exemple, la sensibilité de deux territoires aux mêmes caractéristiques géographiques et climatiques peut être tout à fait différente. En fonction de la densité de population, des activités qui s'exercent sur le territoire et, la manière dont ce dernier est géré et protégé contre d'éventuelles crises ou aléas, la sensibilité peut être accrue ou affaiblie (ADEME, 2015).

La vulnérabilité est à rapprocher au « risque » dont l'utilisation est plus ancienne. Les réflexions sur le risque se sont progressivement penchées sur les facteurs du risque et c'est ainsi qu'a émergé la notion de vulnérabilité. Cette dernière était alors définie comme « le degrés d'exposition au risque ». Cette définition trop réductrice a fait l'objet d'une conceptualisation intégrant un principe de réciprocité des processus physiques et humains. C'est-à-dire que si, l'aléa climatique exerce une influence directe sur le milieu ou le fonctionnement de la société, les activités humaines ont en retour un impact sur la gravité de cette dernière ou sur la probabilité qu'un impact se déclenche. Etudier la vulnérabilité oblige ainsi la prise en compte des interrelations entre environnement et société, ainsi qu'une vision dynamique de ces dernières (Magnan, 2009).

La définition qui semble le mieux éclairer ce concept est alors celle proposée dès 2001 par le GIEC : la vulnérabilité y est entendue comme « le degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation ».

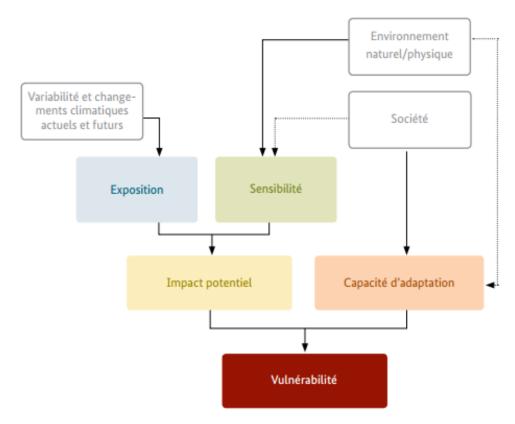


Figure 159 : Illustrations des concepts et composantes associées à la vulnérabilité (Frietzsche et Al. 2015, ADEME, 2015)

5.1.15.3. Le diagnostic de vulnérabilité

QU'EST CE QUE LE DIAGNOSTIC DE VULNÉRABILITÉ ?

Le diagnostic de vulnérabilité évalue les conséquences (négatives mais également positives) observées et attendues du changement climatique sur les milieux naturels, les activités économiques, les ressources et les populations du territoire à court, moyen et long terme. C'est l'étape essentielle précédant la construction d'une stratégie d'adaptation devant prévenir les impacts potentiels, limiter leurs coûts, tirer parti des opportunités locales et sensibiliser les acteurs du territoire.

TIRER PARTI DES OPPORTUNITÉS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE : EXEMPLE ?

Il est essentiel que la Communauté d'Agglomération de Vichy profite des évolutions climatiques pour valoriser certaines activités ou ressources :

- L'allongement de la saison estivale peut étendre la période touristique (fréquentation hors-saison) et dynamiser le territoire : création d'emplois, attraction d'actifs, etc.
- L'augmentation des températures hivernales peut améliorer le confort thermique des habitants et réduire la consommation énergétique.
- Les évolutions climatiques permettront à l'agriculture et à la sylviculture de se diversifier avec de nouvelles cultures (essences forestières, cépages, fruits et légumes méridionaux).

LES LEVIERS DE LA FUTURE STRATÉGIE D'ADAPTATION LOCALE

Les politiques territoriales à l'échelle de la CA de Vichy devront intégrer la notion de changement climatique et ses effets potentiels dont il faudra tenir compte à l'avenir (ex: SAGE, PPRN, SCOT, etc.). Pour cette stratégie, voici les orientations qu'il faudra suivre et discuter en concertation :

• Améliorer la connaissance des impacts du changement climatique sur les activités (agriculture et sylviculture), ressources et milieux ;

- Intégrer le changement climatique dans les politiques publiques et stratégies portées par la collectivité, les communes et les partenaires du territoire;
- Expérimenter ou porter des actions à court terme visant à réduire la vulnérabilité immédiate de certaines activités, milieux et ressources (mesures «sans-regret») ou anticiper le climat futur ;
- Sensibiliser et communiquer sur les effets locaux du changement climatique

5.1.16. Un changement climatique en cours, rapide et d'ampleur

5.1.16.1. A l'échelle planétaire

Dans le contexte mondial, le constat sur le réchauffement climatique est alarmant. En effet, en « 2017, le réchauffement global a atteint + 1 °C (\pm 0,2 °C) par rapport à la période préindustrielle et que les émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique provoquent une hausse moyenne des températures de l'ordre de 0,2 °C par décennie à l'échelle de la planète. À ce rythme, le seuil de 1,5 °C de réchauffement devrait être atteint dès 2040. »

Aussi, le GIEC, dans son dernier rapport publié en 2014, présente qu'une hausse de 1,5°C de la température aurait de « lourdes conséquences sur le climat mondial : les vagues de chaleur et les fortes précipitations seraient plus fréquentes dans de nombreuses régions du globe, les sécheresses plus fréquentes par endroit. Les calottes groenlandaises et antarctiques seraient possiblement déstabilisées, avec une possible élévation massive du niveau de la mer. »

L'évolution du climat mondial est fonction des émissions ou concentrations de gaz à effet de serre et d'aérosols dues aux activités humaines. Pour réaliser des projections climatiques, il faut donc émettre des hypothèses sur l'évolution de la démographie mondiale et des modes de vie à travers la planète.

De fait, pour analyser le changement climatique à venir, les experts du GIEC ont utilisé une nouvelle approche. Ils ont défini « quatre trajectoires d'émissions et de concentrations de gaz à effet de serre, d'ozone et d'aérosols, ainsi que d'occupation des sols baptisés RCP (« Représentative Concentration Pathways » ou « Profils représentatifs d'évolution de concentration »). »

Ainsi, grâce à ces RCP, les climatologues, hydrologues, agronomes, économistes etc... travaillent pour la première fois en parallèle.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution du forçage radiatif de 4 profils d'évolution des concentrations des gaz à effet de serre (RCP) à l'horizon 2300. Ils sont identifiés par un nombre, exprimé en W/m² (puissance par unité de surface), qui indique la valeur du forçage considéré. Plus cette valeur est élevée, plus le système terre-atmosphère gagne en énergie et se réchauffe.

Ce graphique intègre, aux nouveaux scénarios RCP, les scénarios A2, A1B et B1 utilisés pour les rapports 2001 et 2007. On remarque que l'ensemble de ces scénarios se recouvre partiellement jusqu'en 2100 (période couverte par les anciennes versions). La nouvelle approche, utilisant les RCP, permet de couvrir une période plus importante : jusqu'à 2300. Le profil RCP 8.5 est le plus extrême (pessimiste) et considère une croissance continue des émissions. Il est un peu plus fort que le scénario le plus marqué utilisé dans les simulations du rapport du GIEC 2007 (A2). Les profils RCP 6.0 et RCP 4.5 correspondent sensiblement et respectivement aux scénarios A1B et B1. Enfin, le profil RCP 2.6 est sans équivalent dans les anciennes propositions du GIEC. En effet, sa réalisation implique, et c'est une nouveauté importante, l'intégration des effets de politiques de réduction des émissions susceptibles de limiter le réchauffement planétaire à 2°C.

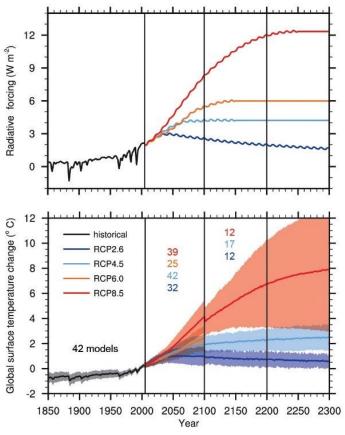


Figure 160 : Évolution du bilan radiatif de la terre ou « forçage radiatif » en W/m2 sur la période 1850-2250 selon les différents scénarios. (GIEC)

La figure ci-dessous montre les projections régionalisées du réchauffement climatique jusqu'en 2100. Cette nouvelle approche tient compte de nombreux aléas climatiques (modifications des régimes et direction des vents, modification des précipitations, du taux d'ensoleillement, de certains phénomènes extrêmes, de l'élévation du niveau des océans...) tout en prenant également en compte l'effet des nouvelles politiques climatiques sur la réduction d'émission de gaz à effet de serre, et de tenir compte des évolutions du contexte socio-économique depuis la fin des années 1990.

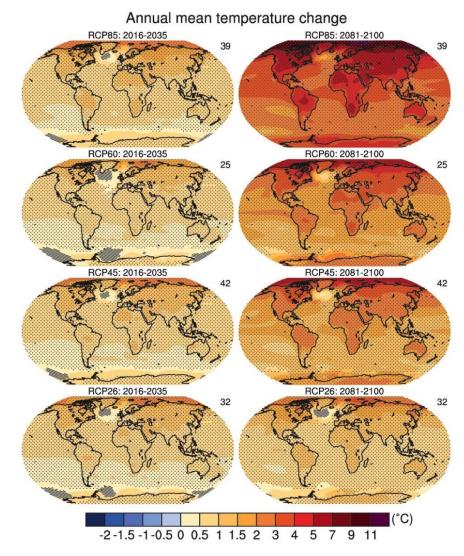


Figure 161 : Projections à l'échelle mondiale de l'évolution du climat entre 2016-2035 et 2081-2100 suivant les 4 profils RCP. (GIEC)

5.1.16.2. A l'échelle nationale

En France, le volume 4 du rapport "Le climat de la France au 21° siècle" intitulé « Scénarios régionalisés édition 2014 » présente les scénarios de changement climatique en France jusqu'en 2100.

Ainsi, les simulations récentes prévoient également de fortes modifications des climats nationaux pour la fin du XXI^e siècle (scénarios RCP2.6, RCP4.5 et RCP8.5 du GIEC).

Les résultats mettent en évidence une augmentation progressive de la température moyenne annuelle au cours des prochaines décennies, pour les trois horizons considérés.

Cette augmentation est croissante pour les scénarios RCP4.5 et RCP8.5, mais à tendance à se stabiliser, voire à diminuer en fin de siècle, pour le scénario RCP2.6.

Augmentation des températures moyennes annuelles :

- D'ici 2050 : + 1 à 2°C pour les régions d'influence Atlantique et Méditerranéenne, et + 2 à 3°C pour les territoires plus continentaux.
- Fin du XXIe siècle : + 3 à 4°C pour la façade N-O, et + 4 à 5 °C pour le reste du territoire.

Ces modifications se traduisent en 5 points marquant d'ici la fin du siècle (Horizon lointain 2071/2100) :

• Forte hausse des températures moyennes : de 0,9°C à 1,3°C (RCP 2.6), mais pouvant atteindre de 2,6°C à 5,3°C en été pour le scénario de croissance continue des émissions (RCP 8.5)

- Augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur qui pourrait dépasser les 20 jours au Sud-Est du territoire métropolitain (scénario RCP 8.5)
- Diminution des extrêmes froids
- Augmentation des épisodes de sècheresse, notamment dans la large partie sud du pays
- · Renforcement des précipitations extrêmes sur une large partie du territoire

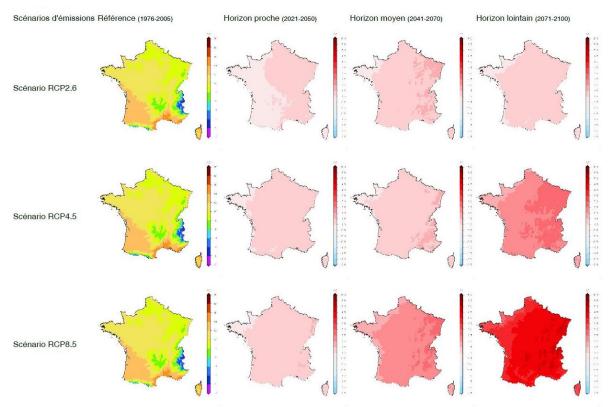


Figure 162 : Anomalie de température moyenne annuelle : écart entre la période considérée et la période de référence [°C]. (Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)

5.1.16.3. A l'échelle du département : analyse du climat passé

Les modèles suivants permettant d'analyser l'évolution du climat des 50 dernières années ont été tirés de deux sources différentes :

- Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de l'Auvergne, juin 2012;
- Le site de Météo France, rubrique « Climat passé et futur », http://www.meteofrance.fr/climatpasse-et-futur/climathd;

L'analyse du climat de ces 50 dernières années (1959-2009), à partir de séries climatiques quotidiennes de référence de Météo-France (projet IMFREX), nous permet de dégager les tendances claires d'évolution du climat sur le département de l'allier et plus largement sur la région Auvergne :

- Hausse des températures annuelles (0.3°C à 0.4°C par décennie, notamment depuis les années 1980).
- Augmentation des températures estivales, le nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures ou égales à 25°C) augmente et le nombre de jours de gel diminue.

- L'évolution des précipitations est moins sensible car la variabilité d'une année sur l'autre est importante.
- Augmentation de phénomènes comme la sécheresse et le déficit en eau dans le sol, essentiellement par effet d'évaporation.

Augmentation des températures annuelles

Dans l'Allier, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures annuelles, marquée particulièrement depuis le début des années 1980.

Selon les données de Météo-France (Station Vichy-Charmeil), l'évolution des températures moyennes annuelles pour le département de l'Allier montre un net réchauffement depuis 1959. Sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures annuelles d'environ 0,3°C par décennie.

À l'échelle saisonnière, ce sont le printemps (+ 0.4°C par décennie) et l'été (+ 0.5°C par décennie) qui se réchauffent le plus. En automne et en hiver, les tendances sont également en hausse, mais avec des valeurs moins fortes, de l'ordre de +0.2°C par décennie.

Les trois années les plus chaudes enregistrées depuis 1959 dans l'Allier sont 2011, 2014 et 2015. L'été 2003 marqué par la canicule reste le plus chaud.

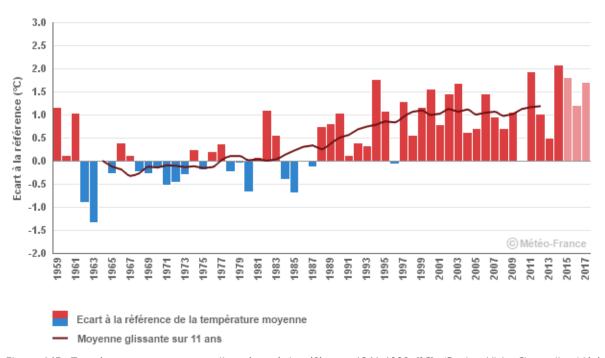


Figure 163: Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990 [°C]. (Station Vichy-Charmeil ; Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)

Tendance à la hausse des précipitations

Dans l'Allier, comme dans l'ensemble du territoire métropolitain, les précipitations annuelles sont caractérisées par une grande variabilité d'une année sur l'autre.

Toutefois, le graphique ci-dessous, présente une légère tendance à la hausse, notamment à compter des années 1980.

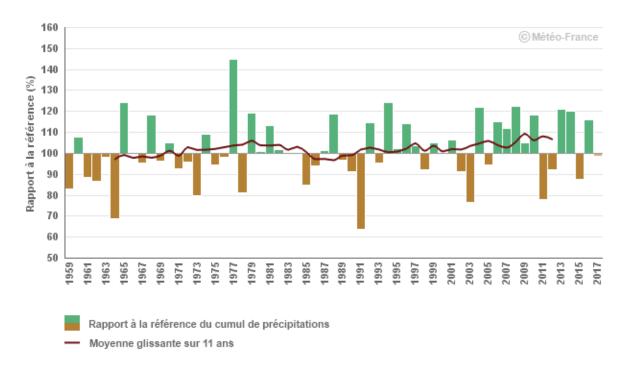


Figure 164: Cumul annuel de précipitation : rapport à la référence 1961-1990 [%]. (Station Vichy-Charmeil ; Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)

Phénomènes exceptionnels

- Journée chaude

Dans l'Allier, le nombre annuel de journées chaudes (températures maximales supérieures à 25°C) est très variable d'une année sur l'autre. Cependant, sur la période 1961-2017, on observe une augmentation significative du nombre annuel de journées chaudes (températures maximales supérieures à 25°C). Ainsi, la tendance observée est de l'ordre de 4 à 6 jours par décennie pour le département.

Les années de forte canicule (1976 et 2003) sont toute deux des années record pour le nombre de journées chaude. Autour de 80 jours en 1976 et environ 95 jours observés dans le département pour 2003.

On remarque également que la décennie actuelle (2011, 2015 et 2017) apparait aux premières places des années ayant connu le plus grand nombre de journées chaudes. Ce constat démontre de fait une tendance la hausse des températures annuelles.

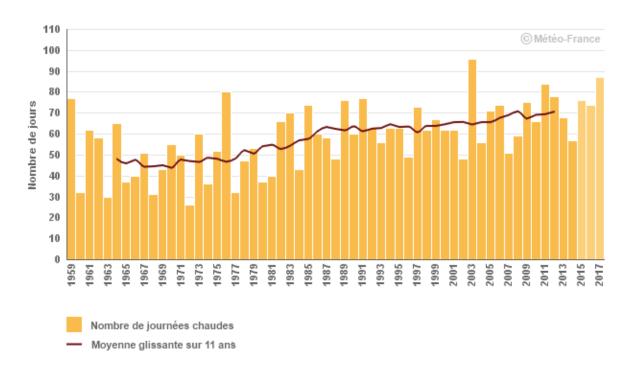


Figure 165: Nombre annuel de journées chaudes sur la période 1961-2010 (Station Vichy-Charmeil ; Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)

- <u>Jour de gel</u>

En Auvergne, le nombre annuel de jours de gel est très variable d'une année sur l'autre. En cohérence avec l'augmentation des températures, le nombre annuel de jours de gel diminue.

L'Auvergne est une région de forts contrastes en température, principalement à cause des différences d'altitude au sein de la région. Il en résulte d'importantes variations du nombre de jours de gel selon les endroits.

En cohérence avec l'augmentation des températures moyennes, le nombre annuel de jours de gel diminue. Sur la période 1961-2010, la tendance observée varie de -3 à -8 jours par décennie.

Les années 2014, 2002, et 1994 ont été les années les moins gélives observées sur la région depuis 1959.

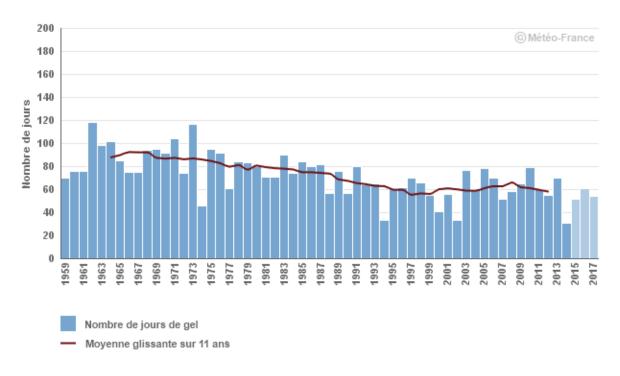


Figure 166: Nombre annuel de jours de gel sur la période 1961-2010 (Station Chareil-Cintrat ; Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)

Augmentation des sècheresses

L'analyse du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse des sols depuis 1959 permet d'identifier les années ayant connu les événements les plus sévères comme 1976, 2003 et 2011.

L'évolution de la moyenne décennale montre l'augmentation de la surface des sécheresses passant de valeurs de l'ordre de 5 % dans les années 1960-70 à plus de 15 % en moyenne de nos jours.

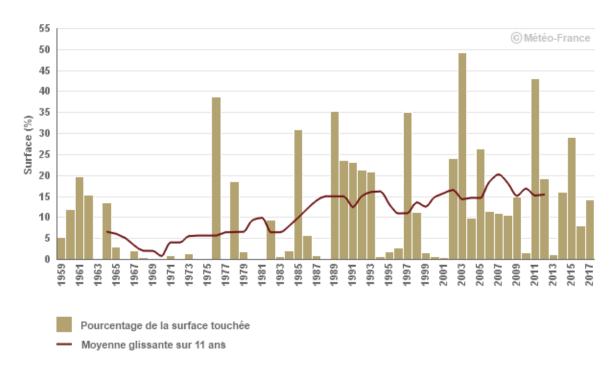


Figure 167: Pourcentage annuel de la surface touchée par la sècheresse sur la période 1961-2017 (Région Auvergne ; Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)

Le graphique ci-dessous offre une analyse de l'humidité du sol sur un cycle annuel pour les périodes de référence climatique 1961-1990 et 1981-2010 sur la région Auvergne. Il montre un assèchement marqué d'environ 7% sur l'année, concernant principalement la période de janvier à septembre.

En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures irriguées, cette évolution se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec (SWI inférieur à 0,5) en été et d'une diminution de la période de sol très humide (SWI supérieur à 0,9) au printemps. Pour les cultures irriguées, cette évolution se traduit potentiellement par un accroissement du besoin en irrigation.

On note que les événements récents de sécheresse de 2011 et 2003 correspondent aux records de sol sec depuis 1959 respectivement pour les mois de mai et juin, juillet et août.

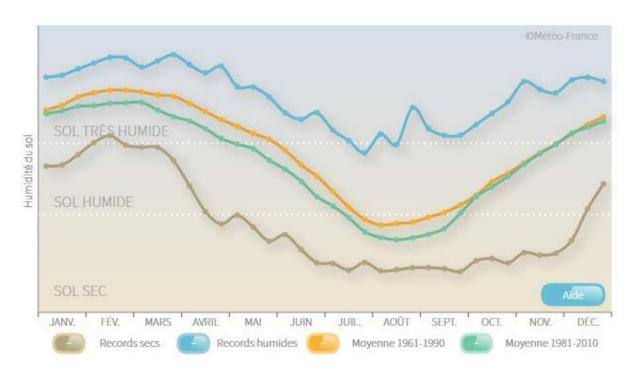


Figure 168: Cycle annuel d'humidité du sol, moyenne et records, sur la période 1961-2010 (Région Auvergne ; Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)

5.1.17. Evolution future du climat et ses conséquences primaires

Les conséquences primaires du changement climatique sont celles qui relèvent de grandeurs physiques (température, taux de précipitation, vitesses de vent etc.). Il s'agit des phénomènes météo que l'on craint de voir s'exacerber dans les décennies qui viennent.

Dans ce contexte le département de l'Allier est soumis avec une probabilité croissante, au changement de son régime de précipitations et à l'élévation des températures, notamment l'été. Cette hausse des températures pourra être associée à un risque de phénomènes caniculaires et de sécheresses des sols.

Trois types de scénarios ont été modélisés du plus optimiste au plus pessimiste. Ils permettent de se rendre compte des changements attendus et d'en déduire les conséquences qui vont toucher le territoire :

- RCP 2.6: Considéré comme le scénario le plus optimiste, en termes d'émissions de GES, il décrit un pic des émissions suivi par un déclin. Il décrit un monde avec un pic de la population mondiale en milieu du siècle suivi par un déclin. Un effort serrait à faire pour une prise en compte d'une évolution rapide des structures économiques et environnementales.
- RCP 4.5 : Considéré comme le scénario intermédiaire médian, avec une stabilisation de nos émissions de GES, il suppose une croissance économique rapide avec l'accent sur une orientation des choix énergétiques équilibrés entre les énergies fossiles et les énergies renouvelables et nucléaires, une supposition également portée sur le développement de nouvelles technologies plus efficaces.
- RCP 8.5: Considéré comme le scénario le plus pessimiste, prévoyant une croissance de nos émissions de GES, il décrit un monde très hétérogène caractérisé par une forte croissance démographique associée à un faible développement économique et un lent progrès technologique.

Suivant les scénarios, des projections sont établies à l'horizon court (2050), moyen (2070) et long (2100). Les cartes suivantes présentent les anomalies de températures et de précipitations à prévoir sur le département de l'Allier.

Ces scénarios doivent néanmoins être utilisés avec précaution, de nombreuses restrictions s'appliquant quant à la précision temporelle des paramètres présentés. Il est en effet difficile de reproduire précisément

la variabilité naturelle du climat dans les simulations, et les données ne peuvent pas toujours être utilisées brutes. Dans ces scénarios nous étudierons principalement l'évolution des températures et des précipitations (étant les éléments climatologiques ayant le plus d'influence sur ce territoire), et ceci, à trois horizons temporels différents, 2050, 2080 et 2100.

5.1.17.1. Augmentation annuelle des températures

L'augmentation des températures de l'air, moyennes et extrêmes, compte parmi les forçages climatiques les plus importants à prendre en compte. L'expertise du GIEC est formelle et de moins en moins discutable : la température moyenne du globe continuera de croître durant les prochaines décennies, indépendamment de toutes les mesures qui seront prises en matière d'atténuation. Ces mesures pourront certes limiter la hausse, mais elles n'infléchiront pas la courbe ou n'inverseront pas la tendance. Tous les scénarios d'émissions de GES proposés par le GIEC, y compris le plus optimiste (RCP 2.6), prévoient une évolution de la température moyenne de +0,3 à +0,7°C à l'échelle du globe entre 2016 et 2035. A l'horizon 2100, seul le scénario le plus optimiste d'émissions (RCP 2.6) pourrait nous faire atteindre l'objectif annoncé durant la COP21 de limiter le réchauffement global à +2°C par rapport au niveau seuil de 1850.

Autrement, les scénarios RCP 4.5 et RCP 8.5 qui ont été retenus pour les prévisions climatiques futures de cette étude, conduiront à un réchauffement d'en moyenne +1,1 à +4,8°C par rapport à la moyenne 1986-2005 (et donc jusqu'à +5,5°C par rapport à 1850). Les évolutions de la température seront toutefois variables selon les régions du globe et pourront également se manifester par l'accroissement des extrêmes chauds (jours estivaux, vagues de chaleur, canicules) et froids (GIEC, 2014).

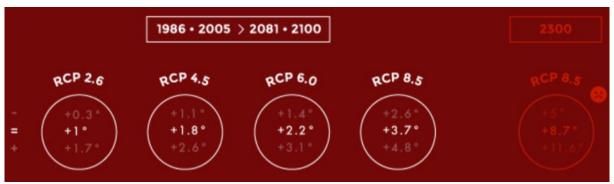
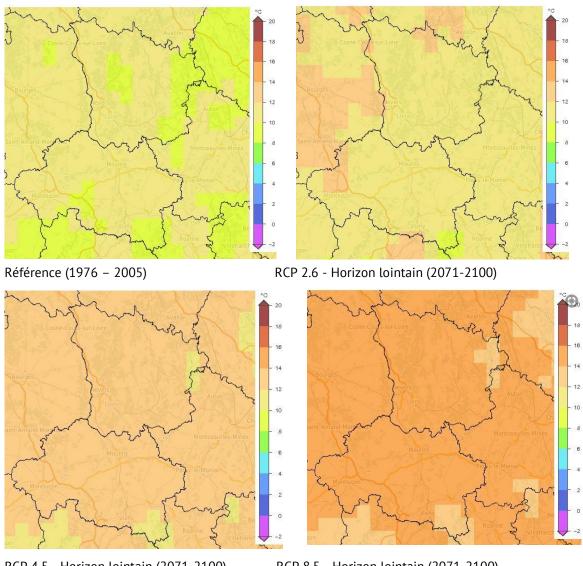


Figure 169: Infographie présentant l'évolution des températures à l'échelle du globe en fonction des scénarios RCP 2.6, 4.5, 6.0 et 8.5 (extrait du rapport du GIEC, 2014)

A l'échelle du département de l'Allier les prévisions climatiques futures sont rendues possibles grâce aux données du modèle de prévision «Aladin » développé par Météo-France.

Ce modèle permet d'étudier les évolutions futures d'un grand nombre d'indicateurs climatiques relatifs à la température et aux précipitations (moyennes, écarts à la moyenne, anomalies, etc.), selon les différents scénarios d'émissions du dernier rapport du GIEC de 2014. Un outil de visualisation gratuit est disponible sur le site internet Drias-Climat.fr.



RCP 4.5 - Horizon lointain (2071-2100)

RCP 8.5 - Horizon lointain (2071-2100)

Figure 170: Cartes d'augmentation de la température moyenne centrée sur le département de l'Allier à l'horizon 2100. Carte 1 : Période de référence 1976-2005. Carte 2, 3, 4 : selon les scénarios RCP 2.6, 4.5, 8.5 (Drias-climat.fr, 2018)

Le tableau ci-dessous présente l'augmentation de la température moyenne journalière jusqu'à l'horizon 2100, par rapport à la période référence 1976-2005, selon le modèle « Aladin », sur la maille correspondant à la commune de Vichy :

Référence : 10.25°C	2050	2070	2100
RCP 2.6	11.25°C	11.64°C	11.57°C
	(+1.00)	(+1.39)	(+1.32)
RCP 4.5	11.51°C	11.68°C	12.86°C
	(+1.26)	(+1.43)	(+2.61)
RCP 8.5	11.65°C	12.56°C	14.55°C
	(+1.4)	(+2.31)	(+4.3)

Les données présentées dans ce tableau ainsi que les cartes précédentes révèlent que les températures moyennes journalières augmenteront de façon significative, selon les scénarios retenus, à partir de la dernière moitié du 21^{ème} siècle sur le département de l'Allier.

Les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050 et ceux quels que soit les scénarios.

Sur la seconde moitié du XXI^e siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO₂). Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait atteindre, en moyenne sur l'année, plus de 4°C à l'horizon 2071-2100 et près de 6°C en été.

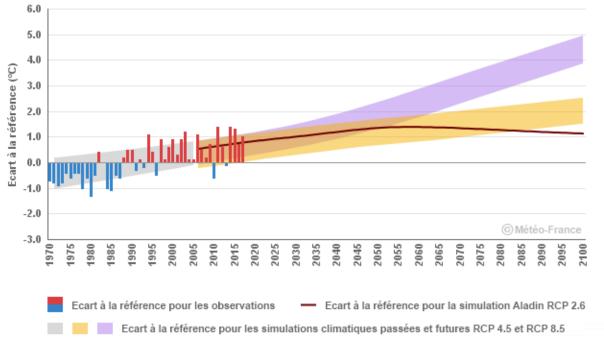


Figure 171: Cartes de la température moyenne annuelle en Auvergne à l'horizon 2100. (Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)

Outre l'évolution des températures annuelles moyennes en Auvergne à court, moyen et long terme, il est également à considérer une augmentation significative du nombre moyen de jours de canicule. Les cartes ci-dessous illustrent bien cette tendance à la hausse. Suivant le scénario intermédiaire (RCP 4.5), qui vise à stabiliser les concentrations en CO2, on estime que le nombre de jours de vague de chaleur pourrait-être multiplié par 3 à l'horizon 2070-2100 par rapport à la période référence (1970-2005). Soit 60 à 70 jours de canicule à l'horizon 2070-2100 contre 10 à 20 jours pour la période référence.

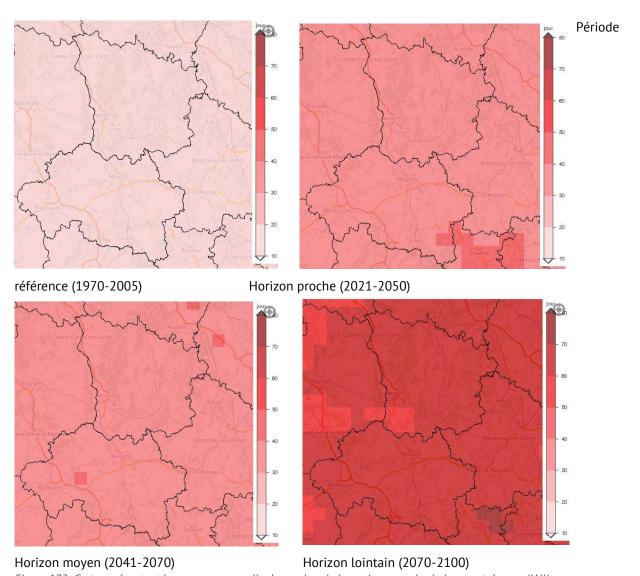


Figure 172: Cartes présentant la moyenne annuelle de nombre de jours de vague de chaleur centrées sur l'Allier.

5.1.17.2. Nouvelle répartition du régime de précipitation

Même si de nombreux progrès ont été effectués en matière de modélisation climatique, le paramètre des précipitations semble être l'un des plus complexes à prévoir. En effet, l'évolution des précipitations à des échelles plus ou moins fines, laisse place à beaucoup d'incertitude et de variabilité. Dépendant des modèles climatiques et des scénarios d'émissions de GES utilisés, les signaux concernant l'évolution de ce paramètre ne sont jamais vraiment forts et significatifs.

A l'échelle nationale, le quatrième volume du Rapport Jouzel (2014) révèle que les volumes de précipitations pourraient, jusqu'à l'horizon 2100, connaître une progressive augmentation durant les mois d'hiver (+9 à +76 mm, selon les modèles et scénarios) et une diminution lors des mois d'été (- 15 à -35 mm). Il est donc difficile d'estimer si le cumul annuel des précipitations va augmenter ou diminuer.

En Auvergne, quel que soit le scénario considéré, les projections climatiques montrent peu d'évolution des précipitations estivales jusqu'aux années 2050.

Cependant, il est possible d'avancer une nouvelle répartition des précipitations avec des hivers plus humides et des étés plus secs.

Ainsi, bien que les prévisions n'annoncent pas d'évolutions très marquées des cumuls annuels, le cumul estival des précipitations de la région, diminue progressivement selon le scénario RCP8.5. La diminution la plus forte s'opère à l'horizon 2070-2100.

Cumul estival de précipitations en Auvergne : rapport à la référence 1976-2005 Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5

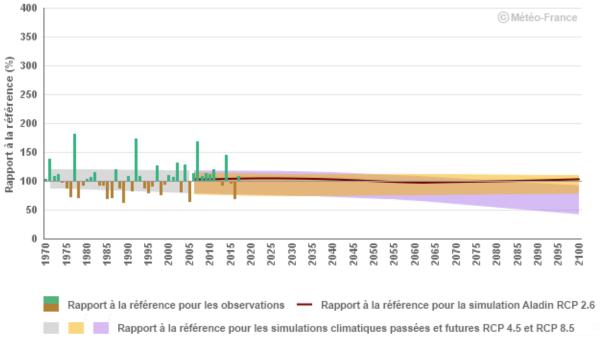


Figure 173: Cartes du cumul estival de précipitations en Auvergne à l'horizon 2100. (Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)

La variabilité des résultats proposés par différentes études, utilisant différents modèles et différentes échelles, rend complexe l'appréhension des tendances. Néanmoins, la possible diminution, même faible, du volume des précipitations annuel à l'horizon 2100, peut suffire à augmenter le niveau d'exposition du département.

5.1.17.3. Augmentation des phénomènes de sécheresse

L'évolution des sécheresses (saisonnalité, durée, intensité) est l'un des effets les plus préoccupants du changement climatique. En effet, il s'agit d'un forçage climatique déterminant pour la préservation des ressources en eau, des milieux et des activités économiques (agriculture, sylviculture, industrie et tourisme) du département.

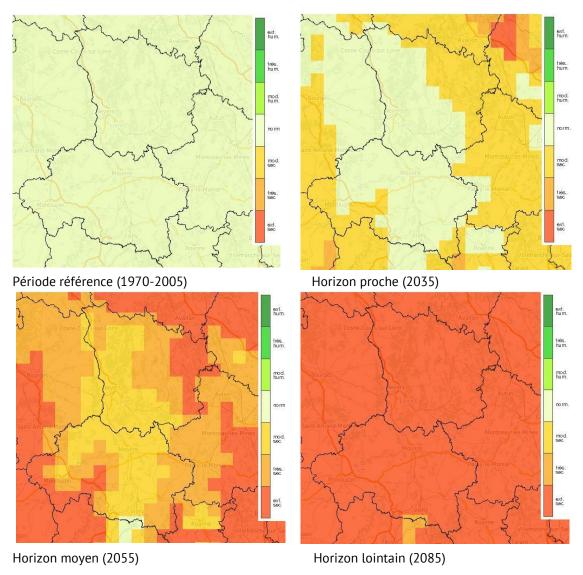


Figure 174: Cartes présentant une indication quant à l'état de sècheresse d'humidité des sols de l'Allier.

En étudiant de plus près l'évolution de l'indice sécheresse d'humidité des sols (Cartes ci-dessus), correspondant à la sécheresse agricole, par les modèles météo-France, il est possible de déduire une forte transformation de l'humidité des sols, passant d'un sol à humidité « normale », pour les années de référence, à un sol « extrêmement sec » pour l'horizon lointain (autour de 2085) suivant le scénario intermédiaire, visant à stabiliser les concentrations en CO2.

Comme le montre la carte de Météo-France, ci-après, le phénomène de sècheresse extrême des sols, c'est à nous démontré très récemment durant l'été 2019. Cette situation, encore qualifiée « d'extrême » est vouée à se reproduire dans les années à venir et pourrait devenir la règle si aucune mesure n'est prise à long terme.

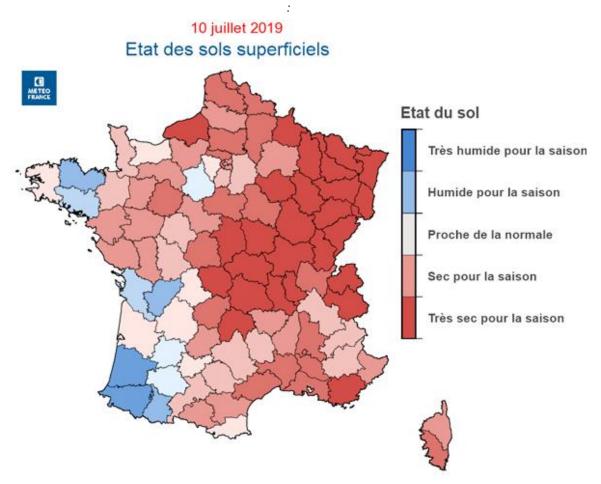


Figure 175: Cartes présentant une indication quant à l'état des sols superficiel au niveau national.

La sécheresse des sols sera donc un élément à prendre en compte dans l'adaptation du territoire face au changement climatique, notamment pour les secteurs exposés tels que l'agriculture, la sylviculture, l'industrie et le tourisme.

5.1.18. Les risques et les impacts identifiés face au changement climatique

Le territoire de la CA de Vichy est déjà soumis à certains risques naturels, essentiellement aux risques d'inondations et de mouvements de terrain.

Des dispositifs visant la connaissance, la prévention et l'information sur les risques ont été mises en place, toutefois, des progrès restent à accomplir dans différents domaines : la connaissance des aléas et risques, le renforcement des démarches de régulation et de coordination des services de l'Etat et des outils de concertation avec les élus locaux et les citoyens.

Actuellement, ces risques naturels n'ont que quelques conséquences sur le territoire. Le principal étant le risque inondations et dans une moindre mesure les mouvements de terrains. Un tour d'horizon des principaux événements climatiques passés a montré clairement que des aléas variés ont touché la région Auvergne-Rhône-Alpes, et plus particulièrement la CA de Vichy, au cours des dernières années. Comme nous l'avons démontré précédemment, le changement climatique en cour va intensifier et multiplier les phénomènes extrêmes (sècheresse, canicules, pluies intenses, tempêtes...).

Ainsi, l'ensemble de ces études nous permet aujourd'hui de dégager les risques majeurs et leurs impacts futurs sur le territoire de la CA de Vichy.

5.1.18.1. Le risque de mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme.

Selon la vitesse de déplacement, deux ensembles peuvent être distingués :

- ✓ **Les mouvements lents** pour lesquels la déformation est progressive et peut être accompagnée de rupture mais en principe d'aucune accélération brutale :
 - o les affaissements consécutifs à l'évolution de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières ou mines), évolution amortie par le comportement souple des terrains superficiels ;
 - les tassements par retrait de sols argileux et par consolidation de certains terrains compressibles (vases, tourbes);
 - le fluage (déformation sous l'effet de très fortes pressions) de matériaux plastiques sur faible pente;
 - o les glissements, qui correspondent au déplacement en masse, le long d'une surface de rupture plane, courbe ou complexe, de sols cohérents (marnes et argiles) ;
 - o le retrait ou le gonflement de certains matériaux argileux en fonction de leur teneur en eau.

✓ Les mouvements rapides comprennent :

- o les effondrements, qui résultent de la rupture brutale de voûtes de cavités souterraines naturelles ou artificielles, sans atténuation par les terrains de surface ;
- o les chutes de pierres ou de blocs provenant de l'évolution mécanique de falaises ou d'escarpements rocheux très fracturés ;
- les éboulements ou écroulements de berges ou d'escarpements rocheux selon les plans de discontinuité préexistants;
- o certains glissements rocheux;
- les coulées boueuses, qui proviennent généralement de l'évolution du front des glissements.
 Leur mode de propagation est intermédiaire entre le déplacement en masse et le transport fluide ou visqueux.

Caractéristique de la communauté d'Agglomération de Vichy

Pour le département de l'Allier, un inventaire des mouvements de terrain a été réalisé par le BRGM en 2005. Il a permis de recenser 130 événements dont 73 nouveaux qui ont été intégrés dans la base de données nationale disponible sur internet (www.bdmvt.net/).

A l'échelle de la CA de Vichy, l'analyse des mouvements de terrain recensés se répartie comme suit :

- la très grande majorité des événements sont des glissements de terrain. Ils sont recensés à l'Ouest du territoire, le long de la rivière Allier et deux de ses affluents (Le Sichon et Le Jolan) : les communes concernées sont Abrest, Cusset, Le Vernet, Creuzier-le-vieux, Creuzier-le-Neuf et Billy, Bellerive et Brugheas. A l'Est quelques glissements sont signalés le long de la Besbre.
- Quelques érosions de berge sont signalées le long de la rivière Allier.

Vulnérabilité des risques naturels au changement climatiques Communauté d'Agglomération de Vichy

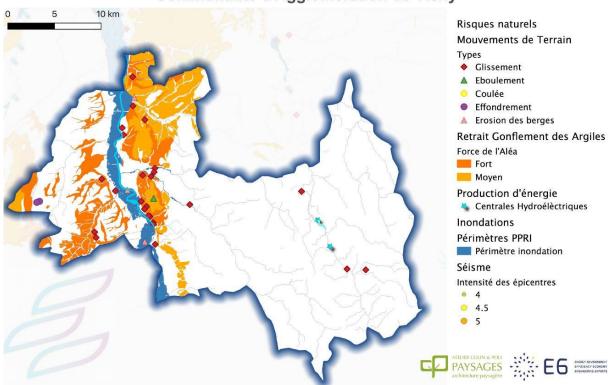


Figure 176 : Carte présentant la vulnérabilité des risques naturels au changement climatique de la CA de Vichy. (Source : BRGM et PPRI Plaine Allier)

Sur la carte ci-dessus, on remarque également que seule la partie Ouest du territoire d'étude, autour de la commune de Vichy, est soumise à un aléa moyen à fort de « Retrait-gonflement des argiles ».

Ce phénomène de mouvements de terrain est relatif au retrait-gonflement de certains sols argileux et des formations argileuses affleurantes. Il provoque des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant le bâti individuel ainsi que les infrastructures routières.

Sur le territoire, ces phénomènes, mis en évidence à l'occasion de la sécheresse exceptionnelle de l'été 1976, ont pris une réelle ampleur lors des périodes 1989-1991, 1996-1997 et 2003. On parle communément de mouvement différentiel dû à la sécheresse ou simplement du phénomène "sécheresse "

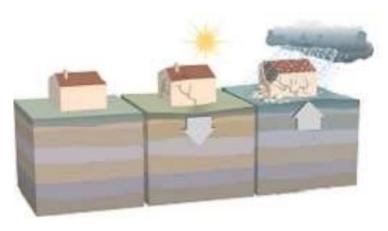


Figure 177 : Retrait-gonflement des sols argileux (Dossier Départemental des Risques Majeurs)

Le retrait-gonflement des argiles est lié à l'alternance de précipitations (fortes ou classiques) avec des périodes de sécheresse. Les sols argileux se rétractent, ce qui provoque des dommages (fissures) sur les habitations, principalement les logements individuels. Ce risque ne présente pas de danger vital, mais il a des conséquences économiques importantes.

La vulnérabilité du territoire face au risque de mouvements de terrain

Pour la CA de Vichy, la carte ci-dessous, illustre de nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par communes, relative aux mouvements de terrain. Selon les données fournies par le BRGM, nous constatons que seul l'Ouest du territoire d'étude a fait l'objet de nombreux arrêtés de catastrophes naturelles.

La commune de Bellerive-sur-Allier semble la plus impactée par le risque de mouvements de terrain. Située sur une zone à forte vulnérabilité face au risque de retrait et gonflement des agiles, elle a fait l'objet de 10 arrêtés de catastrophes naturelles entre 1992 et 2017.

Dans cette zone, on notera également la vulnérabilité de certaines communes face aux « Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols » :

Abrest : 9 arrêtés publiés

Cusset, Espinasse-Vozelle et Cognat-Lyonne : 8 arrêtés publiés

- Brugheas : 7 arrêtés publiés

Vulnérabilité des risques naturels au changement climatiques Communauté d'Agglomération de Vichy

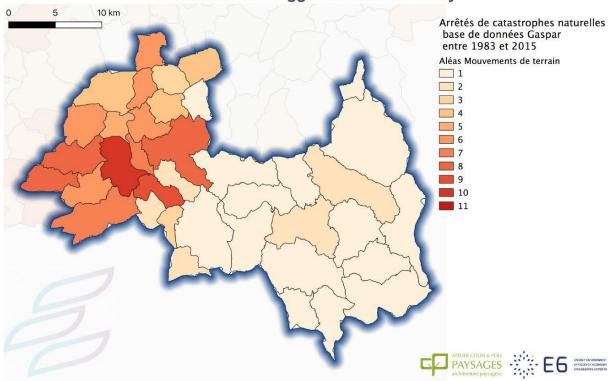


Figure 178 : Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par communes à partir des données GASPAR de l'aléa mouvements de terrain sur la CA de Vichy.

Le principal facteur de déstabilisation des terrains est l'eau qui, en s'infiltrant dans les roches fissurées ou poreuses, les soumet à de fortes pressions interstitielles. L'accroissement des précipitations (essentiellement en périodes hivernales) devrait donc développer ce type d'instabilité.

Ainsi, la multiplication de contrastes plus élevés entre périodes sèches et périodes humides pourrait accroître les phénomènes de mouvements de terrain susceptibles de provoquer des dégâts aux fondations d'infrastructures réalisées sans un minimum de précautions géotechniques, notamment sur sols argileux sensibles au retrait-gonflement en période de sécheresse.

L'ensemble de ces mouvements de terrain, qu'ils soient lents ou rapides, peuvent donc présenter un danger vital pour la population et avoir des conséquences économique importante.

5.1.18.2. Le risque inondation

Caractéristique hydrographique et pluviométrique du département de l'Allier

Chaque cours d'eau, du plus petit ruisseau aux grandes rivières, collecte l'eau d'un territoire plus ou moins grand, appelé son bassin versant. Lorsque des pluies abondantes et/ou durables surviennent, le débit du cours d'eau augmente et peut entraîner le débordement des eaux. Plusieurs facteurs interviennent dans ce phénomène :

- L'intensité et la répartition des pluies dans le bassin versant.
- La pente du bassin et sa couverture végétale qui accélèrent ou ralentissent les écoulements.
- L'absorption par le sol et l'infiltration dans le sous-sol qui alimente les nappes souterraines.
- Un sol saturé par des pluies récentes n'absorbe plus.

- L'action de l'homme : déboisement, feux de forêts qui rendent le sol plus propice au ruissellement. L'imperméabilisation, due au développement des villes : l'eau ne s'infiltre plus et surcharge les systèmes d'évacuation.
- D'une manière générale, les obstacles aux écoulements de crue.

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation est le résultat de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement, et l'homme qui s'installe dans l'espace alluviale pour y implanter des constructions, équipements et activités.

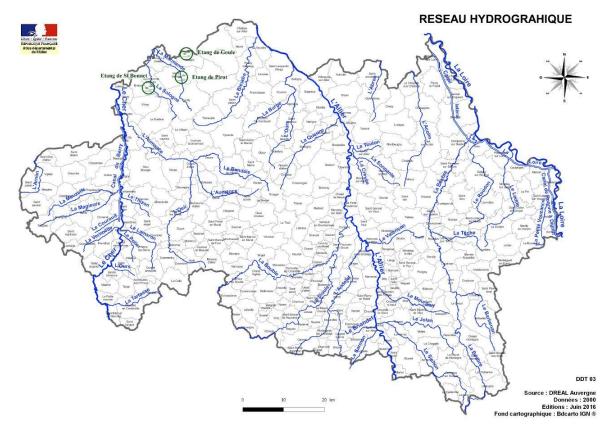


Figure 179 : Carte du réseau hydrographique du département de l'Allier (Source : DREAL Auvergne, Données 2000, Edition juin 2016)

Appartenant au bassin versant de la Loire, le réseau hydrographique de l'Allier est très riche et s'articule autour de trois grands cours d'eau :

- La Loire : frontière entre le département de l'Allier, de la Saône-et-Loire et de la Nièvre. Elle reçoit la Besbre qui descend de la Montagne Bourbonnaise au niveau de Diou.
- L'Allier : elle traverse le département du Sud au Nord dans sa partie centrale, sur 110 km. Elle reçoit le Sioule au niveau de Contigny.
- La Cher : elle s'écoule dans les gorges des Combrailles jusqu'à Montluçon. Elle traverse le département sur près de 75 km.

Outre ces grands cours d'eau, de nombreux affluents à ces rivières, forment un chevelu très fourni. Le département abrite également de très nombreux plans d'eau (étangs, mares, retenues...), majoritairement artificiels. Nombreux en Sologne bourbonnaise c'est pourtant dans le Nord-Ouest que l'on trouve les plus grands étangs : Goule (110ha), Pirot (94ha) et Saint-Bonnet (44 ha). Leurs fonctions sont multiples, réserve d'eau, pisciculture et/ou bases nautiques. (Source texte : DDT03 – Service Environnement, Oct. 2014)

Le département de l'Allier étant situé entre deux zones climatiques, une zone océanique plus ou moins altérée au nord et à l'ouest, et une zone de climat de montagne au sud.

Les principales caractéristiques de la pluviométrie du département sont les suivantes :

- Fortes précipitations sur les Combrailles et la Montagne Bourbonnaise : le massif des Combrailles et la forêt de Tronçais (10 600 ha) reçoivent en moyenne des précipitations supérieures à 800 mm. La carte ci-dessous fait apparaître un maximum pluviométrique supérieur à 1320 mm au point culminant (le Puy de Montoncel, 1 287 mètres). Les perturbations atlantiques, après avoir traversées une partie de la France sans relief notable, se trouvent bloquées sur ce massif.
- Faible pluviométrique entre La Sioule et L'Allier : les vallées du Cher, de la Sioule et de l'Allier ont des quantités de précipitations faibles. Des noyaux inférieurs à 680 mm sont notamment présents vers Moulins, Ebreuil et la Limagne.

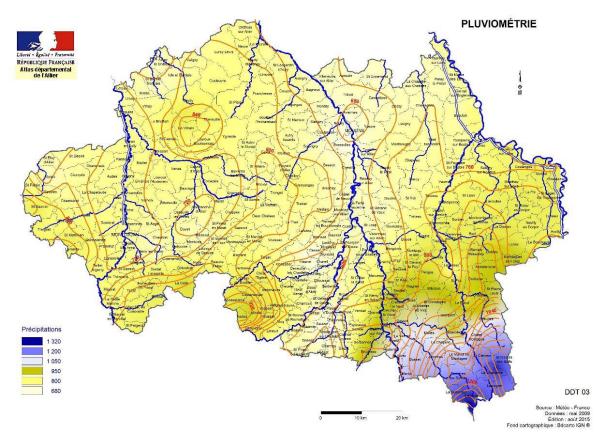


Figure 180 : Carte de la pluviométrie du département de l'Allier (Source : Météo-France, mai 2009, Edition août 2015)

Le risque d'inondation à l'échelle de la CA de Vichy

L'analyse du climat de ces dernières décennies nous a montré une tendance légère à la hausse des précipitations annuelles, avec une grande variabilité d'une année à l'autre.

Bénéficiant d'un réseau hydrographique dense et d'une pluviométrie importante, notamment dans la « région » de la montagne bourbonnaise, la CA de Vichy a déjà été soumis au risque d'inondation.

La carte ci-dessous, présentant le nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par communes de l'aléa inondations de la CA de Vichy, montre que certaines communes ont déjà été impactées par ce risque. Les communes longeant la rivière Allier, à l'Ouest du territoire d'étude, montre une plus grande vulnérabilité :

- A l'extrême Ouest : les communes longeant l'Allier et ses affluents (Le Sichon, Le Jolan, Le Mourgon, Le Briandet et le Sarmon)
- Au centre-Sud : du département : la commune de Arrones, traversée par le Sichon
- L'ouest, plus montagneux et bénéficiant de vallée encaissées, apparaît moins vulnérable face à ce risque : seules les communes de Laprugne, La Chabanne et Saint-Clément, traversées par la Besbre, sont les plus touchées.

Vulnérabilité des risques naturels au changement climatiques Communauté d'Agglomération de Vichy

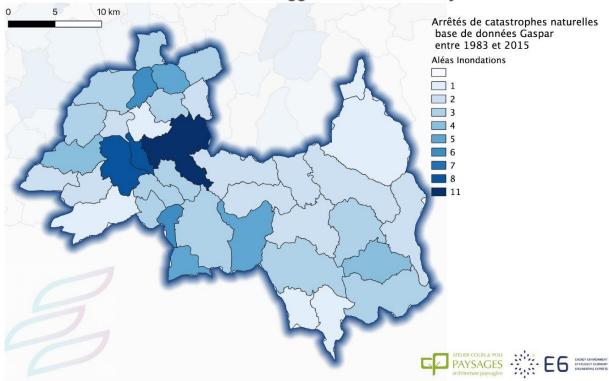


Figure 181 : Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par communes à partir des données GASPAR de l'aléa inondations sur la CA de Vichy.

La particularité des crues de la rivière Allier

La rivière Allier dispose d'un régime hydrologique irrégulier : elle présente des hautes eaux en période hivernale et des basses eaux en période estivale.

Cette irrégularité est en partie due à un climat contrasté. Le bassin de l'Allier étant soumis à des influences climatiques océaniques, méditerranéennes et continentales.

La plaine alluviale de l'Allier, qui traverse le département de l'Allier du Sud vers le Nord, s'apparente au lit majeur du cours d'eau, c'est-à-dire au lit qui reçoit les plus fortes crues. Dans cette plaine, les zones humides jouent un rôle important d'expansion des crues. Lors des périodes de sécheresse, ces espaces naturels restitueront progressivement l'excès d'eau emmagasinée, soutenant ainsi le débit des cours d'eau à l'étiage. Les crues de l'Allier résultent de pluies exceptionnelles contre lesquelles l'homme est généralement désarmé.

Dans les secteurs montagneux du Haut Allier (au Sud de la Région Auvergne-Rhône-Alpes), les fortes pentes de la vallée augmentent la vitesse d'écoulement de l'eau. Ainsi, le plus souvent lors d'un orage, les violentes et puissantes averses génèrent des crues soudaines, dites torrentielles, provoquant une brusque montée du cours d'eau.

Dans les secteurs de la plaine du département de l'Allier, la pluviométrie est moindre, les eaux arrivent plus lentement et le niveau du cours d'eau monte plus lentement. Généralement, les crues de plaine sont causées par des épisodes pluvieux longs et intenses affectant une grande partie du bassin versant. Ces crues s'étalent sur la plaine inondable large de quelques kilomètres. Le ralentissement de l'écoulement est également dû aux faibles pentes. La submersion peut durer plus longtemps et la décrue est généralement lente.

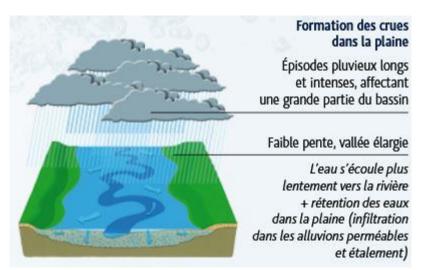


Figure 182 : Infographie présentant les crues de plaine de l'Allier (Extrait du Livret « Parlons des crues de la rivière Allier » réalisé par Frane-Auvergne-Environnement, 2014)

Le climat et le relief sont les deux principaux facteurs qui interviennent dans la formation des crues de l'Allier. En fonction de ces éléments, ces dernières peuvent être regroupées en trois familles :

- Les crues océaniques : provoquées par une suite de précipitations venant de l'Atlantique, qui durent généralement plusieurs jours. Le niveau de l'eau monte assez lentement. La crue grossit en élevant les hauteurs d'eau et en se propageant vers l'aval.
- Les crues cévenoles : elles surviennent généralement à l'automne, à l'occasion de pluies orageuses d'origine méditerranéenne. Les précipitations sont intenses et très violentes mais elles ne durent pas longtemps. Ainsi, la montée des eaux est très rapide.
- Les crues mixtes : elles découlent de la conjonction des phénomènes océanique et cévenol. Il pleut partout et en abondance. Cette combinaison peut se produire au printemps comme à l'automne. On retrouve les caractéristiques des crues cévenoles (montée des eaux rapides et des niveaux d'eau élevés) et des crues océaniques (débit et volume importants)

La vulnérabilité du territoire face au risque inondation

De manière générale, on distingue trois types d'inondations :

• Par débordement direct :

Le cours d'eau sort de son lit mineur pour occuper son lit majeur.

L'augmentation de débit d'un cours d'eau entraîne l'augmentation de la vitesse d'écoulement, de sa hauteur et des dégradations dont l'ampleur est également fonction de la durée de l'événement.

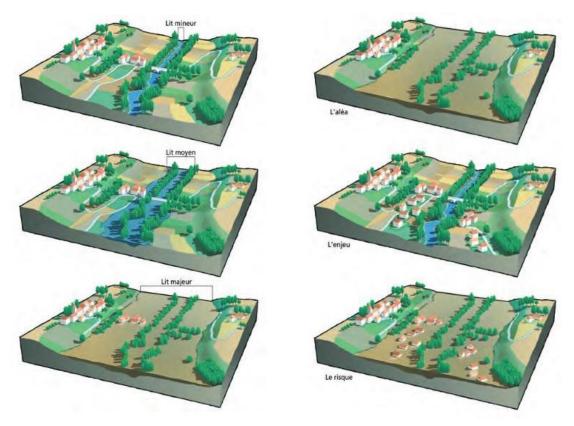


Figure 183 : Inondation par débordement direct (Extrait du Dossier départemental des risques majeurs 2014 – Département de l'Allier)

Figure 184 : Inondation par débordement direct, Aléa, Enjeu et Risque (Extrait du Dossier départemental des risques majeurs 2014 – Département de l'Allier)

• Par débordement indirect :

Les eaux remontent par effet de siphon à travers les nappes alluviales, les réseaux d'assainissement, etc.

Par stagnation d'eaux pluviales ou ruissellement :

Liée à une capacité insuffisante d'infiltration, d'évacuation des sols ou du réseau de drainage lors de pluies anormales. Ces inondations peuvent se produire en zone urbanisée, en dehors du lit des cours d'eau proprement dit, lorsque l'imperméabilisation des sols et la conception de l'urbanisation et des réseaux d'assainissement font obstacles à l'écoulement normal des pluies intenses (orages,...).

L'évolution climatique entraîne une hausse des épisodes violents, alternant entre sécheresses extrêmes et pluies exceptionnelles. Le développement de l'urbanisation entraîne, quant à lui, une imperméabilisation des sols. Ensemble, ces deux facteurs font qu'en cas de pluies intenses, la vitesse de l'eau, qui arrive dans la vallée, ainsi que son volume augmentent de telle sorte que les excès d'eau sont de plus en plus délicats à gérer.

La CA de Vichy, est régulièrement soumis à des épisodes pluvieux intenses, entraînant des inondations par débordement direct. Elle apparaît donc particulièrement vulnérable au risque inondation.

En effet, ce type d'inondation a généralement des conséquences économiques très lourdes et peut entraîner l'isolement et la mise en danger de la population et d'animaux d'élevage.

Les cartes de synthèse d'exposition au risque inondation de l'agglomération de Vichy illustre les différents enjeux présents dans les zones inondables :

- La population et les emplois concernés ;
- Les bâtiments ;

- Le patrimoine naturel;
- Les zones d'activités ;
- Les installations polluantes et dangereuses (dites IPPC1 et SEVESO AS2);
- Les stations d'épurations ;
- Les installations et bâtiments sensibles.

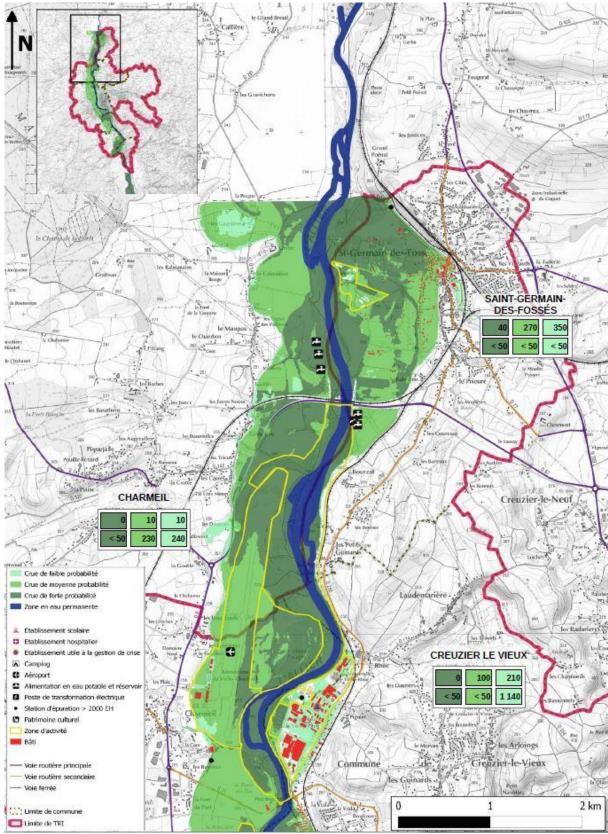


Figure 185 : Carte d'exposition au risque inondation de l'agglomération de Vichy – Débordement de l'Allier, du Sichon et du Jolan (DREAL Auvergne – Cartographie: DDT de l'Allier & DREAL d'Auvergne – Extrait du Rapport de présentation de la cartographie du risque d'inondation du secteur de Vichy, Novembre 2013)

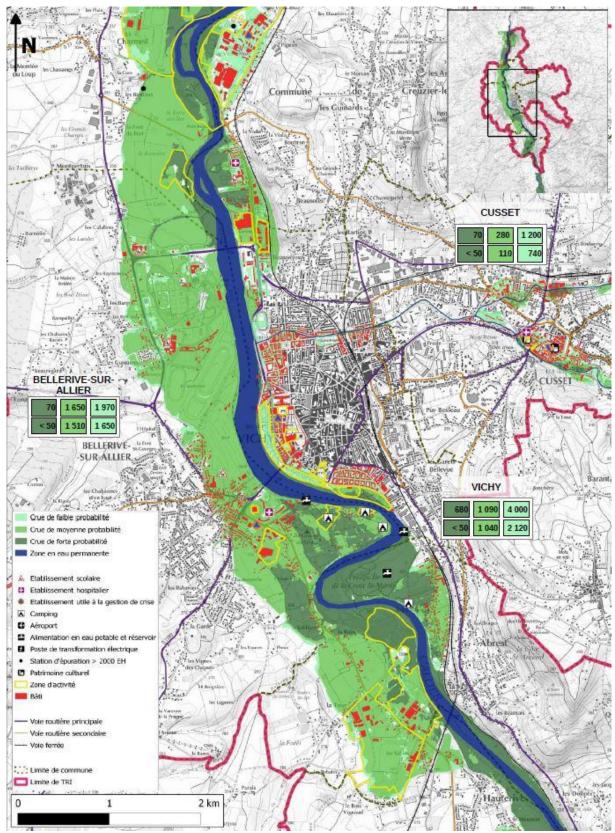


Figure 186: Carte d'exposition au risque inondation de l'agglomération de Vichy – Débordement de l'Allier, du Sichon et du Jolan (DREAL Auvergne – Cartographie: DDT de l'Allier & DREAL d'Auvergne – Extrait du Rapport de présentation de la cartographie du risque d'

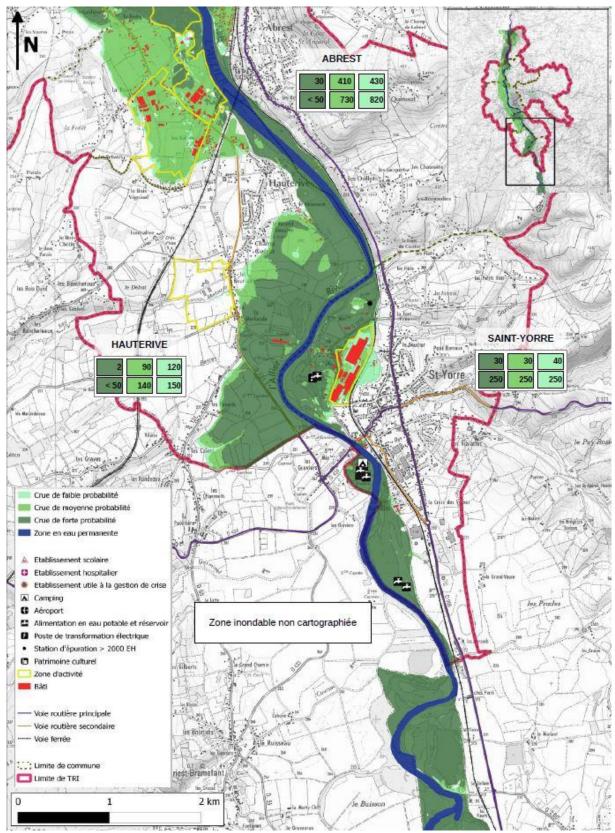


Figure 187: Carte d'exposition au risque inondation de l'agglomération de Vichy – Débordement de l'Allier, du Sichon et du Jolan (DREAL Auvergne – Cartographie: DDT de l'Allier & DREAL d'Auvergne – Extrait du Rapport de présentation de la cartographie du risque d'

Face à ce risque naturel majeur pour le territoire, un des meilleurs moyens de prévention est de limiter la vulnérabilité des zones inondables en appliquant certains principes de précaution :

- Éviter l'augmentation de population dans les zones soumises aux aléas les plus forts. À l'intérieur des zones inondables soumises aux aléas les plus forts, toute construction nouvelle doit-être interdite.
- N'autoriser que les constructions et aménagements compatibles avec les impératifs de la réduction de leur vulnérabilité.
- Ne pas dégrader les conditions d'écoulement et d'expansion des crues. Les zones d'expansion des crues jouent un rôle déterminant en réduisant momentanément à l'aval le débit de la crue.
- Empêcher l'implantation des établissements sensibles dans les zones exposées.
- Préserver le lit mineur de la rivière. L'ensemble du lit mineur doit rester naturel, afin de permettre l'écoulement optimal des crues.

Actuellement, le Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) et les documents de l'AZI (Atlas des zones inondables) définissent des zones inconstructibles et des zones constructibles sous réserve de respecter certaines prescriptions. La loi réglemente également l'installation d'ouvrages susceptibles de provoquer une gêne à l'écoulement des eaux en période d'inondation.

Ainsi, face au changement climatique, la vulnérabilité future du territoire quant au risque d'inondation pourrait être renforcée dans les prochaines décennies et dépendra fortement des choix urbanistiques et paysagers décidés à l'échelle locale.

5.1.18.3. Impact sur la ressource en eau

Prévision d'évolution future de la ressource en eau de la Région

La disponibilité en eau sera mise à mal avec le changement climatique, avec un effet de ciseau entre une demande qui augmente, notamment en agriculture, et une ressource moins abondante, notamment à l'étiage, entraînant une diminution de la qualité de l'eau, une dégradation des écosystèmes et une diminution des réserves en eau du sol.

Selon les données de Météo-France, la comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur l'Auvergne entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches 2021-2050 ou lointains 2071-2100 (selon un scénario SRES A2) montre un assèchement important en toute saison.

Dès l'horizon 2021-2050, on constate l'apparition de sol sec, entre mi-juin et mi-octobre, par rapport à la période de référence (1961-1990) pour laquelle on ne constate qu'une courte période de sècheresse de sol entre juillet et août.

Selon ce même scénario, l'horizon 2071-2100, prévoit un allongement de la période de sol sec qui se concentrerait entre mi-mai et novembre.

Le graphique ci-dessous montre qu'à la fin du XXIe siècle, la moyenne de sol sec pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui.

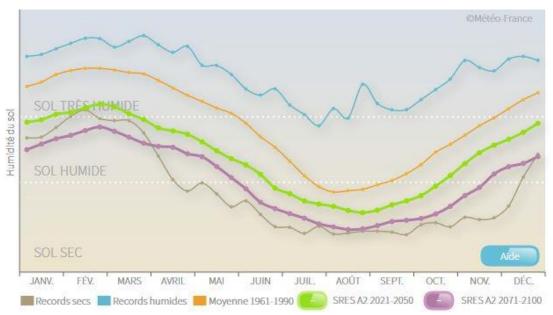


Figure 188: Cycle annuel d'humidité du sol, moyennes et records, sur la période 1961-2100 (Région Auvergne ; Météo-France/CNRM2014 : modèle Aladin de Météo-France)

En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec (SWI inférieur à 0,5) de l'ordre de 2 à 4 mois tandis que la période humide (SWI supérieur à 0,9) se réduit dans les mêmes proportions.

Concernant la demande, les données nationales sur la consommation d'eau des ménages montrent, que depuis les années 1990, la consommation d'eau potable est en baisse sur l'ensemble du territoire métropolitain. Dans un premier temps, cette baisse de la consommation a coïncidé avec la hausse du prix de l'eau observée dès le début des années 1990 : la facture d'eau a augmenté d'environ 50 % en valeur constante entre 1991 et 2000, selon les enquêtes réalisées par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF, 2001). A compter des années 2000, des efforts dans la réduction de la consommation en eau potable ont donc été consentis avec le développement notamment d'appareils électroménagers plus économiques, de mitigeurs, et plus récemment une prise de conscience quant à la rareté de future de cette ressource.

Toutefois, si la consommation des ménages présente une tendance à la baisse, il faut également constater un phénomène de hausse de la consommation en eau en période estivale. A cela s'ajoute les dernières sécheresses estivales, notamment 2003 et 2019, ainsi que les précipitations insuffisantes de ces dernières années qui n'ont pas permis de recharger convenablement les nappes et les cours d'eau.

Selon les données du site « Propluvia », qui recense les arrêtés de restriction d'eau depuis 2012, le département de l'Allier et plus particulièrement la CA de Vichy, ne s'est trouvé qu'à de très rares occasions, en situation d'alerte, au regard de la disponibilité en eau souterraine et de surface.

Toutefois, comme le présente la carte ci-dessous, on note, que l'été 2019, s'est révélé comme l'un des plus touché par la sècheresse dans cette région. La consultation des arrêtés de restriction d'eau montre que la CA de Vichy est partagée en trois. La zone longeant de la rivière Allier apparaît la moins impactée par la sècheresse des sols contrairement au territoire traversé par le Sichon et le Jolan déclarés en état de « crise » en août 2019, au regard de la disponibilité en eau superficielle. Les territoires longeant la Besbre sont également impactés puisque considéré en « alerte renfocée ».

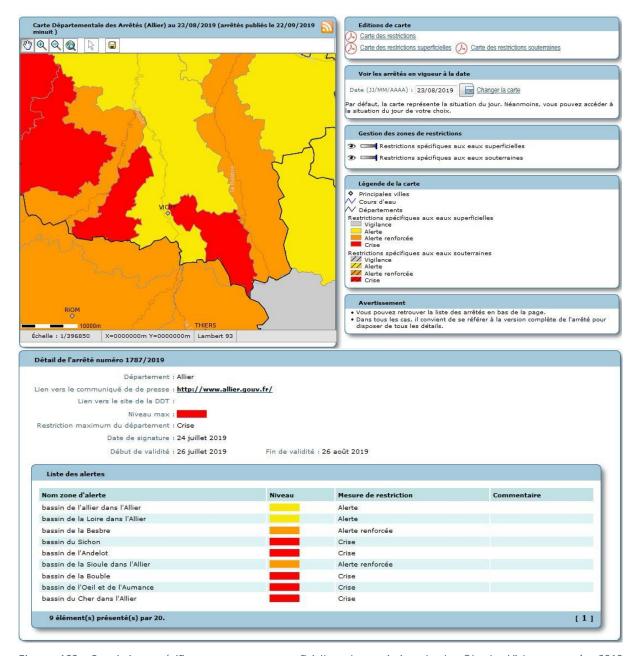


Figure 189: Restriction spécifique aux eaux superficielles du territoire de la CA de Vichy en août 2019 (http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr)

Dans les prochaines décennies, ce phénomène de sècheresse des sols tend à s'accentuer et à se multiplier avec le changement climatique. Les variations des précipitations auront un impact sur le débit des cours d'eau et les milieux humides (une diminution de 20% à 25% par rapport au passé est envisageable). La qualité des nappes phréatiques pourra également être affectée et les phénomènes de pollution de l'eau apparaîtront. La sécheresse et le manque de disponibilité en eaux potables pourraient rendre la situation difficile et créer des tensions entre les différents usagers de l'eau.

Ainsi, le territoire de la CA de Vichy est relativement dépendant du phénomène d'étiage de la rivière Allier, du Sichon, du Jolan et de la Besbre. Ce phénomène d'étiage bas en période estivale tend à s'intensifier dans les prochaines années du fait de la multiplication des épisodes de sécheresse estivale et de faible pluie hivernale, qui tendent à se normaliser.

L'eau est déjà, et deviendra de plus en plus une ressource rare à protéger. La préservation de quantité et de la qualité de l'eau sont donc deux enjeux majeurs tant pour l'environnement que pour l'Homme.

La disponibilité de la ressource en eau

La disponibilité des ressources en eau est liée à l'évolution de deux facteurs :

- les apports : ce sont les précipitations (Cf. partie précédente) ;
- Les prélèvements : eau potable, agriculture, tourisme, énergie et industrie ;

L'eau que nous captons dans l'environnement a plusieurs types de provenance :

- Les eaux superficielles : cours d'eau ou lacs ;
- Les eaux souterraines : les nappes profondes ou les nappes alluviales ;
- Les sources captées situées à l'interface entre le sous-sol et la surface.

A l'échelle du département de l'Allier, les nappes alluviales constituent une richesse indiscutable non seulement par l'importance de son volume mais aussi par sa bonne qualité. En effet, les eaux filtrées à travers les alluvions s'épure naturellement. Ainsi, cette ressource est largement utilisée en bourbonnais (52 % contre seulement 6 % sur le bassin Loire-Bretagne).

Les ressources en eau dépendent à 75 % des rivières, soit directement soit par l'intermédiaire de leur nappe d'accompagnement

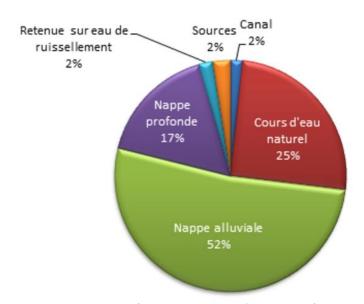


Figure 190: Les ressources en eau dans le département de l'Allier (Source : Données issues de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne)

Volume prélevés dans le département de l'Allierqui se démarque par rapport au bassin Loire-Bretagne par son caractère rural.

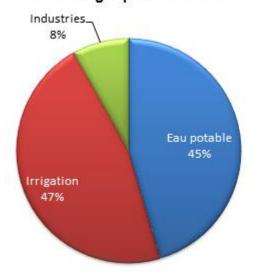


Figure 191: Volume d'eau prélevé dans le département de l'Allier (Source : Données issues de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne)

Ainsi, ce sont 64 millions de m³ qui ont été prélevés dans le milieu naturel par les activités humaines à part égale pour l'eau potable et l'irrigation sachant que les consommations agricoles se concentrent sur les mois d'étiage des cours d'eau.

Caractéristique de l'Allier-Aval pour le territoire de la CA de Vichy

L'Allier-Aval, se distingue du Haut-Allier par une forte anthropisation avec la présence de pôles urbains importants, comme notamment Vichy et Moulins, et de nombreuses activités socio-économiques concentrées dans ces pôles mais aussi dans la plaine alluviale.

Les affluents de la plaine se caractérisent, quant à eux, par des étiages naturels sévères pouvant être accentués par les prélèvements pour l'irrigation des grandes cultures. Ainsi, ces cours d'eau sont perturbés par les nombreuses activités anthropiques (pollution, rectification du lit...).



Figure 192: Photo aérienne ville de Vichy en bord d'Allier

La ressource en eau souterraine, appelé hydrogéologie, dépend fortement de l'entité hydrogéologique²⁰ du territoire.

La CA de Vichy se caractérise, autour de la rivière Allier par :

- des formations à l'affleurement (les aquifères sédimentaires), dont les réservoirs sont souvent peu productifs et sensibles aux sécheresses ;
- des nappes alluviales (alluvions de l'Allier constitués d'argile-sable-gravier) qui ont un potentiel considéré fort à très fort en termes de disponibilité de la ressource en eau ;

Le Massif de la Madeleine, en montagne bourbonnaise est quant à lui constitué d'aquifère de socle qui ont un très faible potentiel de ressource en eau.

Les eaux comprises dans les alluvions de l'Allier ont une relation directe avec les eaux superficielles de la rivière. Cette relation semble se cantonner de part et d'autre de l'Allier sur une bande de quelques centaines de mètres d'alluvions, appelée la nappe d'accompagnement de la rivière Allier.

En conséquence, le niveau de l'eau contenu dans la nappe d'accompagnement est quasiment identique à celui de la rivière Allier. En période d'étiage, lorsque le niveau de l'eau de la rivière Allier est faible, c'est l'eau en provenance du bassin alimentant la nappe (plus large que l'emprise de la nappe d'accompagnement) qui soutient le niveau de la rivière.

Ainsi, la gestion quantitative de la ressource contenue dans la nappe d'accompagnement est réalisée via le respect des DOE fixés par le SDAGE Loire Bretagne et est fortement dépendante de la gestion de l'ouvrage de Naussac.

La nappe alluviale est une des principales ressources en eau potable pour les collectivités de la région avec près de 60 % des prélèvements. Grâce à la rivière Allier et à sa nappe d'accompagnement, le département présente une ressource en eau potable suffisante mais fragile.

La qualité de la ressource en eau superficielle et souterraine

Caractéristique de l'Allier-Aval pour le territoire de la CA de Vichy

La rivière Allier et sa nappe d'accompagnement constituent la principale ressource en eau potable de la population mais celle-ci est particulièrement vulnérable aux pollutions accidentelles et diffuses.

Dans la plaine alluviale, la qualité de l'eau de l'Allier et de ces affluents reste encore affectée par des rejets domestiques et industriels, cependant d'importants travaux ont été réalisés en termes d'assainissement des eaux usées par différentes collectivités, comme Vichy par exemple. L'activité agricole et les recalibrages accentuent la dégradation de la qualité de l'eau des affluents de la plaine.

La pollution par les nitrates de la nappe liée au développement des cultures intensives justifie le classement d'une partie du val d'Allier en zone vulnérable.

Par ailleurs, l'enfoncement du lit de l'Allier engendre une baisse de productivité des captages d'eau potable implantés dans le val. Ces derniers peuvent constituer un obstacle à l'érosion latérale et donc à la libre divagation de la rivière.

De plus, l'insuffisance d'interconnexions entre les unités de production d'eau potable ne permet pas d'assurer de façon suffisante la sécurité d'alimentation en eau potable des populations.

²⁰ L'entité hydrogéologique est une partie de l'espace géologique, aquifère ou non aquifère, correspondant à un système physique caractérisé au regard de son état et de ses caractéristiques hydrogéologiques.

Enfin, à côté de ces impacts majeurs et quantitatifs, la qualité des eaux (de surface et souterraines) peut être affectée par les changements climatiques. Une sécheresse par exemple peut par le simple fait d'un phénomène d'étiage et de basses eaux concentrer les polluants chimiques et amener à un arrêt de son utilisation en tant qu'eau potable.

De la même façon, suite à une inondation et à un phénomène de crue violent, l'alimentation en eau potable peut être suspendue du fait de l'arrivée massive de polluants dans l'eau suite à un lessivage intense des sols du bassin-versant ou suite à une saturation des usines de traitement des eaux usées.

Plusieurs causes peuvent dégrader la qualité et la quantité de la ressource en eau sur l'agglomération:

- Les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale
- Les pratiques agricoles et usage des produits phytosanitaires
- Les autres pratiques ayant une forte pression sur la ressource, telles que les activités touristiques
- La multiplication des périodes d'étiage
- La dégradation des fonctionnalités des milieux aquatiques
- La multiplication de déchets flottants
- La dégradation de la continuité écologique
- Des projets d'aménagement urbains dégradant les nappes de surface

L'augmentation des périodes de sécheresse et de canicule risque donc d'impacter fortement ce territoire.

L'exemple de l'été 2019 dans le bocage bourbonnais

Malheureusement cette tendance s'est vérifiée dernièrement durant l'été 2019. Publié le 19 juillet 2019, un article de La Montagne « Sécheresse : périple à travers les rivières à sec du Bourbonnais » fait le triste constat des conséquences de la sécheresse sur les milieux naturels du département.

L'exemple illustré ci-dessous de la Allier à Moulins, est caractéristique de l'état général des cours d'eau du département où l'eau a partiellement voire totalement disparu.



Figure 193: L'Allier, à Moulins. Apparition d'un banc de sable, été 2019 (source : Article de La Montagne « Sécheresse : périple à travers les rivières à sec du Bourbonnais », 19/07/2019)

Outre de nombreux cours d'eau à sec, le bocage du département a également souffert de la canicule et de la sècheresse des sols qui a certes accéléré la production de foin mais qui fait souffrir le bocage et les

élevages bovins. Les vues aérienne ci-dessous, montrent le jaunissement des champs, en quinze jours seulement.



Figure 194: Vues aériennes du bocage bourbonnais. Photo gauche, 30 juin 2019 ; Photo droite, 9 juillet 2019

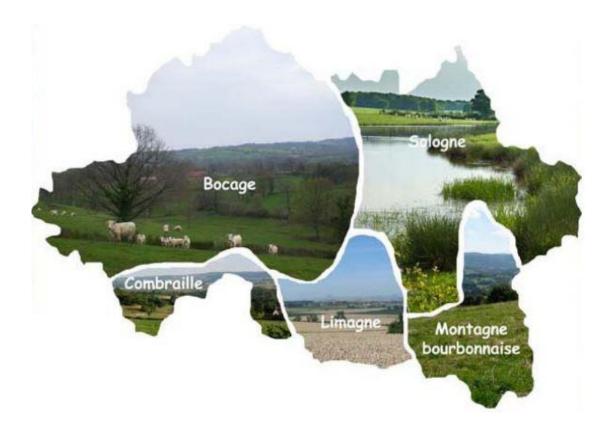
5.1.18.4. Impact sur l'agriculture

Caractéristique du département de l'Allier et de la CA de Vichy

L'Allier, situé entre le Massif central et le Bassin parisien, traversées par les vallées de la Loire, de l'Allier et du Cher atteignant des altitudes de 200 à 300 m, le département possède deux zones de relief distinctes : au sud, proche du Massif central, il y a une zone accidentée relativement élevée (400-500 m) voire montagneuse au sud-est (1200 m), alors que le nord est une zone de plateaux et de plaines dont l'altitude décroît (de 350 à 200 m) en allant vers le bassin parisien.

Ce département se divise en 5 régions naturelles :

- le **Bocage bourbonnais**, à l'Ouest : plus vaste région naturelle du département, c'est une zone d'élevage herbagé avec quelques îlots de grandes cultures.
- La **Combraille bourbonnaise**, au sud-ouest : région très orientée vers l'élevage bovin allaitant et ovin qui est pratiqué sur des structures moyennes et de façon intensive.
- La Limagne et la Forterre, au Sud dans le Val d'Allier : région a hauts rendements en cultures.
- La **Montagne bourbonnaise**, au Sud-Est : seule région vraiment montagneuse avec un taux de boisement de 30 %. Les exploitations sont de petites dimensions. L'élevage charolais est dominant. L'élevage hors sol est bien représenté et le lait occupe encore une place significative.
- La **Sologne bourbonnaise**, au Nord-Est : région de grandes exploitations consacrées à l'élevage. Les grandes cultures s'y sont développées après d'importants travaux d'assainissement, d'apports d'amendements calciques et d'engrais.



L'Allier est un département rural : sur 320 communes, 284 sont rurales et l'agriculture emploie 8 % des actifs contre 4 % en moyenne nationale.

Les productions agricoles sont diversifiées. On y trouve toutes sortes d'élevages (bovin lait, bovin viande, cheval, mouton, volaille...) et un large éventail de cultures (céréales, maïs grain et ensilage, prairie, pois, soja, betteraves, sylviculture, maraîchage, horticulture, viticulture, etc.).

Par ailleurs, l'Allier est le 5^e département pour son **agriculture biologique** et dispose de plusieurs labels pour la **production** de viandes mais aussi des appellations d'origine contrôlée (**AOC**) pour la volaille et les vins. Par ailleurs, sans être officiellement reconnues, certaines régions ont une réputation flatteuse pour leurs produits, comme le « blé de Limagne à haute valeur boulangère » et le « chêne de la **forêt de Tronçais » par exemple.**

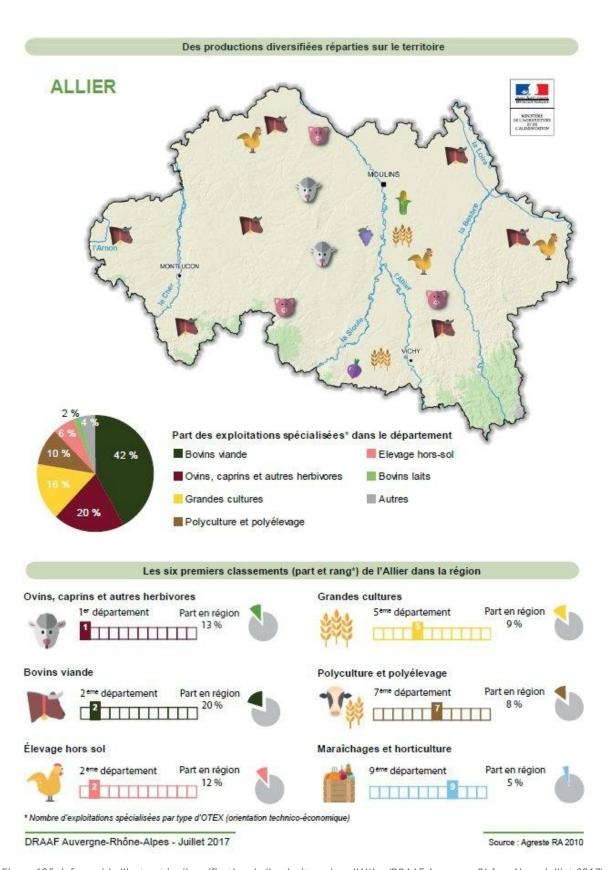


Figure 195: Infographie illustrant la diversification de l'agriculture dans l'Allier (DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, Juillet 2017)

La CA de Vichy est partagée en deux à hauteur de la rivière Allier : à l'Ouest de la rivière Allier le territoire est caractéristique du Val d'Allier, alors qu'à l'Est de la rivière le territoire se situe en Montagne Bourbonnaise.

Caractéristique du Val d'Allier : Limagne et Forterre



Cette région marque une rupture nette avec le paysage de bocage. C'est un espace de grandes cultures, et donc un paysage très ouvert où pourtant les arbres ne sont pas absents : ils jalonnent les bords de route, de champs, de ruisseaux... Le noyer est l'arbre emblématique de la Limagne.

La Forterre possède des terres profondes, noires et très fertiles. La Limagne bourbonnaise avec ces terres d'alluvions riches de la rivière Allier et la possibilité d'irriguer ont permis le développement des grandes cultures céréalières et en particulier du maïs et du blé.

Les coteaux calcaires dans la région de Saint-Pourçain-sur-Sioule font la transition entre les terrains de la vallée et les sols anciens des plateaux. Tantôt riches, tantôt médiocres, ils conviennent à la culture et à la vigne. Dans cette petite région on trouve le vignoble de Saint-Pourçain-sur-Sioule qui couvre au total 600 hectares. Il a obtenu l'appellation A.O.C en 2009.

La part consacrée aux grandes cultures y est de 48% (Source RGA 2000). La place de l'élevage et des surfaces fourragères y est moindre, 46% (Source RGA 2000).

Caractéristique de la Montagne Bourbonnaise



Extrémité Nord du Massif Central, la Montagne Bourbonnaise est couverte de **beaux massifs boisés** où les résineux prédominent, accompagnés d'exploitations forestières.

Selon les données publiées en juin 2019 par le Journal « La Montagne » (source : Carolina Guillaume, technicienne forestière sur le secteur de la Montagne bourbonnaise), le taux de boisement de 33 %, est le plus élevé de l'Allier et est en progression. La forêt est presque exclusivement privée, à plus de 95% et les parcelles forestières sont plutôt de faible dimension et morcelées : on compte 8.774 propriétaires.

La commune la plus boisée est Laprugne avec plus de 13,5% de la surface boisée, suivie par Saint-Nicolas-des-Biefs avec plus de 12,5%. Nizerolles est la commune la moins boisée avec seulement 1,5%.

La répartition des essences de la Montagne bourbonnaise est la suivante :

- 51% des peuplements sont feuillus : les peuplements de hêtre pur occupent environ 13% du territoire

- 46% des peuplements sont résineux : les plantations de Douglas pur environ 21% et les peuplements de sapin ou épicéa pur environ 16,50%.
- 3% de landes ligneuses et formations herbacées.

Les sols, formés sur massifs granitiques, sont pauvres et peu fertiles et le climat rude sont deux facteurs limitant pour les cultures.

L'élevage charolais (bovin viande) y est donc dominant. Cette région compte également quelques troupeaux de vaches laitières, d'ovins, d'équidés et dans une moindre mesure de caprins. Les élevages horssol porcins et avicoles demeurent relativement peu nombreux. Ces activités sont en général combinées à la production de bovin viande afin de pallier les contraintes liées à la taille des exploitations et complètent ainsi le revenu.

La surface en herbe représente plus de 83 % de la SAU. La partie restante de la SAU est occupée par des céréales qui servent principalement à l'alimentation du bétail.

Impact du changement climatique sur les prairies et cultures

Face aux effets du changement climatique, prairies et exploitations agricoles céréalière pourraient souffrir de l'augmentation des températures et des périodes de sècheresse, notamment durant la période estivale. Ainsi, de nombreuses conséquences pourront être observées sur ces cultures :

- Modification du cycle de croissance
- Évolution des rendements
- Problématique des besoins en eau
- Sensibilité des cultures
- Impact sur la qualité

Impact sur la phénologie :

Le repérage des stades phénologiques des prairies permet aux agriculteurs d'adapter les pratiques fourragères, selon la valeur énergétique et la quantité de fourrage souhaitées. Une fauche précoce permettra de rentrer un fourrage avec une bonne valeur énergétique, mais en moins grande quantité. Une fauche plus tardive fournira un fourrage en plus grande quantité, mais avec une valeur énergétique plus faible

En matière de phénologie des prairies, l'ORECC observe, pour la région Auvergne-Rhône-Alpes une avancée en précocité des stades phénologiques de 4 à 12 jours.

Pour ce territoire, le changement climatique se traduira donc par une avancée printanière du développement fourrager, une production estivale plus faible et le développement d'une production durant l'hiver. En influant sur la phénologie, le changement climatique impacterait donc l'organisation de la production fourragère annuelle.

Évolution des rendements :

Pour les surfaces toujours en herbe, l'évolution du climat et la récurrence des sécheresses va faire évoluer la composition florale et la qualité nutritive des prairies.

Les principaux impacts sur les prairies seraient une hausse de la production hivernale et du début de printemps et un possible avancement des mises en herbes surtout si les sols sont profonds.

Apparaitrait également une baisse importante des rendements durant la période estivale accompagné d'une évolution de la composition florale.

Les conséquences les plus lourdes pourraient donc conduire à la rupture de pâture en période estivale, obligeant les éleveurs à utiliser le fourrage destiné à l'alimentation hivernale des troupeaux.

C'est donc à la fois un manque de fourrage pour les animaux, mais aussi une perte de production pour l'éleveur. Les bêtes étant sensibles à la fois à la chaleur, à la disponibilité et à la qualité de l'herbe normalement disponible durant la saison estivale.

Concernant les grandes cultures de céréales (blé, colza, maïs, orge...), le rendement est peu affecté par le changement climatique où il s'accroit très légèrement malgré l'augmentation des jours chauds et du stress hydrique qui est compensé par l'élévation de la teneur en CO_2 de l'atmosphère. Cette production, même sommairement améliorée, reste soumise à une grande variabilité interannuelle.

Problématique des besoins en eau :

Malgré l'anticipation des stades phénologiques, la nouvelle répartition de la pluviométrie pourrait provoquer une détérioration du confort hydrique, affectant davantage le rendement. Les fortes sécheresses, ainsi qu'une réduction de la disponibilité de la ressource en eau auront des impacts sur le rendement et la qualité de la production.

Impacts des bio-agresseurs :

Les bio-agresseurs des plantes sont connus pour avoir des impacts variables sur les cultures en fonction des variations de conditions climatiques interannuelles. On imagine donc que le changement climatique aura un impact majeur sur le fonctionnement des pathogènes et sur leur agressivité vis-à-vis des différentes cultures. Cependant, les pertes liées aux maladies semblent diminuer, jusqu'à -25%. La culture du sorgho parait être favorisée par rapport à celle du maïs qui est plus fragile.

Impacts sur la qualité:

L'augmentation des températures et la diminution du nombre de jours de gel devraient entraîner une amélioration des rendements pour certaines productions, mais également dans certains cas, une modification de la distribution des pollinisateurs, des insectes ravageurs et de leurs prédateurs naturels, ce qui pourra avoir des effets négatifs sur la production végétale.

Plus spécifiquement sur la CA de Vichy

Malgré le développement des grandes cultures dans les plaines du Val d'Allier, les prairies temporaires sont encore très représentées que ce soit en plaine ou en montagne bourbonnaise. Ainsi, le nombre de jours de pâturage pourrait augmenter de 8 jours, ou plus, au printemps et à l'automne, grâce à l'allongement de la période de pousse et au maintien des conditions d'accès aux pâtures pour des fauches précoces, et pour les animaux en automne.

Des problèmes peuvent apparaître au printemps pour gérer la pointe de travail pour la première coupe. Les conditions de re-semis des prairies temporaires seraient meilleures à l'automne qu'au printemps. Les rendements augmenteraient légèrement.

L'une des principales contraintes que pose le climat de 2050 sur ce système d'exploitation est la nécessité de pallier le déficit d'herbe estival, dû à une intensification de sècheresse des sols, par apport de fourrages grossiers de complément (report du printemps vers l'été). Or, le taux de fauche au printemps est déjà très élevé (près de la moitié de la surface en herbe est fauchée en première coupe) et augmenter ce ratio conduirait à un déséquilibre dans le système (toutes les surfaces fauchées au printemps fourniraient trop d'herbe à faire pâturer en automne). Ce phénomène conduisant à un gaspillage de la ressource est déjà observé actuellement les années où l'automne est favorable ; il pourrait devenir habituel dans le contexte du changement climatique.

Concernant les grandes cultures céréalières, ces dernières étant fortement dépendantes de l'irrigation, elles pourraient être fortement impactées par les restrictions d'eau dû aux sècheresses estivales qui tendent à se multiplier et à s'intensifier dans les prochaines décennies.

La sécheresse 2019 fait suite à celle de 2018 et la récurrence de ce phénomène commence à avoir de lourdes conséquences, tant agricole qu'économique :

- Les cultures céréalières non irriguées souffrent, tout particulièrement le maïs, irrigué ou non, et le blé non irrigué.
- Le fourrage pour le bétail s'épuise
- La trésorerie des exploitants se réduit d'année en année. Achat de fourrage conséquent pour pallier les manques de récolte et pouvoir nourrir le cheptel durant l'hiver.

- Conséquence économique par l'état : le classement en calamité agricole.

De premières démarches ont déjà été entreprises par la DDT de l'Allier, dès juillet, avec 32 visites d'exploitations sur l'ensemble du département, en vue d'un futur classement en calamité agricole. En décembre 2018, déjà, le Comité national de gestion des risques en agriculture avait reconnu l'état de calamité de l'Allier au titre de la sécheresse. 3.000 exploitants ont pu prétendre à une indemnisation

Stratégie d'adaptation de la CA de Vichy

Concernant les grandes cultures céréalières plusieurs pistes d'adaptation au changement climatique pourraient être envisagées et étudiées :

- Recherche de diversification des cultures : le lin, l'orge, l'avoine et le tournesol semblent mieux supporter les périodes de sècheresse ;
- Complémentarité entre les différentes cultures
- Choisir une espèce ou une variété naturellement tolérante à la contrainte hydrique (ou peu consommatrice en eau) :
 - o le sorgho est une espèce biologiquement proche du maïs, mais dont l'enracinement est particulièrement efficace en profondeur ;
 - le tournesol, est une espèce qui possède également un système racinaire très efficace, et qui s'adapte à la ressource en eau disponible en diminuant sa croissance végétative au profit de la phase de remplissage des graines.
- Modifier le positionnement ou la durée du cycle cultural pour l'ajuster à la ressource en eau disponible :
 - Choix de cultures semées à l'automne ou en fin d'hiver : colza, blé, orge, mais aussi le passage au pois d'hiver, dont le rendement reste inférieur à celui du pois de printemps, mais qui permet de se passer de l'irrigation. On pourrait également envisager de semer le tournesol en hiver, comme cela se pratique déjà en Espagne du sud et au Maroc. Cette option nécessiterait la sélection de variétés tolérantes au froid, et l'adaptation de tout l'itinéraire technique (fertilisation, désherbage...)
 - Choix d'une avancée de la date de semis : choisir une date de semis permettant une esquive de la sécheresse par un décalage du cycle. La culture d'été semée tôt au printemps nécessite que la plante tolère les basses températures.
 - Semis de variétés plus précoces : variétés dont le cycle, plus court, permet esquiver le stress de fin de cycle.
- Stockage de l'eau hivernale permettant de pallier aux longues périodes de sècheresse estivales.

Ainsi l'accentuation des différences entre saisons, avec des précipitations accrues en période hivernale et une sécheresse estivale plus marquée, pose la question d'une mutation progressive et nécessaire du secteur agricole dans son ensemble. Cela permettrait de maintenir, dans cette région agricole, une ressource en eau suffisante tout en maintenant les diverses activités agricoles (cultures et élevage).

Impact du changement climatique sur l'élevage

La vulnérabilité de l'élevage est principalement due à la sensibilité de son alimentation (prairies fourragères) et aux variations climatiques, notamment les canicules estivales.

Avec l'augmentation des sécheresses et des canicules, les conséquences négatives sur la santé des cheptels et sur leurs productions vont s'accroître.

Ainsi les conséquences du réchauffement climatique sur l'élevage sont les suivantes :

- Vulnérabilité des cheptels liée à la sensibilité de l'alimentation animale à la variabilité climatique
- Surmortalité de l'élevage par coup de chaud : le stress thermique pourrait induire une augmentation des maladies parasitaires affectant directement la santé animale et par conséquent la productivité.
- Tension sur la ressource en eau

Cependant, nous pouvons observer une augmentation de la durée de la végétation des prairies pouvant être favorable à l'élevage mais contrebalancée par les effets de sécheresse.

Le principal impact du changement climatique susceptible d'impacter les animaux est l'augmentation des températures et les conséquences associées telles que la faible circulation d'air et/ou le stress thermique associé à l'exposition directe au soleil. Ces impacts sont à prendre en compte en fonction du contexte des élevages, hors sol (en bâtiments) ou en extérieur.

La sensibilité à la chaleur est variable entre les espèces. Chez les ruminants, une forte chaleur entraîne une sudation, une production accrue de salive, voire des tremblements. La sensibilité à la chaleur est également variable entre espèces selon la couleur, le stade métabolique ou encore le poids. Elle est plus élevée chez les bovins que chez les petits ruminants.

Elle augmente chez les animaux à poils foncés, les animaux en lactation ou encore les animaux les plus lourds de l'espèce. Pour lutter contre la chaleur, les animaux développent des adaptations particulières. Ils modifient notamment leurs comportements (recherche de fraîcheur, d'ombre et de points d'eau, réduction de l'activité physique) ainsi que leur ingestion. Au-dessus d'une certaine température, la réduction de la consommation alimentaire est en effet la seule possibilité pour les animaux de maintenir leur température corporelle constante dans la mesure où une des causes principales de production de chaleur (thermogenèse) d'un animal est due à l'utilisation métabolique des aliments. La quantité d'énergie ingérée et la production de chaleur associée diminuent ainsi, tandis que la consommation d'eau augmente en lien avec la perte d'électrolytes.

Chez les ruminants, l'augmentation de la consommation d'eau engendre une augmentation du contenu en eau du rumen à l'origine d'une rétention plus longue des aliments dans cette partie du système digestif. Chez les animaux n'ayant pas accès à suffisamment d'eau, la restriction alimentaire est d'autant plus exacerbée, leurs pertes évaporatives (nécessaires à la thermorégulation) étant quant-à-elles réduites drastiquement.

L'ingestion alimentaire plus faible (baisse de la consommation journalière) s'accompagne d'une diminution de la croissance des animaux (baisse du gain moyen quotidien) et de l'efficacité alimentaire (augmentation de l'indice de consommation). De manière générale, lorsqu'ils sont soumis à un stress thermique, les animaux sont affaiblis et leurs performances chutent.

Ainsi, la disponibilité de la ressource eau douce doit être suffisamment abondante et qualitative.

Or, cette consommation n'est pas anodine, notamment en période estivale. En effet, il faut savoir qu'en moyenne, une vache laitière consomme au moins 70 litres d'eau par jour en hiver. En été, cette consommation peut être multipliée par 1.5 à 2. Ainsi, lorsque la température dépasse 25°C, un lot de 25 vaches avec leurs veaux, va consommer quotidiennement 3 000 litres d'eau, soit environ 180 mètre cube d'eau pour les deux mois d'été (juillet-août).

De même, outre la quantité d'eau nécessaire, il est important de proposer une eau de qualité sans quoi les conséquences sur la bonne santé du cheptel peuvent être importantes, comme l'indique le tableau cidessous.

Consommation journalière en eau en conditions estivales (température supérieure à 25 °C)		
Vache allaitante Vache laitière	110 litres 140 litres	
Génisse 1-2 ans	80 litres	
Génisse 6-12 mois	50 litres	
Ovins	25 litres	

	Bovins, ovins, petits ruminants
Bactériologie	Diarrhées Avortements Mammites
pH TH (dureté)	Troubles digestifs Diarrhées Baisse de la fécondité Baisse des performances
Nitrates	Retards de croissance Problèmes respiratoires et digestifs Toxicité pouvant entraîner la mort à forte dose ingérée

Figure 196: Tableau des consommations journalière en Source : Etat des lieux des pratiques et recommandations relatives à la qualité d'eautonomie, l'abreuvage au champ, 2009)

eau en condition estivale (source : Dossier technique « Soif sanitaire de l'eau d'abreuvement des animaux d'élevage, ANSES, 2010. La qualité de l'eau d'abreuvement du bétail, Olkowski A., 2009

Plus spécifiquement sur le territoire de la CA de Vichy

Ce territoire, essentiellement rural, présente une forte dominante agricole.

Principalement tourné vers l'élevage bovin viande (Charolais), le territoire se structure autour d'un bocage où la production de fourrage est importante, notamment en montagne bourbonnaise.

Ainsi la vulnérabilité de l'élevage sera donc dépendante de l'augmentation des périodes de sècheresse des sols et des canicules estivales, l'élevage bovin viande étant plus sensibles que l'élevage bovin lait du fait de sa consommation fourragère et céréalière plus importante.

En effet, les élevages de bovins (laitiers ou viande) et d'ovins, dont l'alimentation dépend presque exclusivement de la production des prairies, sont les plus vulnérables à la sécheresse car ils dépendent directement des fluctuations de la pousse de l'herbe.

Dans ces systèmes, l'ajustement de l'offre à la demande de fourrage s'effectue normalement par la constitution de stocks (ensilage et/ou foins) pendant la période de forte croissance de l'herbe au printemps, et leur consommation pendant la période hivernale (4-6 mois selon les régions) et pendant les périodes de sécheresse.

De même que l'abreuvage des troupeaux en période estivale peu devenir problématique, dans l'hypothèse d'une intensification des périodes de canicule, surtout dans un contexte d'intensification de l'élevage.

Stratégie d'adaptation de l'élevage pour la CA de Vichy

Aujourd'hui, les systèmes fourragers mis en place par les éleveurs doivent tenir compte de cette grande variabilité climatique et de la récurrence des épisodes de canicule et de sècheresse.

Les besoins d'un troupeau dans un système d'élevage donné (allaitant ou viande) étant relativement constants, l'éleveur doit pouvoir anticiper chaque année la sécheresse à venir en se basant non pas sur une production fourragère moyenne, mais sur un risque de sècheresse accepté, quitte à avoir un excès de fourrage en année humide ou normale.

Cette anticipation de la sécheresse se traduit par :

- Une diminution du chargement animal par hectare ;
- Une constitution de stocks fourragers suffisants pour sécuriser le système d'élevage: en effet, il est avéré que les systèmes les plus extensifs, que ce soit au niveau de la prairie ou au niveau des animaux, s'avèrent être les plus adaptés à la sécheresse.

Au-delà des adaptations structurelles, les crises fourragères liées à des niveaux de sécheresse "inattendus" nécessitent des apports de fourrages externes à l'exploitation ou à la région. L'appoint de paille, associée à plus ou moins de concentrés en fonction du type d'animal, reste une solution techniquement satisfaisante pour passer les périodes de pénurie. Cependant celle-ci est toujours très coûteuse pour la trésorerie des exploitations agricoles, souvent fragile.

Impact du changement climatique sur la forêt et la sylviculture

Aujourd'hui, nous constatons que le changement climatique impacte déjà nos forêts. Certaines conséquences sont donc à prendre en compte pour les acteurs économiques de la sylviculture face au changement climatique :

- Baisse de la productivité
- Impact sur la croissance des arbres
- Dépérissement des forêts
- Baisse de l'entretien des forêts (privées)
- Impacts des ravageurs et maladies
- Augmentation des incendies et tempêtes

N/Réf. 22/07/2020 2441265

Dernièrement, les conditions météorologiques de 2018 et 2019 ont favorisé les attaques des scolytes sur les peuplements d'épicéas sans compter les conséquences sur les plantations de l'automne dernier et de ce printemps. Demain, à l'horizon 2050, ces conditions météorologiques pourraient devenir la règle.

Les forestiers ont pleine conscience du problème et de ses enjeux. Ils cherchent des alternatives à la sylviculture actuelle et aux modes d'exploitation. Une des pistes envisagées est de décaler des interventions avec des exploitations estivales en bonnes conditions, déjà monnaie courante en résineux, cela pourraient bien devenir la règle pour les feuillus.

Globalement, dans un premier temps, la sylviculture se portera bien : la photosynthèse sera stimulée par l'augmentation du CO₂ atmosphérique (environ 40%, plus élevé chez les feuillus que chez les résineux), la saison de croissance se trouvera allongée grâce aux températures plus élevées. A l'inverse, si les valeurs de températures dépassent les 2-3°C, supplémentaires alors la tendance s'inversera surtout si une sécheresse des sols s'installe. Cependant, il existe une forte variabilité en fonction de la localisation, des sols et des stress hydrique et thermique. Les événements extrêmes changent quelque peu la donne :

- Les fortes pluies inondent et érodent les sols ;
- Les périodes de sécheresse et les canicules rendent les arbres plus sensibles au feu de forêt et à la dessiccation. L'effet diffère entre les feuillus et les conifères ;
- Les tempêtes peuvent casser ou déraciner les arbres, comme en 1999 ;
- Les ravageurs et maladies semblent remonter vers le nord.

Les effets du changement climatique se traduisent par une hausse des températures conjuguée à un déficit pluviométrique, une augmentation des émissions de gaz à effet de serre et des épisodes inhabituels de sécheresse des sols et/ou de tempêtes.

La capacité d'adaptation des arbres est limitée et la récurrence des épisodes de sécheresse est la raison principale de ce dépérissement.

Pour autant, les forêts françaises ne vont pas forcément disparaître sous les effets du changement climatique. Localement, la sélection naturelle devrait assurer une descendance plus résistante. L'ONF travaille aussi à aider la nature en accélérant de manière artificielle des migrations.

De même, en 2011, les chercheurs de l'INRA, dans leur rapport « La forêt française face au changement climatique » estiment qu'à l'horizon 2100 « le chêne vert, essence méditerranéenne, connaîtrait une grande expansion et pourrait même remonter jusqu'à la Loire. A l'opposé, le hêtre, qui est actuellement présent sur presque tout le territoire, pourrait fortement régresser en raison de sa sensibilité au manque d'eau ».

Anticiper le changement climatique tout en maintenant la diversité des massifs forestiers est donc désormais devenu un enjeu économique pour la filière forestière.

Pour aider les forêts à faire face aux modifications de notre climat, les chercheurs et les exploitants forestiers se mobilisent afin de trouver des solutions adaptées : expérimentations d'espèces résistantes, moins gourmandes en eau, replantation des parcelles, éclaircissage des parcelles, etc.

L'enjeu est également économique puisque les forêts du territoire permettent un développement intéressant de l'industrie du bois.

De fait, un dépérissement important des massifs forestiers non anticipé par les professionnels du secteur pourrait avoir de lourdes conséquences économiques pour le territoire.

Pour finir, il est important de signaler que les espaces forestiers sont particulièrement vulnérables au risque incendie. La prévention des incendies passe par la mise en place d'équipement de lutte contre les incendies, et par un entretien régulier des forêts et la maîtrise de l'embroussaillement.

L'enjeu est particulièrement fort sur les espaces où les habitations sont fortement imbriquées dans le tissu forestier et où l'entretien des parcelles forestières privées n'est pas réalisé.

Plus spécifiquement sur le territoire de la CA de Vichy

L'Allier est riche en forêts : le département compte 125 000 hectares de massifs boisés. La filière bois regroupe près de 800 entreprises, pour un effectif de plus de 2 000 personnes. En 2002, 235 000 m³ de bois ont été récoltés, dont 173 000 m³ de bois d'œuvre, 22 000 m³ de bois d'industrie et 38 500 m³ de bois de chauffage.

En montagne bourbonnaise, 51% des peuplements sont feuillus, les peuplements de hêtre pur occupant environ 13% du territoire. Vient ensuite les peuplements sont résineux (46%) : 21% de Douglas pur et 16,50% de sapin ou épicéa pur.

Pour la CA de Vichy, la principale conséquence, redoutée par les sylviculteurs locaux, est donc le dépérissement déjà amorcé de certaines essences, sensibles au manque d'eau, telle que le hêtre et l'épicéa.

Face aux canicules et sècheresses répétées, ces derniers souffrent. Ainsi, la récurrence de ces phénomènes entraîne une mortalité toujours plus importante d'une année à l'autre. L'année 2019 accumule les mortalités d'arbres adultes, en particulier chez les épicéas, les hêtres, les sapins et les pins sylvestres. Les essences forestières les plus durement touchées subissent généralement une altération de leur couverture végétale (jaunissements/rougissements anormal du feuillage, dessèchement et une chute précoce des feuilles). Affaiblis ils sont plus sensibles aux attaques de champignons, virus et insectes ravageurs. En effet, le manque d'eau et les fortes chaleurs sont un terreau fertile à la prolifération d'insectes cambiophages au sein des peuplements. En s'attaquant aux troncs, ces bio-agresseurs engendrent le dépérissement, puis la mort des arbres déjà fragilisés par le climat.

Dans le département, le sapin, le Douglas et le chêne semblent présenter une plus grande résistance aux dérèglements climatiques que ses concurrents, l'épicéa et le hêtre. Le premier est attaqué par le scolyte, un insecte dont la prolifération est favorisée par le réchauffement. Quant au hêtre, il apparaît très sensible à la sècheresse.

De même, la vulnérabilité des forêts du territoire face aux périodes de sècheresse, de canicules voire de tempêtes pourrait déstabiliser toute une filière bois. À l'image de ce qui s'est produit après la tempête de 1999 où il a fallu multiplier les coupes non-programmées sur des arbres morts ou malades avant que leur bois ne perde trop de valeur.

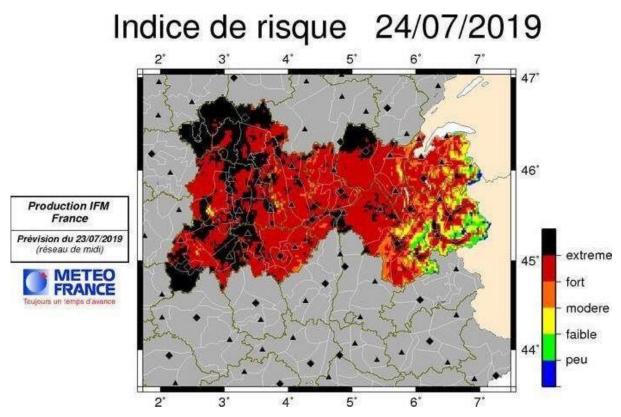


Figure 197: Cartographie de la région Auvergne-Rhône-Alpes sur le risque incendie. (Source : Météo France, 24 juillet 2019)

Stratégie d'adaptation de la sylviculture

À moyen et long terme, la gestion forestière va s'adapter en coupant les arbres malades et en conservant les arbres résistants qui peuvent reconstituer la forêt tout en prendre en compte les différents risques : les aléas climatiques, les tempêtes, les incendies mais aussi la sécurité sanitaire et la sensibilité des peuplements.

Ainsi une réflexion doit s'engager sur les futurs reboisements. Elle de portera sur :

- les essences les mieux adaptées à un environnement donné
- l'adaptation à la rareté de la ressource en eau
- identifier les ressources génétiques pour les forêts de demain
- réflexion sur la participation de la sylviculture à l'atténuation du changement climatique

Ainsi, les forestiers vont devoir varier les essences, faire des analyses de sol, des analyses de station forestières, des analyses de microclimat... afin de concevoir les forêts aptes à faire face au climat futur.

Il va y avoir une migration des essences vers le Nord. Le travail des forestiers est donc d'anticiper et d'accompagner cette migration. Les arbres les plus vulnérables seront éliminés naturellement au profit des plus résistants. Cette adaptation génétique n'est toutefois pas aussi rapide que la hausse des températures.

Des espèces vont indéniablement disparaître tandis que d'autres vont régresser. Aujourd'hui, aucune réponse concrète à l'adaptation de nos forêts au changement climatique n'a été publiée. Cependant le sujet est sensible et la recherche est mobilisée sur toutes ces questions depuis une vingtaine d'années, mais il reste encore beaucoup d'incertitudes.

5.1.18.5. Impact sur les activités économique

Les conséquences du changement climatique sur les activités économiques sont complexes à analyser, car spécifique à chaque secteur.

Dans le domaine de l'industrie, des problèmes survenant sur une partie de la chaine de production, de la fabrication des matières premières jusqu'au consommateur, peut venir perturber l'ensemble des maillons de cette chaîne.

Les activités soumises à des importations de matières ou de produits sensibles au changement climatique (bois et autres matières organiques) sont plus exposées. Tout comme les activités dépendantes de la disponibilité et/ou de la qualité de l'eau.

Plus spécifiquement sur la CA de Vichy

Outres l'agriculture, le territoire présente également une activité industrielle et commerciale importante, notamment autour de l'agglomération de Vichy. Ce tissu économique reste peu vulnérable aux effets du changement climatique. On peut cependant identifier quelques sensibilités :

- Vulnérabilité des salariés de certains secteurs en cas de canicule : métallurgie...
- Vulnérabilité des secteurs dépendant de la ressource en eau : agroalimentaire...
- Vulnérabilité au risque d'inondation
- Vulnérabilité à la canicule pour certaine installation : le ferroviaire par exemple

Le territoire possède également un barrage hydroélectrique sur la Besbre : le barrage de **Mayet de Montagne**, la **commune de Châtel-Montagne**, retient un volume d'eau de **1 190 milliers de m³** sur une surface de 22 hectares. Un deuxième barrage hydroélectrique est en projet à Vichy, sur la rivière Allier. Ce projet devrait, à termes, assurer un tiers des besoins énergétiques de la ville.

Pour s'adapter aux périodes de sécheresse plus longues et aux crues plus fréquentes, le groupe EDF devra adapter la gestion de son parc hydroélectrique.

Déjà l'été 2019 a été exceptionnellement chaud et marqué par deux épisodes de forte canicule, l'électricien public estime que le niveau de ses retenues d'eau en France n'est en moyenne que de 2% inférieur à la normale grâce notamment à des décisions prises largement en amont.

Cependant, la forte variabilité, tant spatiale que temporelle de la précipitation, s'associe, depuis les années 1980, à une hausse significative des températures particulièrement marquée au printemps, qui augmente l'évaporation de l'eau.

De fait le parc hydroélectrique a déjà dû s'adapter. Les six premiers mois de 2019 sont considérés comme le deuxième semestre le plus sec des 30 dernières années en France. Le groupe constate alors une chute de la production hydroélectrique française de 31,6% par rapport à la même période de 2018, au cours de laquelle le groupe avait constaté une progression de 37.6% de la production d'électricité provenant des barrages grâce à un niveau d'enneigement, parmi les meilleurs de l'histoire du groupe. Ainsi, si la tendance des précipitations reste stable, la répartition laisse apparaître de grandes amplitudes entre l'hiver et l'été. EDF devra donc s'adapter, au cours des prochaines années, des périodes de sécheresse plus longues et des problèmes de crues plus fréquents.

Ainsi, la production hydroélectrique de la CA de Vichy n'échappe pas à ce constat et le barrage de Mayet de Montagne devra s'adapter à la récurrence des épisodes extrêmes à venir durant les prochaines décennies. La production électrique mais également la disponibilité de l'eau pour la population, l'agriculture ou les loisirs en dépend.

5.1.18.6. Impact sur la santé humaine

Les conséquences du changement climatique sur les populations est d'ordre sanitaire.

Les risques proviennent de l'augmentation du nombre de jours de canicules et des conséquences indirectes de l'augmentation des températures : augmentation des pollutions, augmentation des allergies, diffusion accrue de maladies.

Une équipe du GIEC, dirigé par Jean-Pierre Besancenot, a étudié le lien entre le réchauffement climatique et les effets sur la santé. La figure ci-dessous a été élaborée au cours de cette étude :

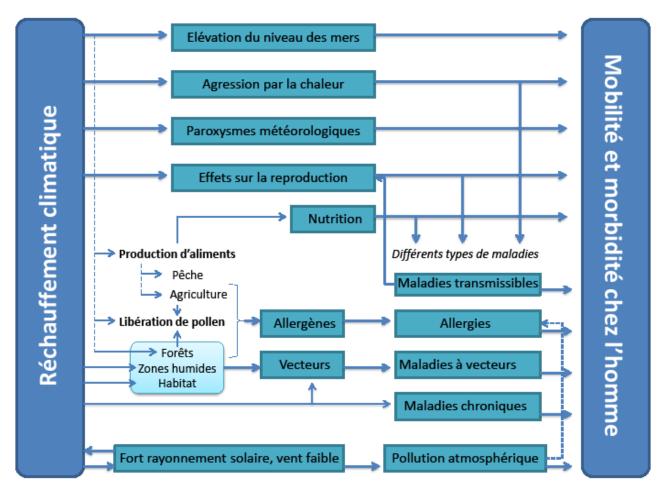


Figure 198: Schéma récapitulatif des principaux mécanismes d'impact du réchauffement climatique sur la santé humaine (Source : JP Besancenot)

La chaleur, la pollution atmosphérique, la présence accrue de pollens, l'arrivée de nouvelles maladies et la dégradation de la qualité nutritionnelle de nos repas sont des conséquences du réchauffement climatique qui affecteront notre santé.

Nous le voyons ici, le réchauffement climatique agit par plusieurs mécanismes sur notre santé et ceci pas toujours de manière directe. L'agression par la chaleur est la plus connue, nous avons pu la constater lors de la canicule de l'été 2003. Une analyse plus poussée a étudié le lien entre la température et le taux de mortalité J.P. Besancenot en rend compte dans les diagrammes ci-après.

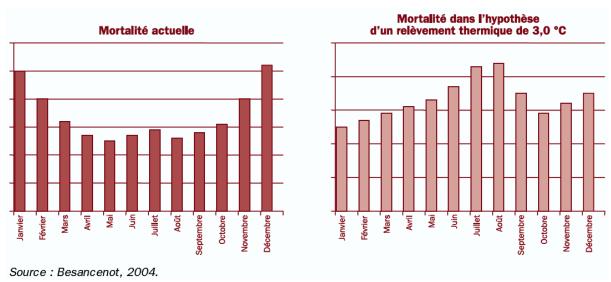


Figure 199: Évolution attendue du rythme saisonnier de la mortalité en France en cas de réchauffement (Source : Besancenot, 2004)

Ces graphiques montrent la répartition au cours des mois de l'année de la mortalité autour de la moyenne annuelle. A gauche, l'histogramme se rapporte à la période actuelle : on remarque que la mortalité a surtout lieu l'hiver (à cause du froid) alors que dans un scénario de réchauffement, à partir de 3°C d'augmentation (histogrammes à droite), un renversement aurait lieu : la mortalité augmenterait en été à cause des épisodes caniculaires. Cela montre que ce sont bien les jours de forte chaleur et les canicules qui sont les plus à craindre car ils fragilisent les organismes.

Impact direct des canicules

La canicule a un effet direct sur la santé des personnes fragiles : populations âgées, jeunes enfants, malades, etc. Dans la perspective du changement climatique, la hausse attendue de l'intensité et de la fréquence des épisodes caniculaires entraînera, en l'absence de mesures d'adaptation, une hausse de la vulnérabilité de la population sur le plan sanitaire, renforcée également par son vieillissement attendu et la présence d'habitations isolées.

Impact lié à la pollution atmosphérique

L'augmentation des températures provoquera une augmentation de l'exposition aux pics de pollutions fortement liés aux activités anthropiques, d'ozone en particulier, qui augmentent la vulnérabilité sur les zones urbaines et les populations fragiles.

Cette pollution, associée à la chaleur, aura dans ce contexte un impact sanitaire plus important.

Les zones exposées sont cependant localisées autour des pôles urbains et des réseaux de transports les plus importants.

Impact sur les maladies allergiques

La population touchée par les allergies est en augmentation.

Cette augmentation est liée à une exposition plus importante et plus longue des populations aux pollens, consécutive, entre autres, à l'évolution du climat.

La pollution atmosphérique à l'ozone tout d'abord, dont les pics ont généralement lieu les jours de forte chaleur, peut entraîner des gènes ou des maladies respiratoires. De plus, ces problèmes pulmonaires seront accrus car les

végétaux

les jours de forte

libèreront plus de pollen chaleur.



Figure 200: Les végétaux libèreront plus de pollen les jours de forte chaleur

Impact sur les vectorielles

maladies infectieuses et

De nombreuses incertitudes demeurent quant au lien entre changement climatique et évolution de ce type de maladies. Cependant, le changement climatique pourrait augmenter l'exposition des populations en créant des conditions environnementales plus propices à leur développement. Ainsi, le changement climatique laisse augurer l'apparition de nouvelles maladies inconnues jusqu'alors sous nos latitudes ou encore l'augmentation de certaines maladies déjà connues. Par exemple, JP Besancenot pense que le risque de légionellose va s'intensifier.

Cependant, la vulnérabilité future reste difficile à qualifier en raison de multiples incertitudes scientifiques. Elle dépendra de facteurs tels que la capacité régionale d'alerte et de gestion de crise et de la capacité à contrôler les habitats favorables au développement et à l'implantation des micro-organismes infectieux ou parasitaires en cause.

Effets possibles des changements climatiques	Risques sanitaires
- Augmentation de la fréquence et de la gravité des	- Maladies et décès liés à la chaleur
vagues de chaleur	- Troubles respiratoires et cardio-vasculaires
- Réchauffement général mais conditions plus froides	- Changement dans la répartition des maladies et
possibles dans certaines régions	de la mortalité dues au froid
- Augmentation de la fréquence et de la violence des	- Décès, blessures et maladies imputables aux
orages, augmentation de la gravité des ouragans, et autres	orages violents, inondations
formes de temps violent	- Dommages sociaux et émotionnels, santé
- Fortes pluies causant des glissements de terrains et des	mentale
inondations	- Pénuries d'eau et de nourriture
- Élévation du niveau de la mer et instabilité du littoral	- Contamination de l'eau potable
- Accroissement des sécheresses dans certaines régions	- Hébergement des populations et surpopulations
- Perturbations sociales et économiques	dans les centres d'hébergement d'urgence
- Augmentation de la pollution atmosphérique	- Exacerbation des symptômes de l'asthme, des
- Augmentation de la production de pollens et de spores	allergies
par les plantes	- Maladies respiratoires et cardio-vasculaires
	- Cancers
	- Décès prématurés
- Contamination de l'eau potable et de l'eau utilisée à des	- Éclosions de souches de micro-organismes,
fins récréatives	amibes et autres agents infectieux d'origine
	hydrique
	- Maladies liées à la nourriture

Proliférations d'algues augmentation des - Autres maladies diarrhéiques et intestinales et concentrations en toxines dans les poissons et fruits de mer - Changement des comportements liés aux températures les plus chaudes - Changement de la biologie et de l'écologie de vecteurs Augmentation de l'incidence des maladies de maladies (y compris la répartition géographique) infectieuses à transmission vectorielle indigène - Maturation plus rapide des agents pathogènes dans les - Émergence de maladies infectieuses insectes et tiques vecteurs de maladies - Allongement de la saison de transmission des maladies - Appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique - Cancers de la peau, cataractes, dommages des - Changements dans la chimie de l'atmosphère de l'ozone stratosphérique - Troubles divers du système immunitaire - Accroissement de l'exposition aux UV

Figure 201: Tableau des risques pour la santé liés au changement climatique (Source : Institut de Veille Sanitaire)

Plus spécifiquement sur la CA de Vichy

Le département, essentiellement rural, est donc peu sensible aux effets du changement climatique, et notamment aux canicules estivales.

On note cependant que l'agglomération de Vichy présente une plus forte vulnérabilité.

En effet, présentant une importante urbanisation, la citée sera plus sensible au phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU) comparé aux communes rurales présentant une urbanisation moins dense et un couvert végétal important. La différence de température entre le tissu urbain et les zones rurales environnantes peut s'élever jusqu'à 10°C.

L'emprise bâtie sur la commune y est importante du fait d'un tissu de résidence et surtout des zones d'activités qui la composent. Dans cette agglomération, l'énergie solaire stockée durant la journée, sur les bâtiments, les sols imperméables et dans les rues étroites, est restituée le soir, empêchant la température de baisser, ce qui contribue à la création l'ICU. De plus, en été, la stagnation des masses d'air est favorable à la mise en place et au maintien d'un ICU.

La morphologie de la ville, modifiant l'écoulement du vent, et les éléments constituant le tissu urbain, qui influent sur l'albédo, participent également aux phénomènes d'ICU.

Un autre facteur important responsable des ICU est la consommation énergétique urbaine : transport, chauffage et climatisation, éclairages publics et activités industrielles émettent de la chaleur, qui intensifie les différences de températures entre la ville plus chaude et la périphérie.

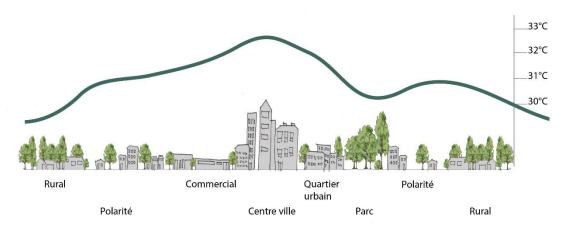


Figure 202: Phénomène d'îlot de chaleur urbain (Source : E6-ACPP)

Cet effet d'ICU amplifie les risques de mortalité humaine, empêchant les températures de redescendre la nuit, créant de fait des épisodes caniculaires plus intenses, et en accumulant la pollution atmosphérique, dans les villes.

5.1.18.7. Impact sur la biodiversité et les écosystèmes

Avec le changement climatique, les écosystèmes souffrent et plusieurs conséquences peuvent apparaître :

- Fragilisation et risques de disparition de certains milieux
- Adaptation ou disparition de certaines espèces animales et végétales
- Prolifération d'espèces envahissantes
- Migration des espèces

Si la température moyenne augmente de 2 à 3°C, la biodiversité peut chuter de 20 à 30%.

Les écosystèmes terrestres, mais également les écosystèmes marins : la saturation de l'océan en CO₂ provoque une augmentation de son acidité, ce qui menace des pans entiers de la faune aquatique.

On observe une modification dans la phénologie des espèces :

- Végétales : précocité dans les dates de floraison, modification des aires de répartition
- Animales : périodes modifiées de départ et d'arrivée des oiseaux migrateurs et plus généralement une modification des aires de répartition.

Comme décrit précédemment, certains végétaux vont migrer vers le Nord au détriment d'essences encore largement représentées dans nos massifs, telles que, le hêtre, le pin sylvestre et l'épicéa qui risquent de disparaître du territoire français.

L'augmentation du risque incendie aura d'importantes conséquences sur la biodiversité et les écosystèmes.

A contrario, nous constatons l'extension des aires de répartition de certains ravageurs tels que la chenille processionnaire, qui attaque les pins, le scolyte cet insecte dont la prolifération est favorisée par le réchauffement et qui attaque les épicéas. Par ailleurs, de nouveaux ravageurs apparaissent. On parle de maladies émergentes ou de maladies invasives.

Des espèces exotiques envahissantes présentant un risque pour la santé sont également en augmentation. Le département de l'Allier, comme toute la région Auvergne, présente une importante prolifération de l'ambroisie. Cette espèce fortement allergisante présente un risque important pour la santé humaine. Elle fait l'objet d'une obligation d'arrachage systématique dans les départements où elle est présente.



Figure 203: Migration de nombreuses espèces faunistiques, et extension des aires de répartition de certains ravageurs (comme la chenille processionnaire) font partie également des conséquences sur la biodiversité du territoire.

La figure ci-après, présente l'évolution potentielle des grands domaines biogéographiques, c'est-à-dire les grands équilibres flore/climat tels qu'ils sont « vus » par la composition en essences des forêts françaises. S'il n'est pas possible d'attribuer une espèce à un domaine de façon univoque, il est possible de séparer le territoire national en cinq grands ensembles : le domaine méditerranéen, le domaine sud-atlantique, le domaine nord-atlantique, le domaine nord-est et le domaine montagnard qui peut être décliné plus finement en trois niveaux. Les résultats sur les groupes d'espèce montrent une extension des paysages vers des caractéristiques plus méditerranéennes (couleur rouge : pins et chênes méditerranéens) et Sud-Atlantique (couleur orange : pin maritime, chêne tauzin .) et une régression des caractéristiques Nord-Est et montagneuses (couleurs vert et bleu). Comme pour les espèces, l'impact des méthodes de régionalisation est très fort.

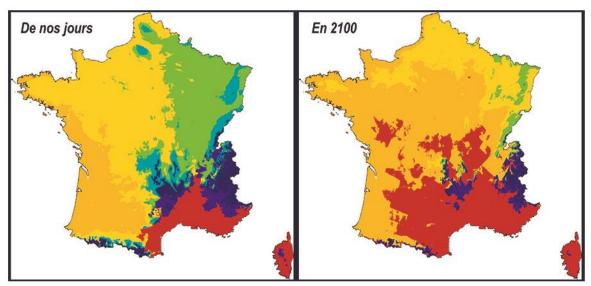


Figure 204: Enveloppes bioclimatiques des groupes chorologiques en France (Source : CLIMATOR 2012).

Plus spécifiquement sur la CA de Vichy

Pour ce territoire, le changement climatique pourrait avoir un impact important sur la biodiversité des nombreuses zones humides (étang, mare, ruisseau...) présentes sur tout le territoire. La richesse de ces écosystèmes fragile pourrait disparaitre impactant ainsi toute la biodiversité locale (insectes, batraciens, oiseaux migrateurs, gibiers, prédateurs...).

Les zones humides:

Protection contre l'érosion du littoral, atténuation de l'intensité des crues, alimentation des cours d'eau pendant les sécheresses, les milieux humides atténuent le réchauffement climatique global et amortissent les impacts que subissent les populations.

Le changement climatique se traduit localement par une augmentation des évènements météorologiques extrêmes dont nous subissons directement les conséquences : crues, inondations, sécheresses, érosion du littoral, etc.

Les milieux humides participent ainsi à la prévention de ces risques naturels et possède, en plus, une ressource de biodiversité unique et à préserver.

Toutefois ces milieux fragiles sont menacés par les activités de l'homme (urbanisation croissance, agriculture intensive, déforestation...) mais également par les aléas climatiques extrêmes :

- Sècheresses récurrentes des sols entraînant un assèchement des zones humide en période estivale et donc une disparition des espèces végétale et animale spécifiques.
- Canicule entraînant une augmentation de la mortalité de certaines espèces animales
- Tempête, crues exceptionnelles... qui peuvent dégrader les milieux

Le bocage:

Le bocage constitue un patrimoine arboré important en quantité et en qualité.

Les haies du bocage sont dans des états relativement variés, oscillant entre disparition et régression liées à l'agrandissement des parcelles, retournement des prairies au profit de cultures, arrachage de celles-ci, mauvais entretien des haies, plantation de haies ornementales composées d'espèces exogènes...

Pourtant le bocage remplit bien des services : brise-vent, ombrage, amélioration du rendement des cultures, protection des troupeaux, protection du bâti, pare-neige, limitation de l'érosion des sols, régulation et dépollution

des eaux, stabilisation des berges, production de bois, habitats pour la biodiversité fonctionnelle et lutte auxiliaire, production de fruits...

Le territoire subit actuellement des changements de pratiques agricoles, notamment dans le Val d'Allier, où les grandes cultures remplacent progressivement l'élevage traditionnel sur prairie permanente. De plus la CA de Vichy doit également se préparer aux effets du changement climatique :

- Sècheresse et canicule auront un effet sur le stress hydrique des végétaux entraînant un affaiblissement de ces derniers voire un dépérissement ou la disparition de certaines essences ;
- Les épisodes extrêmes de pluies, tempêtes... qui devraient se multiplier pour dégrader les arbres de haut jet du bocage ;
- Les espèces animales souffrant des épisodes de canicule et du dépérissement de leur milieu naturel migreront et pourraient disparaître du territoire ;
- Apparition de maladies, espèces invasives (animale et végétale) et de ravageurs ;

Préserver le bocage et ses fonctions agronomiques, bioclimatiques, économiques, paysagères et écologiques constitue donc un enjeu important pour tous les acteurs du territoire.

5.1.19. Synthèse de vulnérabilité sur la Communauté d'Agglomération de Vichy

Evolution des enjeux sur le territoire suite au changement climatique

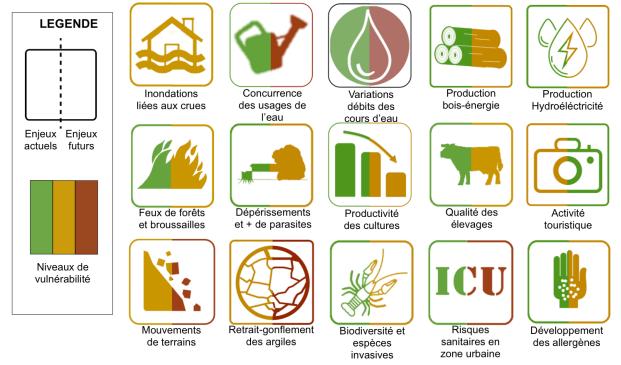


Figure 205: Evolution des enjeux sur le territoire suite au changement climatique

Cette étude nous permet de définir les secteurs du territoire d'étude les plus vulnérables au changement climatique en croisant son exposition future et sa sensibilité.

Les sept principaux enjeux du territoire portent :

• Sur la ressource en eau du sol :

Du fait de l'augmentation des températures, de la sècheresse des sols, la disponibilité en eau sera mise à mal avec le changement climatique. De plus, un effet de ciseau entre une demande qui augmente, notamment en agriculture, et une ressource moins abondante, notamment à l'étiage, entraînera une diminution de la qualité de l'eau, une dégradation des écosystèmes et une diminution des réserves en eau du sol. Une tension pourrait s'exercer entre agriculteurs, forestiers et particuliers autour de cette ressource dont la qualité baissera ;

Les inondations dues aux évènements exceptionnels (orages violents et tempêtes) :

Ces évènements extrêmes vont se multiplieront avec le changement climatique. D'importants dégâts physiques (glissements de terrains, ...) et socio-économiques pourraient affaiblir le territoire et ses activités ;

• Les mouvements et glissements de terrain s'intensifieront :

Ils pourraient avoir des impacts matériels (habitations, infrastructures routière...) et également des impacts sur la biodiversité avec notamment la dégradation des berges ;

L'agriculture :

Les prairies et grandes cultures céréalières qui sont fortement sensible à la ressource en eau et aux sécheresses plus importantes seront impactées par le changement climatique. L'élevage, sensible à la hausse des températures, sera également vulnérable aux effets du changement climatique (baisse en quantité et qualité du fourrage et augmentation de l'abreuvage)

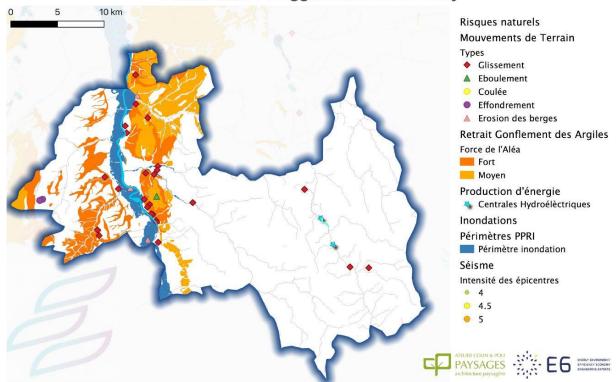
- Les massifs forestiers et le risque d'incendies de forêts augmentera avec les hausses de température et l'allongement des phénomènes de sécheresse, les habitations à proximité des massifs forestiers seront de plus en plus vulnérables. La forêt subira également les effets du changement climatique avec des dépérissements déjà observables sur certaines essences.
- La biodiversité du bocage et des zones humides :

Ces espaces naturels, riche d'une biodiversité spécifique, subiront les conséquences du changement climatique. Dégradation des milieux, dépérissement de certaines essences, migrations des espèces animales et végétales, etc.... ensemble ces effets pourraient dégrader fortement ces écosystèmes fragiles.

• les milieux urbains : la commune de Vichy

La population urbaine sera la plus sensible aux canicules fréquentes, notamment à cause du phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU) qui sera renforcé. Cette vulnérabilité sera accrue par la propagation de maladies infectieuses ou vectorielles qui pourront se développer plus facilement en milieu urbain.

Vulnérabilité des risques naturels au changement climatiques Communauté d'Agglomération de Vichy



Impacts du changement climatique sur les activités Communauté d'Agglomération de Vichy

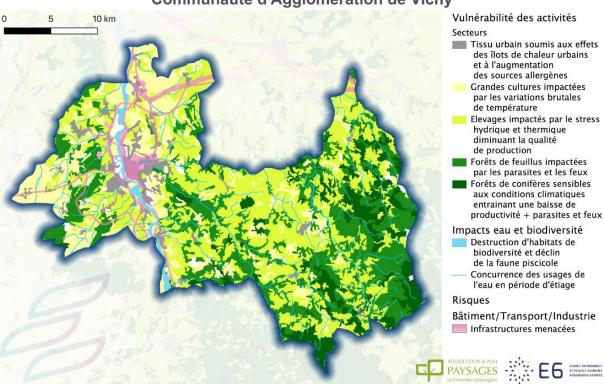


Figure 206: Synthèse des impacts et vulnérabilités aux changements climatique de la CA de Vichy (Source : ACPP, E6)

GLOSSAIRE

ABC Association Bilan Carbone

L'outil Bilan Carbone® de l'ABC permet d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre « énergétiques » et « non énergétiques » des secteurs d'activités tels que le résidentiel, l'industrie, le tertiaire, l'agriculture, les déchets, l'alimentation, la construction et la

voirie et les transports.

Adaptation Un concept défini par le Troisième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts

Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat comme « l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques ou à leurs effets, afin

d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques. »

ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

AASQA Association agréée de surveillance de la qualité de l'air

AEU Approche environnementale de l'urbanisme

Méthodologie au service des collectivités locales et des acteurs de l'urbanisme pour les aider à prendre en compte les principes et finalités du développement durable dans

leurs projets

AFPG Association Française des Professionnels de la Géothermie

Agreste Agreste est l'espace du service statistique du ministère de l'agriculture, de

l'agroalimentaire et de la forêt.

Aléas Le changement climatique est susceptible de provoquer des aléas, c'est-à-dire des

événements pouvant affecter négativement la société. Ces aléas ont une certaine

probabilité de se produire, variable suivant l'aléa considéré.

AVAP Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine

Elle met en place une zone protégée pour des raisons d'intérêt culturel, architectural, urbain, paysager, historique ou archéologique. Il ne s'agit pas de documents

d'urbanisme, mais d'un ensemble de prescriptions.

AZI Atlas des Zones Inondables

Ce sont des outils cartographiques de connaissance des phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement des cours d'eau. Ils sont construits à partir

d'études hydro géomorphologiques à l'échelle des bassins hydrographiques.

B(a)P benzo(a)pyrène

BEGES Bilan des Émissions de Gaz à Effet de Serre

Il s'agit d'un bilan réglementaire et de ce fait obligatoire pour de nombreux acteurs.

BILAN GES Un bilan GES est une évaluation de la masse totale de GES émises (ou captées) dans

l'atmosphère sur une année par les activités d'une organisation. Il permet d'identifier les principaux postes d'émissions et d'engager une démarche de réduction concernant

ces émissions par ordre de priorité.

Bio GNV Bio Gaz Naturel Véhicule

Le bioGNV est une version renouvelable du GNV qui a les mêmes caractéristiques que ce dernier. Cependant le bioGNV est produit par la méthanisation des déchets

organiques.

Biogaz Le biogaz est un gaz combustible, mélange de méthane et de gaz carbonique,

additionné de quelques autres composants.

Biométhane Gaz produit à partir de déchets organiques.

Bois énergie Bois énergie est le terme désignant les applications du bois comme combustible en

bois de chauffage.

Le bois énergie est une énergie entrant dans la famille des bioénergies car utilisant une ressource biologique. Le bois énergie est considéré comme étant une énergie renouvelable car le bois présente un bilan carbone neutre (il émet lors de sa

combustion autant de CO₂ qu'il n'en a absorbé durant sa croissance).

BRGMBureau de Recherches Géologiques et Minières
benzène, toluène, éthyl-benzène, xylènes

CCNUCC Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique

CESI Chauffe-Eaux Solaires Individuels

CFC Chlorofluorocarbure

CH₄ Méthane

CIRC Centre international de recherche contre le cancer

C'est une production de chaleur dérivée d'un site de production, qui n'en constitue pas

l'objet premier, et qui, de ce fait, n'est pas nécessairement récupérée. Les sources de chaleur fatale sont très diversifiées. Il peut s'agir de sites de production d'énergie (les centrales nucléaires), de sites de production industrielle, de bâtiments tertiaires d'autant plus émetteurs de chaleur qu'ils en sont fortement consommateurs comme les hôpitaux, de réseaux de transport en lieu fermé, ou encore de sites

d'élimination comme les unités de traitement thermique de déchets.

Changement

d'affectation des sols

Lorsqu'un terrain est artificialisé, les sols déstockent du carbone et provoque un

changement d'affectation.

CNRM Centre National de Recherches Météorologiques

CO monoxyde de carboneCO₂ dioxyde de carbone

COP COefficient de Performance.

Le COP d'un climatiseur ou d'une pompe à chaleur se traduit par le rapport entre la quantité de chaleur produite par celle-ci et l'énergie électrique consommée par le

compresseur.

Corine Land Cover Corine Land Cover est une base de données européenne d'occupation biophysique des

sols. Ce projet est piloté par l'Agence européenne de l'environnement et couvre 39

États.

COV(NM) Composé Organique Volatil (Non Méthanique)

Danger

Evénement de santé indésirable tel qu'une maladie, un traumatisme, un handicap, un décès. Par extension, le danger désigne tout effet toxique, c'est-à-dire un dysfonctionnement cellulaire, organique ou physiologique, lié à l'interaction entre un organisme vivant et un agent chimique (exemple : un polluant atmosphérique), physique (exemple : un rayonnement) ou biologique (exemple : un grain de pollen). Ces dysfonctionnements peuvent entraîner ou aggraver des pathologies. Par extension, les termes «danger» et «effet sur la santé» sont souvent intervertis.

DISAR

Le DISAR est un outil d'affichage de tableau et de restitution des documents. Les données sont issues des enquêtes réalisées par le Service de la Statistique et de la Prospective (SSP) du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt. Elles sont présentées sous forme de tableaux. Les documents offrent des commentaires sur les données issues des enquêtes réalisées par le Service de la Statistique et de la Prospective (SSP) du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt.

ECS Eau chaude sanitaire

EEA Agence européenne de l'Environnement

EF Energie Finale

La consommation énergétique des utilisateurs finaux, en d'autres termes, l'énergie

délivrée aux consommateurs.

Enjeu

L'enjeu, ou l'exposition, comprend l'ensemble de la population et du patrimoine susceptible d'être affecté par un aléa. Il s'agit par exemple de la population, des bâtiments et infrastructures situés en zone inondable. Confronté à chacun de ces aléas, un territoire donné peut être plus ou moins affecté négativement, suivant son urbanisme, son histoire, son activité économique et sa capacité d'adaptation.

EnR Énergie Renouvelable

Éolienne Une éolienne est une machine tournante permettant de convertir l'énergie cinétique

du vent en énergie cinétique de rotation, exploitable pour produire de l'électricité.

EP Energie Primaire

La première énergie directement disponible dans la nature avant toute transformation. Comme exemple, on peut citer le bois, le pétrole brut, le charbon, etc. Si l'énergie primaire n'est pas utilisable directement, elle est transformée en une source d'énergie

secondaire afin d'être utilisable et transportable facilement.

EPCI Etablissement Public de Coopération Intercommunale

EqHab Equivalent Habitants

Exposition Désigne, dans le domaine sanitaire, le contact (par inhalation, par ingestion...) entre une

situation ou un agent dangereux (exemple : un polluant atmosphérique) et un organisme vivant. L'exposition peut aussi être considérée comme la concentration d'un agent dangereux dans le ou les milieux pollués (exemple : concentration dans l'air d'un

polluant atmosphérique) mis en contact avec l'homme.

FE Facteur d'Émissions

GASPAR La base de données GASPAR est un inventaire national des arrêtés de catastrophes

naturelles.

Géothermie

La géothermie (du grec « gê » qui signifie terre et « thermos » qui signifie chaud) est l'exploitation de la chaleur du sous-sol. Cette chaleur est produite pour l'essentiel par la radioactivité naturelle des roches constitutives de la croûte terrestre. Elle provient également, pour une faible part, des échanges thermiques avec les zones internes de la Terre dont les températures s'étagent de 1 000°C à 4 300°C.

GES Gaz à Effet de Serre

La basse atmosphère terrestre contient naturellement des gaz dits « Gaz à Effet de Serre » qui permettent de retenir une partie de la chaleur apportée par le rayonnement solaire. Sans cet « effet de serre » naturel, la température à la surface de la planète serait en moyenne de -18°C contre +14°C actuellement. L'effet de serre est donc un phénomène indispensable à la vie sur Terre.

Bien qu'ils ne représentent qu'une faible part de l'atmosphère (moins de 0,5%), ces gaz jouent un rôle déterminant sur le maintien de la température. Par conséquent, toute modification de leur concentration déstabilise ce système naturellement en équilibre.

Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

GNL Gaz Naturel Liquéfié
GNV Gaz Naturel Véhicule

Le Gaz Naturel Véhicule est du gaz naturel utilisé comme carburant soit sous forme comprimé appelé Gaz Naturel Comprimé (GNC), soit sous forme liquide appelé Gaz Naturel Liquide (GNL). Sous forme comprimée, le GNV est délivré via des réseaux de

distribution.

GPL Gaz de pétrole liquéfié

GWh Gigawattheure. 1 GWh = 1 000 000 kWh **HAP** Hydrocarbure Aromatique Polycyclique

HCFC Hydrochlorofluorocarbures

Hydroélectricité ou énergie hydraulique L'énergie hydroélectrique est produite par transformation de l'énergie cinétique de

l'eau en énergie mécanique puis électrique.

IAA Industrie Agroalimentaire

ICPE Installation Classée pour l'Environnement

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des

riverains est une installation classée.

ICU Ilot de Chaleur Urbain

Cette notion fait référence à un phénomène d'élévation de température localisée en

milieu urbain par rapport aux zones rurales voisines

Impact sur la santé Estimation quantifiée, exprimée généralement en nombre de décès ou nombre de cas

d'une pathologie donnée, et basée sur le produit d'une relation exposition-risque, d'une

exposition et d'un effectif de population exposée.

INIES est la base nationale de référence sur les caractéristiques environnementales et

sanitaires pour le bâtiment.

INSEE Institut National de la Statistique et des Études Économiques

kWc Kilowatt crète

C'est la puissance nominale, c'est-à-dire la puissance électrique fournie par un panneau ou une installation dans les conditions de test standard (STC= Standard Test Conditions). Cette puissance sert de valeur de référence et permet de comparer

différents panneaux solaires.

LTECV Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte

Méthanisation La méthanisation (encore appelée digestion anaérobie) est une technologie basée sur

la dégradation par des micro-organismes de la matière organique, en conditions

contrôlées et en l'absence d'oxygène (réaction en milieu anaérobie).

mNGF mètres Nivellement Général de la France

Cette unité constitue un réseau de repères altimétriques disséminés sur le territoire

Français métropolitain, ainsi qu'en Corse.

Mouvement de terrain Déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol. Ce mouvement est fonction

de la nature et de la disposition des couches géologiques.

MtepMillion de tonnes équivalent pétroleMWhMégawattheure. 1 MWh = 1000 kWh

 N_2 Azote

NégaWatt Association fondée en 2011 prônant l'efficacité et la sobriété énergétique.

NH₃ Ammoniac

NO₂ Dioxyde d'azote
 NOx Oxydes d'azote
 O₂ Dioxygène
 O₃ Ozone

OMROrdures Ménagères RésiduellesOMSOrganisation Mondiale de la Santé

P.O.PE Loi française de Programmation d'Orientation de la Politique Energétique

PAC Pompe À Chaleur

La pompe à chaleur est un équipement de chauffage thermodynamique dit à énergie renouvelable. La PAC prélève les calories présentes dans un milieu naturel tel que l'air, l'eau, la terre ou le sol, pour la transférer en l'amplifiant vers un autre milieu par

exemple un immeuble ou un logement, pour le chauffer.

PADD Projet d'Aménagement et de Développement Durables

PAPI Programmes d'Actions de Prévention des Inondations

Ils ont pour objectif de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondations en vue de diminuer les conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les

activités économiques ainsi que l'environnement.

PCAET Plan Climat Air Energie Territorial
PCI Pouvoir Calorifique Inférieur

Quantité théorique d'énergie contenue dans un combustible. Le « PCI » désigne la quantité de chaleur dégagée par la combustion d'une unité de masse de produit (1kg) dans des conditions standardisées. Plus le PCI est élevé, plus le produit fournit de

l'énergie.

PCIT Pôle de Coordination nationale des Inventaires Territoriaux

PER Plan d'Exposition aux Risques

Anciens documents d'urbanisme visant l'interdiction de nouvelles constructions dans les zones les plus exposées d'une part, et des prescriptions spéciales pour les constructions nouvelles autorisées dans les zones moins exposées, associées à la prescription de travaux pour réduire la vulnérabilité du bâti existant, d'autre part.

PHEC Plus Hautes Eaux Connues

Photosynthèse Processus par lequel les plantes vertes synthétisent des matières organiques grâce à

l'énergie lumineuse, en absorbant le gaz carbonique de l'air et en rejetant l'oxygène.

PLU Plan Local d'Urbanisme

Document d'urbanisme qui détermine les conditions d'aménagement et d'utilisation

des sols.

PLUi Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
 PM Particules en suspension (particulate matter)
 PM₁₀ Particules de diamètre inférieur à 10 microns
 PM_{2.5} Particules de diamètre inférieur à 2,5 microns

PNR Parcs Naturels Régionaux

Poste de raccordement

Poste qui permet de raccorder l'énergie issue des différentes sources de production

PPR Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles

Document de l'État réglementant l'utilisation des sols à l'échelle communale, en

fonction des risques auxquels ils sont soumis.

PPRi Plan de Prévention du Risque d'Inondation

PREPA Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques

PRG Pouvoir de Réchauffement Global

Unité qui permet la comparaison entre les différents gaz à effet de serre en termes d'impact sur le climat sur un horizon (souvent) fixé à 100 ans. Par convention, PRG100

ans (CO2) = 1.

ptam Pression atmosphérique

Puits net ou séquestration nette

Quand le flux entrant est supérieur au flux sortant, les réservoirs forestiers représentent un puits net. Il s'agit donc d'une augmentation du stock de carbone. Ce processus

permet de retirer (et séquestrer) du carbone de l'atmosphère.

PV Photovoltaïque

Relation expositionrisque (ou relation dose-réponse Relation spécifique entre une exposition à un agent dangereux (exprimée, par exemple, en matière de concentrations dans l'air) et la probabilité de survenue d'un danger donné (ou « risque »). La relation exposition-risque exprime donc la fréquence de

survenue d'un danger en fonction d'une exposition.

Réseau de distribution

Ce réseau est destiné à acheminer l'électricité à l'échelle locale, c'est-à-dire aux utilisateurs en moyenne et en basse tension. Son niveau de tension varie de 230 à 20 000 volts.

Réseau de transport et d'interconnexion

Ce réseau est destiné à transporter des quantités importantes d'énergie sur de longues distances. Son niveau de tension varie de 60 000 à 400 000 volts.

Réservoir de carbone Système capable de stocker ou d'émettre du carbone. Les écosystèmes forestiers

(biomasse aérienne et souterraine, sol) et les produits bois constituent des réservoirs

de carbone.

Le risque est la résultante des trois composantes : aléa, enjeu et vulnérabilité. Risque

Risque pour la santé Probabilité de survenue d'un danger causée par une exposition à un agent dans des

conditions spécifiées.

RMQS Le Réseau de Mesures de la Qualité des Sols

Il s'agit d'un outil de surveillance des sols à long terme.

RT Réglementation Thermique

RTE Réseau de Transport d'Électricité

S3REnR Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables

SAU Surface agricole utile

Surface forestière déclarée par les exploitants agricoles comme utilisée par eux pour

la production agricole

SCOT Schéma de COhérence Territorial

SDAGE Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Séquestration de

carbone

La séquestration de carbone est le captage et stockage du carbone de l'atmosphère dans des puits de carbone (comme les océans, les forêts et les sols) par le biais de

processus physiques et biologiques tels que la photosynthèse.

SME ISO 50001 Système de Management de l'Énergie selon la norme ISO 50001.

SNBC Stratégie national Bas Carbone

SNIEBA Système National d'Inventaire d'Emissions et de Bilans dans l'Atmosphère

SO₂ Dioxyde de soufre

Solaire

L'énergie solaire photovoltaïque transforme le rayonnement solaire en électricité grâce photovoltaïque à des cellules photovoltaïques intégrées à des panneaux qui peuvent être installés sur

des bâtiments ou posés sur le sol.

Solaire thermique Le principe du solaire thermique consiste à capter le rayonnement solaire et à le stocker

> dans le cas des systèmes passifs (véranda, serre, façade vitrée) ou, s'il s'agit de systèmes actifs, à redistribuer cette énergie par le biais d'un circulateur et d'un fluide caloporteur

qui peut être de l'eau, un liquide antigel ou même de l'air.

Solaire L'énergie solaire thermodynamique produit de l'électricité via une production de

thermodynamique

chaleur.

Source nette Quand le flux entrant est inférieur au flux sortant, les réservoirs forestiers représentent

une source nette. Il s'agit donc d'une perte de stock dans les réservoirs forestiers. Ce

processus rejette du carbone dans l'atmosphère.

SRCAE Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie

SRE Schéma Régional Eolien

SRES Special Report on Emissions Scénarios

Rapport public rédigé par le GIEC sur la thématique du réchauffement climatique.

SSC Systèmes Solaires Combinés

SSP Service de la Statistique et de la Prospective

STation d'ÉPuration des eaux usées **STEP**

STEU STation d'ÉPuration urbaine Substitution matériau et énergie

Comparaison des émissions fossiles de la filière bois (exploitation de la forêt, chaîne de transformation, transport, etc.) par rapport aux émissions fossiles qui auraient été émises par d'autres filières lors de la production d'un même service.

Surfaces artificialisées en moyenne au cours de la dernière décennie

Surfaces artificialisées Les terres converties par l'Homme afin de construire des infrastructures.

Surfaces défrichées

Les forêts converties en une autre affectation qui mécaniquement diminue la capacité

de stockage des sols.

Surfaces

imperméabilisées

Certaines surfaces artificialisées par l'Homme peuvent être considérées comme provoquant une perte de carbone plus importante, comme par exemple pour les

surfaces goudronnées.

t tonne

TBE Géothermie Très Basse Énergie

tCO2e Tonne équivalent CO₂ **tep** Tonne d'équivalent pétrole

C'est la quantité de chaleur dégagée par la combustion d'une tonne de pétrole brut

moyen. 1 tep = 42×109 joules = 11 630 kWh ou 1 kWh = 0,086 tep.

TWh Térawattheure.

1 GWh = 1 000 000 000 kWh

UFE Union Française de l'Électricité

UIOM Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères

VEA Val d'Europe Agglomération

Vulnérabilité La vulnérabilité désigne le degré par lequel un territoire peut être affecté négativement

par cet aléa (elle dépend de l'existence ou non de systèmes de protection, de la facilité

avec laquelle une zone touchée va pouvoir se reconstruire etc.).

Wc Watt Crête, c'est la puissance électrique maximale pouvant être fournie dans des

conditions standards par un module photovoltaïque.

ZAC Zone d'Aménagement Concerté

N TERRITOIRE BAS (CARBON	E TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE			
6.1 FAVORISER	LES ACTIV	/ITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES			
	6.1.1	Réaliser et mettre en œuvre le PLPDMA	SICTOM SUD ALLIER	2	
	6.1.2	Limiter la production de déchets et améliorer leur valorisation	Vichy Communauté	1	
	6.1.3	Réduction du gaspillage alimentaire dans les collèges publics de l'Allier	CD03	2	
	6.1.4	Développer les initiatives citoyennes pour le ramassage des déchets	Trashbusters VICHY	2	
	6.1.5	SYNERGIES À MOBILISER DANS LE CADRE DU DISPOSITIF TERRITOIRE D'INDUSTRIE	Vichy Communauté	1	
	6.1.6	Réfléchir à la mise en place d'une démarche d'écologie industrielle territoriale	Vichy Communauté	2	
6.2 SOUTENIR UNE AGRICULTURE LOCALE ET UNE ALIMENTATION PLUS DURABLE					
	6.2.1	Mettre en relation les producteurs et les consommateurs autour du PAT	Vichy Communauté	1	
	6.2.2	Création d'une plateforme de mise en relation entre les producteurs locaux et la restauration collective publique	CD03	2	
	6.2.3	OPTIMISATION DE LA LOGISTIQUE EN CIRCUIT ALIMENTAIRE DE PROXIMITE	CD 03, CA 03	2	
	6.2.4	DEVELOPPER LA MONNAIE LOCALE "LE SOUDICY"	Association Soudicy	2	
6.3 SOUTENIR L	6.3 SOUTENIR LE DÉVELOPPEMENT ET LA STRUCTURATION D'UNE FILIÈRE BOIS LOCALE (BOIS-ÉNERGIE ET BOIS-CONSTRUCTION)				
	6.3.1	Assurer à la fois la production et l'utilisation de bois locale	Vichy Communauté	1	
6.4 REDYNAMIS	ER LES CE	ENTRES BOURGS PAR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE LOCALE			
	6.4.1	Intégrer les enjeux associés à la revitalisation des centres-bourgs dans les planifications du territoire	Vichy Communauté	1	
	6.4.2	Démultiplier sur le territoire les dispositifs de proximité	Vichy Communauté	1	









PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

Rapport environnemental Vichy Communauté









SOMMAIRE

Préambule	p. 3			
Résumé non technique				
Présentation du projet du PCAET				
Méthodologie mise en œuvre pour l'évaluation environnementale stratégique				
Etat initial de l'environnement	p. 63			
1. Le cadre paysager et naturel	p. 64			
2. La gestion des ressources	p. 94			
3. Le bien-être et la santé des habitants	p. 121			
4. Synthèse et enjeux au regard des enjeux du PCAET	p. 141			
Évaluation environnementale de la stratégie				
1. Analyse des incidences des scénarios envisagés et du scénario retenu	p. 145			
2. Modélisation des effets de la mise en œuvre du PCAET	p. 158			
3. Évaluation environnementale de la stratégie retenue	p. 162			
Évaluation environnementale du plan d'actions				
Exposé des effets notables prévisibles de la mise en œuvre du PCAET sur le réseau Natura 2000				
Articulation avec les documents cadres				
Indicateurs de suivi d'incidence du PCAET sur l'environnement				

Depuis plusieurs décennies, il est établi que l'homme, au travers son développement économique et industriel et ses modes de vie, est responsable du changement climatique.

Le 5ème rapport d'évolution « Changement Climatique » en date de 2014 et rédigé par le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) s'appuie sur 4 trajectoires très différentes allant d'une trajectoire optimiste (RCP2.6) avec un engagement fort des Etats en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre à un scénario « pessimiste mais probable » (RCP8.5).

Le 5ème rapport montre que le seul scénario permettant d'atteindre un objectif « 2°C » est le scénario RCP2,6 c'est à dire celui où l'engagement de chacun est le plus fort. Pour cela, les émissions totales cumulées ne devront pas dépasser une fourchette de 1000 à 15 000 gigatonnes de carbone d'ici 2100, or en 2011, 531 gigatonnes avaient déjà été émises dans le monde.

C'est au regard de ces trajectoires et dernières mesures scientifiques que la communauté internationale s'est réunie lors de la 21éme Conférence Internationale sur le Climat (COP21). Elle a adopté en décembre 2015 dans le cadre de l'Accord de Paris un objectif visant à contenir la hausse moyenne des températures de la planète en dessous de +2°C, à savoir s'inscrire dans la trajectoire la plus optimiste du 5ème rapport du GIEC. L'objectif est de réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre, de limiter et d'anticiper les effets du changement climatique sur les modes de vie actuels de l'homme portant sur l'alimentation, la santé humaine, les inégalités sociales et économiques... et les effets des éventements extrêmes : migration, submersion de villes côtières...

L'Union Européenne et l'État français ont entrepris à travers des textes réglementaires multiples et thématiques de mettre à jour leur législation en vue de répondre aux objectifs internationaux de l'Accord de Paris.

Dans ce cadre, le Syndicat Départemental de l'Energie de l'Allier (SDE 03) s'est engagé dans une démarche encore inédite de réalisation de Plans Climat Air Energie Territoriaux à l'échelle de chaque EPCi du département.

Le PCAET se décline en cinq volets :

- Diagnostic du territoire
- Etat Initial de l'Environnement
- Stratégie
- Plan d'actions
- Évaluation environnementale du PCAET (incidences du projet sur l'environnement)

Le présent document constitue l'évaluation environnementale du PCAET.

CADRE JURIDIQUE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La directive européenne n°2001/42/CE du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, pose le principe que tous les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale préalablement à leur adoption.

La transposition de cette directive a été assurée par une ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004 qui a modifié le Code de l'environnement (création des articles L. 122-4 à L. 122-11 et modification de l'article L. 414-4 relatif aux sites Natura 2000), ainsi que le Code de l'Urbanisme et le Code Général des Collectivités Territoriales. Deux décrets ont été pris en application de cette ordonnance :

- le décret n°2005-613 du 27 mai 2005, codifié aux articles R. 122-17 à R. 122-24 (modifiés par le décret n°2012-616 du 2 mai 2012), R. 414-19 et R. 414-21 du Code de l'environnement;
- le décret n°2005-608 du 27 mai 2005, codifié à la fois dans le Code de l'Urbanisme et dans le Code Général des Collectivités Territoriales, vise certains documents d'urbanisme. Il fait l'objet d'une circulaire d'application.

PREAMBULE

La circulaire de la Ministre de l'Écologie et du Développement Durable, en date du 12 avril 2006, précise les dispositions des deux précédents décrets.

Il faut également noter l'ordonnance du 3 août 2016, depuis laquelle les PCAET sont concernés par l'évaluation environnementale.

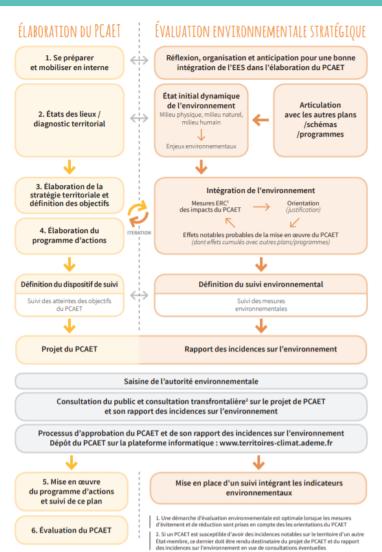
Par ailleurs, l'évaluation environnementale intègre une évaluation des incidences Natura 2000 liées au projet de PCAET, comme l'introduit le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, modifiant les articles R414-19 à R414-26 du Code de l'environnement.

LA DEMARCHE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La démarche d'évaluation environnementale est un outil d'aide à la décision et à l'intégration environnementale qui doit être engagée dès les premières étapes de l'élaboration du PCAET. Ce processus progressif et itératif d'intégration proportionnée des enjeux environnementaux doit permettre d'aboutir au plan le moins dommageable pour l'environnement, renforçant ainsi sa sécurité juridique et son acceptabilité sociale

L'ensemble de la démarche est retranscrite dans le présent rapport environnemental constitué des volets suivants :

- Un résumé non technique
- L'articulation du PCAET avec les autres plans et programmes ;
- La méthodologie mise en œuvre ;
- Les incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du PCAET et la présentation des mesures pour éviter, réduire et compenser ses conséquences dommageables;
- Les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan et les incidences de l'adoption du PCAEET sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement;
- Les incidences du projet de PCAEET sur les sites Natura 2000 ;
- Le dispositif de suivi du PCAEET.



Articulation
PCAET – EES –
source : ADEME



RESUME NON TECHNIQUE

Territoire de Vichy Communauté



LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

Le Plan Climat Air Energie et Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable. À la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes :

Climat

Air

Energie

- Vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique
- Bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES)
- Séguestration nette de carbone
- Bilan des émissions de polluants atmosphériques
- Bilan des consommations énergétiques
- Production d'énergie renouvelable et de récupération; potentiel de développement sur le territoire
- Réseau de transport et de distribution d'énergie

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE VICHY COMMUNAUTÉ

39 COMMUNES 750 km² **83 419** HABITANTS (2015)

Département de l'Allier / Région Auvergne Rhône Alpes

38 % de surfaces de prairies*

18 % de surfaces agricoles*

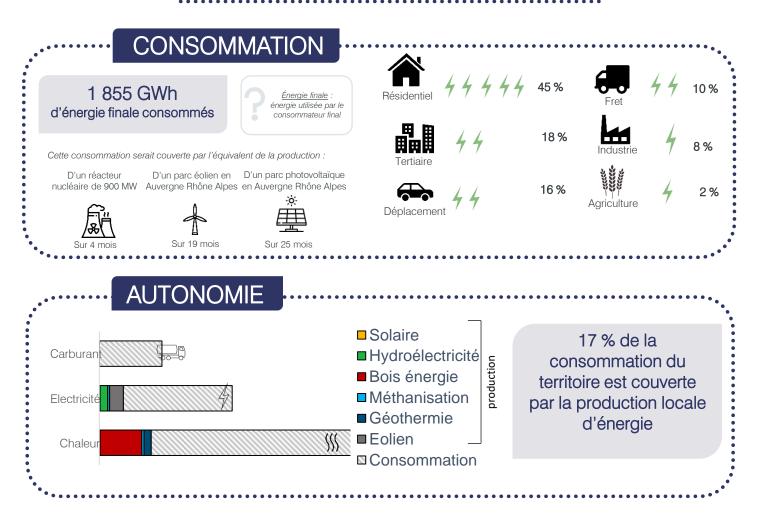
6,5 % de surfaces artificialisées*

*Année de référence 2015 pour tout le document

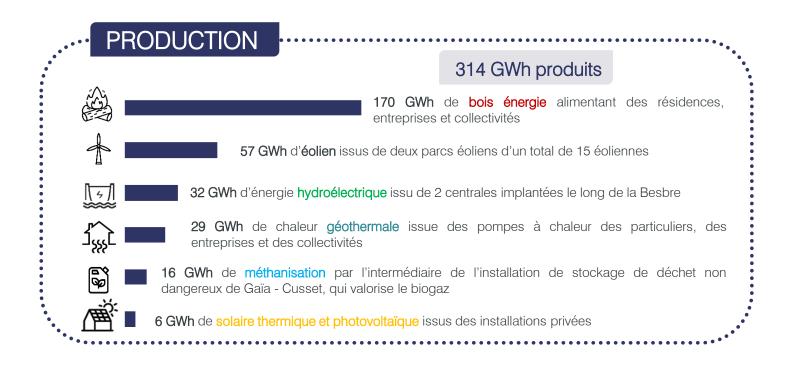


Dans le cadre de cette étude, les données de l'INSEE, de l'OREGES et de l'ORCAE ont été utilisées et complétées avec des données locales fournies par Vichy Communauté et ses partenaires.

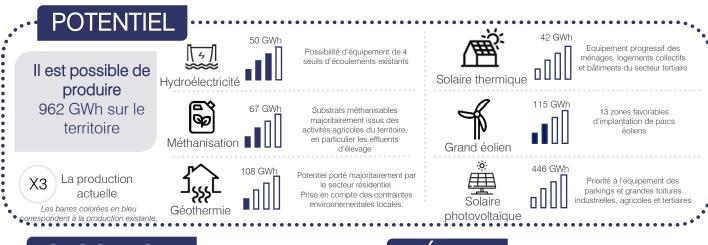
BILAN ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE



BILAN ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE



PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES



STOCKAGE

Stockage de l'énergie pour gérer l'intermittence des énergies renouvelables :







stockage embarqué : batteries pour téléphones, voitures électriques, ordinateurs



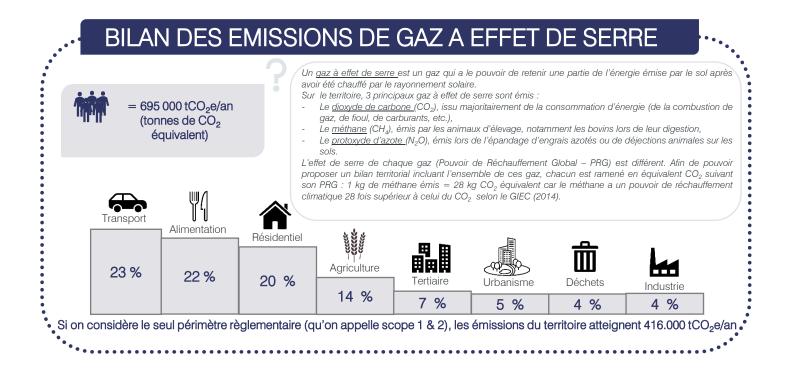




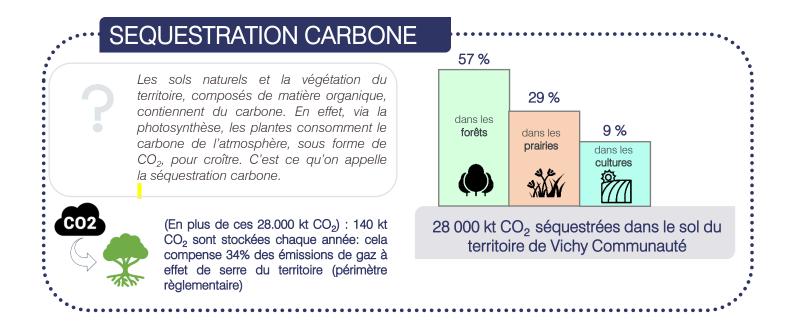


Pour intégrer la part croissante d'énergies renouvelables au réseau (électrique, de gaz ou de chaleur), il faut que ce dernier soit capable d'accepter cette énergie supplémentaire en termes de saturation et qu'il soit également possible de raccorder cette nouvelle production au niveau des postes raccordement.

PROFIL CLIMAT DU TERRITOIRE



PROFIL CLIMAT DU TERRITOIRE



PROFIL CLIMAT DU TERRITOIRE

VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Évolution du climat de la Région



Hausse des températures et canicules



Augmentation des épisodes de sécheresse



Diminution des précipitations annuelles

Les principaux enjeux du territoire

- Le territoire de Vichy communauté est relativement dépendant du **phénomène d'étiage** bas de l'Allier. Ce phénomène d'étiage bas en période estivale tend à s'intensifier dans les prochaines années du fait de la multiplication des épisodes de sécheresse, qui vont se normaliser. Ce phénomène peut entrainer également une problématique de réchauffement de l'eau et de concentration des pollutions.
- Le secteur agricole bien présent sur le territoire pourrait être de plus en plus impacté dans les années à venir avec une diminution de la qualité de la production d'élevage à cause du stress hydrique et thermique sur les productions fourragères. Le stress thermique pourrait induire une augmentation des maladies parasitaires affectant directement la santé animale et par conséquent la productivité.
- En milieu urbain, l'augmentation des risques du phénomène des îlots de chaleur urbains et le développement des allergènes et maladies allergiques sont des éléments qui pourraient s'amplifier. Des moyens préventifs existent notamment en réimplantant du végétal en ville. L'outil score ICU peut permettre à la collectivité de l'aider à prioriser son action sur ce sujet.

QUALITÉ DE L'AIR

EMISSIONS DE POLLUANTS

Les différents secteurs













Les principales émissions de polluants par secteur

Composés organiques volatiles non méthaniques : COVNM















Particules fines: PM₁₀







Ammoniac: NH₃









Dioxyde de soufre: SO₂



Bon niveau global de la qualité de l'air sur le territoire (peu de dépassement des valeurs limites réglementaires en termes de concentration).

Secteur industriel peu émetteur.

Impacts de certaines pratiques agricoles mais moins que pour d'autres territoires de l'Allier.

Trafic routier dense qui génère entre autres des émissions de NOx et de particules fines.

Territoire résidentiel avec une forte consommation de bois dans des équipements peu performants.

Exploitation de carrières sur le territoire qui génèrent des particules fines.

Secteur tertiaire bien implanté.

ENJEUX DU TERRITOIRE

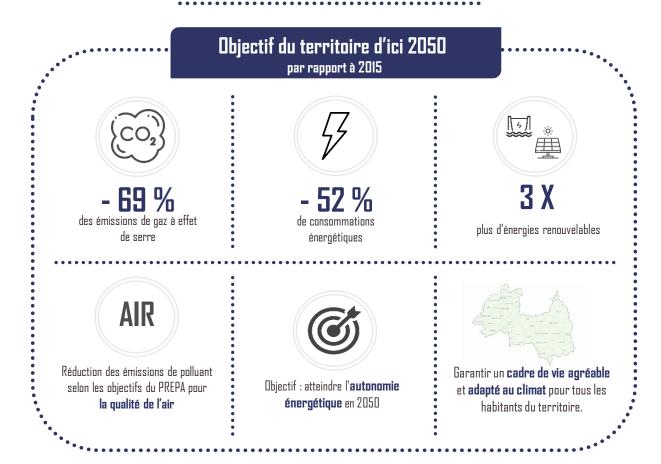
Les atouts du territoire

- Le territoire de Vichy communauté est le plus **important producteur en énergies renouvelables** de l'Allier;
- Le territoire dispose d'un **gisement vent globalement favorable et impacté localement par le relief,** notamment pour le secteur de Vichy ;
- Les importantes surfaces de toitures (par rapport au reste du département) sont une réelle opportunité de développement du photovoltaïque;
- Une diversité de projets de production d'ENR sont en cours ; L'évolution prévue de la production d'énergie renouvelable sur le territoire de Vichy Communauté est en nette augmentation.
- Le Territoire possède un stock de carbone important principalement lié à la présence de forêts et de cultures. Il a largement les capacités d'atteindre la Neutralité Carbone : s'il diminue d'un facteur 4 ses émissions, la capacité actuelle de captation de la forêt atteindrait 135%;
- Le territoire est un fort consommateur de bois, principalement à usage domestique. Le développement d'une filière d'approvisionnement local constitue donc en enjeu important.
- Une grande partie des déplacements effectués sont des flux pendulaires entre territoires voisins. Il existe de **réelles opportunités de développer des pratiques alternatives à l'usage de la voiture individuelle** (comme le covoiturage);

Les enjeux du territoire

- Le **secteur résidentiel** est bien présent sur le territoire (par rapport aux autres EPCI du département). 58% des résidences principales ont été construites avant 1970. Un vaste programme de rénovation est nécessaire pour limiter leurs consommations énergétiques ;
- Les **résidences principales** sont chauffées majoritairement au bois avec des équipements peu performants (sources d'émissions de particules fines);
- Le territoire présente une vulnérabilité forte aux effets à venir du changement climatique, notamment avec :
 - Les phénomènes de sécheresses de plus en plus intenses et fréquents qui ont déjà un impact sur le secteur agricole (et en particulier l'élevage);
 - Les phénomènes de retraits/gonflements des argiles qui dans l'ouest du territoire font déjà l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles;
 - Le dépérissement déjà amorcé de certaines espèces sylvicoles sensibles au manque d'eau (hêtre, épicéa);
 - Les phénomènes d'îlots de chaleur urbains qui pourraient être atténués par la re- végétalisation des centres villes.

STRATÉGIE DU TERRITOIRE



LES AXES STRATÉGIQUES DU TERRITOIRE

Un Plan Climat concerté et co-construit

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de Vichy Communauté est mis à jour dans le cadre de la démarche initiée par le syndicat d'énergie (SDE 03) de l'Allier de mener simultanément les PCAET des 11 EPCI du département. Son élaboration a été voulue coconstruite avec l'ensemble des parties prenantes du territoire.







La participation des acteurs, des citoyens, des agents et des élus a été au cœur de la démarche. L'ensemble des propositions collectées ont pu alimenter le plan d'actions.



LE PROGRAMME D'ACTIONS

Le programme d'actions, construit autour des six axes stratégiques, se décline en orientations composées de fiches actions opérationnelles. Il contient 67 fiches-actions dont 24 sont portées par Vichy Communauté. Les autres sont portées par des partenaires.



Axe 1 : Une collectivité et des communes exemplaires

4 Orientations déclinées en 10 actions, dont 5 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Établir et piloter une stratégie Climat-Air-Énergie au service d'un territoire bas-carbone
- Exemplarité énergétique du patrimoine public
- Exemplarité de la commande publique
- Sensibiliser et former les acteurs du territoire



Axe 2 : Sobriété et efficacité énergétique

2 Orientations déclinées en 7 actions dont 5 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Accompagner le secteur résidentiel à la sobriété énergétique
- Accompagner le secteur tertiaire et industriel à la sobriété énergétique



Axe 3 : Développement raisonné des énergies renouvelables locales

3 Orientations déclinées en 13 actions dont 6 portées par des partenaires de Vichy Communauté

- Planifier la production d'énergie renouvelable sur le territoire
- Augmenter la production d'énergie renouvelable sur le territoire
- Augmenter l'utilisation des énergie renouvelable sur le territoire

LE PROGRAMME D'ACTIONS



Axe 4 : Adapter les pratiques agricoles du territoire au climat de demain

4 Orientations déclinées en 17 actions dont 15 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Anticiper les enjeux associés aux problématiques de la ressource en eau
- Adapter l'agriculture vers un modèle plus durable et moins vulnérable
- Renforcer le stockage carbone sur le territoire
- Adapter les villes



Axe 5 : Un territoire aux mobilités adaptées

2 Orientations déclinées en 6 actions dont 3 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Étoffer l'offre de mobilité alternative et valoriser l'existant
- Planifier et promouvoir la mobilité active



Axe 6 : Développer l'économie locale et circulaire

4 Orientations déclinées en 13 actions, dont 7 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Favoriser les activités économiques durables
- Soutenir une agriculture locale et une alimentation plus durable
- Soutenir le développement et la structuration d'une filière bois locale (bois-énergie et bois-construction)
- Redynamiser les centres-bourgs par le développement de l'économie locale

Le paysage et le patrimoine

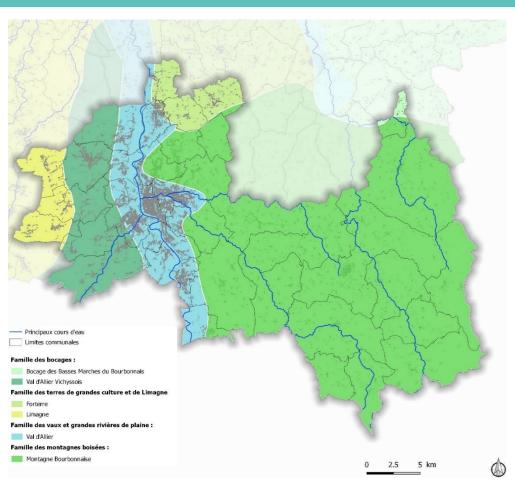
Située à l'extrême pointe Sud-Est du département de l'Allier, le territoire de Vichy Communauté s'étend sur un relief descendant d'Est en Ouest, des Monts de la Madeleine au Val d'Allier.

Le territoire de Vichy Communauté se partage entre couverture forestière, haies bocagères, végétation liée à l'eau et espaces agricoles sur lesquels s'étendent de l'élevage extensif et de la céréaliculture.

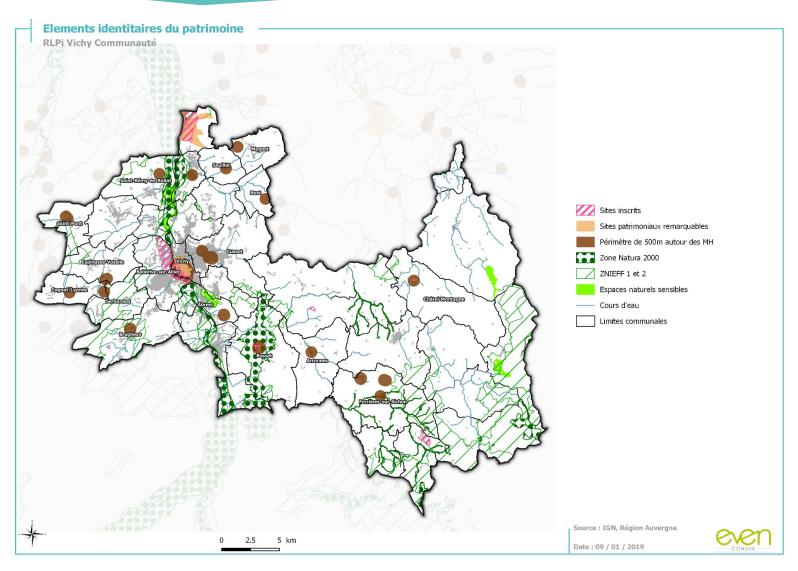
A l'est se distingue un relief vallonné par rapport à un paysage plat et entaillé de coteaux et de vallées à l'ouest. Ainsi Vichy Communauté appartient à l'entité paysagère de la Montagne Bourbonnaise et du Val d'Allier. Toutefois, Vichy Communauté se trouve à la croisée de différents paysages, et des paysages de bocages et des paysages de grandes cultures se distinguent à l'ouest.

Le territoire présente une diversité de paysages et de milieux naturels remarquables. L'espace naturel montagnard préservé est un véritable poumon vert entre les deux agglomérations urbaines de Vichy et Roanne. Par ailleurs, le patrimoine du territoire s'enrichit de la présence de l'eau. Le territoire est également fortement marqué par l'agriculture avec une majorité d'élevage dans un paysage bocager, mais aussi des grandes cultures à l'ouest et au nord de l'agglomération vichyssoise, ou encore de l'exploitation forestière.

A ces richesses naturelles, agricoles et paysagères s'ajoutent un **patrimoine bâti de qualité**. La richesse patrimoniale du territoire est aussi reconnue à travers des périmètres institutionnels : 7 sites inscrits, 2 sites patrimoniaux remarquables (Vichy et Billy) et 84 monuments historiques (châteaux, patrimoine thermal, églises, maisons, couvents).



Entités paysagères du territoire de la CA de Vichy Communauté (Source : DREAL Auvergne, IGN, Even Conseil)



Atouts

Un patrimoine naturel riche

- Un paysage bocager structurant et identitaire porteur d'une richesse environnementale et patrimoniale qui contribue à l'image de marque du territoire;
- Une agglomération qui bénéficie d'une proximité avec la nature ;

Un cadre de vie et un patrimoine bâti dense et diversifié

- Un patrimoine riche lié au thermalisme dans le centre de Vichy;
- Des centres historiques préservés où l'architecture et l'identité du territoire sont valorisés.

Faiblesses

Un patrimoine en compétition avec l'agriculture et l'urbanisation

- Un bocage en proie à une dégradation croissante ;
- Des zones d'activités consommatrices d'espaces agro-naturels et dont le traitement minéral pose des questions de confort environnemental.

Dynamiques observées en l'absence d'actions

- Un bocage menacé de disparition conduisant à un appauvrissement/simplification des paysages (grand arbres coupés pour le bois de chauffage, arrachage de haies bocagères, non entretien des haies en bord de voie);
- Une proximité avec la nature menacée par les choix d'urbanisation, alors qu'elle est un atout majeur pour l'agglomération vichyssoise.

Enjeux

- La prise en compte des richesses patrimoniales et architecturales dans les décisions de localisation et de technologies mobilisées pour la production d'énergies renouvelables;
- La lutte contre le réchauffement climatique à travers la préservation de la haie « puits carbone » ;
- Des zones commerciales à aménager en véritables espaces publics, prenant en compte le confort thermique des usagers et l'impact environnemental du traitement des surfaces.

La Trame Verte et Bleue

Les sites majeurs d'intérêt écologiques sont identifiés sur le territoire à travers différents zonages environnementaux:

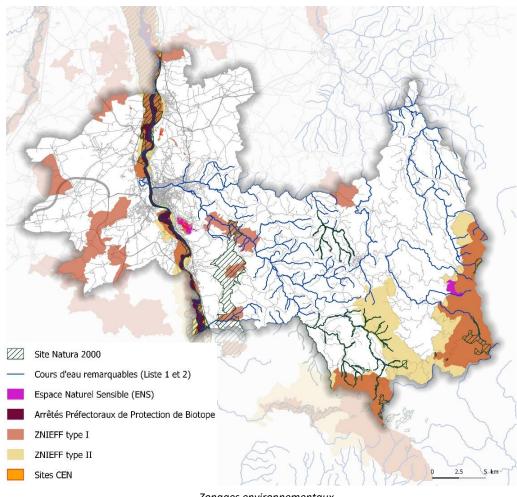
- 6 Sites Natura 2000: 2 ZPS (Val d'Allier bourbonnais, Val d'Allier-Saint-Yorre-Joze) et 4 ZSC (Vallée de l'Allier sud, Gîtes à chauves-souris, contreforts et montagne Bourbonnaise, Rivières de la Montagne Bourbonnaise, Monts de la Madeleine);
- 19 ZNIEFFs (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) de type I;
- 2 ZNIEFFs de type II : Lit majeur de l'Allier moyen et Bois noirs Mont de la Madeleine ;
- 1 APPB (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope) : Rivière Allier ;
- 4 ENS (Espace Naturel Sensible): La cascade de Pisserote (actuellement en projet), La Boire des Carrés, La côte Saint-Amand, Hêtres tortueux;
- 6 sites CEN (Conservatoire d'Espace Naturel): Mines de Charrier, cavité de la Besbre et du Chatelard, Cavité du Mirai, Coteau des Bourses, Mare de la Côte, Côte Saint-Amand et l'Eglise de Busset;
- Des cours d'eau remarquables identifiés sur les listes 1 et 2 du Code de l'Environnement.

Les réservoirs de biodiversité représentent près de

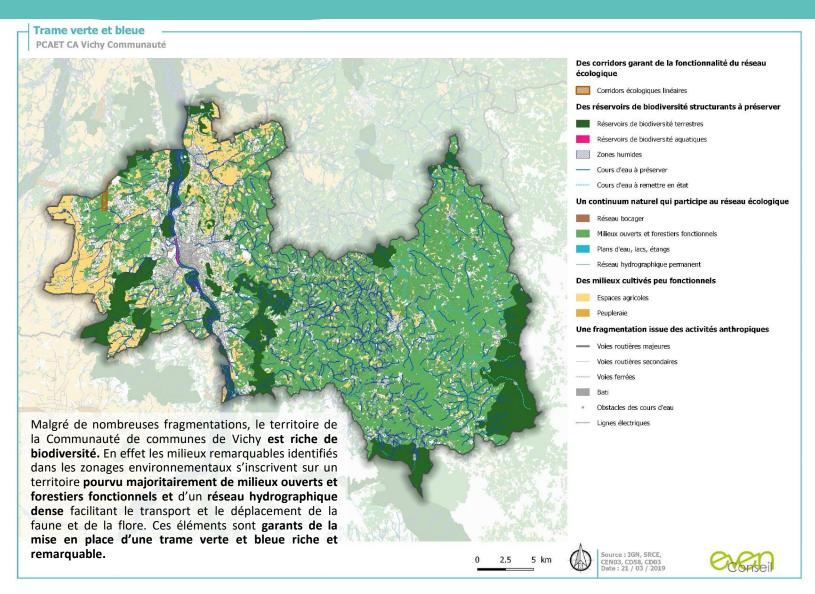
23%

de la superficie du territoire

Des milieux remarquables nombreux, mis en valeur par des zonages environnementaux divers, concentrés le long de l'Allier et de la Bresbre ainsi que de leurs affluents.



Zonages environnementaux (Source : IGN, CD03, DREAL, CEN 03, Even Conseil)



Atouts

Un patrimoine naturel reconnu et mis en valeur

- Des zonages réglementaires et patrimoniaux nombreux sur le territoire de Vichy Communauté, particulièrement le long de l'Allier;
- Un réseau bocager dense assurant un maillage entre ces différents habitats.

Faiblesses

Un territoire fragmenté

- Des parcelles en grandes cultures concentrées à l'ouest du territoire ne présentant pas d'éléments favorisant la TVB (bandes enherbées, haies, arbres têtards);
- Des infrastructures routières constituant un obstacle important et réel en scindant le territoire;
- Une continuité écologique des cours d'eau menacée avec des ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des eaux.

Dynamiques observées en l'absence d'actions

- Un réseau bocager qui se dégrade et perd sa fonctionnalité écologique (perte de biodiversité associée, perte de ressource trophique, perte de couloirs de circulation ou de lieux de reproduction, etc.);
- Des espaces boisés de moins en moins nombreux au profit de la sylviculture intensive engendrant une perte notable de captation de carbone;
- Une apparition ou un accroissement du nombre d'espèces invasives.

Enjeux

- La conciliation de la protection des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques en tant qu'espaces gérés durablement avec le développement des EnR;
- La gestion et l'entretien du bocage, des bosquets, des forêts et des prairies du territoire pour les services écosystémiques rendus.
- La réduction ou la requalification des éléments fragmentants menaçant la fonctionnalité écologique du territoire.

La gestion de la ressource en eau

Qualité de la ressource

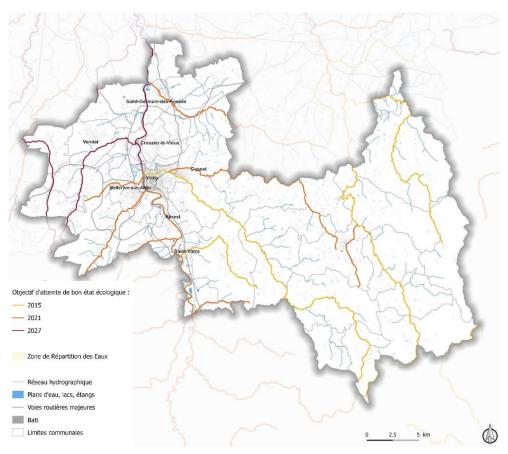
L'eau prélevée pour l'alimentation en eau potable du territoire provient exclusivement des ressources souterraines, la qualité des nappes souterraines concernées est donc primordiale.

Six nappes d'eaux souterraines concernent la CC de Vichy. Quatre d'entre elles sont en bon état quantitatif et chimique. En revanche, les nappes « Alluvions Allier Amont » et « Alluvions Allier aval » présentent une qualité beaucoup plus variable et **n'ont pas atteint les objectifs de bon état écologique et chimique reportés à 2027.**

Le territoire de Vichy Communauté est marqué par la présence d'un réseau hydrographique dense qui présente un état écologique allant de médiocre (Allier, Le Beron, Le Chalon), moyen (Le Briandon, Le Sarmon, Le Mourgon, Le Jolan, L'Almanza) à bon (Le Barbenan, La Besbre et Le Sichon).

L'ensemble des cours d'eau du territoire de la CC de Vichy est vulnérable à la pollution aux nitrates d'origine agricole.

Globalement, les cours d'eau du territoire nécessitent des actions de reconquête de la qualité de l'eau afin d'améliorer leur état global et favoriser un potentiel écologique certain.



Objectif d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau rivières (Source : IGN, CD03, DREAL, CEN 03, SDAGE LB, Even Conseil)

La gestion de la ressource en eau

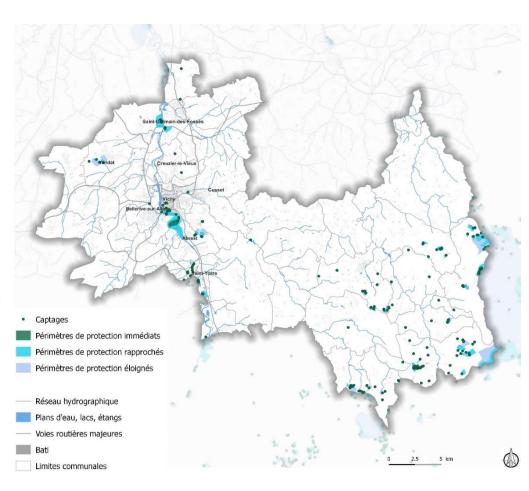
Protection de la ressource

191 captages sont répertoriées sur le territoire dont un classé comme prioritaire par le SDAGE : Le Chambon implanté sur la commune de Saint-Rémy-en-Rollat (SIAEP Vendat, Charmeil, Saint-Rémy-en-Rollat).

Dans le but de lutter contre les pollutions diffuses par le nitrates et les produits phytosanitaires, des études ont permis de délimiter des périmètres dans lesquels des actions seront mises en œuvre.

De cette façon, le captage du Chambon est concerné par une aire d'Alimentation de Captage (AAC) désignant la zone sur laquelle l'eau qui ruisselle ou s'infiltre alimente le captage prioritaire. L'AAC recouvre 6 118 ha répartis sur 12 communes au total. De plus, une Zone d'Action Prioritaire (ZAP) de 210 ha renforce cette protection uniquement sur la commune de Saint-Rémy-en-Rollat. Au sein de la ZAP des actions sont menées, portées par la Chambre d'Agriculture de l'Allier, visant à réduire les pollutions d'origine agricole.

En plus de ces points de vigilance, une majorité des captages alimentant le territoire fait l'objet d'une démarche de protection, via des déclaration d'utilité publique définissant des périmètres de protections immédiat, rapproché et éloigné.

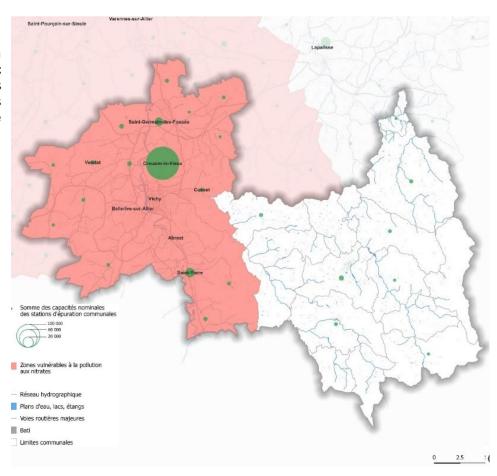


Protection des captage d'eau potable (Source : IGN, CD03, DREAL, CEN 03, SDAGE LB, Even Conseil)

La gestion de la ressource en eau

L'assainissement

A l'échelle du territoire, les STEP sont conformes en équipement et en performance. Néanmoins, des problèmes de performances des réseaux de collecte et transport des eaux usées induisent des pertes significatives, accentuant la vulnérabilité des milieux récepteurs vis-à-vis des pollutions, sur un territoire pourtant déjà identifiée en zone sensible à l'eutrophisation.



Les capacités épuratoires du territoire (Source : Even Conseil)

Atouts

- Une gestion locale de la ressource en eau permise par la présence d'un SAGE couvrant l'intégralité du périmètre ;
- Une bonne capacité des stations d'épuration.

Faiblesses

- Une qualité de la ressource en eau variable, avec des pollutions au nitrate sur l'ensemble du territoire ;
- Un morcellement de la gestion de l'eau potable (2 communes non adhérentes au SMEA) ;
- Un réseau de collecte des eaux usées défectueux.

Dynamiques observées en l'absence d'actions

- Une protection de la ressource en eau qui augmente grâce aux actions menées à travers les politiques de gestion de la ressource;
- Une surcharge des stations d'épuration (liées aux eaux de ruissellement dont le volume pourrait augmenter avec l'intensification d'épisodes météorologiques intenses) à long terme dans le cas de réseaux de collecte unitaires.

Enjeux

- La poursuite des dynamiques de protection portées par les politiques de gestion de la ressource en eau ;
- Le soutien aux pratiques agricoles raisonnées en particulier au niveau des bassins concernés par les pollutions aux nitrates.

La gestion des déchets

Compétence déléguée majoritairement au SICTOM Sud Allier, la collecte des déchets du territoire s'effectue principalement :

- En porte à porte pour les ordures ménagères et les emballages ménagers recyclables;
- En point d'apport volontaire dans le cadre de la collecte du verre.

Vichy Communauté a toutefois conservé sa compétence collecte des déchets ménagers pour les communes de Vichy, Cusset et Bellerive-sur-Allier.

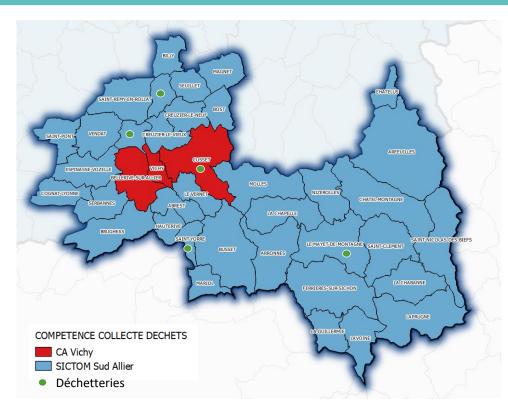
Cinq déchetteries, dont quatre dans la moitié ouest du territoire intercommunal, complètent le système de collecte des déchets.

Traitement et valorisation des déchets

Outre les filières de valorisation matière (compostage, réemploi matériaux, etc.), la valorisation des déchets du territoire passe également par :

- l'incinération à l'UVEOM (Unité de Valorisation Energétique des Ordures Ménagères) de Bayet pour le SICTOM Sud Allier avec une production d'énergie associée. Ainsi en 2017, l'énergie produite sur ce site s'élevait à 109 416 MWh.
- La captation du biogaz transformé en électricité par combustion à l'ISDND de Gaïa à Cusset.

Toutefois, afin d'assurer le maintien en fonctionnement des lignes d'incinération, des ordures ménagères hors SICTOM Sud Allier sont réceptionnées (Bas-Rhin, Loire, Nièvre). Ces apports extérieurs sont en hausse de 5,2 % en 2017 par rapport à 2016.



Répartition de la compétence collecte des déchets sur le territoire intercommunal. Source : Even Conseil

Atouts

- Des filières de valorisation des déchets (matière et énergie) développées sur le territoire;
- Deux prestataires compétents dans la collecte des déchets et investis dans la politique de réduction des déchets;
- Une gestion locale qui limite les besoins en transports.

Faiblesses

- Un réseau de déchetteries concentré sur la partie ouest du territoire;
- Des apports de déchets extérieurs au territoire induisant des transports émetteurs de gaz à effet de serre, mais nécessaires au fonctionnement de l'UVEOM de Bayet;
- Une qualité du tri des EMR fluctuante notamment dans le cadre de la collecte en point d'apport volontaire.

Dynamiques observées en l'absence d'actions

- Une tendance à la réduction des déchets encouragée par les différentes réglementations et dispositifs existants dans la prévention des déchets;
- Une augmentation de l'adhésion au tri permettant de réduire le recours à l'enfouissement des déchets.

Enjeux

- La réduction des émissions de GES des flottes de collecte et transport de déchets;
- Une bonne gestion des déchets inertes produits par les chantiers de rénovation/réhabilitation du bâti.

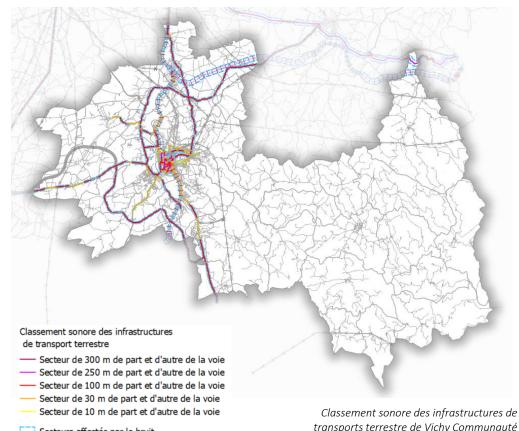
Les nuisances

Le réseau de transport, et par extension les axes facteurs de nuisances sonores, se concentrent à l'Ouest, autour du bassin de vie Vichyssois. Les axes desservant le cœur d'agglomération, pôle centrale sont le support d'un trafic conséquent et les nuisances sonores induites affectent ainsi des secteurs densément urbanisés où le cadre de vie peut se retrouver altéré et les populations exposées à un risque sanitaire chronique.

Le territoire de Vichy Communauté est couvert par 2 plans de protection du bruit dans l'environnement (PPBE) celui du Département et celui de l'ancienne intercommunalité de Vichy Val d'Allier.

Le PPBE de l'Allier couvrent les routes départementales suivantes : RD2209, RD326, RD6 et RD6E, RD906 et RD906B. Le diagnostic du PPBE met en évidence des dépassements des valeurs limites diurne et nocturne pour les RD6 et RD6^E ainsi que pour la RD2209 tandis que le trafic supporté par la RD906 n'induit des dépassement des valeurs limites qu'en journée et qu'aucun dépassement n'a été recensé pour les RD906B et RD326. Dans ce cadre, six secteurs à enjeux ont été identifiés sur le territoire en raison notamment de la présence d'habitations dans les secteurs affectés par le bruit. Des actions sont mises en place via le PPBE afin de minimiser les impacts des nuisances sur les populations :

- études de trafic :
- aménagement permettant de modifier le trafic ou de réduire la vitesse;
- mise en place d'une aide à l'isolation phonique des façades ;
- emploi de techniques de chaussée à faible niveau de bruit ;
- développement du covoiturage.



Source: Préfecture 03

Secteurs affectés par le bruit

Atouts

• Un territoire globalement épargné, avec des nuisances essentiellement limitées aux périodes diurnes et ayant à priori peu d'impacts sur les populations.

Faiblesses

 Des nuisances liées aux principaux axes routiers et se concentrant à l'ouest du territoire.

Dynamiques observées en l'absence d'actions

• Un bâti ancien dont les problématiques d'isolation thermique ne permettent pas d'atténuer les nuisances sonores ressenties à proximité des infrastructures routières.

Enjeux

 Le renforcement des actions au niveau des « nœuds » de nuisances sonores et de pollutions atmosphériques (agglomération vichyssoise).

Les risques

Les risques naturels

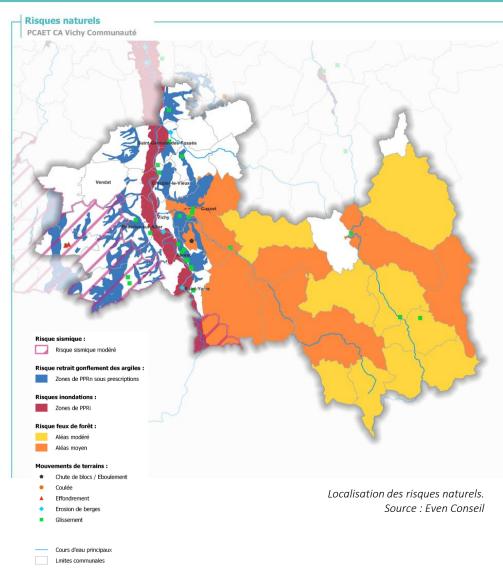
Traversé par l'Allier et les ruisseaux Sichon, Jolan, Briandet et Sarmon, le territoire est exposé à un risque inondation et justifie ainsi la mise en place de plusieurs PPRi:

- PPRi Plaine d'Allier approuvé le 23 Mai 2008,
- PPRi Rivière Allier approuvé le 10 Octobre 2018,
- PPRi Ruisseaux Sichon et Jolan approuvé le 9 Octobre 2001
- PPRi Ruisseaux Briandet et Sarmon approuvé le 30 Juillet 2001.

Dans le cadre de la Directive Inondation et au regard des enjeux exposés aux débordements de l'Allier et du Sichon, le secteur de Vichy a été identifié comme Territoire à Risque Important d'inondation (TRI). La qualification d'un territoire en TRI implique une nécessaire réduction de son exposition au risque d'inondation et engage l'ensemble des pouvoirs publics concernés dans la recherche de cet objectif.

Le territoire intercommunal est également exposée à d'autres risques naturels :

- Un risque retrait-gonflement des argiles (aléa fort) conduisant à la mise en place d'un PPRn sur la partie ouest du territoire, approuvé le 22 Août 2008;
- Un risque feux de forêt (aléa modéré et moyen) induit par la présence de massifs forestiers importants sur la partie est du territoire;
- Un risque sismique modéré sur la partie sud-ouest (quand le reste du territoire est exposé à un risque faible.



Résumé de l'Etat initial de l'Environnement

Les risques

Les risques technologiques

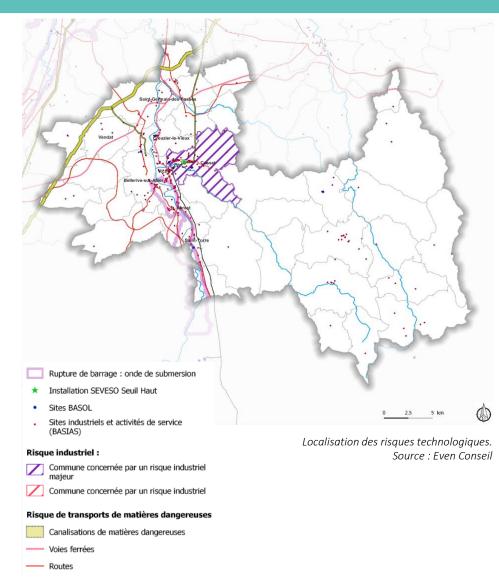
Le territoire de Vichy Communauté est concerné par un risque de rupture de barrage induit par la présence des barrages de Vichy et de Naussac (en dehors du territoire) sur l'Allier et le ruisseau de Chalsade. L'onde de submersion consécutive à ce phénomène exceptionnel impacte la partie sud du territoire dans la vallée de l'Allier. Le barrage de Naussac fait également l'objet d'un PPI.

Par ailleurs, le territoire compte 40 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) relevant du régime de l'Autorisation dont :

 l'entreprise Lagarde, dépôt d'hydrocarbures, classée « SEVESO seuil bas » sur la commune de Cusset

Enfin, en lien avec la traversée du territoire par des infrastructures d'envergure, un risque supplémentaire est généré, le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD). En effet, les risques d'accidents ont une probabilité plus grande sur les axes de circulation importants, et le risque TMD est ainsi particulièrement associé sur le territoire aux infrastructures

- Routières telles que la N209, la RD131, la RD1093, la RD906, la RD907, la RD27, la RD6;
- Ferroviaires;
- Aux canalisations de transport de gaz naturel.



Résumé de l'Etat initial de l'Environnement

Atouts

- Des risques naturels identifiés et pris en compte sur le territoire notamment à travers la mise en place de Plan de Prévention des Risques (inondations, retrait/gonflement des argiles);
- Des risques technologiques relativement limités malgré un risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD) diffus sur l'ensemble du territoire;
- Des sites pollués présentant des opportunités en termes de sites de développement des énergies renouvelables.

Faiblesses

• Des installations industrielles à risque dans des secteurs soumis à des risques naturels (inondations, feux de forêt, etc.).

Dynamiques observées en l'absence d'actions

- Des risques naturels exceptionnels plus fréquents en raison des effets du changement climatique ;
- Des risques technologiques pouvant survenir plus fréquemment en raison de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des risques naturels.

Enjeux

- La prise en considération des risques naturels et technologiques dans la stratégie de développement des ENR afin de pas augmenter la vulnérabilité des divers enjeux socio-économiques;
- Le maintien des capacités d'infiltration et de stabilité des sols (végétal en place) dans les secteurs de risques inondation et de mouvement de terrain.

Analyse des incidences de la stratégie du PCAET sur l'environnement

Les tableaux ci-dessous synthétisent les incidences des objectifs de la stratégie du PCAET de Vichy Communauté sur les différentes thématiques environnementales.

. Consommations énergétiques : objectif 2050 de réduction fixé à -52% par rapport à 2015 avec un niveau de consommation de 897 GW				
Objectifs du PCAET	Paysage, TVB	Gestion des ressources	Bien-être, Santé	
1.1. Rénovation thermique de 40% du parc résidentiel à horizon 2030 puis de 80% de parc résidentiel à horizon 2050	Δ	A	Δ	
1.2. Développement de solutions adaptées pour 30% des actifs à horizon 2030 et 80% à horizon 2050 en termes de déplacements domicile-travail (développement des mobilités	\triangle	Λ		
 Remplacement progressif des véhicules classiques par des véhicules basse consommation (ou électrique/hybride) 		\triangle		
1.4. Intégration des enjeux du PCAET dans les documents d'urbanisme locaux	A			
1.5. Appropriation et mise en d'œuvre d'actions en faveur d'une écologie industrielle pour les industries du territoire				
2. Production d'énergie : produire en 2050 962GWh d'énergie par an pou	r atteindre l'auto	nomie énergétiqu	ıe	
2.1. Solaire photovoltaïque : - Mise en œuvre des projets au sol et sur ombrières - Déploiement sur les délaissés	Λ		A	
2.2. Eolien : réalisation d'un schéma directeur des énergies renouvelables et mise en œuvre des projets éoliens équivalent à une production de 50 GWh	A		Δ	
2.3. Géothermie: Développement des PAC de manière diffuse pour les bâtiments (résidentiel et tertiaire) actuellement chauffés au fioul (9000 bâtiments équipés)	Λ	A	Λ	
2.4. Biomasse: Développer une filière d'approvisionnement locale pour s'affranchir au mieux de l'approvisionnement extérieur tout en assurant l'entretien de la forêt et				
2.5. Méthanisation : Réflexion autour du développement d'unités de Méthanisation, s'intégrant dans un schéma directeur de développement et mobiliser l'ensemble du	Λ	Λ	Δ	
2.6. Hydraulique : Mise en oeuvre du projet de centrale hydroélectrique sur le barrage du Lac d'Allier	A	A		
2.7. Récupération de chaleur fatale : Récupérer la chaleur fatale au niveau des thermes de Vichy et des industries				

CLIMAT							
1. Objectif 2050 de réduction de 69 % des émissions de GES par rapport à 2015 et compensation de l'intégralité des émissions résiduelles							
grâce aux potentiels de stockage des terres agricoles	et de la forêt						
1.1. Conversion des installations fiouls vers des vecteurs décarbonés (solaire thermique, bios-							
énergie, géothermie,) et Conversion de l'approvisionnement en gaz par du biogaz.							
1.2. Application des préconisations de l'INRA (en termes d'alimentation de l'élevage) sur	Λ	Λ					
50% des surfaces agricoles		<u> </u>					
1.3. Viser la conversion de 20% des véhicules roulant encore aux carburants fossiles vers des		Α					
énergies décarbonées		<u> </u>					
1.4. Ne plus enfouir sans récupération de 100% de méthane							
2. Objectif d'augmentation du potentiel de séquestration de	carbone du terr	itoire					
2.1. Protection/développement des haies et de l'agroforesterie sur au moins 20% des							
surfaces estimées mobilisables							
2.2. Développement des Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE : graminées	Λ	Δ					
et légumineuses) sur 50% des surfaces agricoles actuellement exploitées	<u> </u>	<u> </u>					
2.3. Allongement des durées de pâturage et/ou des durées de vie des prairies temporaires							
pour 30% des surfaces de prairies actuellement exploitées							
2.4. Développement de la construction biosourcée							

 $vert = incidence \ positive \ ; orange = incidence \ négative \ modérée \ ; rouge = incidence \ négative \ ; grise = aucune incidence \ ; /!\ = point de vigilance détaillé dans l'évaluation environnementale complète$

Analyse des incidences du plan d'actions du PCAET sur l'environnement

Les incidences du plan d'actions sont résumées dans les tableaux suivants.

	Fiche action	CADRE PAYSAGER ET NATUREL (Paysage et biodiversité)	GESTION DES RESSOURCES (Eau et déchets)	BIEN ETRE ET SANTE DES HABITANTS (Risques et nuisances)
			Incidences	
	AXE 1. UNE COLLECTIVITÉ ET DES COMMUNES EXEMPLAIRES			
1.1 ET	TABLIR ET PILOTER UNE STRATÉGIE CLIMAT AIR ÉNERGIE AU SERVICE D'UN TERRITOIRE BAS CARBONE			
1.1.1	Structurer la politique Climat Air Énergie via deux démarches cadres : Cit'ergie et Schéma Directeur de Développement des EnR 1.2 EXEMPLARITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PATRIMOINE PUBLIC			
1.2.1	Autonomie énergétique à l'échelle du patrimoine communautaire			
1.2.2	Déployer un Contrat d'objectif territorialisé (COT) sur la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables thermiques à l'échelle du département			
1.2.3	Assurer un suivi efficace des consommations énergétiques des bâtiments communaux et intercommunaux			
	1.3 EXEMPLARITÉ DE LA COMMANDE PUBLIQUE			
1.3.1	Construire une charte des achats éco-responsables 1.4 SENSIBILISER ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE			
1.4.1	PROMOUVOIR LA DEMARCHE TEPOS AUPRES DE L'ENSEMBLE DES ACTEURS DU TERRITOIRE			
1.4.2	Programme Moby et Watty à l'école			
1.4.3	Proposer aux établissements scolaires des programmes de sensibilisation aux enjeux du PCAET			
1.4.4	Sensibilisation des enjeux de la qualité de l'air (ambiant et intérieur) aux scolaires			
1.4.5	Accompagner à l'intégration des enjeux environnementaux et sanitaires dans les décisions, notamment via la formation des élus.			

		AXE 2. UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE		
	2.1 ACC	OMPAGNER LE SECTEUR RÉSIDENTIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE		
	2.1.1	Massifier la rénovation énergétique dans le parc privé		
	2.1.2	Créer un Service Public de la Performance Energétique de l'Habitat		
2.2 ACCOMPAGNER LE	SECTEUR TER	TIAIRE ET INDUSTRIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE		
	2.2.1	Mobiliser les acteurs économiques pour plus d'efficacité énergétique		
	2.2.2	Améliorer l'éclairage commercial des entreprises artisanales		
	2.2.3	Monitoring des consommations énergétiques d'une partie du patrimoine du Département		
	2.2.4	Mise en place de contrat d'exploitation sur une partie du patrimoine du		
	2.2.5	Poursuivre la rénovation thermique des bâtiments tertiaires du		

AXE 3. \	/ERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT		
3.1	PLANIFIER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE		
3.1.1	Planifier, coordonner et financer le développement des énergies renouvelables sur le territoire		
3.2 A	UGMENTER LA PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE		
3.2.1	Augmenter la production de photovoltaïque sur le territoire		
3.2.2	Réaliser une cartographie des espaces délaissés, hors foncier agricole, pour implantation de projets solaires photovoltaïques au sol		
3.2.3	Développer les centrales photovoltaïques citoyennes		
3.2.4	Déploiement de panneaux solaires sur les toitures des bâtiments du CD03		
3.2.5	Augmenter la production hydroélectrique sur le territoire		
3.2.6	Etudier le potentiel hydroélectrique du département		
3.2.7	Augmenter la production de biogaz sur le territoire		
3.2.8	Méthanisation agricole : Accompagner techniquement et financièrement les agriculteurs		
3.2.9	Développer la récupération de chaleur fatale sur plusieurs sites du territoire		
3.2.10	Intégrer les réflexions de développement éolien au schéma directeur des énergies renouvelables		
3.2.11	Soutien à l'acquisition et l'installation par les particuliers de chaudières automatiques Bois-Énergie		

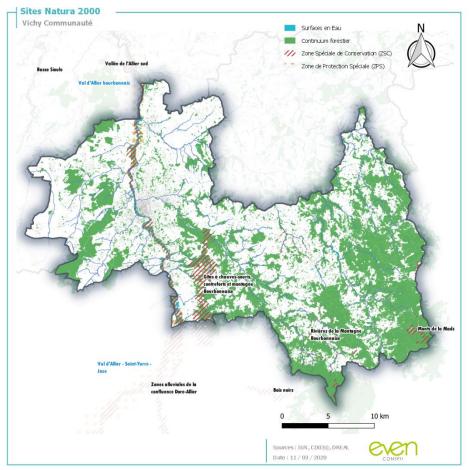
4.1 ANTICIPE 4.1.1 G A 4.1.2 P n	Allier aval
4.1.1 A 4.1.2 P	
4.1.2 P	
	Préservation des cours d'eau alluviaux, de leur dynamique fluviale et de leurs nappes alluviales
4.1.3 C	Création d'une filière 'culture bas intrants' en zone de captage d'eau potable
4.1.4 A	accompagner les collectivités dans l'optimisation des usages en eau potable
4.1.5 A	Augmenter la réutilisation de l'eau de pluie dans les bâtiments
4.2 ADAPTE	R L'AGRICULTURE VERS UN MODÈLE PLUS DURABLE ET MOINS VULNÉRABLE
4.2.1 A	Adaptation culturale des pratiques au changement climatique ou AP3C
4.2.2 E	Expérimentation d'élevages Bas Carbone
4.2.3 F	Faciliter la reprise agricole et l'accès au foncier pour de nouveaux agriculteurs
4.2.4 A	Agir sur la présence d'ambroisie en milieu agricole
	4.3 RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE
431	/aloriser le rôle de l'élevage pour le stockage carbone, la biodiversité et 'économie
4.3.2 P	Préserver et valoriser le bocage dans le département de l'Allier et ses alentours
4.3.3 R	Réfléchir au développement d'un outil de compensation Carbone lié au bocage
4.3.4 In	nventorier et prendre en compte les zones humides de son territoire
4.3.5 S	Sylviculture : maintenir une forêt durable adaptée au changement climatique
4.3.6 P	Préservation des vieilles forêts, pour le stockage carbone et la biodiversité
437	Promouvoir l'utilisation des matériaux biosourcés dans la construction et structuration d'une filière chanvre
	4.4 ADAPTER LES VILLES
	THE ADMITTER ELECTRICES

5. UN TERRITOIRE AUX	X MOBILITÉS DURABL	ES ET ADAPTÉ	ES				
5.	.1ÉTOFFER L'OFFRE I	DE MOBILITÉ A	LTERNATIVE ET VALORISER L'EXISTANT				
		5.1.1	Schéma global de développement de la mobilité GNV entre véhicules, stations et unité de méthanisation				
			Développer les voitures partagées dans les bourgs et les relier avec les bornes électriques				
		5.1.3	Regrouper, communiquer, et cartographier les solutions de mobilité existante				
			Etudier la possibilité de créer une plateforme de Mobilité sur le département de l'Allier				
5.	.2 PLANIFIER ET PROI	MOUVOIR LA M	OBILITE ACTIVE				
	5.2.1 Développer la mobilité douce						
		577	Développer la pratique du Vélo (Atelier participatif de réparation « Le gang des dérailleurs »)				

6. UN	TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET
	CIRCULAIRE
	6.1 FAVORISER LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES
6.1.1	Réaliser et mettre en œuvre le PLPDMA
6.1.2	Limiter la production de déchets et améliorer leur valorisation
6.1.3	Réduction du gaspillage alimentaire dans les collèges publics de l'Allier
6.1.4	Développer les initiatives citoyennes pour le ramassage des déchets
6.1.5	Synergies à mobiliser dans le cadre du dispositif territoire d'industrie
6.1.6	Réfléchir à la mise en place d'une démarche d'écologie industrielle territoriale
	6.2 SOUTENIR UNE AGRICULTURE LOCALE ET UNE ALIMENTATION PLUS DURABLE
6.2.1	Mettre en relation les producteurs et les consommateurs autour du PAT
6.2.2	Création d'une plateforme de mise en relation entre les producteurs locaux et la restauration collective publique
6.2.3	Optimisation de la logistique en circuit alimentaire de proximité
6.2.4	Développer la monnaie locale "le Soudicy"
6.3 SOL	UTENIR LE DÉVELOPPEMENT ET LA STRUCTURATION D'UNE FILIÈRE BOIS LOCALE (BOIS- ÉNERGIE ET BOIS-CONSTRUCTION)
6.3.1	Assurer à la fois la production et l'utilisation de bois locale
6.4 RE	DYNAMISER LES CENTRES BOURGS PAR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE LOCALE
6.4.1	Intégrer les enjeux associés à la revitalisation des centres-bourgs dans les planifications du territoire
6.4.2	Démultiplier sur le territoire les dispositifs de proximité

Analyse des incidences du PCAET sur les sites Natura 2000

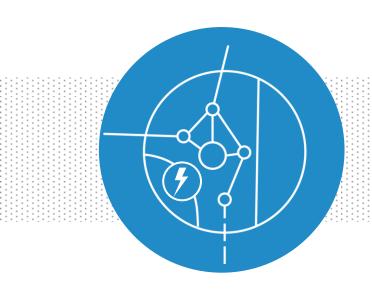
La communauté d'agglomération Vichy Communauté est richement pourvue en zones Natura puisqu'elle en accueille au total huit : six Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la Directive Habitat et deux Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la Directive Oiseau.



Classement s	N°	Intitulé
ZSC	FR8301016	Vallée de l'Allier sud
ZSC	FR8302005	Gîtes à chauves-souris, contreforts et montagne bourbonnaise
ZSC	FR8301032	Zones alluviales de la confluence Dore-Allier
ZSC	FR8302036	Rivières de la Montagne Bourbonnaise
ZSC	FR8301045	Bois noirs
ZSC	FR8301019	Monts de la Madeleine
ZPS	FR8310079	Val d'Allier Bourbonnais
ZPS	FR8312013	Val d'Allier – Saint-Yorre - Joze

Les actions portées par le PCAET sont pour la plupart vertueuses et ne semblent pas impacter les sites Natura 2000. L'essentielle des actions concernent la mise en place de campagnes de sensibilisation afin d'accompagner la transition énergétique. De fait, l'issue de ces actions ne peut être que positive. De plus, des actions liées à l'optimisation des performances énergétiques du bâti, au déploiement des mobilités alternatives ou encore une modification des pratiques culturales pourront avoir une incidence positive grâce à une baisse des nuisances/perturbations sur les milieux naturels des sites Natura 2000 (sonores, pollutions).

Toutefois, plusieurs actions pourront tout de même avoir un impact négatif sur les sites. La création de nouveaux aménagements liés aux développement des mobilités alternatives (stationnements, pistes cyclables,...) ou encore le déploiement des énergies renouvelables sur le territoire pourront avoir un effet non négligeable sur la biodiversité et les milieux naturels des sites en fonction de leurs implantations (artificialisation des sols, nouveaux obstacles pour la faune, coupes de bois pour la biomasse...).



PRESENTATION DU PROJET DE PCAET

Territoire de Vichy Communauté



LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

Le Plan Climat Air Energie et Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable. À la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes :

Climat

Air

Energie

• Vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique

• Bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES)

Séquestration nette de carbone

• Bilan des émissions de polluants atmosphériques

Bilan des consommations énergétiques

• Production d'énergie renouvelable et de récupération; potentiel de développement sur le territoire

• Réseau de transport et de distribution d'énergie

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE VICHY COMMUNAUTÉ

39 COMMUNES 750 km² **83 419** HABITANTS (2015)

Département de l'Allier / Région Auvergne Rhône Alpes

38 % de surfaces de prairies*

18 % de surfaces agricoles*

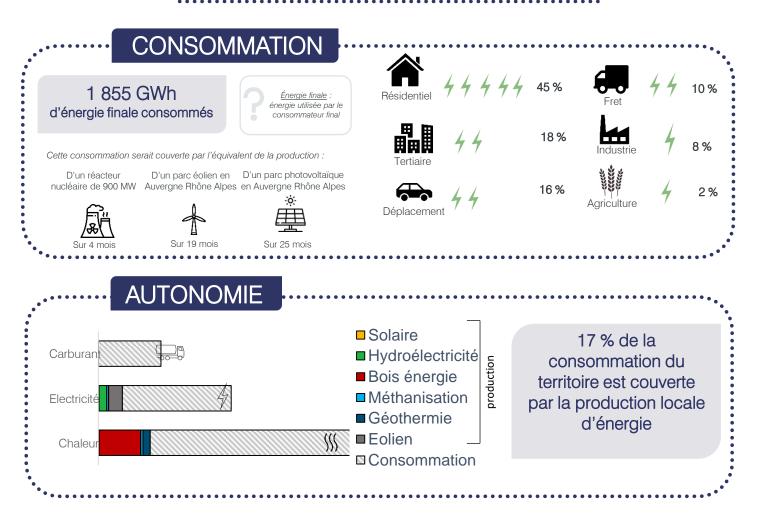
6,5 % de surfaces artificialisées*

*Année de référence 2015 pour tout le document

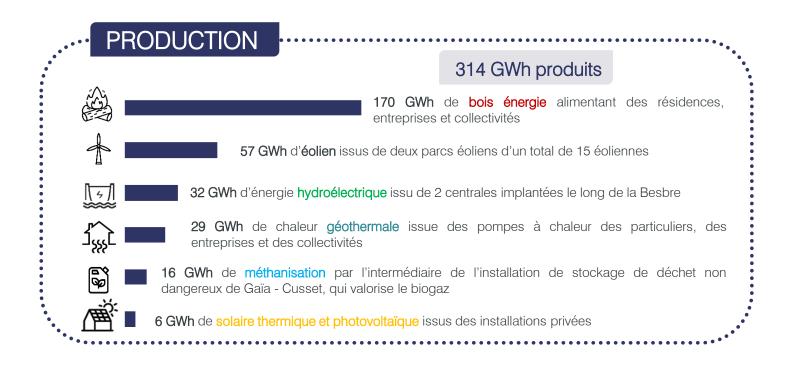


Dans le cadre de cette étude, les données de l'INSEE, de l'OREGES et de l'ORCAE ont été utilisées et complétées avec des données locales fournies par Vichy Communauté et ses partenaires.

BILAN ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE



BILAN ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE

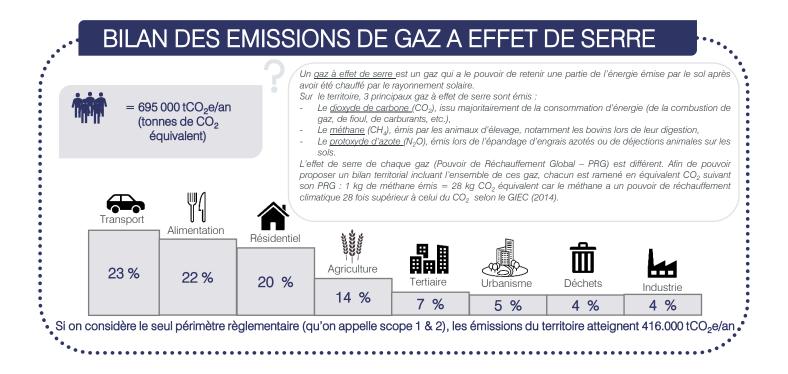


PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES

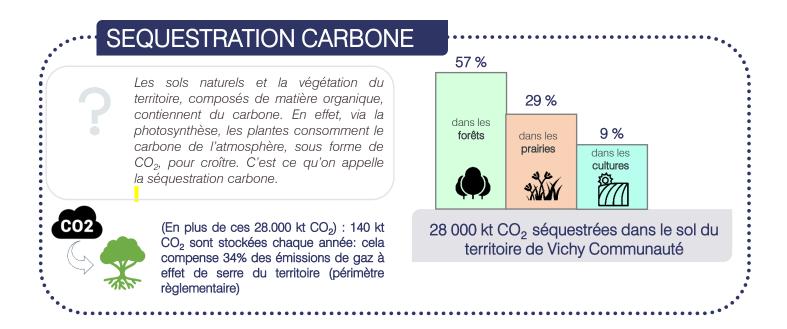


raccordement.

PROFIL CLIMAT DU TERRITOIRE



PROFIL CLIMAT DU TERRITOIRE



PROFIL CLIMAT DU TERRITOIRE

VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Évolution du climat de la Région



Hausse des températures et canicules



Augmentation des épisodes de sécheresse



Diminution des précipitations annuelles

Les principaux enjeux du territoire

- Le territoire de Vichy communauté est relativement dépendant du **phénomène d'étiage** bas de l'Allier. Ce phénomène d'étiage bas en période estivale tend à s'intensifier dans les prochaines années du fait de la multiplication des épisodes de sécheresse, qui vont se normaliser. Ce phénomène peut entrainer également une problématique de réchauffement de l'eau et de concentration des pollutions.
- Le secteur agricole bien présent sur le territoire pourrait être de plus en plus impacté dans les années à venir avec une diminution de la qualité de la production d'élevage à cause du stress hydrique et thermique sur les productions fourragères. Le stress thermique pourrait induire une augmentation des maladies parasitaires affectant directement la santé animale et par conséquent la productivité.
- En milieu urbain, l'augmentation des risques du phénomène des îlots de chaleur urbains et le développement des allergènes et maladies allergiques sont des éléments qui pourraient s'amplifier. Des moyens préventifs existent notamment en réimplantant du végétal en ville. L'outil score ICU peut permettre à la collectivité de l'aider à prioriser son action sur ce sujet.

QUALITÉ DE L'AIR

EMISSIONS DE POLLUANTS

Les différents secteurs













Les principales émissions de polluants par secteur

Composés organiques volatiles non méthaniques : COVNM















Particules fines: PM₁₀





















Bon niveau global de la qualité de l'air sur le territoire (peu de dépassement des valeurs limites réglementaires en termes de concentration).

Secteur industriel peu émetteur.

Impacts de certaines pratiques agricoles mais moins que pour d'autres territoires de l'Allier.

Trafic routier dense qui génère entre autres des émissions de NOx et de particules fines.

Territoire résidentiel avec une forte consommation de bois dans des équipements peu performants.

Exploitation de carrières sur le territoire qui génèrent des particules fines.

Secteur tertiaire bien implanté.

ENJEUX DU TERRITOIRE

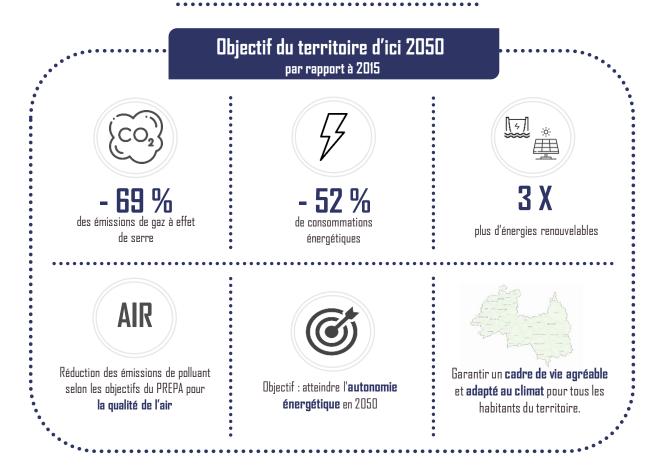
Les atouts du territoire

- Le territoire de Vichy communauté est le plus **important producteur en énergies renouvelables** de l'Allier ;
- Le territoire dispose d'un **gisement vent globalement favorable et impacté localement par le relief,** notamment pour le secteur de Vichy ;
- Les **importantes surfaces de toitures** (par rapport au reste du département) sont une réelle opportunité de développement du photovoltaïque;
- Une diversité de projets de production d'ENR sont en cours ; L'évolution prévue de la production d'énergie renouvelable sur le territoire de Vichy Communauté est en nette augmentation.
- Le Territoire possède un stock de carbone important principalement lié à la présence de forêts et de cultures. Il a largement les capacités d'atteindre la Neutralité Carbone: s'il diminue d'un facteur 4 ses émissions, la capacité actuelle de captation de la forêt atteindrait 135%;
- Le territoire est un fort consommateur de bois, principalement à usage domestique. Le développement d'une filière d'approvisionnement local constitue donc en enjeu important.
- Une grande partie des déplacements effectués sont des flux pendulaires entre territoires voisins. Il existe de réelles opportunités de développer des pratiques alternatives à l'usage de la voiture individuelle (comme le covoiturage);

Les enjeux du territoire

- Le **secteur résidentiel** est bien présent sur le territoire (par rapport aux autres EPCI du département). 58% des résidences principales ont été construites avant 1970. Un vaste programme de rénovation est nécessaire pour limiter leurs consommations énergétiques ;
- Les **résidences principales** sont chauffées majoritairement au bois avec des équipements peu performants (sources d'émissions de particules fines);
- Le territoire présente une vulnérabilité forte aux effets à venir du changement climatique, notamment avec :
 - Les phénomènes de sécheresses de plus en plus intenses et fréquents qui ont déjà un impact sur le secteur agricole (et en particulier l'élevage);
 - Les phénomènes de retraits/gonflements des argiles qui dans l'ouest du territoire font déjà l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles;
 - Le dépérissement déjà amorcé de certaines espèces sylvicoles sensibles au manque d'eau (hêtre, épicéa);
 - Les phénomènes d'îlots de chaleur urbains qui pourraient être atténués par la re- végétalisation des centres villes.

STRATÉGIE DU TERRITOIRE



LES AXES STRATÉGIQUES DU TERRITOIRE

Un Plan Climat concerté et co-construit

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de Vichy Communauté est mis à jour dans le cadre de la démarche initiée par le syndicat d'énergie (SDE 03) de l'Allier de mener simultanément les PCAET des 11 EPCI du département. Son élaboration a été voulue coconstruite avec l'ensemble des parties prenantes du territoire.







La participation des acteurs, des citoyens, des agents et des élus a été au cœur de la démarche. L'ensemble des propositions collectées ont pu alimenter le plan d'actions.



LE PROGRAMME D'ACTIONS

Le programme d'actions, construit autour des six axes stratégiques, se décline en orientations composées de fiches actions opérationnelles. Il contient 67 fiches-actions dont 24 sont portées par Vichy Communauté. Les autres sont portées par des partenaires.



Axe 1 : Une collectivité et des communes exemplaires

4 Orientations déclinées en 10 actions, dont 5 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Établir et piloter une stratégie Climat-Air-Énergie au service d'un territoire bas-carbone
- Exemplarité énergétique du patrimoine public
- · Exemplarité de la commande publique
- Sensibiliser et former les acteurs du territoire



Axe 2 : Sobriété et efficacité énergétique

2 Orientations déclinées en 7 actions dont 5 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Accompagner le secteur résidentiel à la sobriété énergétique
- Accompagner le secteur tertiaire et industriel à la sobriété énergétique



Axe 3 : Développement raisonné des énergies renouvelables locales

3 Orientations déclinées en 13 actions dont 6 portées par des partenaires de Vichy Communauté

- Planifier la production d'énergie renouvelable sur le territoire
- Augmenter la production d'énergie renouvelable sur le territoire
- Augmenter l'utilisation des énergie renouvelable sur le territoire

LE PROGRAMME D'ACTIONS



Axe 4 : Adapter les pratiques agricoles du territoire au climat de demain

4 Orientations déclinées en 17 actions dont 15 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Anticiper les enjeux associés aux problématiques de la ressource en eau
- Adapter l'agriculture vers un modèle plus durable et moins vulnérable
- Renforcer le stockage carbone sur le territoire
- Adapter les villes



Axe 5 : Un territoire aux mobilités adaptées

2 Orientations déclinées en 6 actions dont 3 portées par les partenaires de Vichy Communauté

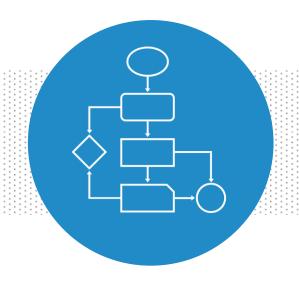
- Étoffer l'offre de mobilité alternative et valoriser l'existant
- Planifier et promouvoir la mobilité active



Axe 6 : Développer l'économie locale et circulaire

4 Orientations déclinées en 13 actions, dont 7 portées par les partenaires de Vichy Communauté

- Favoriser les activités économiques durables
- Soutenir une agriculture locale et une alimentation plus durable
- Soutenir le développement et la structuration d'une filière bois locale (bois-énergie et bois-construction)
- Redynamiser les centres-bourgs par le développement de l'économie locale



METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE POUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE

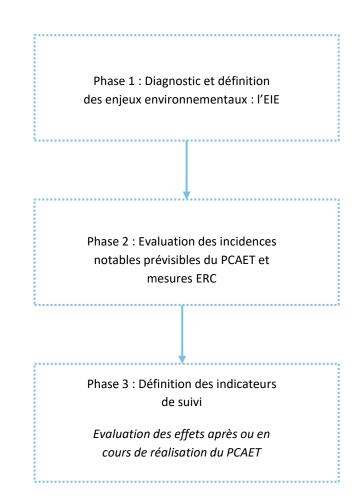
PRINCIPE DE LA DEMARCHE

Le rapport environnemental du PCAET s'appuie sur une méthode rigoureuse et prend en compte l'ensemble des dispositions réglementaires. Il a identifié les facteurs environnementaux pertinents le plus en amont possible de la démarche. Dans ce cadre, l'évaluation environnementale s'inscrit comme un outil de diagnostic et d'aide à la décision mais aussi comme un outil de suivi et d'évaluation permettant d'apporter des réponses éclairées aux questionnements qui guident l'élaboration et la mise en œuvre d'un PCAET ambitieux, cohérent et durable.

L'évaluation environnementale vise ainsi à remplir quatre grands objectifs :

- Fournir les éléments de connaissance environnementale utiles à l'élaboration du document : identifier les enjeux environnementaux ;
- Aider aux choix d'aménagement et à l'élaboration du contenu du document : garantir la pertinence des orientations au regard des enjeux ;
- Contribuer à la transparence des choix et rendre compte des impacts des politiques publiques : informer, sensibiliser et associer le public ;
- Préparer le suivi de la mise en œuvre du PCAET : évaluer à postériori.

Les différentes étapes de l'évaluation environnementale du PCAET sont les suivantes :



METHODOLOGIE DETAILLEE DES DIFFERENTES ETAPES D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET IDENTIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'état initial de l'environnement constitue le socle stratégique de l'évaluation environnementale. Il a pour objectif de réunir pour chaque thématique environnementale les données nécessaires et suffisantes à l'évaluation environnementale du PCAET, de définir l'état de chaque thématique initial et, à partir de ces constats, de faire émerger les enjeux environnementaux à l'échelle du PCAET.

Pour les identifier, une analyse stratégique du territoire sur les 3 thèmes environnementaux transversaux suivants a été réalisée :

- Le cadre paysager et naturel;
- La gestion des ressources ;
- Le bien-être et la santé des habitants

L'analyse de l'état initial de l'environnement s'est appuyée sur :

- les études bibliographiques existantes ;
- des expertises thématiques particulières menées par les partenaires (DDT, CAUE...);
- des visites de terrain ;
- les apports du territoire (élus et techniciens des EPCI).

L'EIE s'est ainsi attachée à mettre en lumière les problématiques particulièrement liées à l'adaptation du territoire au dérèglement climatique afin de bien identifier les enjeux environnementaux et paysagers que pose un PCAET en termes de transition énergétique.

Enfin pour chacun des thèmes, il a alors été identifié des atouts et faiblesses du territoire aboutissant sur un scénario au fil de l'eau. Ce scénario permet de mesurer l'impact positif ou négatif si les conditions environnementales étaient perturbées. De ces éléments ont été établis une liste d'enjeux environnementaux.

EVALUATION DES INCIDENCES AU REGARD DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PROPOSITIONS DE MESURES

Le processus d'évaluation a porté sur toutes les étapes de la procédure, depuis l'état initial de l'environnement jusqu'à l'achèvement de la stratégie et du plan d'actions. L'analyse critique des documents et les propositions formulées ont aidé à parfaire l'intégration de l'environnement.

Avant d'analyser les incidences du projet sur chacun des enjeux inventoriés, il a été proposé une analyse des scénarios envisagés qui a permis de retenir le scénario retenu inscrit dans la stratégie du PCAET puis d'analyser les actions mises en œuvre. L'analyse des scénarios envisagés et du scénario retenu s'est voulue comparative. Il s'agissait de connaître le niveau d'ambition du projet retenu par rapport aux scénarios envisagés en veillant à établir une analyse exclusivement environnementale.

La stratégie qui en a découlé a été évalué à l'appui d'une grille évaluative permettant d'interroger la première version de stratégie au regard des enjeux environnementaux issus de l'EIE. UN tableau de synthèse mettant en exergue les risques d'incidences négatives a par la suite été présenté puis discuté aux élus et techniciens de chaque EPCI de façon à amender et réorienter aux besoins la stratégie pour une plus-value environnementale du projet en s'appuyant sur des propositions de mesures d'accompagnement pour la suppression ou la réduction des effets dommageables.

Après finalisation de la stratégie une seconde analyse a été conduite de façon à actualiser l'évaluation environnementale au regard des propositions ayant été choisies d'être intégrées et mettre en évidence les éventuelles incidences résiduelles.

Compte-tenu du contexte sanitaire la mise en œuvre de l'itérativité a été plus complexe pour l'évaluation du plan d'actions. Celui-ci n'aura été évalué qu'une seule fois dans sa version finale. Toutefois, les points de vigilance soulevés dans le cadre de l'évaluation de la stratégie ont servi de guide et on assurer dans une certaine mesure la prise en compte des enjeux environnementaux. A noter que chaque fiche action a fait l'objet d'une analyse des incidences négatives et positives.

METHODOLOGIE DETAILLEE DES DIFFERENTES ETAPES D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

	CADRE PAYSAGER ET NATUREL (Paysage et biodiversité)		GESTION DES RESSOU	IRCES (Eau et déchets)
	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées
ENERGIES				
1. Consommations énergétiques : objectif 2050 de réduction fixé à -52% par rapport à				
2015 avec un niveau de consommation de 897 GWh				
1.1. Rénovation thermique de 40% du parc résidentiel à horizon 2030 puis de 80% de parc résidentiel à horizon 2050 Rénovation thermique de 100 % des structures tertiaires (450 000 m² d'ici 2030, 1 million de m² en 2050)	TVB : La rénovation thermique pourrait détruire les lieux de reproduction et de nichage de chiroptères ou d'oiseaux. Une gène peut également être occasionnée si les travaux sont réalisés à proximité d'un nid pendant la période de reproduction. Paysage et patrimoine : La rénovation par l'extérieur pourrait avoir des incidences sur la perception d'éléments du bâti.	Paysage et patrimoine : La mesure principale à adopter est la conservation des détails architecturaux des bâtiments pour l'identité qu'ils apportent. TVB : Il s'agit en premier lieu d'éviter les actions de rénovation au cours des périodes de nichage/reproduction lorsque la présence d'une espèce est avérée. Les travaux devront ensuite être entrepris de manière à préserver les anfractuosités des bâtiments favorables au nichage des espèces.	Déchets : Cet ambitieux projet de rénovation du bâti existant engendrera la production d'une importante quantité de déchets, dont certains potentiellement nocifs, difficiles à évacuer ou à traiter.	Déchets : La rénovation thermique du parc résidentiel et tertaire ne peut se faire qu'à condition d'anticiper les fillères d'évacuation et de valorisation. Dans un souci d'optimiser la consommation d'énergie grise (énergie "cachée" utilisée pour le transport et le traitement des déchets), les fillères de traitement locales seront privilégiées.
1.2. Développement de solutions adaptées pour 30% des actifs à horizon 2030 et 80% à horizon 2050 en termes de déplacements domicile-travail (développement des mobilités alternatives : vélo, marche, covoiturage, transports en commun bus)	Paysage et patrimoine : Le projet entraînera une amélioration du cadre de vie dans les cœurs de bourgs par les aspects paysagers qualitatifs qu'apportent les mobilités douces, et par l'amélioration des ambiances acoustiques et la limitation des dépôts de poussières sur des éléments de patrimoine. TVB : La construction d'espaces de stationnement destinés à accueillir les véhicules de covoiturage conduira à une augmentation des surfaces artificialisées et à l'apparition de nouveaux obstacles aux déplacements de la faune.	possible consisterait à associer ces nouveaux moyens de mobilité à des aménagements d'espaces publics végétalisés pour le confort thermique/hydrique des populations TVB: L'objectif principal est de limiter au maximum la création d'obstacles à la circulation des espèces, d'intégrer du végétal dans ces projets pour renforcer/assurer une continuité du réseau écologique, tout en évitant de planter des espèces envahissantes	réduire les déplacements, il conduira donc à la réduction du rejet d'hydrocarbures dans les milieux	Eau : Il s'agit avant tout de privilégier des matériaux perméables ou des systèmes d'infiltration naturelle des eaux dans les sols au niveau des nouveaux espaces de stationnement envisagés.

Extrait de la matrice d'évaluation – source : EVEN Conseil

METHODOLOGIE DETAILLEE DES DIFFERENTES ETAPES D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

DÉFINITION DES INDICATEURS DE SUIVI DES THÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

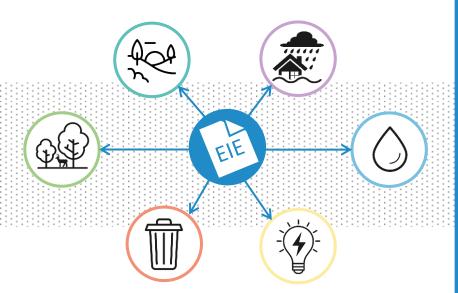
Enfin, Il s'est agi de mettre en place un outil permettant le suivi de la mise en œuvre du PCAET.

Un tableau de bord a ainsi été construit faisant apparaître le nom de l'indicateur, sa valeur actuelle, la date de la donnée retenue, la source et la périodicité de disponibilité de la donnée. Le choix des indicateurs s'est basé sur les données et chiffres clés figurant dans l'état initial de l'environnement. Cette méthode garantit la définition d'indicateurs accessibles, pertinents avec le projet et dont le nombre reste restreint.

Ce tableau de bord est également une pièce garante de l'itérativité de la mise en œuvre du projet.

Intitulé de l'indicateur	Etat 0	Source de la donnée	Date de la donnée
Part du territoire concernée par un réservoir de biodiversité	23%	DREAL	2019
Nombre de sites Natura 2000	6	DREAL	2019
Nombre de ZNIEFF1	19	DREAL	2019
Nombre d'APPB	1	DREAL	2019
Nombre d'ENS	4	DREAL	2019
Nombre de sites du CEN	6	DREAL	2019

Extrait du tableau thématique des indicateurs de suivi – source : EVEN Conseil



ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1: Le cadre paysager et naturel



LE PAYSAGE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - Généralités

• QUELLES MODIFICATIONS POUR LE « PAYSAGE RESSOURCE » ?

Le paysage dans sa fonction de ressource pour le territoire existe du fait de la relation que les individus ont créé au milieu : un paysage est habité, exploité, transformé, recréé, etc. Un paysage est vivant et se fait le témoin de ses occupations successives. Selon cette considération, les ressources du milieu varient dans le temps et également dans l'espace, pouvant aussi bien constituer une menace pour l'intégrité des paysages, qu'un atout pour leur valorisation. C'est selon ces deux aspects qu'interviennent les modifications du paysage-ressource liées au changement climatique.

En termes de menaces, le changement climatique et la transition énergétique impactent les territoires de manière inégale. En effet, au regard des ressources qui varient dans le temps et dans l'espace, l'exploitation de la ressource et l'intégration paysagère des dispositifs d'exploitation sont nécessairement liées aux contraintes de site : présence de relief, présence de boisements, présence de cours d'eau, etc.

Néanmoins, cette exploitation inégale de la ressource des territoires constitue une opportunité de dynamisme intéressante. Les paysages deviennent ainsi des lieux de faire valoir énergétique, qui contribuent à l'image d'un territoire : un territoire reconnu pour la valorisation de sa ressource en bois ou en eau, un territoire reconnu pour ses paysages ouverts et entretenus, etc. De plus, les infrastructures d'exploitation acquièrent le rôle de nouveaux objets paysagers dans le territoire, auxquels une valeur touristique ou patrimoniale peut être attachée et valorisée : en effet, les moulins à vent ou à eau constituent aujourd'hui des éléments de patrimoine pour les territoire qui en sont dotés, quand ils étaient autrefois de simples outils du quotidien.

Dans ce rôle de ressource, le paysage se construit sur une notion d'équilibre à deux entrées :

- L'équilibre entre les territoires face à l'exploitation inégale de la ressource et les possibilités ou nécessités de mutualisation qui en émergent;
- L'équilibre entre l'exploitation de la ressource et les valorisations touristiques et patrimoniales qui en découlent.



Le bocage près de Vichy – Source Jeunes Agriculteurs

LE PAYSAGE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - Généralités

OUELLE CONSTRUCTION DU « PAYSAGE CADRE DE VIE » ?

Le paysage constitue le support de vie de chacun et se construit pour partie autour de perceptions individuelles : c'est dans ce sens que le paysage est cadre de vie. Ce paysage cadre de vie est né de la demande sociale croissante autour de qualité de l'environnement quotidien des populations et s'appréhende par une nouvelle manière de penser le développement urbain.

En termes de paysage, le développement urbain se traduit par la création de nouveaux quartiers d'habitation, de nouveaux équipements publics ou de nouveaux bâtiments agricoles. Dans cette dynamique, il s'agit de concilier développement urbain et qualité du cadre de vie. Les notions de confort thermique et de confort hydrique interviennent alors : créer des espaces de vie agréables à vivre aussi bien du point de vue de leur esthétisme que de leur fonctionnement.

Cela se traduit par des opérations de réhabilitation du bâti ancien, souvent considéré comme une « passoire énergétique », des vigilances dans les constructions neuves dans le but de créer des nouvelles morphologies urbaines « confortables » et optimisées.

La conception des espaces publics intervient aussi, et la garantie d'un équilibre minéral-végétal est nécessaire pour maintenir des espaces de vie agréables. Au sein des bourgs plus ruraux, il s'agit de ne pas accentuer la tendance à minéraliser pour créer une délimitation franche avec les espaces naturels, mais plutôt laisser ces derniers pénétrer et lier les tissus bâtis; au sein des espaces urbains, il s'agit d'intégrer le végétal dans les aménagements, en tant qu'éléments de cadre de vie quotidien des populations.

Finalement, dans ce rôle de cadre de vie, le paysage se construit autour de la notion d'effort et d'investissement à fournir pour l'environnement, afin d'anticiper, créer, réhabiliter et disposer d'espaces de vie confortables, apaisés et esthétiques.



LE PAYSAGE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - Généralités

LE PAYSAGE, L'AIR, L'ENERGIE ET LE CLIMAT, QUELS LIENS?

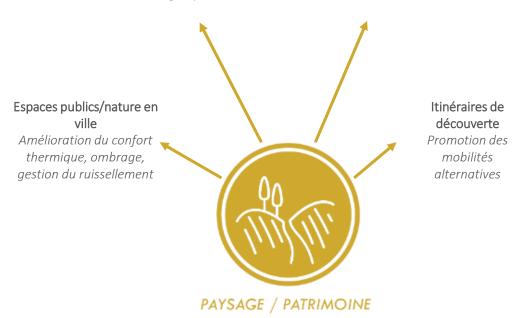
Le schéma ci-après synthétise les interrelations du paysage et du patrimoine sur certains paramètres du changement climatique que l'élaboration du PCAET est en mesure de traiter.

Trame Verte et Bleue

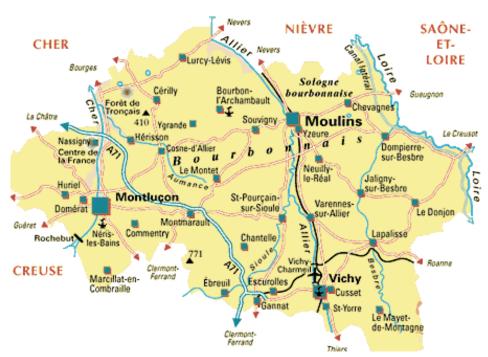
Séquestration carbone, gestion du ruissellement, évolution des milieux naturels et par extension des paysages identitaires, ressource énergétique

Ambiances paysagères/cadre de vie

Pollution atmosphérique, noircissement des bâtiments, mobilité, réhabilitation du bâti (intégration paysagère)



LA CHARPENTE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE - Généralités



L'organisation urbaine et infrastructurelle du département de l'Allier – Source Commune de Luneau

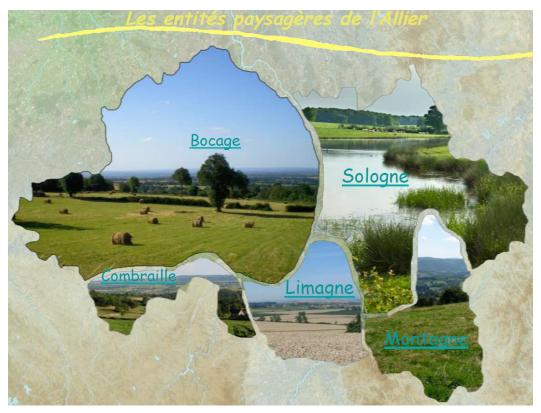
OSSATURE PAYSAGÈRE DE L'ALLIER

Le département de l'Allier offre un territoire ouvert au nord du Massif Central, caractérisé par une diversité de paysages, dont les piliers naturels sont l'eau, le bocage et la forêt.

Le réseau hydrographique de l'Allier a donné naissance à trois unités paysagères de grande qualité, que sont le Val d'Allier, le Val de Loire et le Val de Cher. Leur fonctionnement est lié au tracé sinueux du cours d'eau et à la végétation qui l'accompagne.

Les activités anthropiques ont façonné les paysages de l'Allier, à travers les modes de cultures, de transport et d'habitation. En termes d'activités agricoles, le mode d'agriculture principal est l'élevage, associé aux cultures céréalières sur les terres fertiles de la Limagne ou les plateaux successifs du Forterre. En termes de développement urbain le département est organisé autour de trois unités urbaines principales (Vichy au Sud-Est, Montluçon au Sud-Ouest et Moulins au Nord) qui sont reliées entre-elles par un maillage routier, avec des axes d'envergure régionale (A71 et E62 notamment), départementale ou plus locale.

LA CHARPENTE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE - Généralités



Les entités paysagères de l'Allier – Source CAUE

OSSATURE PAYSAGÈRE DE L'ALLIER

La nature des sols, les formes de l'eau et l'action anthropique façonnent des paysages fonctionnels et typiques à l'échelle de petites régions, ou **entités paysagères**. Le CAUE de l'Allier en décompte cinq : le Bocage, la Sologne, la Limagne, la Montagne et les Combrailles.

Les **Combrailles** forment un ensemble de vallons et petits cours d'eau délimités par le Val de Cher et le Bocage Bourbonnais au Nord-Ouest, et les gorges de la Bouble à l'Est.

Le **Bocage Bourbonnais** couvre plus d'un tiers du département. C'est l'ensemble paysager le plus vaste d'Auvergne. Encadré à l'Ouest par le Val de Cher et à l'Est par le Val d'Allier, cette entité se caractérise par un maillage de haies et bosquets particulièrement bien préservé, et par la richesse de ses bois, comme l'emblématique Forêt du Tronçais.

La Sologne Bourbonnaise constitue le vaste plateau qui sépare la vallée de l'Allier de celle de la Loire, au Nord-Est du département. L'entité se termine à l'Est en une succession de petits paliers, prolongements des Bois Noirs et de la Montagne Bourbonnaise. Ses paysages variés alternent prairies, cultures, bois et étangs. Le Val de Besbre et ses nombreux châteaux sont des éléments identitaires forts.

La **Montagne Bourbonnaise** repose sur le socle granitique qui prolonge les Monts du Forez.. Cette entité offre un paysage singulier de basse montagne, dont le Montoncel culmine à 1287 mètres.

La région de la **Limagne** est une riche terre de cultures céréalières située entre deux bras d'eau ; elle occupe le triangle fertile à la confluence de la Sioule et de l'Allier.

LA CHARPENTE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE - Généralités











Illustration des patrimoines de l'Allier : l'Allier et le bocage en second plan, le château de Lapalisse, la patrimoine thermal de Vichy, le village de Charroux faisant parties des « plus beaux villages de France », le patrimoine vernaculaire représenté par une ferme — Source Allier Département

OSSATURE PATRIMONIALE DE L'ALLIER

Le patrimoine départemental s'articule aussi bien autour d'éléments naturels que d'éléments bâtis.

Le patrimoine naturel de l'Allier s'organise à l'échelle du grand paysage, avec deux représentants majeurs :

- Le bocage (réseau de praires, haies, talus et fossés) en tant que motif paysager identitaire, en lien avec l'activité agricole prégnante sur le territoire;
- Les **cours d'eau** de l'Allier, du Cher et de la Loire en tant qu'éléments naturels structurants du territoire, et pour la valeur patrimoniale des paysages perçus à proximité.

Le patrimoine bâti de l'Allier s'articule autour de trois échelles :

- Le patrimoine des châteaux reconnus à l'échelle nationale qui se sont implantés historiquement dans les vallées de l'Allier, du Cher et de la Loire. Le patrimoine thermal de la ville de Vichy est aussi d'envergure départementale;
- Le **patrimoine bâti** d'envergure départementale maille également densement et de manière tout aussi riche le territoire : cathédrales, églises romanes ou encore maisons fortes faisant l'objet de protections institutionnelles (monuments historiques, sites classés ou inscrits, etc.);
- Le patrimoine dit vernaculaire (granges, fermes, pigeonniers, maisons fortes de caractère, etc.) très lié au caractère rural du territoire, et qui assure les ambiances préservées et de qualité du quotidien.

LES ENTITES PAYSAGERES – Zoom sur Vichy Communauté

DÉFINITION DES ENTITÉS PAYSAGÈRES

Située à l'extrême pointe Sud-Est du département de l'Allier, le territoire de Vichy Communauté s'étend sur un relief descendant d'Est en Ouest, des Monts de la Madeleine au Val d'Allier.

Le territoire de Vichy Communauté se partage entre couverture forestière, haies bocagères, végétation liée à l'eau et espaces agricoles sur lesquels s'étendent de l'élevage extensif et de la céréaliculture.

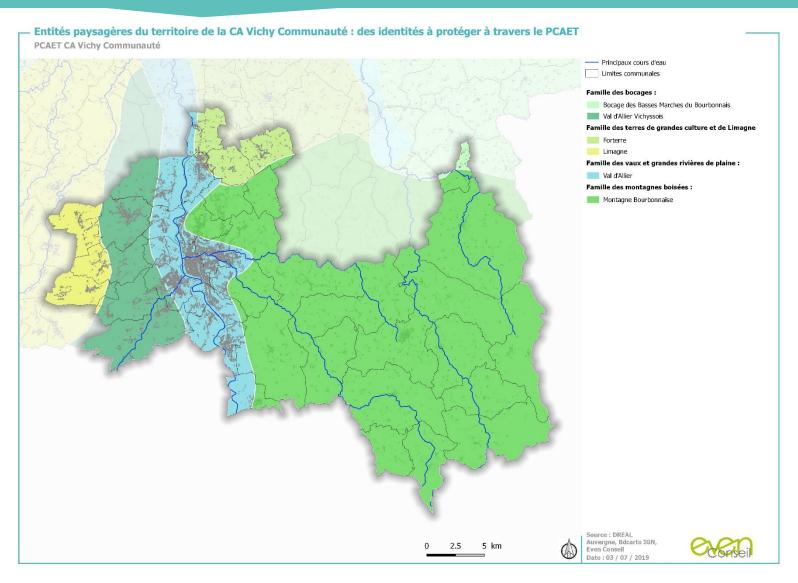
A l'est se distingue un relief vallonné par rapport à un paysage plat et entaillé de coteaux et de vallées à l'ouest. Ainsi Vichy Communauté appartient à l'entité paysagère de la **Montagne Bourbonnaise** et du **Val d'Allier**. Toutefois, Vichy Communauté se trouve à la croisée de différents paysages, et des **paysages de bocages et des paysages de grandes cultures** se distinguent à l'ouest.

Dans le cadre du PCAET...

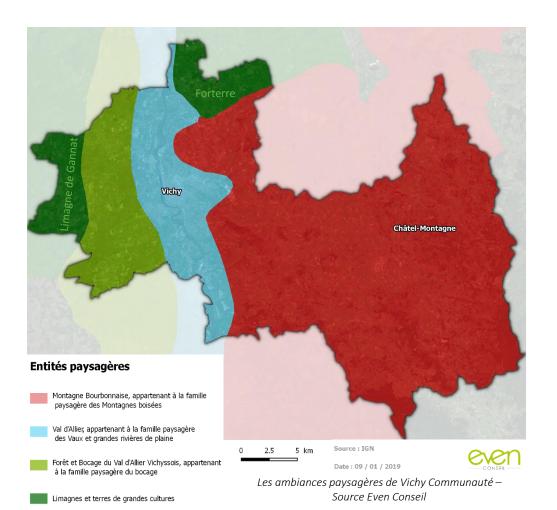
Les composantes naturelles des entités paysagères constituent des éléments d'importance pour la résilience du territoire dans le cadre du changement climatique, au regard de leur rôle :

- En tant que ressource pour la production énergétique (bois et eau) ;
- Dans le cadre de la lutte contre les risques naturels inondation, mouvement de terrain et érosion : en effet, le réseau de haies bocagères et les ripisylves des cours d'eau participent au bon écoulement des eaux et assurent l'infiltration naturelle de l'eau dans les sols, tout en freinant les vitesses de courant des crues ;
- En tant qu'élément stratégique pour séquestrer le carbone : les « haies puits de carbone »;
- Dans l'assurance du confort thermique des populations : au-delà de l'ambiance paysagère verte et fraîche procurée, les haies jouent un rôle physique de brise-vent améliorant ainsi le confort thermique, un paramètre non négligeable pour un cadre de vie durable dans un contexte de changement climatique. De manière localisée, elles procurent aussi de l'ombrage, proposant des espaces de découverte du territoire et de détente agréables.

LES ENTITES PAYSAGERES – Zoom sur Vichy Communauté



LES ENTITES PAYSAGERES – Zoom sur Vichy Communauté



LES AMBIANCES PAYSAGERES

Chaque entité paysagère, délimitée selon des caractéristiques géomorphologiques, hydrauliques et d'occupation du sol, offre une ambiance paysagère qui lui est particulière, et qui justifie de sa distinction par rapport aux autres.

Ainsi, la **Montagne Bourbonnaise** est composée d'espaces agricoles colonisés par des boisements morcelés qui s'organisent sur les pentes les plus abruptes. Cet ensemble se démarque fortement du reste des paysages de l'Allier, car il offre un décor de basse montagne.

Le **Val d'Allier** correspond à la partie élargie de la rivière. Colonne vertébrale du territoire, le Val d'Allier dessine des paysages constitués de terrasses alluviales et de plaines.

Les Forêts et Bocages du Val d'Allier Vichyssois forment un léger relief en forme de bande, orientée Nord-Sud qui sépare la Limagne de Gannat du Val d'Allier au niveau de Vichy. De nombreux petits cours d'eau orientés sud-ouest/nord-est naissent sur ce relief pour alimenter l'Allier.

Les Limagnes et terres de grandes cultures comprennent le Forterre et la Limagne de Gannat et de Saint-Pourçain. Cet espace forme du sud au nord une succession de paliers d'altitude de morphologies différentes. La Limagne est plutôt plane, agricole et ponctuée de bois rares, de longs chemins visibles de loin, de zones de fermes réhabilitées en maisons d'habitation.

L'EVOLUTION DES PAYSAGES – Zoom sur Vichy Communauté

DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION DES PAYSAGES

L'agriculture subit une forte pression sur le territoire : l'activité est menacée par la pression foncière dans le secteur du Val d'Allier et par l'extension de la forêt dans la Montagne Bourbonnaise.

Ainsi, l'identité bocagère du territoire est peu à peu remise en cause. Le bocage a connu une érosion certaine au cours des dernières années du fait de l'évolution des pratiques agricoles. Le réseau bocager a subi plusieurs phénomènes, qui ont participé à sa dégradation :

- L'agrandissement et la tendance à la morphologie unique pour les parcelles au détriment de parcelles de tailles et formes inégales;
- L'arrachage d'un réseau de haies à mailles fines qui gênent la mécanisation du système agricole ;
- Des pratiques de grandes cultures monospécifiques, au détriment de pratiques diversifiées alternant entre pâturages et champs cultivés.

Toutefois, suite à une prise de conscience de l'importance des réseaux de haies dans leur multifonctionnalité, des dynamiques de restauration ou recréation ont pu être observées récemment.

De plus, le développement des zones d'activités du territoire présentent un impact visuel fort sur les paysages traversés. Situées le long de la D6, D67 et D2209 autour des agglomérations de Vichy, Bellerive-sur-Allier et Cusset, ces zones commerciales constituent des « points noirs paysagers » au regard des perceptions qu'elles induisent : grands bâtiments, dispositifs publicitaires et enseignes en nombre, absence de traitement paysagers, etc. qui banalisent les portions de territoire concernées. D'ailleurs, le territoire de Vichy Communauté est engagé dans une démarche d'élaboration d'un Règlement Local de Publicité intercommunal : l'occasion d'harmoniser le traitement des dispositifs publicitaires à l'échelle de la Communauté d'Agglomération et ainsi de préserver le cadre de vie du territoire.



Paysage de bocage à Busset – Even Conseil



Paysage de zone d'activité à Cusset – Even Conseil

Dans le cadre du PCAET...

La concurrence entre la préservation de ces paysages de bocages et les changements de pratiques d'exploitation des terres agricoles entame le potentiel de résilience du territoire aux changements et aléas climatiques. Ainsi dans le cadre de la transition énergétique une vigilance particulière devra être portée sur la gestion et l'entretien des composantes du réseau bocager pour les services écosystémiques rendus.

Par ailleurs, au sein des espaces urbains, et particulièrement des zones d'activités, au-delà de l'insertion en termes de gabarit dans le paysage environnant, l'absence d'accompagnement végétal rend plus difficile encore leur intégration et minéralise les terres. Pour y remédier, ces zones sont à considérer comme des espaces publics, dont il faut interroger le confort (espaces à taille humaine, confort thermique réfléchi), a fortiori à l'aune du changement climatique.

LE PATRIMOINE – Zoom sur Vichy Communauté





Ferrières-sur-Sichon, Montagne Bourbonnaise – Source Even Conseil

LES MOTIFS PATRIMONIAUX NATURELS

Le territoire présente une diversité de paysages et de milieux naturels remarquables. L'espace naturel montagnard préservé est un véritable poumon vert entre les deux agglomérations urbaines de Vichy et Roanne et abrite une très forte biodiversité, qui plus est reconnue (périmètres environnementaux de protection et de mise en valeur).

Le patrimoine du territoire s'enrichit de la **présence de l'eau** : Abrest et Créchy coupées en deux, boires (bras morts de l'Allier), jardins potagers dans le bras mort du Sichon, ponts de l'Allier, etc.

Le territoire est également fortement marqué par l'agriculture avec une majorité d'élevage dans un **paysage bocager**, mais aussi des **grandes cultures** à l'ouest et au nord de l'agglomération vichyssoise, ou encore de **l'exploitation forestière** (principalement sur le territoire de l'ex-intercommunalité de la Montagne Bourbonnaise).

Aussi, un nombre conséquent de **routes paysagères départementales** favorisent la mise en réseau et la découverte de ce patrimoine (portions des RD177, RD422 et RD477).

LE PATRIMOINE – Zoom sur Vichy Communauté

LES MOTIFS PATRIMONIAUX BÄTIS

A ces richesses naturelles, agricoles et paysagères s'ajoutent un patrimoine bâti de qualité.

Le **patrimoine thermal de Vichy** en est un des principaux représentant. Cette ville d'eau par excellence bénéficie d'une envergure européenne et un effort de rénovation architecturale et de restructuration du cœur de la ville accompagne cette envergure.

La richesse patrimoniale du territoire est aussi reconnue à travers des périmètres institutionnels : 7 sites inscrits, 2 sites patrimoniaux remarquables (Vichy et Billy) et 84 monuments historiques (châteaux, patrimoine thermal, églises, maisons, couvents).

De plus, le territoire comporte des bourgs de caractères aux morphologies diverses, des maisons d'architectures typiques et variées et de nombreux monuments historiques protégés. Ce patrimoine remarquable est complété par de nombreux éléments de **petit patrimoine**: bâti agricole, fontaines, lavoirs, espaces publics centraux, etc.



Eglise Saint Blaise, Notre Dame des Malades, Vichy – Source Even Conseil



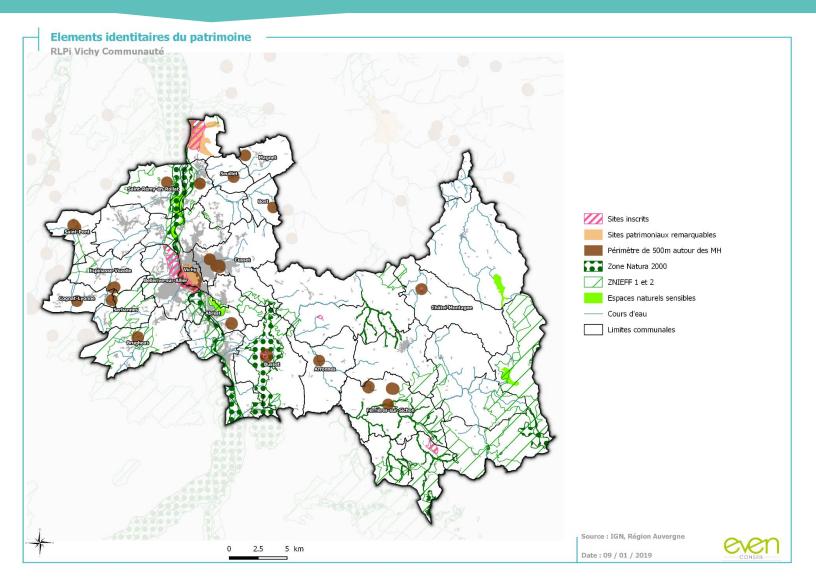
Vue sur l'Allier et la forteresse de Billy-Source Even Conseil

Dans le cadre du PCAET...

Au regard des éléments de patrimoine qui constituent l'histoire du territoire, le PCAET doit veiller à garantir une transition énergétique cohérente. Pour cela, une vigilance doit être apportée sur les technologies de production d'énergies renouvelables afin de limiter les covisibilités générées.

Par ailleurs, au-delà des éléments visibles de patrimoine qui créent une ambiance de centre-bourg, cette ambiance est aussi conditionnée par des « ressentis » : le contexte sonore s'avère à ce titre important. En effet, les infrastructures majeures de transport (notamment la RCEA qui a de plus un projet de requalification en autoroute) fragilisent aussi la qualité du cadre de vie, notamment dans les centres-bourgs en menaçant l'ambiance acoustique, la qualité de l'air mais aussi l'état du patrimoine architectural bâti (dépôts extérieurs de poussières). Ceci impacte directement l'attractivité des cœurs urbains historiques et patrimoniaux. Le PCAET participe à la limitation de cette vulnérabilité en organisant des systèmes de mobilités alternatives ou réduites, et ainsi la réduction des polluants atmosphériques du secteur des transports; ou encore l'efficacité énergétique du bâti pour limiter les émissions de polluants issus du secteur résidentiel.

LE PATRIMOINE – Zoom sur Vichy Communauté



Atouts

Un patrimoine naturel riche

- Un paysage bocager structurant et identitaire porteur d'une richesse environnementale et patrimoniale qui contribue à l'image de marque du territoire;
- Une agglomération qui bénéficie d'une proximité avec la nature ;

Un cadre de vie et un patrimoine bâti dense et diversifié

- Un patrimoine riche lié au thermalisme dans le centre de Vichy;
- Des centres historiques préservés où l'architecture et l'identité du territoire sont valorisés.

Faiblesses

Un patrimoine en compétition avec l'agriculture et l'urbanisation

- Un bocage en proie à une dégradation croissante ;
- Des zones d'activités consommatrices d'espaces agro-naturels et dont le traitement minéral pose des questions de confort environnemental.

Dynamiques observées en l'absence d'actions

- Un bocage menacé de disparition conduisant à un appauvrissement/simplification des paysages (grand arbres coupés pour le bois de chauffage, arrachage de haies bocagères, non entretien des haies en bord de voie);
- Une proximité avec la nature menacée par les choix d'urbanisation, alors qu'elle est un atout majeur pour l'agglomération vichyssoise.
- Un risque d'accroissement des phénomènes d'ilots de chaleur urbain
- Une augmentation des installations de production des énergies renouvelables pouvant

ENJEUX

- La prise en compte des richesses patrimoniales et architecturales dans les décisions de localisation et de technologies mobilisées pour la production d'énergies renouvelables;
- La lutte contre le réchauffement climatique à travers la préservation de la haie « puits carbone » ;
- La végétalisation des zones urbanisées dans une optique de rafraichissement de l'atmosphère
- Des zones commerciales à aménager en véritables espaces publics, prenant en compte le confort thermique des usagers et l'impact environnemental du traitement des surfaces.

LE PATRIMOINE NATUREL ET LA TRAME VERTE ET BLEUE - Généralités

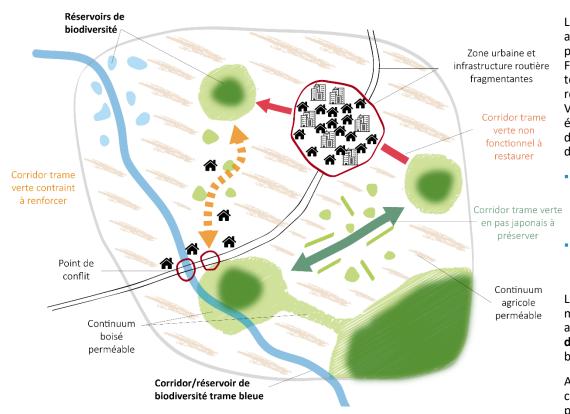


Schéma de principe de la Trame Verte et Bleue – Source Even Conseil

LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE LA TRAME VERTE ET BIFUF

La fragmentation et l'artificialisation des espaces naturels et agricoles est l'une des principales causes de la dégradation du patrimoine naturel et de la diminution de la biodiversité en France. Pour y remédier, les documents de planification territoriale ainsi que les plans et programmes intègrent une réflexion permettant la préservation et la restauration de la Trame Verte et Bleue (TVB). Cette dernière identifie un maillage écologique permettant le développement et la circulation d'espèces animales et végétales. Pour ce faire, deux types d'espaces sont à préserver :

- les **«réservoirs de biodiversité»**: les zones remarquables pour leur intérêt écologique et leur état de conservation indispensables pour le maintien d'espèces patrimoniales qui y réalisent tout ou partie de leur cycle de vie ;
- les «corridors écologiques»: les espaces de connexion entre les réservoirs, dont la nature permet les déplacements journaliers, saisonniers ou annuels de la faune.

La matrice agro-naturelle constitue le support de ces entités et les milieux non identifiés dans les deux premières catégories appartiennent alors au **continuum naturel**, ils jouent le rôle **d'espaces relais** et présentent une fonctionnalité plus ou moins bonne pour le réseau écologique.

A l'inverse, le tissu urbain et les infrastructures de transport sont considérés comme des espaces peu qualitatifs qui réduisent la perméabilité écologique des territoires et portent atteinte au réseau écologique. Ils sont des éléments fragmentants de la Trame Verte et Bleue.

LES MILIEUX NATURELS ET LE DEREGLEMENT CLIMATIQUE - Généralités



Menaces du dérèglement climatique sur la biodiversité et les écosystèmes – Source ADEME

UN PATRIMOINE NATUREL SUPPORT DE LA RESILIENCE CLIMATIQUE DES TERRITOIRES

Les conditions climatiques jouent un rôle prépondérant sur les milieux naturels puisqu'elles conditionnent la répartition géographique et le développement des espèces animales et végétales. Le changement climatique influe ainsi directement sur l'état écologique des écosystèmes et la préservation de la biodiversité.

Mais les milieux naturels permettent aussi de **stabiliser les effets du dérèglement climatique**. En fonction de l'état des écosystèmes et de la richesse de la biodiversité, les territoires présentent une résilience plus ou moins forte et adaptée aux effets de la transition climatique.

Les milieux naturels rendant de **nombreux services environnementaux**, cette résilience est bénéfique au développement et à la croissance des territoires. En effet, les impacts sur les ressources naturelles telles que l'eau pour l'approvisionnement en eau potable ou le bois pour le chauffage des logements peuvent ainsi être maitrisés. De même, le maintien des sols et la gestion des ruissellements et crues dépendent de la présence d'éléments naturels de retenue tels que les haies, ripisylves, boisements.

Enfin, les espaces agro-naturels constituent des **espaces de séquestration du carbone** qui permettent d'absorber une part non négligeable des émissions de GES produites sur les territoires.

C'est pourquoi les pressions sur ces milieux naturels représentent un enjeu réel pour les sociétés de demain afin de les inscrire dans un équilibre environnemental durable et solidaire.

LES MILIEUX NATURELS ET LE DEREGLEMENT CLIMATIQUE - Généralités

LES PCAET, DES OUTILS ADAPTES POUR LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

Pour contenir ces nouvelles menaces sur l'environnement, les PCAET constituent des **outils pertinents et adaptés** et s'inscrivent dans une **démarche de transition écologique**.

En effet, ils portent des objectifs d'optimisation des consommations énergétiques mais aussi environnementales. De plus, la qualité écologique est renforcée par les objectifs forts de réduction des émissions de GES portés par les PCAET. Enfin, les PCAET mettent l'accent sur la production locale et renouvelable d'énergies ce qui permet de trouver un équilibre pour garantir un développement des territoires en accord avec les ressources disponibles.

L'ensemble des objectifs fixés dans les PCAET permet ainsi de prendre en compte les disponibilités et capacités des milieux naturels afin de ne pas épuiser les ressources et de garantir la **préservation des sensibilités et richesses écologiques locales** qui valorisent le patrimoine naturel des territoires.

Ainsi, en accompagnement du développement urbain porté par les documents d'urbanisme en termes de construction ou de réorganisation urbaine, le PCAET peut œuvrer en faveur de la limitation de l'artificialisation des sols et de la perte de perméabilité écologique, d'espaces verts et/ou libres dans les zones urbaines par la promotion de l'utilisation de liaisons douces pour limiter les émissions de GES liées au secteur des transports accompagnées d'un traitement végétal pour une meilleure qualité du cadre de vie, une gestion du ruissellement, une réintroduction de biodiversité dans les zones urbanisées par exemple. Ce développement réduit aussi les autres pressions sur l'environnement (pollutions des cours d'eau par les rejets polluants, augmentation du ruissellement des eaux de pluie, pollution lumineuse, nuisances sonores, etc.).

En recherchant l'optimisation énergétique et environnementale des territoires, les PCAET garantissent la gestion durable des ressources de manière adaptée aux usages et besoins identifiés mais aussi aux enjeux écologiques identifiés.



Comprendre, construire et mettre en œuvre les PCAET – Source ADEME

LES DOCUMENTS CADRES - Généralités

UN CADRE REGLEMENTAIRE FIXE AU NIVEAU NATIONAL

Afin de répondre aux enjeux de fragmentation des espaces naturels et de recréer des liens écologiques entre les entités du territoire, les lois Grenelle 1 et 2 (d'août 2009 et juillet 2010) prévoient l'élaboration d'une Trame Verte et Bleue (TVB) à l'échelle nationale, régionale et locale. Ses éléments sont déclinés dans le Code de l'Urbanisme (articles L.110, L.121-1, L.122-1, L.123-1 et suivants) et le Code de l'Environnement (L.371-1 et suivants).

Au niveau national, l'État fixe le cadre de travail et veille à sa cohérence sur l'ensemble du territoire et réalise :

- Le document cadre « Orientations nationales » prévu par la loi Grenelle 2, élaboré en association avec le comité nationale trames verte et bleue et approuvé par décret en conseil d'État
- Les guides TVB

LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé, instauré par la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992. Englobant les territoires du grand bassin hydrographique de la Loire, des autres fleuves côtiers atlantiques et du littoral atlantique, il bénéficie à la fois d'une légitimité politique et d'une portée juridique et définit pour 6 ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir ou à atteindre dans le bassin.

Le territoire de Vichy Communauté s'inscrit dans le périmètre du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 adopté le 4 novembre 2015. Les grandes orientations sont :

- Réduire les pollutions (pesticides, nitrates, bio-organismes)
- Protéger la ressource en eau et maitriser les prélèvements
- Préserver les zones humides
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

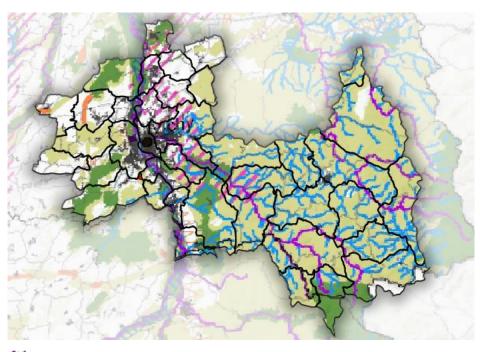
LE SAGE ALLIER AVAL

Parallèlement au SDAGE, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) constitue un outil de planification à une échelle plus locale. Le SAGE, établi par une commission locale de l'eau (CLE) représentant les différents acteurs du territoire, doit être compatible avec les orientations du SDAGE dans lequel il s'intègre. Les documents d'urbanisme doivent quant à eux être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

Le SAGE Allier Aval s'applique sur l'ensemble du territoire de Vichy Communauté. Le SAGE Allier Aval a été validé par la Commission Locale de l'Eau du 3 juillet 2015, et l'approbation a été effectuée le 13 novembre 2015 par arrêté préfectoral n°15-01584. Les enjeux principaux concernent :

- La gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau
- Le maintien des biotopes et de la biodiversité des cours d'eau et des milieux aquatiques
- La préservation et la restauration de la dynamique fluviale

LES DOCUMENTS CADRES - Généralités



- Cours d'eau à remettre en bon état
- Cours d'eau à préserver
- Plans d'eau à préserver
- Espace de mobilité des cours d'eau à préserver ou à remettre en bon état
- Réservoirs de biodiversité à préserver
- Corridors écologiques diffus à préserver
- Corridors écologiques linéaires à remettre en bon état
- Corridors thermophiles en pas japonais à préserver ou à remettre en bon état
- Corridors écologiques à préciser (transparence écologique de l'infrastructure à étudier et ou à améliorer)

LE SRCE AUVERGNE

Prévu par l'article L.371-3 du Code de l'Environnement pour déterminer les enjeux régionaux de préservation ou de restauration des continuités écologiques, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique doit être élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la Région et l'Etat, en association avec un comité régional de la trame verte et bleue.

Compatible avec les orientations nationales (article L. 371-2) ainsi qu'avec les éléments pertinents des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (l'article L. 212-1), le SRCE doit être pris en compte dans les documents d'urbanisme locaux et les plans et programmes. Ces documents devront alors identifier de manière cartographique les trames vertes et bleues présentes et indiquer les orientations et prescriptions visant à préserver ou remettre en état ces continuités écologiques.

Le SRCE a vocation à proposer deux types de mesures:

- Les mesures contractuelles à privilégier pour assurer la préservation, et la remise en bon état de la fonctionnalité des continuités
- Les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques pour les communes concernées

Le SRCE Auvergne a été approuvé le 30 juin 2015 et a pour objectif de lutter contre la dégradation et la fragmentation des milieux naturels, de protéger la biodiversité, de participer à l'adaptation au changement climatique et à l'aménagement durable du territoire.

Trame Verte et Bleue définie dans le SRCE Auvergne – Source SRCE Auvergne

LES DOCUMENTS CADRES - Généralités

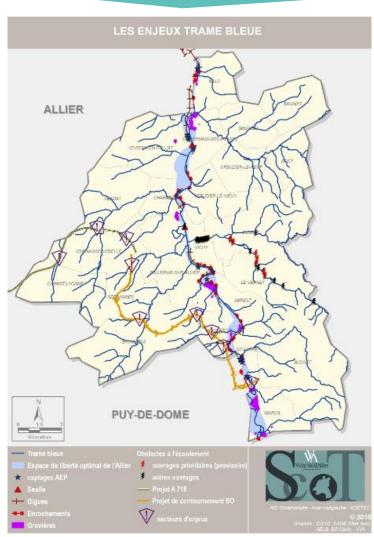


Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Vichy Val d'Allier Source vichy-communauté

LE SCoT DE VICHY VAL D'ALLIER

Le périmètre du SCoT de l'agglomération de Vichy Val d'Allier est fixé aux limites du territoire constitué par la communauté d'agglomération de Vichy Val d'Allier et comprend 23 communes.

Ce **SCoT a été approuvé le 18 juillet 2013** et comprend 3 objectifs principaux :

- Un territoire dynamique et ouvert ;
- Un territoire structuré et solidaire ;
- Un territoire décarboné, préservé et reconnu pour sa qualité de vie;

Ce troisième objectif développe des orientations en matière de protection de l'environnement et de la biodiversité :

- Préserver et valoriser les grands espaces naturels ;
- Préserver la ressource en eau ;
- Favoriser un développement urbain compatible avec le respect de l'environnement;
- Embellir le cadre de vie des habitants ;

LES MILIEUX REMARQUABLES – Zoom sur Vichy Communauté

DES SITES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE BIEN IDENTIFIÉS

Les sites majeurs d'intérêt écologiques sont identifiés sur le territoire à travers différents zonages environnementaux:

- 6 Sites Natura 2000: 2 ZPS (Val d'Allier bourbonnais, Val d'Allier-Saint-Yorre-Joze) et 4 ZSC (Vallée de l'Allier sud, Gîtes à chauves-souris, contreforts et montagne Bourbonnaise, Rivières de la Montagne Bourbonnaise, Monts de la Madeleine);
- 19 ZNIEFFs (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) de type I;
- 2 ZNIEFFs de type II : Lit majeur de l'Allier moyen et Bois noirs Mont de la Madeleine;
- 1 APPB (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope) : Rivière Allier ;
- 4 ENS (Espace Naturel Sensible): La cascade de Pisserote (actuellement en projet), La Boire des Carrés, La côte Saint-Amand, Hêtres tortueux;
- 6 sites CEN (Conservatoire d'Espace Naturel): Mines de Charrier, cavité de la Besbre et du Chatelard, Cavité du Mirai, Coteau des Bourses, Mare de la Côte, Côte Saint-Amand et l'Eglise de Busset;
- Des cours d'eau remarquables identifiés sur les listes 1 et 2 du Code de l'Environnement.





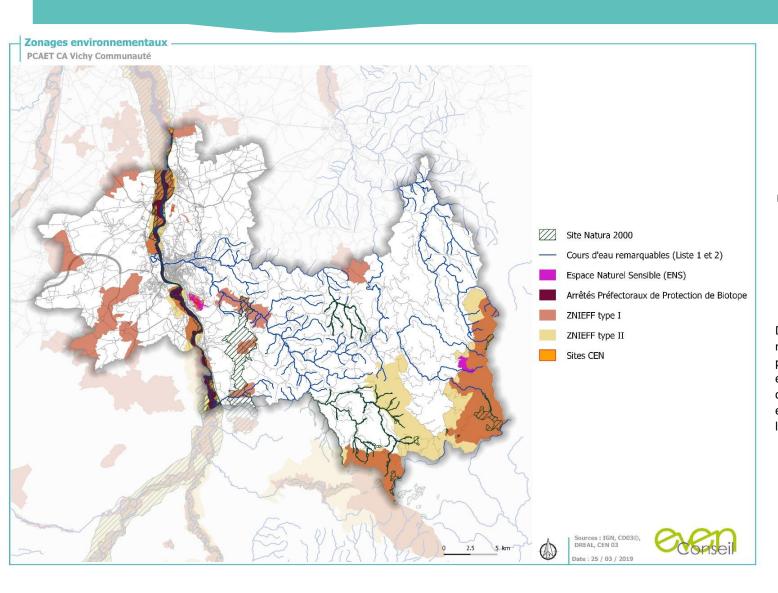
Dans le cadre du PCAET...

Le territoire de Vichy Communauté possède de nombreux sites d'intérêts écologiques remplissant des fonctions écosystémiques variées : support physique pour le développement, production (eau potable, nourriture, etc.), régulation des phénomènes naturels et services culturels (patrimoine naturel, esthétisme, loisirs, etc.).

Dans le cadre du changement climatique, les conditions d'existence de ces milieux sont mises en péril et il convient de les protéger en :

- Assurant leur bonne gestion en tant que remparts face à la dégradation de la qualité de l'air, de celle des cours d'eau, mais aussi face aux risques naturels accrus ;
- Conciliant leur protection avec le développement des énergies renouvelables : choix de technologies et choix de localisation à effectuer au regard de la sensibilité écologique de ces milieux remarquables.

LES MILIEUX REMARQUABLES – Zoom sur Vichy Communauté



Les réservoirs de biodiversité représentent près de

23%

de la superficie du territoire

Des milieux remarquables nombreux, mis en valeur par des zonages environnementaux divers, concentrés le long de l'Allier et de la Bresbre ainsi que de leurs affluents.

LA FRAGMENTATION DU RESEAU ECOLOGIQUE – Zoom sur Vichy Communauté



LES INFRASTRUCTURES FRAGMENTANTES.

Plusieurs axes majeurs structurent le territoire de Vichy Communauté :

- L'autoroute A719 qui contourne Vichy par le sud-ouest ;
- La route nationale N209 traversant le territoire du nord au sud;
- De nombreuses routes départementales comme la D6, D906, D67 et la D1093, toutes organisées autours de Vichy;
- Des lignes de voies ferrées ;

Des lignes haute-tension sont aussi présentent sur le territoire et représentent un potentiel danger pour les espèces ornithologiques en impactant les corridors aériens.

L'Est du territoire de Vichy Communauté est dépourvu d'axe routier majeur ainsi que de voies ferrées et de lignes haute tension.

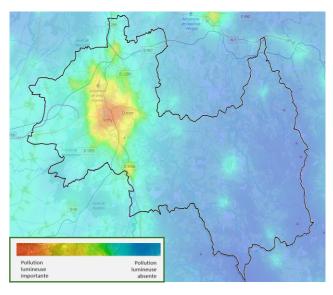
■ LES OBSTACLES À L'ÉCOULEMENT

Les cours d'eau sont des supports privilégiés de continuités en tant que réservoirs de biodiversité et/ou corridors linéaires. Leur bon fonctionnement écologique est cependant perturbé par la présence de nombreux ouvrages faisant obstacle à l'écoulement et au déplacement des espèces, ou encore par l'artificialisation de leur lit. Par ailleurs, l'Allier, du fait de sa largeur importante, peut représenter un obstacle au déplacement de certaines espèces terrestres.

LA FRAGMENTATION DU RESEAU ECOLOGIQUE – Zoom sur Vichy Communauté

L'INFLUENCE DE LA VILLE DE VICHY

Sur le territoire, Vichy apparait comme la centralité contraignante en terme de pollution lumineuse. Son noyau est imperméable aux déplacements nocturnes. Cusset, Creuzier-le-Vieux, Bellerive-sur-Aller, Abrest et Le Vernet poursuivent cette tendance en générant une coupure lumineuse linéaire. D'autres villes ont aussi un impact mais elles ne représentent pas une coupure franche pour les déplacements nocturnes comme Vichy.



Pollution lumineuse sur le territoire de Vichy Communauté – Source Avex 2016

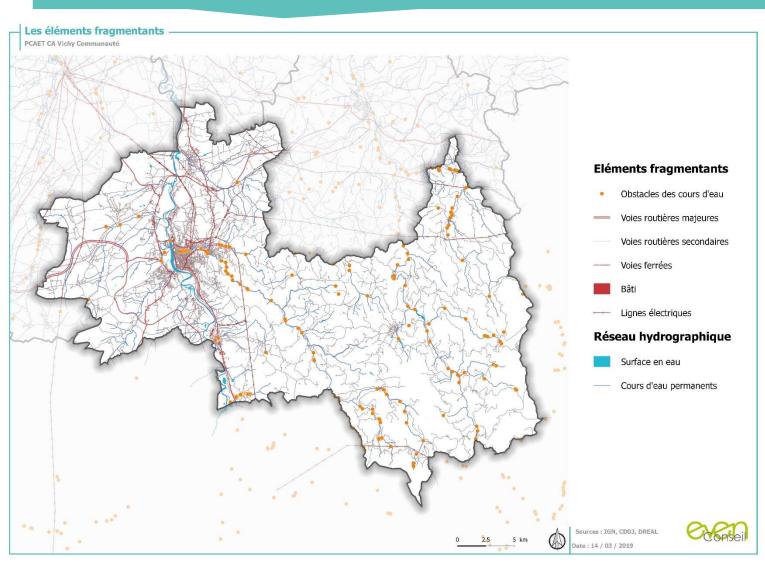
Dans le cadre du PCAET...

Les éléments fragmentant sont tout autant d'obstacles à la fonctionnalité du réseau écologique. Le territoire de Vichy Communauté est plutôt impacté, et les obstacles se concentrent au niveau des pôles urbanisés de Vichy et Cusset et des liens qui les unissent, à l'exception des obstacles à l'écoulement des eaux.

Dans le cadre du changement climatique et avec l'optique d'un développement des énergies renouvelables impulsé par le PCAET, il s'agit de veiller à ne pas entraver davantage la fonctionnalité du réseau écologique en :

- Veillant à la localisation des projets de développement d'énergies renouvelables, à minima pour ceux d'envergure (parc éolien, champ solaire photovoltaïque, etc.);
- Réfléchissant en amont des projets aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation à mettre en place.

LA FRAGMENTATION DU RESEAU ECOLOGIQUE – Zoom sur Vichy Communauté



Des contraintes fortes aux déplacements des espèces en partie Ouest du territoire, induites par un réseau routier et ferroviaire dense ainsi que des obstacles à l'écoulement nombreux sur le Sichon, nécessitant de réduire l'effet de fragmentation.

Une fonctionnalité plus préservée au Sud-est et à l'est de la Communauté de communes induisant la nécessité de conserver un urbanisme compact.

LES ESPECES ENVAHISSANTES EXOTIQUES – Zoom sur Vichy Communauté

Au regard des changements climatiques globaux et des logiques de mondialisation, les espèces exotiques envahissantes apparaissent comme l'une des plus grandes menaces pour la biodiversité locale.

En effet, l'artificialisation des milieux, la déstabilisation des équilibres naturels, l'accélération des échanges entre continent et les infrastructures routières et ferrées sont autant de facteurs favorables à la propagation de ces espèces. Suite aux engagements fort du Grenelle de l'Environnement pour la biodiversité, la Région Auvergne Rhône-Alpes et l'Agence de l'eau ont impulsé des campagnes de recensement et de récolte d'informations sur les espèces exotiques envahissantes (EEE).

En Auvergne 141 plantes exotiques envahissantes (sur les 396 espèces exotiques) sont présentes. Celles-ci sont catégorisées en 3 groupes :

- Les plantes exotiques envahissantes émergentes ;
- Les plantes exotiques envahissantes présentant un risque pour la santé (Ambroisie et Berce du Caucase) ou préoccupantes pour l'Union Européenne (Asclépiade de Syrie, Elodée de Nuttall, Berce du Caucase, Balsamine de l'Himalaya, Grand Lagarosiphon, Jussie à grandes fleurs, Myoriophylle du Brésil);
- · Les autres plantes exotiques envahissantes.

Par ailleurs, le nombre d'EEE animales s'élève à 27 en Auvergne et sont elles aussi catégorisées en 3 groupes:

- Les espèces animales émergentes ou occasionnelles (écrevisse de Louisiane, Crabe chinois, Capricornes asiatiques, Chien viverrin, Vison d'Amérique, Moule zébrée, Hydrobie des antipodes, cygne noir, Erismature rousse, ibis sacré, Ouete d'Egypte);
- Les espèces animales en cours d'installation (frelon asiatique, corbicule striolée, tortue de Floride);
- Les espèces animales bien implantées (écrevisse américaine, écrevisse de Californie, coccinelle asiatique, ragondin , rat musqué, raton laveur, corbicule asiatique, bernache du canada, pseudorasbora, poisson chat, perche soleil).



Ambroisie à feuille d'armoise (Ambrosia artemisifolia)



Berce du Caucase (Heracleum mantegazzianum)



Asclépiade de Syrie (Asclepias Syriaca)



Ecrevisse américaine (Orconectes limosus)



Coccinelle asiatique (Harmonia axyridis)



Frelon asiatique (Vespa Velutina)

LES ESPECES ENVAHISSANTES EXOTIQUES – Zoom sur Vichy Communauté

LES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE

L'introduction et la propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE) ont des impacts mesurables sur la biodiversité.

En effet, bien que les EEE puissent constituer un attrait pour les insectes pollinisateurs, une aide à la stabilisation des berges dans la lutte contre l'érosion ou encore être source d'une activité économique (notamment les EEE forestières telles que le Robinier faux accacia), leur acclimatation exceptionnelle, leur rapidité de développement et l'absence de concurrence impacte de manière importante la biodiversité indigène. Les phénomènes résultants de modification des équilibres des écosystèmes en place, de transmission de nouveaux pathogènes, ou de compétition et de disparition d'espèces participent à l'érosion de la biodiversité indigène.

LES IMPACTS SUR LA SANTE

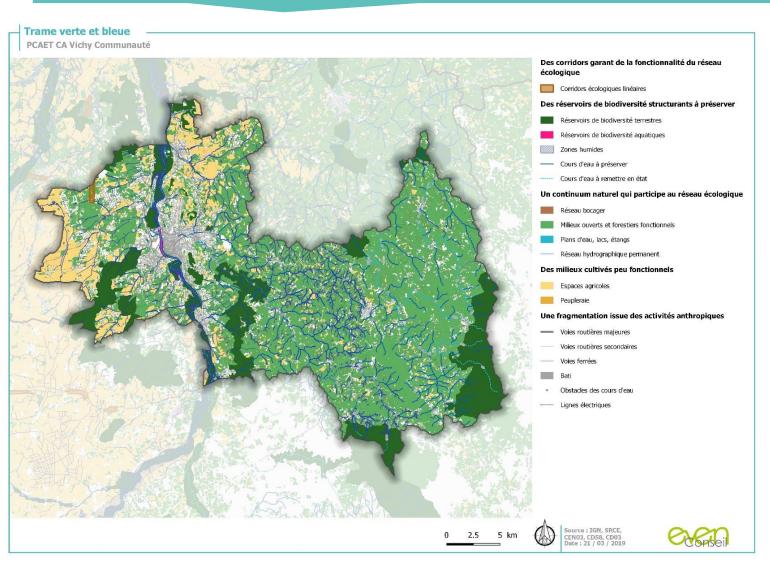
Les EEE végétales sont la cause de nombreux problèmes sanitaires et notamment les allergies, l'Ambroisie étant la plus commune. Un doublement du pourcentage de personnes allergiques à l'ambroisie (10% de la population de la Région Auvergne Rhône-Alpes) au cours des 10 dernières années est constaté.

Dans le cadre du PCAET...

Au regard du changement climatique, les aires de répartition des espèces sont amenées à être modifiées, et certaines d'entre elles vont probablement investir de nouveaux milieux. Ces espèces très compétitrices nuisent aux espèces autochtones et peuvent provoquer des bouleversements d'ordre écosystémique et nuire à la santé humaine.

Dans ce sens, le PCAET dans son volet qualité de l'air peut œuvrer dans la lutte contre ces espèces en proposant des mesures, notamment dans le cadre de la promotion de pratiques agricoles nouvelles et raisonnées, ainsi que dans la gestion des espaces verts publics et privés. Des actions de sensibilisation et de mobilisation citoyenne peuvent aussi être proposées.

LA TRAME VERTE ET BLEUE – Zoom sur Vichy Communauté



Malgré de nombreuses fragmentations, territoire de Communauté communes de Vichy est riche de biodiversité. En effet les milieux remarquables identifiés dans les zonages environnementaux s'inscrivent un territoire pourvu majoritairement milieux ouverts et forestiers fonctionnels et d'un réseau hydrographique dense facilitant le transport et le déplacement de la faune et de la flore. Ces éléments sont garants de la mise en place d'une trame verte et bleue riche et remarquable.

Atouts

Un patrimoine naturel reconnu et mis en valeur

- Des zonages réglementaires et patrimoniaux nombreux sur le territoire de Vichy Communauté, particulièrement le long de l'Allier;
- Un réseau bocager dense assurant un maillage entre ces différents habitats.

Faiblesses

Un territoire fragmenté

- Des parcelles en grandes cultures concentrées à l'ouest du territoire ne présentant pas d'éléments favorisant la TVB (bandes enherbées, haies, arbres têtards);
- Des infrastructures routières constituant un obstacle important et réel en scindant le territoire;
- Une continuité écologique des cours d'eau menacée avec des ouvrages faisant obstacle à l'écoulement des eaux.

Dynamiques observées en l'absence d'actions

- Des espaces naturels protégés toujours préservés
- Une vulnérabilité/mutation des milieux naturels
- Des risques continus de dégradation aux abords des espaces naturels liés à l'urbanisation et aux activités anthropiques ;
- Un réseau bocager qui se dégrade et perd sa fonctionnalité écologique (perte de biodiversité associée, perte de ressource trophique, perte de couloirs de circulation ou de lieux de reproduction, etc.);
- Des espaces boisés de moins en moins nombreux au profit de la sylviculture intensive engendrant une perte notable de captation de carbone;
- Une apparition ou un accroissement du nombre d'espèces invasives du fait du réchauffement climatique.

ENJEUX

- La conciliation de la protection des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques en tant qu'espaces gérés durablement avec le développement des EnR;
- La gestion et l'entretien du bocage, des bosquets, des forêts et des prairies du territoire pour les services écosystémiques rendus.
- La réduction ou la requalification des éléments fragmentants menaçant la fonctionnalité écologique du territoire.

2: La gestion des ressources



LA RESSOURCE EN EAU ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE - Généralités

L'EAU, ELEMENT INDISPENSABLE A LA RESILIENCE CLIMATIQUE DES TERRITOIRES

Le climat joue un rôle prépondérant sur le cycle de l'eau puisqu'il en conditionne les étapes clés, régulant ainsi la répartition de l'eau sur les territoires. Le changement climatique influe ainsi directement sur la qualité et la quantité de la ressource.

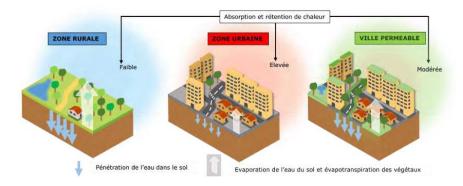
L'intensification du **dérèglement climatique** peut alors avoir des **conséquences multiples sur la ressource** et les milieux aquatiques.

La sécheresse et la raréfaction de la ressource en eau pourront induire des périodes d'étiage plus conséquentes, des conflits d'usage pour l'accès à l'eau potable ainsi qu'une perte de qualité par eutrophisation des milieux. De plus, la recharge des nappes serait affectée par une augmentation de l'évapotranspiration exacerbée de la végétation en lien avec l'augmentation des températures, et une imperméabilisation des sols bloquant également la recharge de la nappe.

A l'inverse, l'intensification des précipitations rendra la gestion de l'eau par l'Homme plus complexe en saturant les systèmes de gestion des eaux pluviales voire usées, causant des débordements plus intenses et imprévisibles, rendant le réseau hydrographique plus vulnérable aux pollutions, et accentuant ou créant des vulnérabilités aux inondations.

L'enjeu de préservation et de gestion de la ressource en eau devient donc prioritaire dans un contexte de transition climatique.

Par ailleurs dans un contexte de changement climatique, les zones urbaines denses verraient le phénomène d'Ilot de Chaleur Urbain (ICU) accentué. Manque de végétation, importance des surfaces imperméables et morphologie urbaine confinée constituent des facteurs aggravants, que le retour de la « Nature en ville », qui prône un cycle naturel de l'eau en tirant profit des bienfaits des végétaux, permettrait de diminuer : infiltration naturelle des eaux de pluie dans les sols et évapotranspiration des végétaux afin rafraîchir les ambiances urbaines.



ICU et ville perméable – Source SUEZ Consulting, d'après Grand Lyon Projet Ville Perméable

LA RESSOURCE EN EAU ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE - Généralités

L'EAU, L'AIR, L'ENERGIE ET LE CLIMAT, QUELS LIENS ?

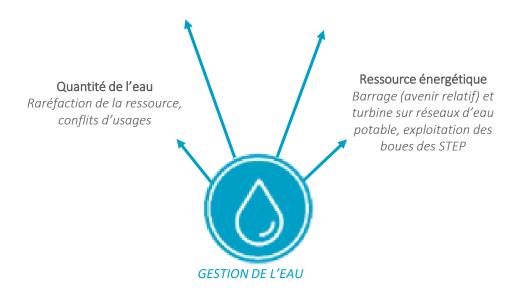
Le schéma ci-après synthétise l'influence de la ressource en eau sur certains paramètres du changement climatique que l'élaboration du PCAET est en mesure de traiter.

Qualité de l'eau

Eutrophisation des milieux, pollution liée au lessivage des eaux de ruissellement des voieries

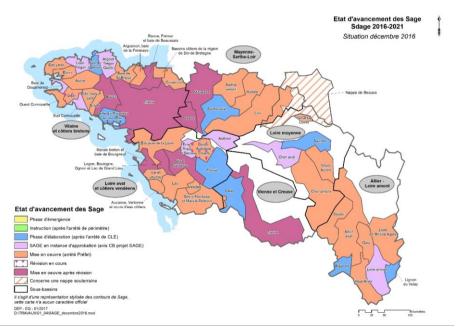
Risque inondation/ruissellement pluvial

Problématique de gestion accrue, pollution des milieux récepteurs liée au lessivage des eaux de ruissellement des voieries et saturation des STEP



L'eau, le Climat, l'Air et l'Energie, quelles interactions ?

POLITIQUES DE GESTION DE L'EAU - Généralités



Etat d'avancement des SAGE – situation décembre 2016 - SDAGE Loire Bretagne – 2016-2021

LES DOCUMENTS CADRES

Le territoire de Vichy Communauté s'inscrit dans le périmètre du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021. Il a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 4 novembre 2015 et arrêté par le Préfet le 18 novembre 2015.

Le territoire est également concerné par le **SAGE Allier Aval**, approuvé le 13 novembre 2015.

Les objectifs de ces documents cadres ainsi que le lien avec le PCAET sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Document cadre	Orientations / Objectifs/ enjeux des documents cadres	Lien avec le PCAET		
SDAGE Loire Bretagne	Protéger les milieux aquatiques : le bon fonctionnement des milieux aquatiques est une condition clef du bon état de l'eau.	Le PCAET concoure à protéger les milieux aquatiques en privilégiant la production d'énergie d'origine renouvelable, la maîtrise de la consommation énergétique et ainsi la préservation de la biodiversité et des hydro systèmes.		
	Lutter contre les pollutions : toutes les pollutions sont concernées quelle que soit leur origine	La réduction des consommations énergétiques, des émissions de gaz à effet de serre ou encore la préservation de la qualité de l'air promus par le PCAET participent directement à la lutte contre les pollutions.		
	Gérer le risque inondation : Développer la conscience et la prévention du risque	Le PCAET, en œuvrant pour l'atténuation du changement climatique, contribuera à limiter la fréquence et l'intensité du risque inondation.		

POLITIQUES DE GESTION DE L'EAU - Généralités

Document cadre	Orientations / Objectifs/ enjeux des documents cadres	Lien avec le PCAET		
	Gestion quantitative de la ressource : gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme	Le développement des énergies renouvelables peut impacter durablement la quantité de la ressource en eau. Cependant, la réduction des consommations énergétiques et surtout la production d'énergies renouvelables peut favoriser la réduction des systèmes de production énergétique énergivores en eau.		
	Préparer la gestion de crise en cas d'étiage sévère et de sécheresse	Le PCAET, en œuvrant pour l'atténuation du changement climatique, contribuera à limiter la fréquence et l'intensité des périodes de sécheresse.		
SAGE Allier aval	Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin	La réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre favorisent la réduction des pollutions de la nappe alluviale.		
	Empêcher la dégradation, préserver, voire restaurer les têtes de bassin	Le développement des énergies renouvelables ainsi que la lutte contre le changement climatique contribuent à la préservation des milieux aquatiques.		
	Maintenir les biotopes et la biodiversité	Le PCAET concoure à protéger les biotopes et la biodiversité en promouvant la production d'énergie d'origine renouvelable, la maîtrise de la consommatior énergétique et l'atténuation du changement climatique (constituant un facteur non négligeable dans la perte de biodiversité).		
	Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs	Le PCAET s'appuie sur des actions locales et territorialisées qui concoure à une gestion différenciée de la rivière Allier.		

QUALITE DE LA RESSOURCE – Zoom sur Vichy Communauté

UNE QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES GLOBALEMENT BONNE

L'eau prélevée pour l'alimentation en eau potable du territoire provient exclusivement des ressources souterraines, la qualité des nappes souterraines concernées est donc primordiale.

Six nappes d'eaux souterraines concernent la CC de Vichy. Quatre d'entre elles sont en bon état quantitatif et chimique. En revanche, les nappes « Alluvions Allier Amont » et « Alluvions Allier aval » présentent une qualité beaucoup plus variable et n'ont pas atteint les objectifs de bon état écologique et chimique reportés à 2027.

Masses d'eaux souterraines	Code	Bon état chimique	Bon état écologique
Madeleine BV Loire	FRGG133	2015	2015
Forez BV Loire	FRGG048	2015	2015
Madeleine BV Allier	FRGG143	2015	2015
Alluvions Allier amont	FRGG052	2027	2027
Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne	FRGG051	2015	2015
Alluvions Allier aval	FRGG128	2027	2027

UNE QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES VARIEE SUR LE TERRITOIRE

Le territoire de Vichy Communauté est marqué par la présence d'un réseau hydrographique dense qui présente un état écologique allant de médiocre (Allier, Le Beron, Le Chalon), moyen (Le Briandon, Le Sarmon, Le Mourgon, Le Jolan, L'Almanza) à bon (Le Barbenan, La Besbre et Le Sichon).

L'ensemble des cours d'eau du territoire de la CC de Vichy est vulnérable à la pollution aux nitrates d'origine agricole.

Globalement, les cours d'eau du territoire nécessitent des actions de reconquête de la qualité de l'eau afin d'améliorer leur état global et favoriser un potentiel écologique certain.

Dans le cadre du PCAET...

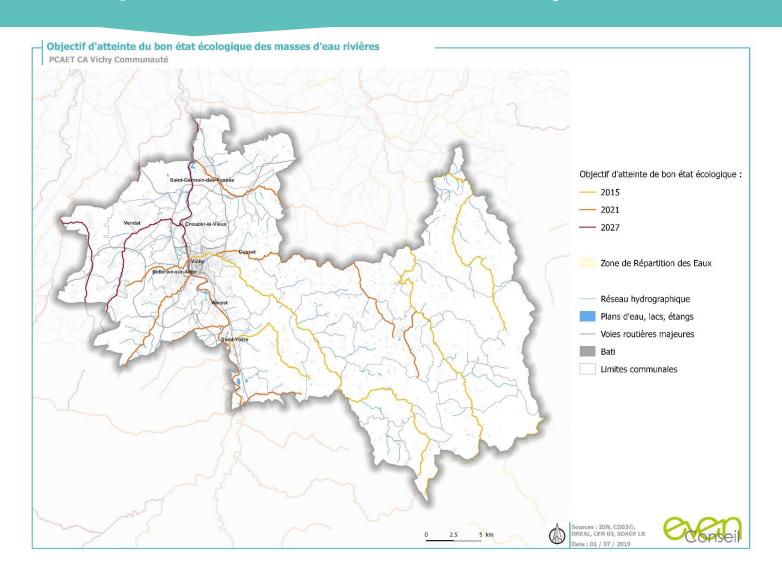
Le territoire est confronté à des problèmes de dégradation qualitative de certains cours d'eau (dont l'état écologique est médiocre notamment), qui s'accentueront dans un contexte de changement climatique (augmentation des températures et des précipitations). Le PCAET peut œuvrer, avec des leviers d'actions plus ou moins directs, pour la reconquête de la qualité des cours d'eau.

L'impact serait davantage ciblé sur les populations vivant sur les bassins versants où l'utilisation agricole des terres est dominante, à savoir la vallée de l'Allier. Toutefois, les populations des espaces urbains (cœur urbain : Vichy, Cusset et Bellerive-sur-Allier) se trouvent également concernées par cette problématique, et les pratiques de traitement chimique des espaces privés (l'objectif Zéro Phyto dans le traitement des espaces publics par les collectivités étant imposé depuis le 1^{er} janvier 2017), ou les rejets de STEP peuvent constituer une source de pollution écologique et chimique des cours d'eau.

Dans ces espaces particulièrement sensibles, il s'agit de promouvoir :

- Des pratiques agricoles raisonnées, également moins émettrices de GES;
- Des pratiques urbaines raisonnées: démarche « zéro-phyto », accroissement des surfaces végétalisées pour favoriser une filtration et dépollution naturelle des eaux de pluie, et pour réduire les risques de ruissellement et de dispersion des polluants ou encore mise en conformité des STEP pour limiter les rejets directs dans les milieux récepteurs.

QUALITE DE LA RESSOURCE – Zoom sur Vichy Communauté



SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE – Zoom sur Vichy Communauté

UNE SOURCE DE PRELEVEMENT UNIQUE POUVANT FRAGILISER PARTIELLEMENT L'AEP

Vichy Communauté est traversée par la rivière Allier, Le Sichon et La Besbre pouvant constituer des « réservoirs » d'eau utile pour l'AEP. Néanmoins, l'eau puisée pour alimenter la Communauté de communes de Vichy provient **exclusivement des nappes souterraines.** Les principales vocations des prélèvements dans les nappes sont les adductions pour l'alimentation en eau potable de la collectivité. En revanche, d'autres types de prélèvements sont identifiés à des fins de loisirs « Thermal » et « aquatique » (piscine de la collectivité).

UNE PROTECTION DE LA RESSOURCE QUI SE RENFORCE

191 captages sont répertoriées sur le territoire dont un classé comme prioritaire par le SDAGE : Le Chambon implanté sur la commune de Saint-Rémy-en-Rollat (SIAEP Vendat, Charmeil, Saint-Rémy-en-Rollat).

Dans le but de lutter contre les pollutions diffuses par le nitrates et les produits phytosanitaires, des études ont permis de délimiter des périmètres dans lesquels des actions seront mises en œuvre.

De cette façon, le captage du Chambon est concerné par une aire d'Alimentation de Captage (AAC) désignant la zone sur laquelle l'eau qui ruisselle ou s'infiltre alimente le captage prioritaire. L'AAC recouvre 6 118 ha répartis sur 12 communes au total. De plus, une Zone d'Action Prioritaire (ZAP) de 210 ha renforce cette protection uniquement sur la commune de Saint-Rémy-en-Rollat. Au sein de la ZAP des actions sont menées, portées par la Chambre d'Agriculture de l'Allier, visant à réduire les pollutions d'origine agricole.

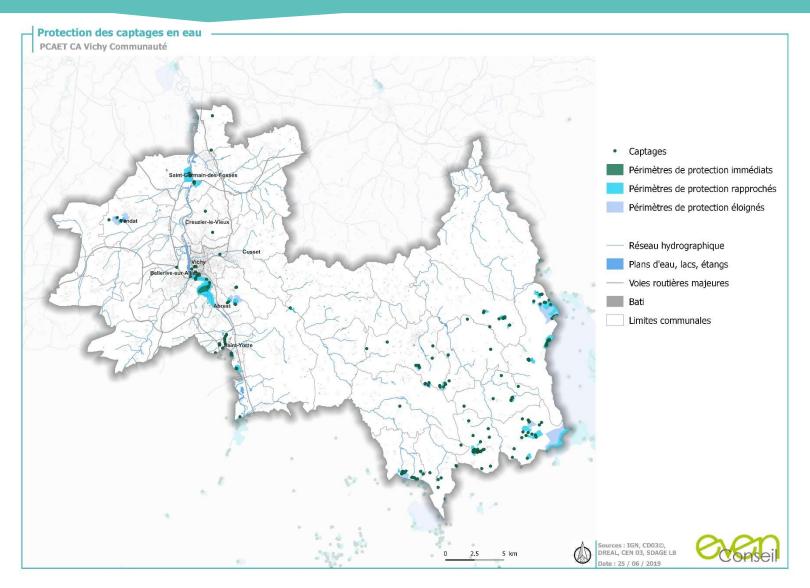
En plus de ces points de vigilance, une majorité des captages alimentant le territoire fait l'objet d'une démarche de protection, via des déclaration d'utilité publique définissant des périmètres de protections immédiat, rapproché et éloigné.

Dans le cadre du PCAET...

Dans le contexte évoqué ci-avant de changement climatique, le fait que le territoire ne soit pas alimenté par un prélèvement superficiel en eau potable minimise les risques sanitaires des populations exposées : développement de pollutions microbiologiques ou chimiques d'envergure des cours d'eau par l'activité agricole. De plus, ce risque est encore diminué par une vigilance particulière sur les sources de captages (captages repérés comme prioritaires ou protégés par DUP). Les leviers d'actions relatifs au PCAET reposent sur une promotion de pratiques agricoles raisonnées et durables.

De plus, bien que les ressources quantitatives en eau soient aujourd'hui bonnes sur le territoire (adéquation ressources-besoins), il s'agit de pouvoir faire perdurer cet état. Ainsi, une vigilance sur la disponibilité de la ressource pour assurer le développement potentiel et futur du territoire est à adopter. En effet, le contexte de changement climatique influe sur la quantité d'eau disponible en tendant vers une raréfaction de la ressource, et une augmentation des périodes d'étiage des cours d'eau. Ce phénomène pourrait entraîner des conflits d'usage, au regard de l'importance de l'activité agricole qui siège sur le territoire.

SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE – Zoom sur Vichy Communauté



SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE – Zoom sur Vichy Communauté

Gestionnaires	Captages	Commune de prélèvement	Nombre d'ouvrages	Production d'eau en 2013	Superficie des AAC (ha)	Superficie des ZAP (ha)
	Port-Saint- Aubin	Dompierre-sur-Besbre	2 puits + 1 forage	184 800 m3	2693	878
SIVOM de la Sologne Bourbonnaise	Les Terriens	Gannay-sur-Loire	1 puits	30 464 m3	1104	799
	Pont-de-Châtel	La Ferté-Hauterive	1 puits	343 863 m3	1473	938
	Hirondelle	Bessay-sur-Allier	1 puits	240 376 m3	1821	1061
SIVOM Val d'Allier	Les Mottes	Paray-sous-Briailles	3 puits	217 148 m3	3292	1008
SIVOIVI Val d'Allier	Chazeuil	Varennes-sur-Allier	3 puits	514 994 m3	12178	267
SIVOM Rive Gauche Allier	Les Paccages	Contigny	11 puits + 4 forages	1 185 140 m3	2387	1566
SIVOM Rive Droite Allier	Les Drives	Trévol	2 puits	454 000 m3	3207	
SIAEP Vendat, Charmeil, Saint- Rémy-en-Rollat	Le Chambon	Saint-Rémy-en-Rollat	4 puits	168 097 m3	6118	2010
SMEA	Le Marquisat *	Paray-sous-Briailles	1 puits + 5 forages	1 051 545 m3	21909	1599

^{*} Le captage du Marquisat est exploité par le SIVOM du Val d'Allier

Les captages AEP sur le territoire, Source : Syndicat Mixte des Eaux de l'Allier

ALIMENTATION EN EAU POTABLE – Zoom sur Vichy Communauté

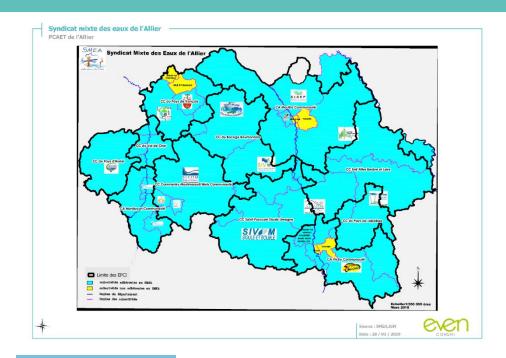
PLUSIEURS UNITES DE GESTION DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE

Le territoire de la CC est concerné par 2 services de gestion des eaux différents : Le SIVOM de la Vallée du Sichon, Le SIAEP de Vendat, Charmeil et Saint-Rémy-en-Rollat.

Les communes de Vichy et Cusset ne sont pas adhérentes au SMEA (Syndicat Mixte des Eaux de l'Allier) contrairement aux autres communes de la Communauté de communes de Vichy. A l'inverse la commune de Saint-Yorre adhère au SMEA mais gère à l'échelle communal son alimentation en eau potable. Néanmoins, des travaux sont menés afin de la connecter au SIVOM de la Vallée du Sichon (Réservoir des Sablons à Hauterive). L'interconnexion mis en place permettra des échanges dans les deux sens.

Le SMEA regroupe le Département, les syndicats et les communes indépendantes et a notamment vocation à faire des investissements visant à sécuriser l'alimentation en eau potable par des interconnexions entre les réseaux des collectivités adhérentes. Les 2 structures gestionnaires de l'AEP sur le territoire adhèrent au SMEA.

Enfin, un schéma directeur d'approvisionnement en eau potable est en cours d'élaboration par le SMEA sur l'ensemble du territoire de l'Allier. Il permet notamment d'établir un bilan ressource/besoin à l'échelle départementale tout en prenant en compte les achats et ventes avec les territoires voisins.



Dans le cadre du PCAET...

Dans le contexte évoqué ci-avant, la multiplicité des gestionnaires de la ressource en eau ne facilite pas la bonne gestion de la ressource en eau :

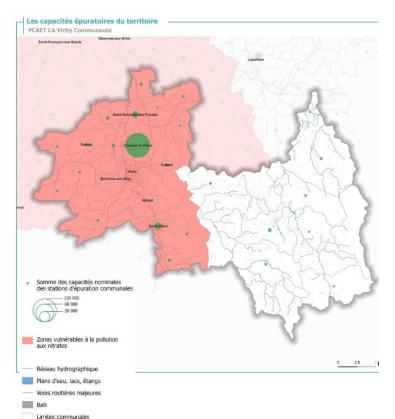
- En compliquant les communication des informations quant aux éventuelles pollutions ;
- En cas de pollution avérée, difficulté à interconnecter les réseaux AEP pour assurer l'approvisionnement des populations si aucun système n'est en place.

Le PCAET peut dans ce cadre organiser des actions de sensibilisation sur la gestion de la ressource en eau dans son objectif d'adaptation du territoire aux effets du changement climatique.

LES CAPACITES EPURATOIRES DU TERRITOIRE – Zoom sur Vichy Communauté

UNE PERFORMANCE DES EQUIPEMENTS, MAIS DES PROBLEMES SUR LES RESEAUX

A l'échelle du territoire, les STEP sont conformes en équipement et en performance. Néanmoins, des problèmes de performances des réseaux de collecte et transport des eaux usées induisent des pertes significatives, accentuant la vulnérabilité des milieux récepteurs vis-à-vis des pollutions, sur un territoire pourtant déjà identifiée en zone sensible à l'eutrophisation.



Dans le cadre du PCAET...

Dans un contexte de changement climatique, la gestion des eaux sous forme de réseau séparatif (gestion séparée des eaux usées et des eaux de pluie/ruissellement) apparaît pertinente : les eaux pluviales/de ruissellement ne viennent pas saturer les équipements de gestion des eaux usées et permet d'éviter les rejets directs dans le milieu. En revanche, il s'agit de dimensionner les équipements de collecte, de rétention et de traitement des eaux pluviales/de ruissellement de manière à ce qu'ils puissent prendre en charge des flux éventuellement plus importants et intenses du fait du changement climatique.

Par ailleurs, une grande partie du territoire est vulnérable à la pollution aux nitrates. En plus des actions spécifiques déjà menées par le SDAGE et la Chambre d'Agriculture de l'Allier, le PCAET pourra proposer des actions pour concilier les enjeux environnementaux et climatiques avec les activités agricoles et ainsi éviter les conflits d'usage. Des mesures en faveur de pratiques agricoles plus raisonnées telles que le soutien à l'agriculture biologique, la promotion de cultures moins gourmandes en eau, les intercultures et la valorisation du bocage, comme tout autant d'actions favorisant la gestion du ruissellement et qui devraient à terme réduire la vulnérabilité des cours d'eau vis-à-vis de l'eutrophisation en évitant le transfert des polluants.

LA GESTION DES EAUX PLUVIALES – Zoom sur Vichy Communauté

UNE SENSIBILITE AUX IMPERMEABILISATIONS DES SOLS

Le territoire ne bénéficie pas d'une gestion des eaux pluviales à part entière au travers d'un réseau de collecte dédié ou d'un schéma directeur spécifique pour cette thématique. Pour autant, le ruissellement des eaux pluviales représente une problématique réelle, à la fois pour la gestion de la ressource en eau (pollution de nappes, performance des capacités épuratoires, saturation des canalisations...) mais aussi vis-à-vis des risques inondations (débordements et crues des cours d'eau en cas de fortes intempéries, problèmes d'infiltration sur les secteurs imperméables...).

L'urbanisation constitue toutefois un levier pour améliorer la gestion des eaux pluviales, notamment en maitrisant les imperméabilisation et en intégrant une gestion alternative de l'eau dans les projets d'aménagement publiques et privés.

UNE GESTION DES EAUX PLUVIALES DURABLE ET TRANSVERSALE POUR UNE MEILLEURE RESILIENCE DES TERRITOIRES

La gestion intégrée des eaux pluviales dans les projets d'aménagement conduit à une amélioration de la qualité de la ressource en eau ainsi que de sécurisation des biens et des personnes vis-à-vis du risque mais elle permet aussi d'améliorer le cadre de vie global sur le territoire.

En optant pour des revêtements perméables pour les liaisons douces et les espaces de stationnement associés au développement du végétal pour le traitement paysager des espaces libres, les usagers profitent d'espaces de vie plus qualitatifs, aux ambiances apaisées.

Par ailleurs, une gestion alternative des eaux pluviales, pouvant parfois accompagner les aménagements modes doux, participe à la végétalisation des espaces publics et donc à la réduction des ilots de chaleur urbain. Ceci peut permettre aussi de réduire les effets des ilots de chaleur et les émissions de GES ce qui peut renforcer la résilience du territoire vis-à-vis des dérèglements climatiques.

Dans le cadre du PCAET...

L'élaboration du PCAET a pour objectif de renforcer la résilience du territoire vis-à-vis des dérèglements climatiques.

Vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales, le PCAET peut édicter, de manière indirecte, des actions sur la gestion des eaux pluviales en s'attachant :

- A la limitation de l'imperméabilisation des sols pour assurer le confort thermique des usagers;
- A la végétalisation des espaces publics, concourant à une augmentation du volume d'évapotranspiration des végétaux pour améliorer le confort hydrique des populations, ainsi qu'à une augmentation des puits de carbone et une diminution du risque inondation en raison de la promotion de solutions naturelle d'infiltration de l'eau dans les sols, entre autres.

Atouts

- Une gestion locale de la ressource en eau permise par la présence d'un SAGE couvrant l'intégralité du périmètre ;
- Une bonne capacité des stations d'épuration.

Faiblesses

- Une qualité de la ressource en eau variable, avec des pollutions au nitrate sur l'ensemble du territoire ;
- Un morcellement de la gestion de l'eau potable (2 communes non adhérentes au SMEA);
- Un réseau de collecte des eaux usées défectueux.

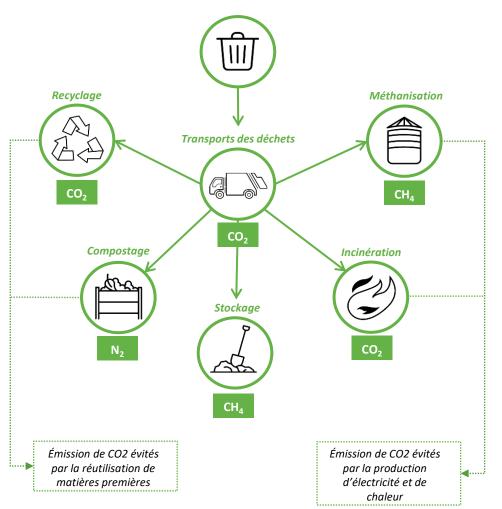
Dynamiques observées en l'absence d'actions

- Une protection de la ressource en eau qui augmente grâce aux actions menées à travers les politiques de gestion de la ressource;
- Une surcharge ponctuelle des stations d'épuration (liées aux eaux de ruissellement dont le volume pourrait augmenter avec l'intensification d'épisodes météorologiques intenses) à long terme dans le cas de réseaux de collecte unitaires.

ENJEUX

- La poursuite des dynamiques de protection portées par les politiques de gestion de la ressource en eau ;
- Le soutien aux pratiques agricoles raisonnées en particulier au niveau des bassins concernés par les pollutions aux nitrates.

LA GESTION DES DECHETS ET LE DEREGLEMENT CLIMATIQUE - Généralités



Les gaz à effets de serre et la gestion des déchets : émissions et potentiels de réduction de ces dernières. Source : Even Conseil

LES DECHETS: UNE SOURCE D'EMISSIONS DE GES MAIS UNE CONTRIBUTION POTENTIELLE A UNE ECONOMIE BAS CARBONE

La gestion des déchets, et en particulier le traitement des déchets résiduels (décharge et incinération), est source d'émissions de gaz à effet de serre et participe à ce titre au changement climatique. Dans ce cadre, si les taux de dioxyde de carbone et de méthane libérés au cours de la décomposition des déchets sont relativement égaux, le potentiel de réchauffement de l'atmosphère du méthane, émis majoritairement dans les cas de décharges et enfouissement des déchets, est 25 fois plus élevé que celui du dioxyde de carbone sur une période d'un siècle. Or, le changement climatique avec l'augmentation des températures pourrait avoir des incidences sur les déchets enfouies ou stockés en décharges dont la décomposition se retrouverait accélérée et les émissions de GES induites concentrées sur un pas de temps plus restreint.

Aujourd'hui, la gestion des déchets représente moins de 3% des émissions de gaz à effet de serre du département de l'Allier. Certes, le chiffre parait relativement peu élevé dans le bilan carbone du département, toutefois, une partie des émissions de GES dues aux déchets sont comptabilisées dans les sections agriculture (gaspillage alimentaire), énergie (incinération) ou encore industrie (prévention et recyclage). De fait, le rôle de la prévention et d'une meilleure gestion des déchets dans la réduction des émissions de GES est considérablement sous-estimé et représente un véritable levier d'actions dans l'atténuation des effets du changement climatique. Les actions de réduction des déchets, de réemploi et de recyclage ont ainsi un potentiel considérable pour réduire les émissions responsables des changements climatiques.

Par ailleurs, les déchets revêtent un fort enjeu en termes de valorisation énergétique. La récolte du méthane en provenance des décharges et des matières méthanisables d'origine agricole, conséquentes dans l'Allier, pourrait permettre de fabriquer du biogaz, du carburant et produire de l'électricité, participant ainsi à limiter la dépendances aux énergies fossiles.

Dans ce cadre, la réflexion conduite au sein du PCAET offre une réelle opportunité d'optimiser la gestion des déchets vers des pratiques durables et vertueuses.

POLITIQUES ET DOCUMENTS CADRES - Généralités

■ LES OBJECTIFS NATIONAUX : LE PROGRAMME DE PRÉVENTION DES DÉCHETS 2014-2020

Le Fonds Déchets est mobilisé depuis 2016 pour **contribuer à atteindre les nouveaux objectifs de la politique Déchets fixés par la LTECV**, et en particulier la réduction de la production de déchets. Le programme fixe notamment comme objectifs :

- une diminution de 7 % de l'ensemble des déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant par an à horizon 2020 par rapport à 2010, dans la continuité du précédent plan national (limité aux ordures ménagères);
- une stabilisation au minimum de la production de déchets des activités économiques (DAE) d'ici à 2020;
- une stabilisation au minimum de la production de déchets du BTP d'ici à 2020, avec un objectif de réduction plus précis à définir.

LES OBJECTIFS RÉGIONAUX ET DÉPARTEMENTAUX

Avant la loi NOTRe, la compétence de planification en matière de déchets était répartie entre les régions (déchets dangereux) et les départements (déchets non dangereux et déchets du BTP). Dans l'attente de l'approbation du plan régional de prévention et de gestion des déchets Auvergne-Rhône-Alpes, les plans régionaux et départementaux approuvés restent en vigueur.

Plan d'élimination des déchets dangereux en Auvergne:

Les objectifs retenus par ce plan sont :

- Prévention, en terme de production des déchets ;
- Sensibilisation des « petits » producteurs à la dangerosité de ces déchets ;
- Optimisation de la collecte en privilégiant les déchets diffus des activités ; des ménages et des professionnels de santé installés en libéral ;
- Valorisation des déchets dangereux ;
- Promotion du transport alternatif en lien avec PDEDMA Puy-de-Dôme et les études de la CRCIA.

Plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés de l'Allier

Les objectifs retenus par le plan départemental de prévention et de gestion des déchets du département de l'Allier à échéance des 12 ans sont :

De développer la prévention des déchets

Une priorité fondamentale est donnée à la prévention des déchets afin de réduire, à la source, leur quantité et leur nocivité.

Ces actions de prévention iront à destination des ménages, des collectivités, des administrations et des activités économiques.

- De consolider et améliorer la valorisation matière et organique pour permettre une contribution aux objectifs nationaux;
- De participer à la diminution de 15% des déchets envoyés vers les unités de traitement et de stockage;
- De favoriser la limitation du transport des déchets en distance et volume en lien avec les équipements et l'autonomie du territoire;
- De promouvoir la performance des équipements de gestion des déchets et leur limitation en matière d'impact sur l'environnement;
- D'intégrer la maîtrise des coûts ;
- D'assurer l'information et la communication auprès des différents publics en développant des outils permettant de consolider la connaissance et de présenter l'avancée de la planification.

POLITIQUES ET DOCUMENTS CADRES - Généralités

 LES FUTURS OBJECTIFS RÉGIONAUX : LE PLAN RÉGIONAL DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

La compétence planification des déchets a été transférée des Départements à la Région depuis la loi du 7 août 2015 (loi NOTRe) portant nouvelle organisation territoriale de la République. En Auvergne-Rhône-Alpes, le plan régional de prévention et de gestion des déchets est en cours d'élaboration.

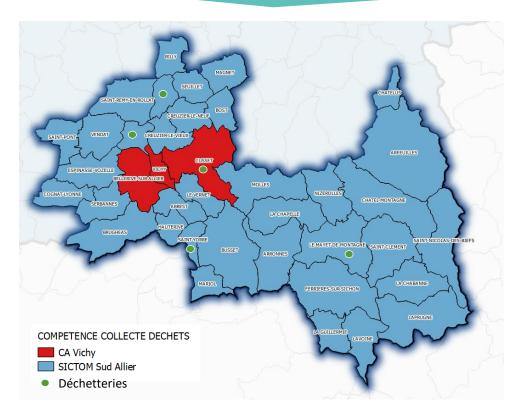
Les principaux objectifs du Plan sont les suivants :

- Donner la priorité à la prévention des déchets ;
- Améliorer le captage de certains déchets, en particulier des déchets dangereux ;
- Généraliser le tri à la source des biodéchets ;
- Améliorer le réemploi, le tri et la valorisation matière des déchets en respectant
- la hiérarchie des modes de traitement ;
- Généraliser la tarification incitative ;
- Optimiser la valorisation énergétique des déchets ;
- Améliorer la connaissance des gisements, des flux et des pratiques ;
- Développer l'économie circulaire.

Ces objectifs sont déclinés en objectifs chiffrés, dont on retiendra principalement :

- Pour les objectifs de prévention :
 - Répondre à l'objectif réglementaire de diminution de -10% de la production individuelle de DMA entre 2010 et 2020 (entre 2010 et 2015, seule une diminution de 0,6%, soit -3kg/habitant/an) a été observée);
 - Parvenir à une stabilisation de la production globale de DMA permettant de compenser l'évolution de la population (-50 kg/habitant par rapport au tendanciel)...;
 - Stabiliser la production globale des DAE, soit une réduction de 530 000 tonnes par rapport au scénario tendanciel;
 - Stabiliser le gisement de déchets dangereux (hors DAS, VHU et terres polluées) grâce à une réduction de 10% de la production individuelle;
 - Stabiliser le gisement de DAS;

- Stabiliser le gisement de déchets du BTP à 17,9 millions de tonnes, ce qui représente une diminution de 1,8 millions de tonnes par rapport au scénario de référence.
- Pour les objectifs de recyclage et de valorisation matière et énergétique :
 - Parvenir à respecter l'objectif de 65% de valorisation matière des DND NI en 2025 (situation en 2015 : 54%) en visant une objectif de 70% en 2031;
 - Atteindre un taux de captage de 100% des déchets dangereux diffus des ménages et assimilés, soit un ratio de 4,5 kg/hab/an;
 - Atteindre un taux de captage de 100% des DEEE des ménages et des professionnels, dans la continuité du PREDD, soit environ 17 kg/hab/an pour les DEEE des ménages et 3,3 kg/hab/an pour les DEEE des professionnels;
 - Capter 100% des déchets contenant du PCB, un gisement en forte diminution;
 - Capter 100% des DASRI;
 - o Capter 100% des déchets amiantés ;
 - Parvenir à un taux de valorisation de 20% de terres polluées, dans la continuité du PREDD;
 - Maintenir le taux de valorisation des déchets inertes, de 78%, en passant la part du recyclage de 32% à 42%;
 - Passer le taux de valorisation matière des DND du BTP de 38 à 70%.



Répartition de la compétence collecte des déchets sur le territoire intercommunal.

Source: Even Conseil

UNE COMPETENCE PARTAGEE ENTRE DEUX STRUCTURES

Compétence déléguée majoritairement au SICTOM Sud Allier, la collecte des déchets du territoire s'effectue principalement :

- En porte à porte pour les ordures ménagères et les emballages ménagers recyclables ;
- En point d'apport volontaire dans le cadre de la collecte du verre.

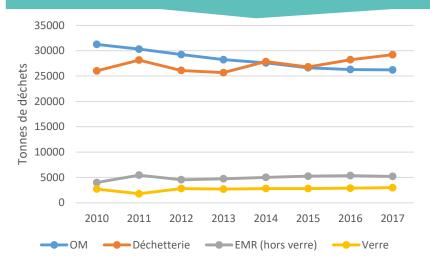
Vichy Communauté a toutefois conservé sa compétence collecte des déchets ménagers pour les communes de Vichy, Cusset et Bellerive-sur-Allier.

Cinq déchetteries, dont quatre dans la moitié ouest du territoire intercommunal, complètent le système de collecte des déchets.

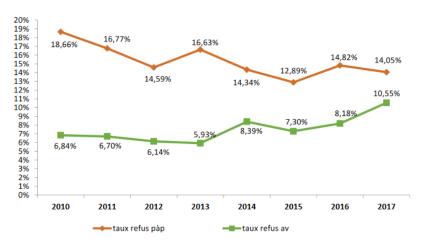
Dans le cadre du PCAET...

La collecte des déchets induit un trafic de poids-lourds (ramassage en porte à porte, transfert vers des installations de traitement) et de véhicules de particuliers (dépôt en point d'apport volontaire et en déchetteries). Ainsi la production de déchets est à l'origine d'une pollution de la qualité de l'air et notamment d'émissions de gaz à effet de serre.

Dans un objectif d'atténuation du changement climatique et de maîtrise de la consommation d'énergie, les modalités de collecte pourront être interrogées afin de rationnaliser les déplacements nécessaires aux transports des déchets et ainsi limiter les émissions des GES et améliorer la qualité de l'air.



Evolution de la production totale de déchets ménagers sur le territoire du SICTOM Sud Allier (Source: Rapport annuel, SICTOM Sud 2017)



Evolution du taux de refus du tri sur le territoire du SICTOM Sud Allier (Source: Rapport annuel, SICTOM Sud 2017)

LA PRODUCTION DES DECHETS

A l'échelle du territoire, la production d'ordures ménagères diminue globalement depuis 2010 avec toutefois un ralentissement de cette tendance entre 2015 et 2017 (-0,44% entre 2016 et 2017 pour le SICTOM Sud Allier - *Rapport Annuel 2017* et -0,6% entre 2016 et 2017 pour le secteur géré par Vichy Communauté).

Sur le même temps, les apports en déchetterie ainsi que la collecte sélective ont progressé sur le SICTOM Sud Allier (respectivement +12 et +19% entre 2010 et 2017) bien que les tonnages d'EMR (verre inclus) collectés aient diminué entre 2016 et 2017 pour la première fois depuis 2010 (-0,85%). Les apports en déchetterie et d'EMR (hors verre) ont également progressé sur le secteur géré par Vichy Communauté avec respectivement +5,29 et +13,6% entre 2016 et 2017 pour le secteur géré par Vichy Communauté.

La qualité du tri des emballages ménagers recyclables s'est globalement améliorée depuis 2010 avec un taux de refus d'environ 14% en 2017. Toutefois, cette amélioration est principalement visible sur la collecte en porte-en-porte. En effet, sur la même période, le le taux de refus dans la collecte des EMR en point d'apport volontaire a augmenté (+3,71% entre 2010 et 2017).

Dans le cadre du PCAET...

La réduction de la production de déchets ainsi que l'amélioration de la qualité du tri concourent à une diminution des émissions de gaz à effet de serre (dioxyde de carbone et méthane). En effet, la réduction à la source de la production de déchets permet d'une part de diminuer les besoins en stockage de déchets, et d'autre part de diminuer la quantité de déchets à incinérer, ces activités étant très émettrice de GES.

Ainsi dans un objectif d'atténuation des changements climatiques via la maitrise des déchets, la réduction à la source constitue le levier principal et la valorisation constitue le second levier : la tendance du territoire est à conforter. Il est à rappeler que seulement 3% des émissions de GES de l'Allier sont imputables aux déchets.

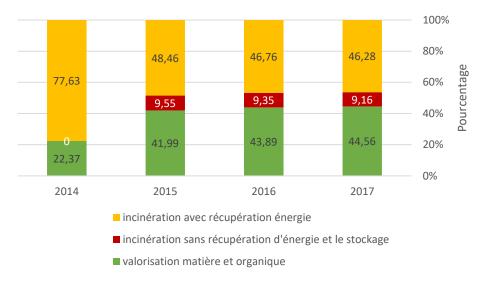
TRAITEMENT ET VALORISATION DES DÉCHETS

Outre les filières de valorisation matière (compostage, réemploi matériaux, etc.), la valorisation des déchets du territoire passe également par :

- l'incinération à l'UVEOM (Unité de Valorisation Energétique des Ordures Ménagères) de Bayet pour le SICTOM Sud Allier avec une production d'énergie associée. Ainsi en 2017, l'énergie produite sur ce site s'élevait à 109 416 MWh.
- La captation du biogaz transformé en électricité par combustion à l'ISDND de Gaïa à Cusset.

Toutefois, afin d'assurer le maintien en fonctionnement des lignes d'incinération, des ordures ménagères hors SICTOM Sud Allier sont réceptionnées (Bas-Rhin, Loire, Nièvre). Ces apports extérieurs sont en hausse de 5,2 % en 2017 par rapport à 2016.

Au total, la quantité de déchets ainsi valorisés (valorisation matière et énergétique) a progressé de 7,75% entre 2016 et 2017 (soit 20 090 T) sur le SICTOM Sud Allier.



Orientations des Déchets Ménagers Assimilés (DMA) sur le SICTOM Sud Allier (Source: Données SINOE Dechets)

Dans le cadre du PCAET...

La valorisation matière contribue à limiter l'enfouissement et l'incinération des déchets limitant ainsi les émissions de GES et de polluants.

La récupération de l'énergie produite dans le cadre de l'incinération des déchets constitue un potentiel de production d'énergie à valoriser sur le territoire. Toutefois la nécessité d'apport extérieur dans le fonctionnement de l'incinérateur implique un transport source supplémentaire d'émissions de GES et de polluants.

Dans un objectif d'atténuation du changement climatique et de développement des énergies renouvelables, la stratégie du PCAET doit aborder la valorisation matière et énergétique des déchets, et également des déchets produits par les chantiers d'amélioration énergétique du bâti, en cohérence avec les opportunités du territoire et notamment les besoins de fonctionnement des installations.

PROGRAMME DE PRÉVENTION DES DÉCHETS

Depuis plusieurs années, le SICTOM Sud-Allier et Vichy Communauté participent aux manifestations nationales comme la Semaine Européenne du Développement Durable, la Semaine Européenne de Réduction des Déchets ou la journée nationale de lutte contre le gaspillage alimentaire.

Entre 2011 et 2016, le SICTOM Sud-Allier a par ailleurs mis en œuvre sur l'ensemble de son territoire un Programme Local de prévention des déchets. Ce programme a eu des effets positifs sur la réduction de production des ordures ménagères, sur la réduction de la nocivité des déchets, ainsi que sur la mobilisation des acteurs du territoire.

Le SICTOM Sud-Allier participe également chaque année à quelques événements locaux avec des stands ludiques, le prêt d'expositions ou la mise à disposition de guides pratiques.

Enfin, il accompagne aussi les organisateurs dans la mise en œuvre d'écogestes : conseils pour réduire la production de déchets et bien trier les emballages, prêt de matériels et documents, aide à l'acquisition de gobelets réutilisables.







Dans le cadre du PCAET...

L'implication des acteurs du territoire et de la société civile est essentielle à la bonne mise en œuvre du PCAET. Les actions déjà menées sur le territoire dans le cadre de la prévention des déchets pourraient être mises à profit dans la concertation menée sur le PCAET et par la suite être le relais des ambitions portées par ce plan.

Atouts

- Des filières de valorisation des déchets (matière et énergie) développées sur le territoire;
- Deux prestataires compétents dans la collecte des déchets et investis dans la politique de réduction des déchets ;
- Une gestion locale qui limite les besoins en transports.

Faiblesses

- Un réseau de déchetteries concentré sur la partie ouest du territoire ;
- Des apports de déchets extérieurs au territoire induisant des transports émetteurs de gaz à effet de serre, mais nécessaires au fonctionnement de l'UVEOM de Bayet;
- Une qualité du tri des EMR fluctuante notamment dans le cadre de la collecte en point d'apport volontaire.

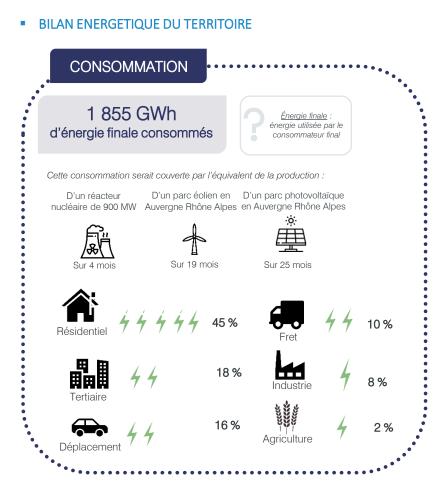
Dynamiques observées en l'absence d'actions

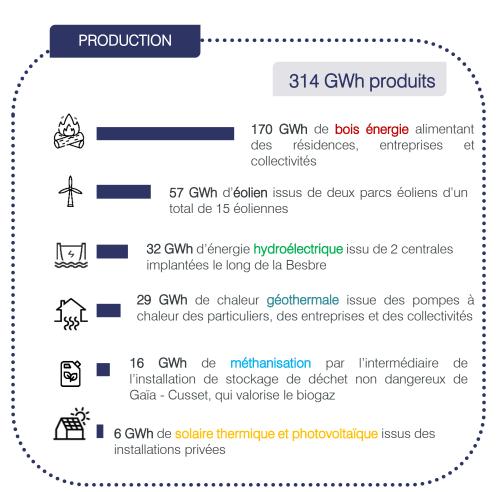
- Une tendance à la réduction des déchets encouragée par les différentes réglementations et dispositifs existants dans la prévention des déchets;
- Une augmentation de l'adhésion au tri permettant de réduire le recours à l'enfouissement des déchets.

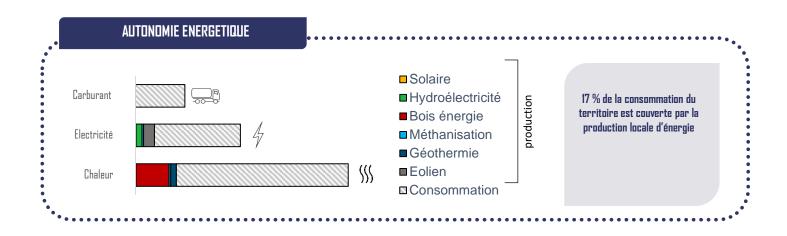
ENJEUX

- La réduction des émissions de GES des flottes de collecte et transport de déchets ;
- Une bonne gestion des déchets inertes produits par les chantiers de rénovation/réhabilitation du bâti.

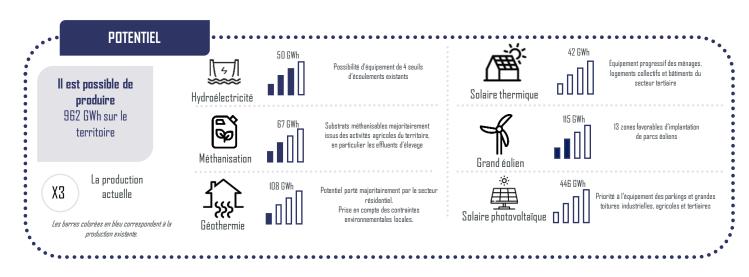
Il s'agit ici d'une synthèse des travaux effectués par le bureau d'études E6, en charge de l'élaboration du PCAET. Pour davantage d'informations, se référer au diagnostic du PCAET.







PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES



EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE DU TERRITOIRE

BILAN GES



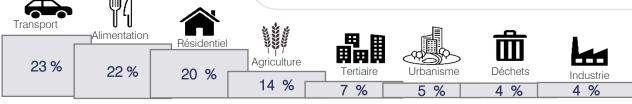
= 695 000 tCO₂e/an (tonnes de CO₂ équivalent)

Un gaz à effet de serre est un gaz qui a le pouvoir de retenir une partie de l'énergie émise par le sol après avoir été chauffé par le rayonnement solaire.

Sur le territoire, 3 principaux gaz à effet de serre sont émis :

- Le <u>dioxyde de carbone</u> (CO₂), issu majoritairement de la consommation d'énergie (de la combustion de gaz, de fioul, de carburants, etc.).
- Le <u>méthane</u> (CH₄), émis par les animaux d'élevage, notamment les bovins lors de leur digestion,
- Le <u>protoxyde d'azote (N₂O)</u>, émis lors de l'épandage d'engrais azotés ou de déjections animales sur les sols.

L'effet de serre de chaque gaz (Pouvoir de Réchauffement Global – PRG) est différent. Afin de pouvoir proposer un bilan territorial incluant l'ensemble de ces gaz, chacun est ramené en équivalent CO₂ suivant son PRG: 1 kg de méthane émis = 28 kg CO₂ équivalent car le méthane a un pouvoir de réchauffement climatique 28 fois supérieur à celui du CO₂ selon le GIEC (2014).



Si on considère le seul périmètre règlementaire (qu'on appelle scope 1 & 2), les émissions du territoire atteignent 416.000 tCO2e/an

SEQUESTRATION CARBONE



Les sols naturels et la végétation du territoire, composés de matière organique, contiennent du carbone. En effet, via la photosynthèse, les plantes consomment le carbone de l'atmosphère, sous forme de CO₂, pour croître. C'est ce qu'on appelle la séquestration carbone.



(En plus de ces 28.000 kt CO₂): 140 kt CO₂ sont stockées chaque année: cela compense 34% des émissions de gaz à effet de serre du territoire (périmètre règlementaire)



57 %

28 000 kt CO₂ séquestrées dans le sol du territoire de Vichy Communauté

VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Évolution du climat de la Région



Hausse des températures e canicules



Augmentation des épisodes de sécheresse



Diminution des précipitations annuelles

Les principaux enjeux du territoire

- Le territoire de Vichy communauté est relativement dépendant du **phénomène d'étiage bas de l'Allier**. Ce phénomène d'étiage bas en période estivale tend à s'intensifier dans les prochaines années du fait de la multiplication des épisodes de sécheresse, qui vont se normaliser. Ce phénomène peut entrainer également une problématique de réchauffement de l'eau et de concentration des pollutions.
- Le secteur agricole bien présent sur le territoire pourrait être de plus en plus impacté dans les années à venir avec une diminution de la qualité de la production d'élevage à cause du stress hydrique et thermique sur les productions fourragères. Le stress thermique pourrait induire une augmentation des maladies parasitaires affectant directement la santé animale et par conséquent la productivité.
- En milieu urbain, l'augmentation des risques du phénomène des îlots de chaleur urbains et le développement des allergènes et maladies allergiques sont des éléments qui pourraient s'amplifier. Des moyens préventifs existent notamment en réimplantant du végétal en ville. L'outil score ICU peut permettre à la collectivité de l'aider à prioriser son action sur ce sujet.

Atouts

- Le territoire de Vichy communauté est le plus important producteur en énergies renouvelables de l'Allier
- De réelles potentiels pour le développement des énergies renouvelables : gisement vent globalement favorable, importante surfaces de toitures valorisables.
- Une diversité de projets de production d'ENR en cours
- Un stock de carbone important principalement lié à la présence de forêts et de cultures

Faiblesses

- Un territoire présentant une vulnérabilité forte aux effets à venir du changement climatique
- Un secteur résidentiel plus particulièrement énergivore du fait de l'âge du parc de logements (58% des résidences principales ont été construites avant 1970)
- Des résidences principales chauffées majoritairement au bois avec des équipements peu performants d'où une source conséquente d'émissions de particules fines
- Une forte dépendance à la voiture individuelle

Dynamiques observées en l'absence d'actions

- Un territoire s'engageant toujours plus avant vers l'indépendance face aux énergies fossiles via le développement des énergies renouvelables
- Une hausse de la consommation énergétique du secteur résidentiel du fait du vieillissement du parc de logements
- Un volume d'émissions de GES liées aux transports de personnes constante voire croissante au regard du recours à l'autosolisme et du développement territorial
- Des phénomènes de sécheresses de plus en plus intenses et fréquents qui ont déjà un impact sur le secteur agricole et dépérissement de certaines essences arborées

ENJEUX

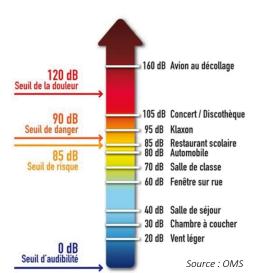
- La poursuite développement des énergies renouvelables
- L'amélioration des performances énergétiques du parc de logements
- Le développement d'une filière d'approvisionnement local en bois
- Le développement de la résilience du territoire face aux effets du réchauffement climatique
- Le développement de mobilités alternatives à l'usage de la voiture individuelle
- La préservation des espaces forestiers et des surfaces agricoles en tant que puits de carbone

3 : Le bien-être et la santé des habitants



LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LES NUISANCES SONORES - Généralités

QU'EST-CE QUE LE BRUIT ET QUELS SONT LES RISQUES SANITAIRES INDUITS?



Le son est un phénomène physique qui correspond à une infime variation périodique de la pression atmosphérique en un point donné. Le son est produit par une mise vibration des molécules qui composent l'air ce phénomène vibratoire est caractérisé par sa force, sa hauteur et sa durée. Le bruit, quant à lui, est relatif à un type d'ambiance en fonction d'une situation « agréable » ou «désagréable ». la perception du bruit avant un

fort aspect subjectif et dépendant du contexte local ou temporel. Aussi, passer du son au bruit c'est prendre en compte la représentation d'un son pour une personne donnée à un instant donné. Il ne s'agit plus seulement de la description d'un phénomène avec les outils de la physique mais de l'interprétation qu'un individu fait d'un événement ou d'une ambiance sonore.

Les effets du bruit sur la santé sont multiples. En cas de surexposition, les cas les plus graves peuvent entrainer une surdité ou des acouphènes. Mais le bruit peut aussi entrainer des effets qui dépassent la qualité de l'audition. En effet, il a été reconnu que le bruit pouvait entrainer des problèmes cardiovasculaires, une augmentation de la pression artérielle, du stress, une diminution de la qualité du sommeil, cela entrainant encore d'autres effets indésirables.

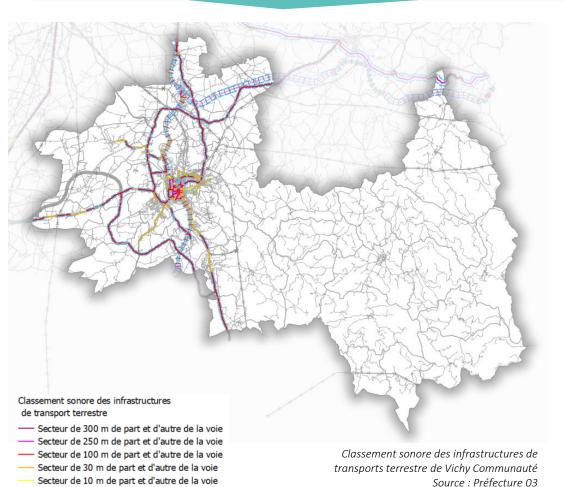
L'OMS recommande un niveau de bruit ambiant inférieur à 35db(A) pour un repos nocturne convenable. Le seuil limite de danger est lui établi à 90db(A).

 LE PCAET, UNE REFLEXION SUR LA TRANSITION ECOLOGIQUE POUVANT PARTICIPER A L'AMELIORATION DE L'AMBIANCE SONORE DU TERRITOIRE

Les populations passent 90% de leur temps à l'intérieur d'un bâtiment. La qualité des constructions et la recherche de performances environnementales optimales des bâtis apparaissent donc primordiales. Par ailleurs, à l'échelle de l'Allier, la mobilité présente une forte dépendance aux énergies fossiles. Les produits pétroliers représentent 93% des consommations énergétiques de ce secteur et les émissions de GES induites 26% du bilan carbone de l'Allier. En outre, les transports constituent la principale source de nuisance sonore en France, à hauteur de 54% (INPES). Aussi, afin d'enrayer les effets des transports sur le changement climatique et pour que le territoire soit plus calme, plus respirable et plus agréable à vivre, il convient de repenser les déplacements.

A travers sa stratégie et son plan d'actions, le PCAET pourra proposer des solutions à mettre en œuvre pour conjuguer, dans les bâtiments, amélioration acoustique et adaptation au changement climatique : végétalisation des toitures et des façades permettant d'améliorer l'ambiance sonore et d'atténuer les phénomènes d'ilots de chaleur urbain, réhabilitation thermique et acoustique... De même, la réflexion conduite sur la mobilité viendra réinterroger les pratiques du territoire vers des déplacements plus durables et vertueux. Une telle évolution pourrait participer à apaiser les circulations, à développer et démocratiser des motorisations et des mobilités alternatives moins bruyantes et à améliorer ainsi l'ambiance sonore du territoire.

DES NUISANCES SONORES CONCENTREES DANS LE CŒUR D'AGGLOMERATION ET SUR LES AXES – Zoom sur Vichy Communauté



Secteurs affectés par le bruit

■ LES POLITIQUES DE MAÎTRISE DES NUISANCES SONORES

La loi du 31 décembre 1992, dite « loi bruit », est codifiée dans le Code de l'environnement aux articles L.571-1 à L.571-26. Cette loi a pour objet principal d'offrir un cadre législatif complet à la problématique du bruit et de poser des bases cohérentes de traitement règlementaire de cette nuisance. Elle s'appuie notamment sur le classement sonore des infrastructures de transport terrestre arrêté par le Préfet et sur la réalisation de cartes de bruit stratégique.

Le classement sonore des voies

En application du décret n°95-21 du 9 janvier 1995 et de l'arrêté du 30 mai 1996 du ministère de l'environnement, le préfet doit classer en fonction de leur niveau d'émissions sonores et déterminer la largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autres de ces infrastructures. Ce classement concerne les infrastructures qui supportent un trafic journalier supérieur à 5000 véhicules/jour et 50 trains/jour. Le classement sonore des infrastructures est un dispositif réglementaire préventif. Il se traduit par la classification du réseau en tronçons, auxquels sont affectés une catégorie sonore ainsi que par la délimitation de secteurs dits « affectés par le bruit » dans lesquels les futurs bâtiments sensibles au bruit devront présenter une isolation acoustique renforcée.

Le réseau de transport, et par extension les axes facteurs de nuisances sonores, se concentrent à l'Ouest, autour du bassin de vie Vichyssois. Les axes desservant le cœur d'agglomération, pôle centrale sont le support d'un trafic conséquent et les nuisances sonores induites affectent ainsi des secteurs densément urbanisés où le cadre de vie peut se retrouver altéré et les populations exposées à un risque sanitaire chronique.

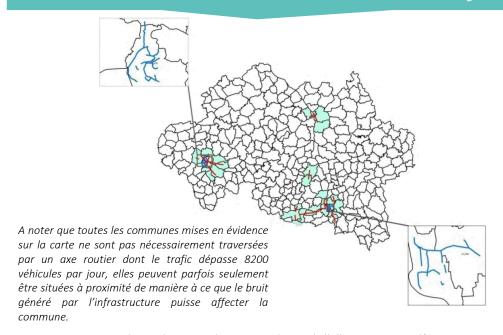
DES NUISANCES SONORES CONCENTREES DANS LE CŒUR D'AGGLOMERATION Zoom sur Vichy Communauté



Classement sonore des infrastructures de transports terrestre du cœur d'agglomération de Vichy Communauté Source : Préfecture 03

DES NUISANCES SONORES CONCENTREES DANS LE CŒUR D'AGGLOMERATION

Zoom sur Vichy Communauté



Communes concernées par les Cartes de Bruit Stratégique de l'Allier – Source : Préfecture 03

ZOOM SUR LES CBS à L'ÉCHELLE COMMUNALE

Les Cartes de Bruit Stratégiques à l'échelle communale concernant Vichy Communauté ont permis de mettre en évidence les éléments suivants :

- en journée, 91 personnes sont exposées à des nuisances sonores dont le niveau est supérieur aux valeurs limites (> 68dB(A)) mais qu'une seule est exposée en période nocturne à des valeurs supérieures au seuil limite (> 62dB (A)).
- Cusset apparait comme la ville concentrant le plus d'enjeux avec 49% des personnes exposées à un niveau sonore supérieur aux valeurs limites
- Seul un établissement de santé est affecté par un volume sonore dépassant les valeurs limites en journée (boulevard Denières à Vichy).

Les Cartes de Bruit Stratégiques

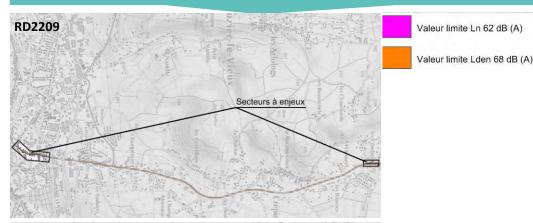
Les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) sont issues de la directive européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 sur l'évaluation du bruit dans l'environnement. Elles modélisent les nuisances sonores générées par les infrastructures de transport supportant des trafics supérieurs à 3 millions de véhicules par an (8 200 véhicules/jour) ou 30 000 trains par an (82 trains/jour) et évaluent la population touchée. Elles sont un préalable à la réalisation des plans de protection du bruit dans l'environnement (PPBE) et à la détermination des points noirs du bruit. Les cartes de Bruit Stratégiques ont fait l'objet de trois arrêtés préfectoraux d'approbation :

- Les cartes de bruit des infrastructures de transport terrestre relevant de la compétence de l'Etat ont été approuvées par l'arrêté du 17 juin 2014 n°1445/14. Ces CBS ne concernent pas le territoire.
- Les cartes de bruit du réseau routier départemental ont été approuvées par l'arrêté préfectoral n°1656 du 24 juin 2013.
- Les cartes de bruit des réseaux routiers communaux et communautaires ont été approuvées par l'arrêté préfectoral n°1657 du 24 juin 2013.

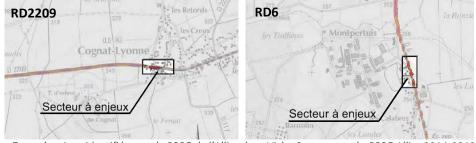
DES NUISANCES SONORES PRISES EN CONSIDERATION A DIFFERENTES ECHELLES: LES PPBE

Le plan de prévention du bruit dans l'environnement, issu de la directive européenne 2002/49/CE, tend à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit ainsi qu'a préserver les zones de calme. Le périmètre de ce plan est celui des cartes de bruit stratégiques des infrastructures de transport terrestre.

DES NUISANCES SONORES CONCENTREES DANS LE CŒUR D'AGGLOMERATION Zoom sur Vichy Communauté







Zones à enjeux identifiées par le PPBE de l'Allier dans Vichy Communauté - PPBE Allier 2014-2019

Le territoire de Vichy Communauté est couvert par **2 PPBE** celui du Département et celui de l'ancienne intercommunalité de Vichy Val d'Allier.

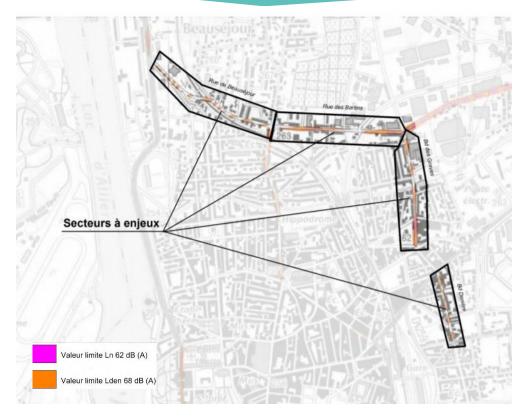
Le PPBE de l'Allier couvrent les routes départementales suivantes : RD2209, RD326, RD6 et RD6E, RD906 et RD906B. Le diagnostic du PPBE met en évidence des dépassements des valeurs limites diurne et nocturne pour les RD6 et RD6^E ainsi que pour la RD2209 tandis que le trafic supporté par la RD906 n'induit des dépassement des valeurs limites qu'en journée et qu'aucun dépassement n'a été recensé pour les RD906B et RD326. Dans ce cadre, six secteurs à enjeux ont été identifiés sur le territoire en raison notamment de la présence d'habitations dans les secteurs affectés par le bruit. Des actions sont mises en place via le PPBE afin de minimiser les impacts des nuisances sur les populations :

- études de trafic ;
- aménagement permettant de modifier le trafic ou de réduire la vitesse;
- mise en place d'une aide à l'isolation phonique des façades ;
- emploi de techniques de chaussée à faible niveau de bruit ;
- développement du covoiturage.

Définitions :

Le Lden est le niveau d'exposition au bruit moyenné pendant une journée « type » de 24 heures. Le Ln ou Lnight est le niveau d'exposition au bruit moyenné pendant une nuit type de huit heures (22h-06h). La valeur limite est de 68 dB(A) pour l'indicateur Lden et la valeur limite est de 62 dB(A) pour l'indicateur Ln.

DES NUISANCES SONORES CONCENTREES DANS LE CŒUR D'AGGLOMERATION Zoom sur Vichy Communauté



Zones à enjeux identifiées par le PPBE de Vichy Val d'Allier- PPBE Vichy Val d'Allier 2014-2019

Le PPBE de Vichy Val d'Allier, courant sur une période de 2014 à 2019, a pour double objectif d'optimiser sur le plan stratégique, technique et économique les actions à engager pour améliorer les situations dégradées identifiées dans les CBS communales et de préserver la qualité sonore de secteurs qui le justifient ainsi que les zones de calmes du territoire communautaire. Dans ce cadre, les secteurs à enjeux figurant sur la carte ci-contre ont été plus particulièrement retenus : rue de Beauséjour, rue des Bartins, boulevard des Graves et boulevard Dénières à Vichy.

Depuis déjà une quinzaine d'année Vichy Val d'Allier (relayé aujourd'hui par Vichy Communauté) conduit des actions de réduction des nuisances sonores via la planification urbaine et une Politique Globale de Déplacement, la requalification de voiries communautaires et la sensibilisation et la prévention des populations.

DES NUISANCES SONORES PONCTUELLES LIEES AUX ACTIVITES OU AU VOISINAGE

Bien qu'elles ne soient pas identifiées à travers des documents stratégiques, il est possible que certains bâtiments d'activités soient également générateurs de nuisances sonores et sources d'altération du cadre de vie. De manière plus ponctuelle, l'ensemble des zones urbanisées peuvent localement faire l'objet de troubles de voisinage.

Dans le cadre du PCAET...

Le PCAET constitue un levier d'amélioration des ambiances sonores, de manière indirecte. Dans une optique de réduction des émissions de GES, la promotion des mobilités alternatives permet d'améliorer l'ambiance sonores des espaces adjacents ; ou des techniques d'isolation par l'extérieur des bâtiments anciens qui améliorent les performances énergiques, le confort thermique et pas la même occasion le confort acoustique des espaces de vie.

Atouts

• Un territoire globalement épargné, avec des nuisances essentiellement limitées aux périodes diurnes et ayant à priori peu d'impacts sur les populations.

Faiblesses

• Des nuisances liées aux principaux axes routiers et se concentrant à l'ouest du territoire.

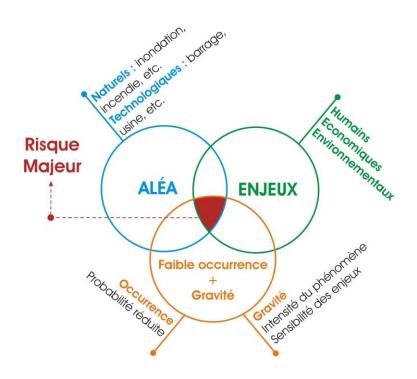
Dynamiques observées en l'absence d'actions

• Un bâti ancien dont les problématiques d'isolation thermique ne permettent pas d'atténuer les nuisances sonores ressenties à proximité des infrastructures routières.

ENJEUX

 Le renforcement des actions au niveau des « nœuds » de nuisances sonores et de pollutions atmosphériques (agglomération vichyssoise).

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LES RISQUES MAJEURS - Généralités



Définition du risque majeur - Source CYPRES

QU'EST-CE QU'UN RISQUE MAJEUR

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent menacer la sécurité d'un nombre plus ou moins important de personnes, occasionner des dommages importants, et dépasser, en l'absence de mesures adaptées, les capacités de réaction de la société. Ainsi, l'existence d'un risque majeur est liée d'une part à la présence d'un aléa et d'autre part à l'exposition d'enjeux socio-économiques qui présentent une vulnérabilité à cet aléa. Enfin, un risque dit majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par sa gravité.

L'INFLUENCE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES RISQUES MAJEURS

De nombreux risques naturels sont directement liés aux conditions climatiques: tempête, canicule et sècheresse, feux de forêt, inondations ou encore phénomènes de retrait-gonflement des argiles. Il apparait ainsi que le changement climatique a un impact direct sur la vulnérabilité des populations alors exposées. La modification des régimes du vents (la circulation des masses d'air est perturbée par le réchauffement global), des précipitations ainsi que l'augmentation de la température prévues par le Groupement d'Experts Intergouvernementaux sur l'Evolution du Climat (GIEC) à un horizon temporel plus ou moins proche induisent effectivement un risque d'augmentation des phénomènes climatiques extrêmes.

Dans ce cadre, l'augmentation de la probabilité des phénomènes extrêmes en termes de fréquence et d'intensité peut être à l'origine d'un risque croissant d'inondations par débordement et par ruissellement, plus particulièrement dans les zones urbanisées. La saturation en eau des sols induite pourrait également accroitre les risques gravitaires tels que les coulées de boues et les glissements de terrain qui, bien que localisés, peuvent être extrêmement dommageables.

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LES RISQUES MAJEURS - Généralités

La diminution des précipitations durant les périodes estivales peuvent accentuer les épisodes caniculaires où la problématique de la gestion de l'eau potable sera alors cruciale afin de maintenir la satisfaction des besoins prioritaires des populations. En outre, selon un rapport de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), « la hausse de fréquence et d'intensité des sécheresses en lien avec le changement climatique devrait amplifier le risque de retrait-gonflement des argiles ».

Le changement climatique peut aussi avoir des conséquences sur les massifs forestiers en les rendant plus vulnérables avec un **risque de départ de feu plus fort** (assèchement de la végétation, mutation des essences...) Face à la raréfaction de la ressource en eau, la gestion des feux de forêt peut de plus être complexifiée.

En amplifiant les risques naturels, le changement climatique pourrait également avoir un effet sur une augmentation des risques technologiques dans la mesure où ces derniers peuvent avoir pour agent déclenchant un aléa naturel (risque Natech). Si les phénomènes météorologiques extrêmes ou encore les inondations deviennent plus fréquents alors la probabilité d'occurrence d'un risque Natech augmente nécessairement, or, selon la base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents technologiques), les fortes pluies et les inondations constituent déjà aujourd'hui la moitié des phénomènes ayant déclenché un ou des accidents industriels sur le territoire national. Les phases de gel sont également propices à la rupture des conduites véhiculant des fluides dangereux mais également à l'obturation des réseaux d'extinction. Les pics de chaleur ont aussi des conséquences non négligeables sur les systèmes informatiques et électroniques et sur les réseaux.

Le changement climatique et l'augmentation des risques induits présentent ainsi un fort enjeu sociétal : l'intégralité des territoires se retrouve exposée et la vulnérabilité des personnes fragiles se retrouve plus particulièrement accrue (personnes de plus de 65 ans, nourrissons, personnes à mobilité réduite...).

LES PCAET, UNE POSSIBILITE D'ANTICIPATION DE L'AUGMENTATION DES RISQUES

Le Centre de Européen de Prévention des Inondation souligne que même en réduisant de manière significative l'émission de gaz à effet de serre, une augmentation supplémentaire de 1 °C de la température moyenne mondiale est inéluctable d'ici la fin du siècle. Un bâtiment construit aujourd'hui en subira les conséquences. Il est donc indispensable d'adapter les territoires aux impacts du changement climatique.

Les collectivités locales sont en première ligne dans l'anticipation des conséquences du changement climatique sur leur territoire et calage sur la mise en œuvre de mesures d'adaptation.

Dans ce cadre le PCAET, en ayant pour objectif d'adapter le territoire aux effets du changement climatique peut directement participer à la réduction de la vulnérabilité du territoire.

Enfin, à travers des objectifs de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre et d'optimisation des consommations énergétiques mais aussi environnementales, le PCAET s'inscrit dans une transition écologique et tend à atténuer l'impact du territoire sur le réchauffement climatique et ainsi réduire les risques liés à celui-ci à la source.

Le territoire communautaire est impacté par les risques naturels et technologiques suivants : inondation, tassement différentiel des sols argileux, feux de forêt, risque sismique rupture de barrage, et risques liés aux transports de matières dangereuses. L'ensemble de ces risques majeurs sont aujourd'hui encadrés à différentes échelles par les documents suivants.

LES DOCUMENTS CADRES - Généralités

L'ENCADREMENT DES RISQUES NATURELS.

La Directive Inondation

La Directive Inondation (DI) du 23 octobre 2007 a pour principal objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondations. Elle a été transposée en droit français par l'article 221 de la Loi d'Engagement National pour l'Environnement (dite «LENE» du 12 juillet 2010) et le décret n° 2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. Cette transposition prévoit une mise en œuvre à trois niveaux :

- national, avec la définition d'une Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondations (SNGRI),
- du district hydrographique (ici le bassin Loire-Bretagne): un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) formalise la politique de gestion des inondations à l'échelle du district, et en particulier pour les TRI;
- Des territoires à Risques Importants d'inondation (TRI). A l'échelle du bassin Loire-Bretagne, 22 TRI ont été arrêtés en 2012.

Le risque d'inondation sur le territoire est ainsi encadré par le PGRI. Vichy Communauté est également concernée par le TRI de Vichy (débordements de l'Allier).

Les Plans de Préventions des Risques Naturels (PPRN)

Documents réglementaires destinés à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, les PPRN délimitent des zones exposées aux risques naturels majeurs et définissent des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Ils définissent aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Le territoire est couvert par plusieurs PPRN inondation.

L'ENCADREMENT DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Accords Cadres européens et arrêtés TMD

Le transport routier est régi par l'accord européen ADR du 30 septembre 1957, modifié à plusieurs reprises.

En France, l'ADR est complété par un arrêté spécifique, dit « arrêté relatif au transport de marchandises dangereuses (TMD) », pour les modes de transport routier, ferroviaire et par voie de navigation intérieure. Celui-ci a été remplacé en 29 mai et regroupe désormais les prescriptions relatives aux modes routier, ferroviaire (RID) et fluvial (ADN).

Dans ce cadre, les marchandises sont identifiées en fonction de leur classe de danger ainsi que d'un numéro d'identification international dit N°ONU qui est propre à chaque matière ou à une rubrique générique. D'autre part la réglementation ADR impose des règles de construction, d'entretien et d'utilisation des véhicules transportant des matières dangereuses. Enfin, depuis 1987, le protocole européen « **Transaid** » permet de faire appel à l'industrie la plus proche du lieu de l'accident pour mettre à disposition ses compétences (matériel, personnel formé) en regard de la matière dangereuse concernée.

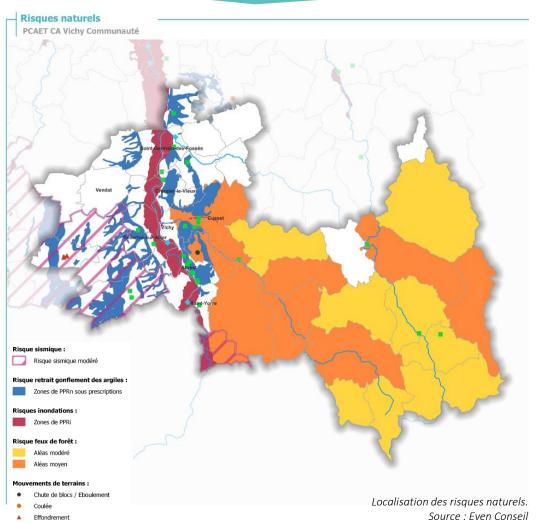
Par rapport au TMD par canalisation, l'arrêté du 5 mars 2014 impose l'instauration autour des canalisations de trois zones de sécurité en fonction de la dangerosité du produit transporté qui définissent les distances de sécurité par rapport à l'axe de la canalisation. Ces espaces sont couverts par des Servitudes permettant de maîtriser l'urbanisation au sein de ces zones de dangers.

Les Plans Particuliers d'intervention (PPI)

Le décret 2005-1158 du 13 septembre 2005, stipule que les barrages de plus de 20 m de hauteur et de capacité supérieure à 15 millions de m3 doivent faire l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI). Dans ce cadre, sont précisées les mesures destinées à donner l'alerte aux autorités et aux populations, l'organisation des secours et la mise en place de plans d'évacuation.

Le territoire communautaire est concerné par un PPI.

LES RISQUES NATURELS – Zoom sur Vichy Communauté



UN TERRITOIRE SOUMIS A PLUSIEURS TYPES DE RISQUES NATURELS

Traversé par l'Allier et les ruisseaux Sichon, Jolan, Briandet et Sarmon, le territoire est exposé à un risque inondation et justifie ainsi la mise en place de plusieurs PPRi:

- PPRi Plaine d'Allier approuvé le 23 Mai 2008,
- PPRi Rivière Allier approuvé le 10 Octobre 2018,
- PPRi Ruisseaux Sichon et Jolan approuvé le 9 Octobre 2001
- PPRi Ruisseaux Briandet et Sarmon approuvé le 30 Juillet 2001.

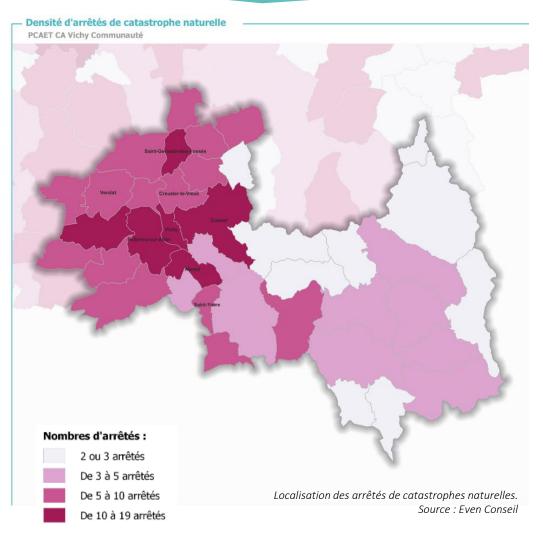
Dans le cadre de la Directive Inondation et au regard des enjeux exposés aux débordements de l'Allier et du Sichon, le secteur de Vichy a été identifié comme Territoire à Risque Important d'inondation (TRI). La qualification d'un territoire en TRI implique une nécessaire réduction de son exposition au risque d'inondation et engage l'ensemble des pouvoirs publics concernés dans la recherche de cet objectif.

Le territoire intercommunal est également exposée à d'autres risques naturels :

- Un risque retrait-gonflement des argiles (aléa fort) conduisant à la mise en place d'un PPRn sur la partie ouest du territoire, approuvé le 22 Août 2008;
- Un risque feux de forêt (aléa modéré et moyen) induit par la présence de massifs forestiers importants sur la partie est du territoire;
- Un risque sismique modéré sur la partie sud-ouest (quand le reste du territoire est exposé à un risque faible.

Erosion de berges

LES RISQUES NATURELS – Zoom sur Vichy Communauté



UN TERRITOIRE PLUS EXPOSE AUX CATASTROPHES NATURELS DANS SA PARTIE OUEST

Les risques identifiés sont par ailleurs à l'origine de plusieurs catastrophes naturelles :

- 268 arrêtés de catastrophes naturelles enregistrés depuis 1982;
- 215 arrêtés consécutifs à des inondations ayant engendrées des coulées de boues et/ou des mouvements de terrains;
- 102 arrêtés consécutifs à des épisodes de sécheresse ayant engendrés des mouvement de terrains.

La partie ouest du territoire est plus touché par des catastrophes naturelles. Ainsi 6 communes comptent entre 10 et 19 arrêtés de catastrophes naturelles depuis 1982.

Dans le cadre du PCAET...

Les effets du changement climatique et notamment les conséquences financières et les impacts sur la population devront être appréhendés dans le cadre du PCAET.

De plus, au regard de la transition énergétique qui se met en place sur le territoire, il s'agira de veiller à la localisation des installations de production d'énergie renouvelables pour que leur fonctionnement ne soit pas altéré.

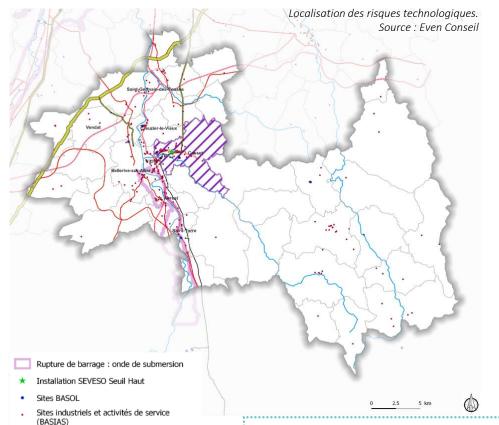
LES RISQUES NATURELS – Zoom sur Vichy Communauté

Risques	Nombres d'arrêté de catastrophe naturelle/risques	Année	Date d'arrêté de catastrophe naturelle	Nombres de communes concernées
		1983	21/06/1983	2
			05/10/1983	1
			15/11/1983	1
		1987	27/09/1987	3
		1988	24/08/1988	6
		1989	05/12/1989	4
		1990	07/12/1990	11
		1992	24/12/1992	3
		1993	26/10/1993	11
		1994	08/09/1994	3
			12/01/1995	3
		1995	20/04/1995	1
			12/03/1998	6
		1998	15/07/1998	1
Inondations et coulées de boue	88		10/08/1998	1
		2000	07/02/2000	2
		2002	27/02/2002	1
		2003	19/12/2003	6
		2007	18/10/2007	7
		2008	05/11/2008	1
		2009	10/12/2009	1
		2042	08/06/2012	2
		2012	27/07/2012	1
		2013	10/01/2013	1
			22/10/2013	1
		2014	02/10/2014	1
			04/11/2014	1
		2015	17/02/2015	1
			28/06/2016	3
		2016	26/09/2016	2
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	39	1999	29/12/1999	39

Risques	Nombres d'arrêté de catastrophe naturelle/risques	Année	Date d'arrêté de catastrophe naturelle	Nombres de communes concernées
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	16	1992	31/07/1992	11
		1993	18/05/1993	3
		1994	30/06/1994	2
		1996	17/06/1996	1
		1990	09/12/1996	1
		1997	11/02/1997	1
			19/09/1997	2
			17/12/1997	1
		1998	02/02/1998	2
			15/07/1998	3
			22/10/1998	4
			19/11/1998	2
			21/01/1999	1
Mouvements de terrain		1999	23/02/1999	1
	86		19/03/1999	1
différentiels consécutifs à la			19/05/1999	1
sécheresse et à la réhydratation des sols			22/06/1999	1
			21/07/1999	1
		2004	25/08/2004	20
		2005	27/05/2005	3
		2012	11/07/2012	22
			27/07/2012	2
			18/10/2012	1
		2017	26/06/2017	3
			25/07/2017	2
			27/09/2017	6
			24/10/2017	1
			21/11/2017	1
			27/12/2017	2
Tempête	39	1982	18/11/1982	39

Recensement des catastrophes naturelles. Source : BDD GASPAR, Even Conseil

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES – Zoom sur Vichy Communauté



UN RISQUE INDUSTRIEL MAJEUR CONCENTRE A CUSSET

Le territoire de Vichy Communauté est concerné par un risque de rupture de barrage induit par la présence des barrages de Vichy et de Naussac (en dehors du territoire) sur l'Allier et le ruisseau de Chalsade. L'onde de submersion consécutive à ce phénomène exceptionnel impacte la partie sud du territoire dans la vallée de l'Allier. Le barrage de Naussac fait également l'objet d'un PPI.

Par ailleurs, le territoire compte 40 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) relevant du régime de l'Autorisation dont :

 l'entreprise Lagarde, dépôt d'hydrocarbures, classée « SEVESO seuil bas » sur la commune de Cusset

Enfin, en lien avec la traversée du territoire par des infrastructures d'envergure, un risque supplémentaire est généré, le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD). En effet, les risques d'accidents ont une probabilité plus grande sur les axes de circulation importants, et le risque TMD est ainsi particulièrement associé sur le territoire aux infrastructures :

- Routières telles que la N209, la RD131, la RD1093, la RD906, la RD907, la RD27, la RD6;
- Ferroviaires;
- Aux canalisations de transport de gaz naturel.

Dans le cadre du PCAET...

Le changement climatique favorise la survenue de phénomènes naturels extrêmes et peuvent ainsi surexposer les sites industriels. Cette surexposition est susceptible d'engendrer des catastrophes technologiques majeurs (risques NaTech) si les risques naturels sont à l'origine de défaillance des installations (rupture de canalisation par des mouvements de terrains ou évènement sismique, explosion suite à un feu de forêt, etc.)

Les effets du changement climatique et notamment les risques de surexposition des installations technologiques et de production d'énergies renouvelables devront être appréhendés dans le cadre du PCAET afin d'anticiper les risques NaTech qu'ils pourraient engendrer.

Risque industriel :

Commune concernée par un risque industriel maieur

Commune concernée par un risque industriel

Risque de transports de matières dangereuses

Canalisations de matières dangereuses

---- Voies ferrées

— Routes

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES – Zoom sur Vichy Communauté

Sites BASOL	Communes	Milieux pollués	Types de pollutions	Statut
LAGARDE Cusset	Cusset	Sols ou nappes	Hydrocarbures	Site industriel en activité, traité avec restrictions d'usages
Ancien dépôt d'hydrocarbures BP	Cusset	Sols ou nappes	Hydrocarbures	Site industriel en friche, traité avec restrictions d'usages
Applifil SAS	Cusset	Sols et nappes	Cadmium, Plomb, HAP, Sulfates, Arsenic, Chlorures, Solvants halogénés, TCE	Site industriel en friche, nécessitant des investigations supplémentaires
Centre EDF GDF Services (ENEDIS)	Cusset	Sols et nappes	HAP, BTEX, Ammonium	Site ancien réutilisé, traité avec restrictions d'usages
Station CSF Carrefour Market	Cusset	Sols et nappes	BTEX et hydrocarbures	Site industriel en friche, sous surveillance
Manurhin Défense	Cusset/Bellerive -sur-Allier	Sols et nappes	HAP, Hydrocarbures, Solvants halogénés, TCE, Arsenic	Site ancien réutilisé, traité avec restrictions d'usages
Ancienne mine de fluorine de SA Nizerolles	Nizerolles	Sols	Baryum, Arsenic, Plomb	Site industriel en friche en partie réutilisé, traité avec des restrictions d'usages
SEDIVER	Saint-Yorre	Sols ou nappes	Solvants non halogénés, Arsenic, Hydrocarbures	Site ancien réutilisé, traité avec restrictions d'usages
Ancienne usine BOSTIK	Creuzier-le- Vieux	Sols et nappes	Hydrocarbures et solvants halogénés	Site ancien réutilisé, traité avec surveillance

Restriction d'usage applicable sur les sites BASOL	Ancien dépôt BP	Centre EDF GDF Cusset	Manurhi n Défense	Ancienne mine fluorine	SEDIVER
Utilisation du sol (urbanisme)	X	X	X	X	X
L'utilisation du sous-sol (fouille)	Х	Х	Х	X	X
Utilisation de la nappe			Х		
Utilisation des eaux superficielles				X	
Culture de produits agricoles	X	X		X	

LES RISQUES TECHNOLOGIQUES – Zoom sur Vichy Communauté

DES POLLUTIONS DES SOLS AUX ACTIVITES.

Les sites BASOL, sont des sites dans lesquels la pollution a été avérée, faisant état d'une dépollution à l'état plus ou moins avancé. 8 sites BASOL ont été recensés sur les communes de Bellerive-sur-Allier, Creuzier-le-Vieux, Cusset, Nizerolles et Saint-Yorre.

Au regard de l'importance des pollutions, des restrictions concernant les utilisations ont été prescrites sur 5 des sites, avec pour certains des changements d'affectation envisagés et/ou des Servitudes d'Utilités Publiques instaurées.

La base de données BASIAS, quant à elle, dénombre près de 260 points de vigilance liés à des activités passées ou actuelles pouvant générer des pollutions des sols. Ces sites sont principalement concentrés sur les communes de Vichy et Cusset. Cela concerne essentiellement des sites d'anciennes décharges municipales ou des dépôts de ferraille ainsi que des stations-services et des dépôts d'hydrocarbures. En fonction de leur pollution potentielle, peut se poser la question de leur reconversion.

Dans le cadre du PCAET...

Les pollutions identifiées dans le cadre des inventaires BASIAS et BASOL peuvent engendrer des restrictions d'usages et d'occupation du sol qui peuvent contraindre l'urbanisation de ces secteurs.

Dans le cadre du développement des énergies renouvelables, ces terrains stériles peuvent constituer des opportunités d'implantation de nouvelles unités de production d'énergie (parc photovoltaïque, unité de méthanisation, parc éolien, etc.). Ainsi dans le cadre du PCAET, ces sites pourront être interrogés comme secteur potentiel d'aménagement de nouvelles installations pour les énergies renouvelables.

Atouts

- Des risques naturels identifiés et pris en compte sur le territoire notamment à travers la mise en place de Plan de Prévention des Risques (inondations, retrait/gonflement des argiles);
- Des risques technologiques relativement limités malgré un risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD) diffus sur l'ensemble du territoire;
- Des sites pollués présentant des opportunités en termes de sites de développement des énergies renouvelables.

Faiblesses

 Des installations industrielles à risque dans des secteurs soumis à des risques naturels (inondations, feux de forêt, etc.).

Dynamiques observées en l'absence d'actions

- Des risques naturels exceptionnels plus fréquents en raison des effets du changement climatique ;
- Des risques technologiques pouvant survenir plus fréquemment en raison de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des risques naturels.

ENJEUX

- La prise en considération des risques naturels et technologiques dans la stratégie de développement des ENR afin de pas augmenter la vulnérabilité des divers enjeux socio-économiques;
- Le maintien des capacités d'infiltration et de stabilité des sols (végétal en place) dans les secteurs de risques inondation et de mouvement de terrain.

Qualité de l'air

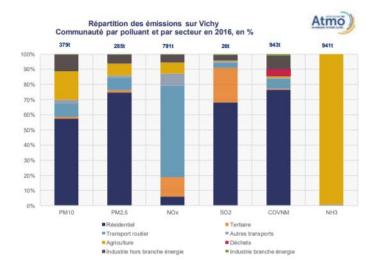
Il s'agit ici d'une synthèse des travaux effectués par le bureau d'études E6, en charge de l'élaboration du PCAET. Pour davantage d'informations, se référer au diagnostic du PCAET.

Un diagnostic de la qualité de l'air a été réalisé par Atmo Auvergne Rhone Alpes. Celui-ci présente les résultats d'émission pour les 6 polluants et les différents secteurs réglementés.

Le secteur agricole est le principal contributeur des émissions de NH3. L'enjeu est notamment de tendre vers de nouvelles pratiques agricoles

Le secteur résidentiel/tertiaire est le principal contributeur pour les COVNM et les Particules Fines. L'enjeu porte sur le renouvellement et le remplacement des installations de chauffage bois individuel peu performant.

Le secteur routier est le principal contributeur pour les Nox. L'enjeu porte sur les solutions à apporter pour le territoire, en particulier pour les déplacements de marchandises mais aussi pour les déplacements de personnes.





Atouts

- Un bon niveau global de la qualité de l'air sur le territoire (peu de dépassement des valeurs limites réglementaires en termes de concentration).
- Un secteur industriel peu émetteur.

Faiblesses

- Un trafic routier dense qui génère entre autres des émissions de NOx et de particules fines.
- Un territoire résidentiel avec une forte consommation de bois dans des équipements peu performants et sources d'émissions polluantes
- Une exploitation de carrières sur le territoire qui génèrent des particules fines.

Dynamiques observées en l'absence d'actions

- Des émissions de Nox liées aux transports de personnes constante voire croissante au regard du recours à l'autosolisme et du développement territorial
- Des émissions polluantes liées aux chauffages domestiques toujours conséquentes du fait de la mauvaise performance des systèmes de chauffage et du vieillissement du parc de logements et d'un besoin accrue en énergie pour chauffer les surfaces

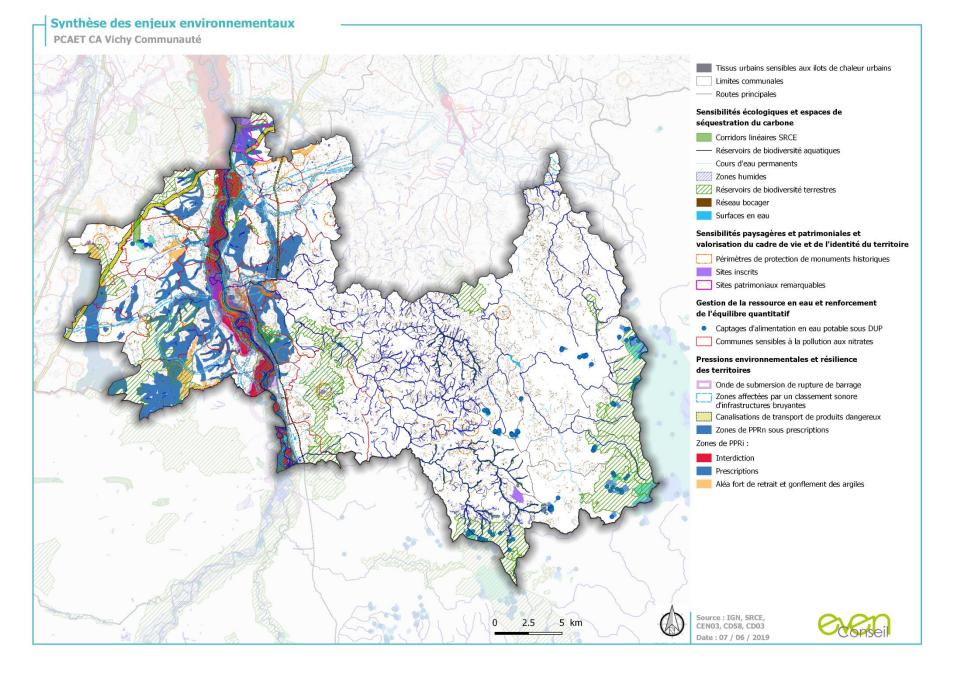
ENJEUX

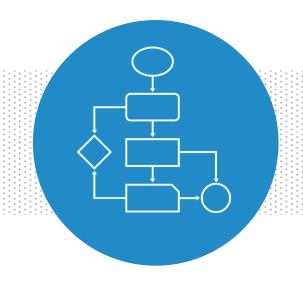
- Le développement de mobilités alternatives à l'usage de la voiture individuelle
- Une amélioration des systèmes de chauffages domestiques et une rénovation énergétique du parc de logements

4 : Synthèse des enjeux au regard du PCAET



Thématique	Enjeux au regard du PCAET		
Le paysage et le patrimoine	 La prise en compte des richesses patrimoniales et architecturales dans les décisions de localisation et de technologies mobilisées pour la production d'énergies renouvelables; La lutte contre le réchauffement climatique à travers la préservation de la haie « puits carbone »; La végétalisation des zones urbanisées dans une optique de rafraichissement de l'atmosphère Des zones commerciales à aménager en véritables espaces publics, prenant en compte le confort thermique des usagers et l'impact environnemental du traitement des surfaces. 		
La trame verte et bleue	 La conciliation de la protection des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques en tant qu'espaces gérés durablement avec le développement des EnR; La gestion et l'entretien du bocage, des bosquets, des forêts et des prairies du territoire pour les services écosystémiques rendus. La réduction ou la requalification des éléments fragmentants menaçant la fonctionnalité écologique du territoire. 		
La ressource en eau	 La poursuite des dynamiques de protection portées par les politiques de gestion de la ressource en eau ; Le soutien aux pratiques agricoles raisonnées en particulier au niveau des bassins concernés par les pollutions aux nitrates. 		
Les déchets	 La réduction des émissions de GES des flottes de collecte et transport de déchets; Une bonne gestion des déchets inertes produits par les chantiers de rénovation/réhabilitation du bâti. 		
Les nuisances sonores	• Le renforcement des actions au niveau des « nœuds » de nuisances sonores et de pollutions atmosphériques (agglomération vichyssoise).		
Les risques naturels et technologiques	 La prise en considération des risques naturels et technologiques dans la stratégie de développement des ENR afin de pas augmenter la vulnérabilité des divers enjeux socio-économiques; Le maintien des capacités d'infiltration et de stabilité des sols (végétal en place) dans les secteurs de risques inondation et de mouvement de terrain. 		
Performances énergétiques, qualité de l'air et vulnérabilité climatique	 La poursuite développement des énergies renouvelables L'amélioration des performances énergétiques du parc de logements et une amélioration des systèmes de chauffages domestiques Le développement d'une filière d'approvisionnement local en bois Le développement de la résilience du territoire face aux effets du réchauffement climatique Le développement de mobilités alternatives à l'usage de la voiture individuelle La préservation des espaces forestiers et des surfaces agricoles en tant que puits de carbone 		





EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA STRATEGIE

1. Analyse des incidences des scénarios envisagés et du scénario retenu

A la phase d'élaboration de la stratégie, le contenu du PCAET s'est dessiné et ce grâce à la modélisation de différents scénarios afin que les élus choisissent la trajectoire énergétique souhaitée pour le territoire, aux horizons 2030 et 2050. Ces scénarios présentaient des objectifs de consommations énergétiques, émissions de GES et production d'ENR plus ou moins ambitieux. Les élus ont ainsi pu retenir leur scénario et ils ont par la suite choisi les orientations thématiques associées aux différents secteurs d'intervention (agriculture, économie, transport, résidentiel, ENR...). Les solutions proposées dans chaque scénario ont été évaluées (détails de l'analyse ci-après).

PRINCIPE/SYNTHESE DU SCENARIO

Ce scénario présente les résultats des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de la consommation d'énergie sans prise en compte des nouvelles réglementations, des enjeux climatiques et des énergies renouvelables, d'ici à 2050. En termes de consommation énergétique, il a été supposé pour les secteurs « résidentiel » et « transport » une diminution des consommations proportionnelle à la baisse de la population tandis que pour les secteurs « tertiaire », « industriel », « agriculture » et « traitement de déchets », aucun changement majeur n'a été intégré. Dans ce cadre, la consommation d'énergie dans le scénario tendanciel serait globalement la même que celle de la situation actuelle. Dans cette perspective, les impacts sur l'environnement seraient donc dans la continuité de ceux identifiés pour la situation actuelle au sein de l'EIE.

EVALUATION DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE CADRE DE VIE

Scénario fil de l'eau Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert) • Un bocage menacé de disparition conduisant à un • Une perte du potentiel de séquestration carbone du territoire appauvrissement/simplification des paysages (grand arbres Une perte de lisibilité des territoire du fait du retrait de motifs paysagers coupés pour le bois de chauffage, arrachage de haies bocagères, emblématiques du territoire non entretien des haies en bord de voie); • Des entrées de ville et franges urbaines peu qualitatives du fait d'un étalement urbain Une proximité avec la nature menacée par les choix d'urbanisation, alors qu'elle est un atout majeur pour · Un inconfort thermique grandissant dans les cœurs urbanisés avec de possibles l'agglomération vichyssoise. impacts sanitaires sur la population • Un risque d'accroissement des phénomènes d'ilots de chaleur • Une part d'énergie renouvelable dans les consommations qui augmente supposant un développement des installations de production d'énergies renouvelables sur le urbain territoire pouvant dégrader les paysages Une augmentation des installations de production des énergies renouvelables

• EVALUATION DES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITÉ ET LA TVB

Scénario fil de l'eau	Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)
 Des espaces naturels protégés toujours préservés Une vulnérabilité/mutation des milieux naturels 	 Un étalement urbain continue qui dégrade les milieux naturels impactant de fait la faune et la flore
 Des risques continus de dégradation aux abords des espaces naturels liés à l'urbanisation et aux activités anthropiques 	 La réduction du potentiel de séquestration carbone du territoire et du continuum naturel
 Un réseau bocager qui se dégrade et perd sa fonctionnalité écologique (perte de biodiversité associée, perte de ressource trophique, perte de couloirs de circulation ou de lieux de 	 Une part d'énergie renouvelable dans les consommations qui augmente légèrement supposant un développement des énergies renouvelables sur le territoire dégradant les milieux naturels et la biodiversité
reproduction, etc.);	Une faune et une flore non adaptées au changement climatique se dégradant
 Des espaces boisés de moins en moins nombreux au profit de la sylviculture intensive engendrant une perte notable de captation de carbone; 	 progressivement Le déploiement d'espèces invasives pouvant déséquilibrer les écosystèmes et générer des risques sanitaires
Une apparition ou un accroissement du nombre d'espèces invasives du fait du réchauffement climatique	 Une biodiversité et des milieux naturels préservés au sein des périmètres environnementaux permettant de stocker du carbone et constituant les réservoirs de biodiversité de la Trame Verte et Bleue

EVALUATION DES IMPACTS SUR LA RESSOURCE EN EAU

Scénario fil de l'eau		ln	cidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)
•	Une protection de la ressource en eau qui augmente grâce aux actions menées à travers les politiques de gestion de la ressource	•	Aggravation des inondations liées aux ruissellement pluvial et des risques de pollutions induits
•	Une surcharge ponctuelle des stations d'épuration du fait des eaux claires parasites à long terme dans le cas de réseaux de	•	Une fragilisation de la ressource du fait du stress hydrique lié à l'augmentation des périodes d'étiage et de sécheresse
•	collecte unitaires. Une augmentation des phénomènes climatiques extrêmes	•	Un accroissement des problématiques de surcharge des STEP et problème de pollutions des milieux récepteurs induits du fait des eaux de ruissellement dont le volume pourrait augmenter avec l'intensification d'épisodes météorologiques intenses

EVALUATION DES IMPACTS SUR LA GESTION DES DECHETS

Scénario fil de l'eau	Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)
 Une tendance à la réduction des déchets encouragée par les différentes réglementations et dispositifs existants dans la prévention des déchets; 	 Une réduction du volume d'ordures ménagères résiduelles à collecter et traiter Une diminution du volume de déchets enfouis
 Une augmentation de l'adhésion au tri permettant de réduire le recours à l'enfouissement des déchets. 	

■ EVALUATION DES IMPACTS SUR LES PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES ET ÉMISSIONS DE GES

Scénario fil de l'eau	Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)
 Un territoire s'engageant toujours plus avant vers l'indépendance	 Malgré le développement des EnR, un risque de dépendance encore forte aux
face aux énergies fossiles via le développement des énergies	énergies fossiles du fait de l'usage de la voiture individuelle et émissions de GES
renouvelables	induites
Une hausse de la consommation énergétique du secteur	 Un secteur résidentiel plus énergivore et un risque d'inconfort thermique croissant du
résidentiel du fait du vieillissement du parc de logements	fait du vieillissement du parc de logements
 Un volume d'émissions de GES liées aux transports de personnes constante voire croissante au regard du recours à l'autosolisme et du développement territorial Des phénomènes de sécheresses de plus en plus intenses et fréquents qui ont déjà un impact sur le secteur agricole et dépérissement de certaines essences arborées 	 Un accroissement de la vulnérabilité énergétique La réduction des puits de séquestration carbone Une augmentation de la production d'énergie renouvelable œuvrant pour l'indépendance énergétique du territoire

EVALUATION DES IMPACTS SUR LES RISQUES ET NUISANCES ENVIRONNEMENTALES.

Scénario fil de l'eau	Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)
 Maitrise globale des nuisances sonores mais un bâti ancien dont les problématiques d'isolation thermique ne permettent pas d'atténuer les nuisances sonores ressenties à proximité des infrastructures routières. 	 Une maîtrise de l'urbanisation dans les zones les plus à risque Des risques naturels aggravés par le changement climatique entraînant à terme la dégradation voire la destruction des milieux naturels, des équipements, et des habitations
 La maîtrise de la vulnérabilité du territoire face aux risques naturels du fait de la présence de PPRN mais des risques naturels exceptionnels plus fréquents en raison des effets du changement climatique; 	 Emergence du risque de feux de forêt du fait de la mutation des espaces forestiers et des phénomènes accrus de sècheresses en période estivales Secteur résidentiel et des transports de plus en plus émetteurs de gaz à effet de serre
• Des risques technologiques pouvant survenir plus fréquemment en raison de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des risques naturels.	et de polluants atmosphériques, dégradant la qualité de l'air
Des émissions de Nox liées aux transports de personnes constante voire croissante au regard du recours à l'autosolisme et du développement territorial	
 Des émissions polluantes liées aux chauffages domestiques toujours conséquentes du fait de la mauvaise performance des systèmes de chauffage et du vieillissement du parc de logements et d'un besoin accrue en énergie pour chauffer les surfaces 	

Ce scénario ayant davantage une portée pédagogique qu'opérationnelle, il a servi à illustrer la nécessité d'engager le territoire dans une démarche de transition énergétique et à motiver le choix des élus dans la construction d'un PCAET ambitieux.

Evaluation du scénario réglementaire

PRINCIPE/SYNTHESE DU SCENARIO

Le scénario réglementaire constitue la prise en compte des objectifs réglementaires en matière de climat et d'énergie sans considérer les incidences que ceux-ci pourraient engendrer sur l'environnement.

Ce scénario s'appuie sur les objectifs théoriques nationaux et régionaux issus de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV) ainsi que du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) et de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC).

Dans ce cadre, il s'agit de :

- réduire la consommation énergétique finale de l'ensemble des secteurs de 15% en 2030 par rapport à la référence 2015, soit une réduction de 23 % de la consommation par habitant, soit pour le territoire un objectif cadre de consommations pour l'année 2030 estimé à 1537 GWh. (SRADDET);
- réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 soit pour le territoire un « l'objectif cadre » des consommations pour l'année 2050 estimé à 966 GWh. (TEPCV);
- porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 33 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 (TEPCV);
- augmenter de 54% à horizon 2050 la production d'énergie renouvelable (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire (SRADDET);
- passer de 19% en 2015 à 36% en 2030 d'énergie renouvelable locale en lien avec les stratégies de réduction des consommations énergétiques (SRADDET);
- réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (TEPCV);

 Réduire de 30% les Gaz à Effet de Serre, d'origine énergétique et non énergétique à l'horizon 2030 par rapport aux émissions de 2015 en s'attaquant prioritairement aux transports, bâtiment, agriculture et industrie (SRADDET).

EVALUATION DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE CADRE DE VIE

Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)

- Le développement des EnR pourrait porter atteinte aux paysages et au cadre de vie du territoire
- La diminution des consommations suppose la mise en place de rénovations énergétiques qui pourront porter atteinte à la qualité architecturale du territoire
- La réduction des émissions de GES et des polluants induits pourrait participer à une réduction du phénomène de noircissement des façades patrimoniales au sein des secteurs urbanisés
- La réduction des émissions de GES pourra se traduire par un encouragement au report modal en particulier un développement des mobilités actives ce qui pourrait être un vecteur de découverte du patrimoine bâti et naturel dans une ambiance plus apaisée.

EVALUATION DES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE ET LA TVB

Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)

 Le développement des EnR pourrait porter atteinte aux milieux naturels et espèces s'y épanouissant via la consommation d'espaces induite

Evaluation du scénario réglementaire

 La réduction des émissions de GES et des polluants atmosphériques induits pourra participer à l'amélioration de la qualité des milieux naturels (limitation de l'acidification des milieux...)

EVALUATION DES IMPACTS SUR LA RESSOURCE EN EAU

Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)

- La réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre permettra de limiter les conséquences attendues sur la ressource en eau, notamment sa raréfaction et sa moindre qualité.
- EVALUATION DES IMPACTS SUR LA GESTION DES DECHETS

Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)

Une vigilance devra être apporté dans la mobilisation et le déploiement local de filière de gestion des déchets issus des installations de production d'énergie renouvelable (en particulier (photovoltaïque).

 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES ET ÉMISSIONS DE GES

Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)

- La diminution globale des consommations énergétiques permettra une réduction du recours aux énergies fossiles et émissions de GES induites.
- Le développement des EnR permettra de réduire l'utilisation des énergies fossiles et émissions de GES induites.

 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES RISQUES ET NUISANCES ENVIRONNEMENTALES

Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)

- Une forte baisse des émissions de gaz à effet de serre devrait permettre de réduire/ralentir les effets du changement climatique
- De même, une moindre hausse des températures permettra de limiter les effets de chaleur en période estivale et éviter les conséquences parfois désastreuses des canicules.
- La diminution des consommations énergétiques implique un passage vers des mobilités plus durables et la transition de tous les acteurs du territoire vers des process plus sobres et décarbonés. Ainsi, la concentration de polluants atmosphériques devrait diminuer

Evaluation du scénario « maîtrise de l'énergie (MDE) »

PRINCIPE/SYNTHESE DU SCENARIO

Ce scénario correspond au potentiel maximum atteignable par le territoire, en termes d'actions sur l'air, l'énergie et le climat via une maîtrise optimale de l'énergie.

Le potentiel maximal de maîtrise de l'énergie à population constante est synthétisé dans le tableau ci-après.

Secteur	Consommation 2015	Potentiel 2050	Gain possible (%)	Objectifs opérationnels du territoire
Agriculture	29 GWh	20 GWh	-9 GWh -30%	 Efficacité énergétique sur l'ensemble des surfaces agricoles utiles: Amélioration du réglage des tracteurs, formation à l'éco-conduite, modification des itinéraires techniques, isolation thermique des bâtiments, efficacité des systèmes de chauffage, optimisation/réduction de l'irrigation
Transport	487 GWh	136 GWh	-351 GWh -72%	 Transport de personnes Les personnes travaillant sur leur commune de résidence utilisent un mode de déplacement doux (vélo, marche) au lieu de la voiture (part modale 10%) Les personnes travaillant sur une commune différente de leur lieu de résidence utilisent les transports en commun (part modale 18%) au lieu de la voiture ; et le covoiturage (part modale (61%) Economie énergétique due à l'efficacité des véhicules basse consommation Mise en place de politique d'urbanisme pour éviter des déplacements Action de réduction de la limitation de vitesse Action sur le trafic longue distance Transport de marchandises Amélioration du taux de remplissage des poids lourds, amélioration du parc de véhicules, écoconduite
Résidentiel	829 GWh	357 GWh	-472 GWh -57%	 La totalité des résidences principales (maisons et des appartements) rénovés au niveau BBC La totalité de la population sensibilisée aux écogestes
Procédés industriels	155 GWh	85 GWh	-70 GWh -45%	 Amélioration de l'efficacité énergétique des procédés industriels, écologie industrielle (dont récupération de chaleur fatale), éco-conception, augmentation des taux de recyclage
Tertiaire	333 GWh	174 GWh	-159 GWh -48%	 La totalité du parc tertiaire est rénové au niveau BBC Sobriété énergétique des acteurs tertiaires
Déchets	23 GWh	13 GWh	-10 GWh -45%	 Même hypothèse que celle du secteur industriel Efficacité énergétique sur l'ensemble de la chaîne de gestion des déchets
TOTAL	1856 GWh	786 GWh	-1070 GWh -58 %	•

152

Evaluation du scénario « maîtrise de l'énergie (MDE) »

Concernant le potentiel de développement des énergies renouvelables, le productible atteignable (qui inclut la production actuelle) est la valeur finale retenue pour la définition des objectifs stratégiques du territoire concernant la planification énergétique. Ce productible atteignable représente 962 GWh pour Vichy communauté à horizon 2050 à l'appui majoritairement du développement du solaire photovoltaïque. Cela revient à multiplier par 3 la production d'énergie renouvelable de 2015 (314 GWh)

Enfin, par rapport au potentiel de réduction des émissions de GES, la réduction des consommations énergétiques et le déploiement des EnR en remplacement du fioul ou du gaz naturel permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre. A cela s'ajoutent des actions supplémentaires sur les secteurs dont les émissions sont principalement non énergétiques, à savoir l'agriculture. Le potentiel maximal de réduction des émissions de GES alors modélisé est synthétisé dans le tableau ci-après

Secteur	Emissions 2015	Potentiel 2050	Gain possible (%)	Objectifs opérationnels du territoire
Agriculture	96 ktCO2e	75 ktCO2e	-20 ktCO2e - 20%	Application des potentiels de MDE Adaptation des pratiques culturales et d'élevage en termes d'alimentation des animaux et d'utilisation de fertilisants azotés Les possibilités de compensation carbone associées à l'augmentation du stockage sont présentées dans la section suivante
Transport	120 ktCO2e	5 ktCO2e	-115 ktCO2e -96 %	Application des potentiels de MDE Conversion des consommations résiduelles vers du bio GNV, de l'hydrogène ou de l'électrique
Résidentiel	118 ktCO2e	0 ktCO2e	-118 ktCO2e -100 %	Application des potentiels de MDE Conversion énergétique du gaz et du fioul vers des vecteurs décarbonés
Procédés industriels	27 ktCO2e	12 ktCO2e	-15 ktCO2e -56 %	Application des potentiels de MDE Conversion énergétique du gaz et du fioul vers des vecteurs décarbonés
Tertiaire	45 ktCO2e	5 ktCO2e	-40 ktCO2e -89%	Application des potentiels de MDE Conversion énergétique du gaz et du fioul vers des vecteurs décarbonés
Déchets	10 ktCO2e	0 ktCO2e	-10 ktCO2e -100%	Fermeture des sites d'enfouissement Valorisation systématique des déchets
TOTAL	416 ktCO2e	98 ktCO2e	-318 ktCO2e -76%	I

Evaluation du scénario « maîtrise de l'énergie (MDE) »

EVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Ce scénario particulièrement ambitieux permet d'aller au-delà des objectifs fixés par les documents cadres. Les incidences sur l'environnement, qu'elles soient positives ou négatives, seraient de mêmes natures que celles soulevées dans le cadre de l'évaluation du scénario réglementaire mais les effets seraient en revanche accrus.

Ces résultats seraient obtenus notamment grâce à la rénovation de tous les logements du territoire, et à une diminution de la mobilité couplé à une augmentation des modes de déplacement décarboné. De plus, des efforts concernant l'ensemble des exploitations agricoles seront réalisés (diminution des intrants, optimisation de l'alimentation des élevages...).

Ces mesures permettront d'améliorer la qualité du cadre de vie des usagers, la qualité de l'air, la qualité des eaux, et de participer à une diminution des nuisances sonores. Le PCAET devra tout de même veiller à la gestion des déchets issus des phases chantiers de rénovation du parc de logement, mais aussi ceux issus des matériaux des systèmes de production d'énergies renouvelables.

Ce scénario présente la trajectoire optimale que Vichy Communauté pourrait suivre pour réaliser une transition énergétique exemplaire. Cependant, il fixe des ambitions élevées dans l'ensemble des secteurs étudiés et les efforts à porter seront considérables pour répondre aux objectifs fixés par le scénario « Maîtrise de l'énergie». C'est pourquoi les élus ont fait le choix de réadapter l'ambition de ce scénario en fonction des secteurs d'intervention et de construire ainsi un scénario PCAET « sur-mesure ».

Evaluation du scénario de la stratégie de Vichy Communauté

PRINCIPES/SYNTHESE DU SCENARIO

Le scénario s'appuie sur les objectifs suivants :

- réduire de 52% les consommations énergétiques du territoire à horizon 2050 par rapport à 2015 (soit 54% par rapport à 2012), et atteindre un niveau de consommation de 897 GWh en 2050;
- produire en 2050 962 GWh d'énergie par an (soit environ 3 fois la production de 2015) pour atteindre l'autonomie énergétique à l'appui en particulier du photovoltaïque (centrale au sol notamment), de l'éolien et de l'hydraulique (barrage du Lac);
- réduire de 69% les émissions de GES du territoire d'ici 2050 par rapport à 2015 (soit l'atteinte d'une neutralité carbone, estimée à 145% en 2050) et compenser l'intégralité des émissions résiduelles grâce aux potentiels de stockage des terres agricoles et de la forêt;
- réduire les polluants atmosphériques avec un objectif de baisse de -57% d'émissions de particules fines, -77% des émissions de SO2, -69% des émissions de Nox, -52 % des émissions de COVNM et - 13 % des émissions de NH3.

EVALUATION DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE CADRE DE VIE

Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)

- Le projet retenu vise à réduire considérablement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, il est attendu une moindre hausse des températures à moyen terme et à long terme, limitant ainsi les évolutions conséquentes des paysages.
- L'orientation du territoire vers la neutralité carbone permettra de préserver les espaces forestiers, prairies et haies, éléments constitutifs du paysage et pourrait également favoriser une végétalisation accrue des secteurs urbanisés engendrant un confortement de la qualité du cadre de vie et une meilleure maîtrise des phénomènes d'ilots de chaleur urbains.

- La réduction des émissions de GES devrait se traduire par un développement d'une mobilité alternative et en particulier active, ce qui pourrait être un vecteur de découverte du patrimoine bâti et naturel dans une ambiance plus apaisée.
- La réduction des polluants atmosphériques pourra limiter les phénomènes de noircissement des façades patrimoniales.
- Un point de vigilance doit être soulevé quant à l'intégration paysagère des futures installations de production d'énergie. La rénovation thermique de masse, qui peut accompagner la dynamique de réduction des consommations énergétiques doit également être conditionnée à son intégration paysagère et patrimoniale en vue de la préservation de l'identité locale.

EVALUATION DES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE ET LA TVB

Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)

- Une consommation d'espaces agro-naturels et la disparition d'espaces du continuum écologique du fait du déploiement d'installations de production d'énergie renouvelable fortement consommatrices en espace tels que les centrales photovoltaïque au sol.
- La création de nouveaux éléments fragmentant les continuités écologiques du territoire : barrage et éoliennes.
- La réduction des émissions de GES et des polluants atmosphériques induits pourra participer à l'amélioration de la qualité des milieux naturels (limitation de l'acidification des milieux...).
- La volonté d'atteinte de la neutralité carbone pourra permettre de compenser dans une certaine mesure la consommation d'espèce via la préservation et le renforcement des puits de séquestration carbone et le développement d'une TVB urbaine.

Evaluation du scénario de la stratégie de Vichy Communauté

EVALUATION DES IMPACTS SUR LA RESSOURCE EN EAU

Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)

- La réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre permettra de limiter les conséquences attendues sur la ressource en eau, notamment sa raréfaction et sa moindre qualité.
- EVALUATION DES IMPACTS SUR LA GESTION DES DECHETS

Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)

Une vigilance devra être apporté dans la mobilisation et le déploiement local de filière de gestion des déchets issus des installations de production d'énergie renouvelable (en particulier (photovoltaïque).

 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES ET ÉMISSIONS DE GES

Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)

- La réduction progressive de la dépendance du territoire aux énergies fossiles induira une pression moindre sur cette ressource.
- Le développement des EnR de même que le déploiement d'une mobilité alternative induite par la maîtrise te la baisse des émissions de GES permettra de réduire l'utilisation des énergies fossiles et émissions de GES induites.

 La rénovation thermique de masse, qui peut accompagner la dynamique de réduction des consommations énergétiques couplée au développement du recours aux énergies renouvelables peut permettre de réduire la vulnérabilité énergétique des ménages du territoire.

EVALUATION DES IMPACTS SUR LES RISQUES ET NUISANCES ENVIRONNEMENTALES

Incidences attendues sur l'environnement (négatives en rouge et positive en vert)

- L'évolution des modes de déplacements vers une mobilité alternative permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, améliorant la qualité de l'air et réduira dans une certaine mesure les risques sanitaires induits pour la population;
- Le déploiement d'une mobilité alternative à l'autosolisme et le report modal induit permettra de réduire les nuisances sonores du fait de la diminution du volume du trafic ;
- La rénovation thermique de masse, qui peut accompagner la dynamique de réduction des consommations énergétiques permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, améliorant la qualité de l'air.
- L'augmentation du stock annuel de carbone pour l'atteinte de la neutralité carbone induira une amélioration de la qualité de l'air et des températures ambiantes. Une amélioration de la santé de la population pourra alors être attendue.
- Une forte baisse des émissions de gaz à effet de serre devrait permettre de réduire/ralentir les effets du changement climatique

Evaluation du scénario de la stratégie de Vichy Communauté

- De même, une moindre hausse des températures permettra de limiter les effets de chaleur en période estivale et éviter les conséquences parfois désastreuses des canicules.
- La stratégie devra prendre en compte les risques majeurs dans ses choix de localisation des divers projets.

2. Modélisation des effets de la mise en œuvre du PCAET

Les effets de la mise en œuvre du PCAET sur le territoire

Les objectifs chiffrés de la stratégie et des actions du PCAET :

Pour répondre à ces enjeux et notamment à l'impact de la croissance démographique sur la transition énergétique, le scénario du PCAET prévoit :

Objectifs de réduction des émissions de GES (t CO2e) – Vichy Co - Périmètre réglementaire					
	2015	2023	2026	2030	2050
Résidentiel	118 kt CO2e	101 kt CO2e	82 kt CO2e	57 kt CO2e	5 kt CO2e
Tertiaire	45 kt CO2e	39 kt CO2e	33 kt CO2e	26 kt CO2e	5 kt CO2e
Transport de personnes	71 kt CO2e	61 kt CO2e	50 kt CO2e	35 kt CO2e	3 kt CO2e
Transport de marchandises	49 kt CO2e	45 kt CO2e	40 kt COze	34 kt CO2e	20 kt CO2e
Industrie	27 kt CO2e	24 kt CO2e	22 kt CO2e	18 kt CO2e	12 kt CO2e
Agriculture	96 kt CO2e	93 kt CO2e	89 kt CO2e	85 kt CO2e	85 kt CO2e
Déchets	10 kt CO2e	8 kt COze	7 kt CO2e	4 kt CO2e	o kt COze
TOTAL	416 kt CO2e	371 kt CO2e	323 kt CO2e	260 kt CO2e	131 kt CO2e

Objectifs de réduction de	Objectifs de réduction des émissions de GES (%) par rapport à 2015 — Vichy Co - Périmètre réglementaire				
	2015	2023	2026	2030	2050
Résidentiel	-	-15%	-30%	-51%	-95%
Tertiaire	-	-13%	-26%	-43%	-89%
Transport de personnes	-	-15%	-30%	-51%	-95%
Transport de marchandises	-	-8%	-18%	-30%	-59%
Industrie	-	-10%	-19%	-32%	-56%
Agriculture	-	-3%	-7%	-11%	-11%
Déchets	-	-17%	-34%	-57%	-100%
TOTAL	-	-11%	-22%	-38%	-69%

Tableau 17 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre aux échéances réglementaires sur le territoire de Vichy Communauté selon le périmètre réglementaire

Les effets de la mise en œuvre du PCAET sur le territoire

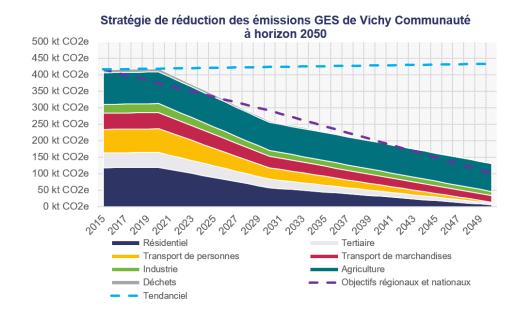
LES OBJECTIFS COMPLEMENTAIRES POUR APPUYER LES EFFETS DU PCAET

ci-dessus, le scénario du PCAET seul ne pourra pas répondre entièrement aux besoins énergétiques estimés. Pour combler l'écart entre la stratégie territoriale et l'objectif cadre, le choix a été fait de coupler ces actions de réduction avec des actions de stockage des gaz à effet de serre pour le secteur agricole :

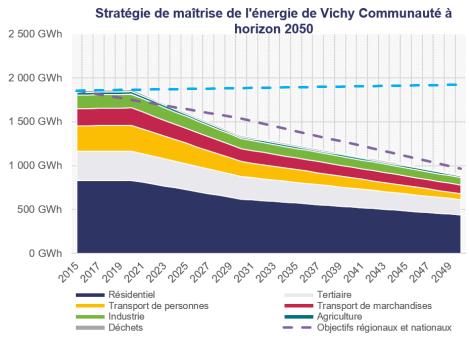
- Réduction des flux de carbone allant des sols et de la biomasse vers l'atmosphère
- Développement de l'agroforesterie
- Plantation de haies
- Optimisation des pratiques culturales
- Optimisation de la gestion des prairies
- Séquestration supplémentaire liée à l'augmentation de la surface forestière
- Séquestration supplémentaire liée aux constructions neuves en produits bois

 LA MODELISATION DES EFFETS DE LA STRATEGIE ET DES ACTIONS DU PCAET SUR LA TRANSITION CLIMATIQUE ET ENERGETIQUE

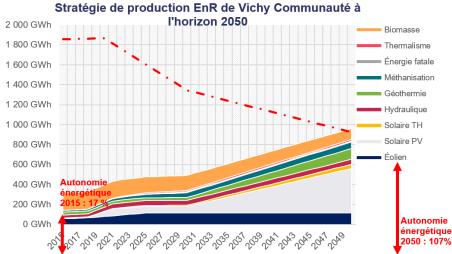
Ainsi, en termes d'émissions de GES et de consommations énergétiques, le PCAET estime par secteur :



Les effets de la mise en œuvre du PCAET sur le territoire



Pour finir, au sujet du développement de la production d'énergies renouvelables, le PCAET estime que d'ici 2050, la production de chaleur d'origine renouvelable sera en mesure de dépasser les consommations. Le développement des ENR est estimée de la manière suivante :



3. Évaluation Environnementale de la Stratégie retenue

I. Énergie

I.1. Consommations énergétiques : objectif 2050 de réduction fixé à -52% par rapport à 2015 avec un niveau de consommation de 897 GWh

Cadre paysager et naturel

	CADRE PAYSAGER E			
Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées	Remarques	
1.1. Rénovation thermique de 40% du parc résidentiel à horizon 2030 puis de 80% de parc résidentiel à horizon 2050 Rénovation thermique de 100 % des structures tertiaires (450 000 m² d'ici 2030, 1 million de m² en 2050)	TVB : La rénovation thermique pourrait détruire les lieux de reproduction et de nichage de chiroptères ou d'oiseaux. Une gène peut également être occasionnée si les travaux sont réalisés à proximité d'un nid pendant la période de reproduction. Paysage et patrimoine : La rénovation par l'extérieur pourrait avoir des incidences sur la perception d'éléments du bâti.	Paysage et patrimoine : La mesure principale à adopter est la conservation des détails architecturaux des bâtiments pour l'identité qu'ils apportent. TVB : Il s'agit en premier lieu d'éviter les actions de rénovation au cours des périodes de nichage/reproduction lorsque la présence d'une espèce est avérée. Les travaux devront ensuite être entrepris de manière à préserver les anfractuosités des bâtiments favorables au nichage des espèces.		
1.2. Développement de solutions adaptées pour 30% des actifs à horizon 2030 et 80% à horizon 2050 en termes de déplacements domicile-travail (développement des mobilités alternatives : vélo, marche, covoiturage, transports en commun bus)	Paysage et patrimoine : Le projet entraînera une amélioration du cadre de vie dans les cœurs de bourgs par les aspects paysagers qualitatifs qu'apportent les mobilités douces, et par l'amélioration des ambiances acoustiques et la limitation des dépôts de poussières sur des éléments de patrimoine. TVB : La construction d'espaces de stationnement destinés à accueillir les véhicules de covoiturage conduira à une augmentation des surfaces artificialisées et à l'apparition de nouveaux obstacles aux déplacements de la faune.	Paysage et patrimoine : Une mesure possible consisterait à associer ces nouveaux moyens de mobilité à des aménagements d'espaces publics végétalisés pour le confort thermique/hydrique des populations TVB : L'objectif principal est de limiter au maximum la création d'obstacles à la circulation des espèces, d'intégrer du végétal dans ces projets pour renforcer/assurer une continuité du réseau écologique, tout en évitant de planter des espèces envahissantes et/ou allergènes dans les massifs.	Remarque mobilités : Cet objectif du PCAET entraîne potentiellement un besoin supplémentaire en espaces de stationnement à proximité des pôles d'intermodalité, ce qui induit à des artificialisations supplémentaires à anticiper. Une synergie pourrait être trouvée en couplant les espaces de stationnement couverts à des ombrières photovoltaïques.	
1.3. Remplacement progressif des véhicules classiques par des véhicules basse consommation (ou électrique/hybride)	-	-		
1.4. Intégration des enjeux du PCAET dans les documents d'urbanisme locaux	Cet objectif permet globalement de conforter l'engag d'urbanisme locaux font l'objet d'une obligation Exemple de levier possible à intégrer aux règlements de			
.5. Appropriation et mise en d'œuvre d'actions en faveur d'une écologie industrielle pour les industries du territoire	Cet phiactif précente globalement une incidence positive sur l'environnement car il prolonge les ambitions de réduction de			

GESTION DES RESSOURCES (Eau et déchets)

Gestion des ressources

Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées	
1.1. Rénovation thermique de 40% du parc résidentiel à horizon 2030 puis de 80% de parc résidentiel à horizon 2050 Rénovation thermique de 100 % des structures tertiaires (450 000 m² d'ici 2030, 1 million de m² en 2050)	Déchets : Cet ambitieux projet de rénovation du bâti existant engendrera la production d'une importante quantité de déchets, dont certains potentiellement nocifs, difficiles à évacuer ou à traiter.	Déchets: La rénovation thermique du parc résidentiel et tertaire ne peut se faire qu'à condition d'anticiper les filières d'évacuation et de valorisation. Dans un souci d'optimiser la consommation d'énergie grise (énergie "cachée" utilisée pour le transport et le traitement des déchets), les filières de traitement locales seront privilégiées.	
1.2. Développement de solutions adaptées pour 30% des actifs à horizon 2030 et 80% à horizon 2050 en termes de déplacements domicile-travail (développement des mobilités alternatives : vélo, marche, covoiturage, transports en commun bus)	Eau: Si le projet prévoit la construction de nouveaux réseaux imperméabilisés, il entraînera une augmentation du risque de ruissellement et de pollution de la ressource. Toutefois, l'ambition du PCAET est de réduire les déplacements, il conduira donc à la réduction du rejet d'hydrocarbures dans les milieux récepteurs et ainsi à une réduction de la pollution de la ressource en eau.	Eau : Il s'agit avant tout de privilégier des matériaux perméables ou des systèmes d'infiltration naturelle des eaux dans les sols au niveau des nouveaux espaces de stationnement envisagés.	
1.3. Remplacement progressif des véhicules classiques par des véhicules basse consommation (ou électrique/hybride)	Le projet présente globalement, une incidence positive sur l'environnement au niveau notamment de l'amélioration des ambiances sonores et de la qualité de l'air. Cette ambition est particulièrement synergique avec les objectifs de production d'EnR locales (électricité et biogaz) pour alimenter ces nouveaux véhicules.	Déchets : Une attention particulière doit être portée sur le recyclage du parc automobile existant. Celui-ci doit être réalisé à l'échelle locale dans l'optique de ne pas consommer une quantité d'énergie grise contre-indicative avec les objectifs du PCAET.	
1.4. Intégration des enjeux du PCAET dans les documents d'urbanisme locaux	Cet objectif permet globalement de conforter l'engagement de la collectivité dans la transition énergétique. Les documents d'urbanisme locaux font l'objet d'une obligation d'intégration d'un rapport de prise en compte vis-à-vis du PCAET. Exemple de levier possible à intégrer aux règlements des documents d'urbanisme : Autorisation de l'isolation par l'extérieur via les règles de gabarit des bâtiments (entre autres)		
1.5. Appropriation et mise en d'œuvre d'actions en faveur d'une écologie industrielle pour les industries du territoire	Cet objectif présente globalement une incidence positive sur l'environnement car il prolonge les ambitions de réduction de l'impact environnemental des activités industrielles et incite au développement de synergies industrielles. Bénéfices économiques, sociaux et environnementaux retomberont sur entreprises, par le biais d'une meilleure compétitivité, mais aussi su collectivité, en augmentant son attractivité.		

Risques et nuisances

	BIEN ETRE ET SANTE DES HABITANTS (Risques et nuisances)			
Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées		
1.1. Rénovation thermique de 40% du parc résidentiel à horizon 2030 puis de 80% de parc résidentiel à horizon 2050 Rénovation thermique de 100 % des structures tertiaires (450 000 m² d'ici 2030, 1 million de m² en 2050)	Nuisances: Le confort thermique de la population sera amélioré, ce qui renforce par la même occasion la protection acoustique. En revanche, en fonction de la localisation des rénovations pressenties, les nouvelles populations pourraient s'installer au niveau de sites déjà soumis à des nuisances acoustique ou des nuisances de l'air (proximité avec un axe routier ou avec un site industriel)	Nuisances : Un noint de vigilance est souleve sur la localisation des actions de		
Développement de solutions adaptées pour 30% des actifs à horizon 2030 et 80% à horizon 2050 en termes de déplacements domicile-travail (développement des mobilités alternatives : vélo, marche, covoiturage, transports en commun bus)	Nuisances : amélioration des ambiances sonores (car au-delà de l'objectif de développement de ces réseaux, est affiché un objectif d'utilisation de ces réseaux pour les déplacements pendulaires)	-		
1.3. Remplacement progressif des véhicules classiques par des véhicules basse consommation (ou électrique/hybride)	Le projet présente globalement, une incidence positive sur l'environnement au niveau notamment de l'amélioration des ambiances sonores et de la qualité de l'air. Cette ambition est particulièrement synergique avec les objectifs de production d'EnR locales (électricité et biogaz) pour alimenter ces nouveaux véhicules.	-		
1.4. Intégration des enjeux du PCAET dans les documents d'urbanisme locaux	Cet objectif permet globalement de conforter l'engagement de la collectivité dans la transition énergétique. Les documents d'urbanisme locaux font l'objet d'une obligation d'intégration d'un rapport de prise en compte vis-à-vis du PCAET. Exemple de levier possible à intégrer aux règlements des documents d'urbanisme : Autorisation de l'isolation par l'extérieur via les règles de gabarit des bâtiment (entre autres)			
1.5. Appropriation et mise en d'œuvre d'actions en faveur d'une écologie industrielle pour les industries du territoire	Cet objectif présente globalement une incidence positive sur l'environnement car il prolonge les ambitions de réduction de l'impact environnemental des activi industrielles et incite au développement de synergies industrielles. Bénéfices économiques, sociaux et environnementaux retomberont sur entreprises, par le biais d'une meilleure compétitivité, mais aussi sur la collectivité, et augmentant son attractivité. La collectivité pourrait en outre envisager de rejoindre le réseau SYNAPSE (réseau national des acteurs de l'écologie industrielle).			

I.2. Production d'énergie : produire en 2050 962 GWh d'énergie par an pour atteindre l'autonomie énergétique

Cadre paysager et naturel

	CADRE PAYSAGER ET NATUREL (Paysage et biodiversité)	
Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées	Remarques
2.1. Solaire photovoltaïque : - Mise en œuvre des projets au sol et sur ombrières - Déploiement sur les délaissés - Equipement des toitures de bâtiment (toitures d'habitations individuelles, de logements collectifs, de bâtiments tertiaires, agricoles et industriels)	TVB : En fonction de la nature des délaissés mobilisés, les nouveaux aménagements de panneaux photovoltaïques pourraient potentiellement détruire des espaces relais de la Trame Verte et Bleue ordinaire. Ces panneaux créeraient par ailleurs de nouveaux obstacles à la circulation des espèces. Il convient enfin de s'assurer que les documents d'urbanisme permettent l'implantation de panneaux photovoltaïque sur les espaces identifiés comme favorables. (en échos à l'objectif 1.6 "Intégration des enjeux PCAET aux documents d'urbanisme" du volet énergie du présent document) Paysage et patrimoine : Les panneaux photovoltaïques entrainent, de part l'importance de leurs surfaces, des impacts certains en termes de perceptions des espaces habités. La covisibilité lorsqu'ils sont implantés à proximité des zones patrimoniales est également à prévoir.	TVB : Les impacts pressentis sur la faune et la flore nécessite de réfléchir aux mesures ERC en amont des projets. Paysage et patrimoine : L'intégration paysagère de ces nouvelles installations doit être réfléchie au préalable.	
2.2. Eolien : réalisation d'un schéma directeur des énergies renouvelables et mise en œuvre des projets éoliens équivalent à une production de 50 GWh	Paysage et patrimoine: La localisation des projets éoliens pourrait potentiellement être impactante pour la perception du paysage, mais aussi créer un sentiment de confinement lié à la saturation visuelle du paysage. TVB: Les éoliennes constituent des obstacles importants au niveau des parcours de migration et de chasse des oiseaux migrateurs et des chauve-souris, en plus d'artificialiser des surfaces potentiellement favorables au transit, au refuge ou au nichage de la faune.	Paysage et patrimoine : Il s'agit ici de prendre en compte le critère de saturation visuelle (critère de l'ADEME) des paysages entraîné lorsque des éoliennes sont visibles depuis les cœurs de bourgs et perçues sur des espaces plus larges. TVB : La principale mesure à prendre est de localiser les mâts en dehors des couloirs de migrations privilégiés des oiseaux et loin des sites qu'ils privilégient pour nicher ou migrer, en particulier les Zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de Natura 2000 (Val d'Allier Bourbonnais et Val d'Allier – Saint Yorre – Joze)	

CADRE PAYSAGER ET NATUREL (Paysage et biodiversité)				
Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées	Remarques	
2.4. Biomasse: Développer une filière d'approvisionnement locale pour s'affranchir au mieux de l'approvisionnement extérieur tout en assurant l'entretien de la forêt et l'utilisation de la ressource excédentaire pour le développement de nouveaux projets de chaufferies collectives. La ressource locale permet de couvrir 98% des besoins de production Bois-Énergie de 2050 (108 GWh).	,	-		
2.5. Méthanisation : Réflexion autour du développement d'unités de Méthanisation, s'intégrant dans un schéma directeur de développement et mobiliser l'ensemble du potentiel mobilisable de cette filière, soit 39 GWh en implantant deux méthaniseurs territoriaux ou de plusieurs méthaniseurs collectifs.	, ,	Paysage: Un point de vigilance est soulevé sur l'intégration paysagère des unités de méthanisation. La réalisation d'un schéma directeur de développement permettra d'avoir une implantation réfléchie de ces unités	Remarques mobilité : Un point de vigilance est à émettre sur la localisation de ces solutions, particulièrement si elles sont collectives/territoriales. Il s'agit de veiller à la limitation des besoins en transports pour alimenter les digesteurs.	
2.6. Hydraulique : Mise en oeuvre du projet de centrale hydroélectrique sur le barrage du Lac d'Allier	TVB: Dans un contexte de raréfaction de la ressource en eau lié à la fois à une demande croissante et à des périodes d'étiage de plus en plus longues, l'installation de nouveaux obstacles à l'écoulement augmentera la mortalité de la faune et la flore aquatique (en aval; manque quantitatif d'eau, eutrophisation, prolifération d'espèces opportunistes) Les centrales hydroélectriques prévues sont néanmoins de gabarits réduits (microcentrales) et présenteront de fait des incidences légères, mais non négligeables.	TVB : anticiper des mesures de réduction de l'impact (passes à poissons) Prendre en compte le facteur biodiversité lors des périodes de fort stress hydrique.		
2.7. Récupération de chaleur fatale : Récupérer la chaleur fatale au niveau des thermes de Vichy et des industries	Ce projet présente des incidences globalement très positive en énergie du territoire au moyen			

Gestion des ressources

Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées	
2.1. Solaire photovoltaïque : - Mise en œuvre des projets au sol et sur ombrières - Déploiement sur les délaissés - Equipement des toitures de bâtiment (toitures d'habitations individuelles, de logements collectifs, de bâtiments tertiaires, agricoles et industriels)	-	-	
2.2. Eolien : réalisation d'un schéma directeur des énergies renouvelables et mise en œuvre des projets éoliens équivalent à une production de 50 GWh	-	-	
2.3. Géothermie : Développement des PAC de manière diffuse pour les bâtiments (résidentiel et tertiaire) actuellement chauffés au fioul (9000 bâtiments équipés)	Eau : La proximité des points de captage et des périmètres de protection de points de captage nécessite d'être évaluée pour chaque projet afin d'éviter l'introduction de polluants dans la ressource en eau.	Eau : Il s'agit de prendre compte l'extrême sensibilité des points de captage et des périmètres de protection de captage vis-à-vis des mouvements de sols.	
2.4. Biomasse : Développer une filière d'approvisionnement locale pour s'affranchir au mieux de l'approvisionnement extérieur tout en assurant l'entretien de la forêt et l'utilisation de la ressource excédentaire pour le développement de nouveaux projets de chaufferies collectives. La ressource locale permet de couvrir 98% des besoins de production Bois-Énergie de 2050 (108 GWh).	Déchets : Le prolongement des consommations de bois existantes nécessitent de continuer à valoriser les déchets issus de la production d'énergie par la filière bois.	-	
2.5. Méthanisation: Réflexion autour du développement d'unités de Méthanisation, s'intégrant dans un schéma directeur de développement et mobiliser l'ensemble du potentiel mobilisable de cette filière, soit 39 GWh en implantant deux méthaniseurs territoriaux ou de plusieurs méthaniseurs collectifs.	Déchets : La valorisation des déchets agricoles ou d'assainissement peut prendre des formes variées (effluents agricoles, boues d'épuration, déchets fermentescibles).	Déchets: Il s'agit de favoriser les synergies territoriales pour l'alimentation des digesteurs et pour la valorisation des résidus de la méthanisation, notamment par leur épandage sur les terres agricoles. Il convient de définir d'avantage la répartition des différents acteurs afin de s'assurer qu'aucun déficit d'effluents n'est à prévoir au regard du fonctionnement des méthaniseurs. Ce phénomène inciterait à la spécilisation de cultures qui se destineraient à la méthanisation, ce qui ne correspond pas au but recherché par le PCAET.	
2.6. Hydraulique : Mise en oeuvre du projet de centrale hydroélectrique sur le barrage du Lac d'Allier	Eau : Dans un contexte de changement climatique et de raréfaction de la ressource, d'augmentation des périodes d'étiage, le développement de cette source d'énergie renouvelable est particulièrement impactant sur la ressource.	Eau : Un point de vigilance important est à soulever quant à la gestion de l'ouvrage : il existe en effet un risque de déficit de recharge de la nappe alluviale pour les captages d'eau qui puisent dans les nappes de l'Allier notamment, et donc une aggravation de la problématique quantitative de la ressource en eau sur le territoire.	
2.7. Récupération de chaleur fatale : Récupérer la chaleur fatale au niveau des thermes de Vichy et des industries	Ce projet présente des incidences globalement très positives car il permet de diminuer les besoins de production en énergie du territoire au moyen d'aménagements durables.		

Risques et nuisances

	i e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	
Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées
2.1. Solaire photovoltaïque : - Mise en œuvre des projets au sol et sur ombrières - Déploiement sur les délaissés - Equipement des toitures de bâtiment (toitures d'habitations individuelles, de logements collectifs, de bâtiments tertiaires, agricoles et industriels)	Risques: Les parcs photovoltaïques devront être implantés prioritairement au niveau des délaissés, et particulièrement ceux assujettis à des pollutions (BASOL ou BASIAS), ce qui permettra de limiter la consommation d'espaces, car aucune autre mobilisation de ces sites ne pourrait y être envisagée.	Risques : Une vigilance certaine doit être apportée sur la localisation des installations (zones de risques) pour ne pas créer un nouveau risque d'exposition des populations (risque NaTech) avec un fonctionnement altéré des installations
2.2. Eolien : réalisation d'un schéma directeur des énergies renouvelables et mise en œuvre des projets éoliens équivalent à une production de 50 GWh	Nuisances : Les éoliennes peuvent être source de nuisances importantes pour la population, en plus de créer un sentiment de confinement lié au phénomène de saturation visuelle (voir partie paysage).	Risques : Une vigilance certaine doit être apportée sur la localisation des installations (zones de risques) pour ne pas créer un nouveau risque d'exposition des populations (risque NaTech) avec un fonctionnement altéré des installations
2.3. Géothermie : Développement des PAC de manière diffuse pour les bâtiments (résidentiel et tertiaire) actuellement chauffés au fioul (9000 bâtiments équipés)	-	Risques : Une vigilance certaine doit être apportée sur la localisation des installations (zones de risques) pour ne pas créer un nouveau risque d'exposition des populations (risque NaTech) avec un fonctionnement altéré des installations
2.4. Biomasse: Développer une filière d'approvisionnement locale pour s'affranchir au mieux de l'approvisionnement extérieur tout en assurant l'entretien de la forêt et l'utilisation de la ressource excédentaire pour le développement de nouveaux projets de chaufferies collectives. La ressource locale permet de couvrir 98% des besoins de production Bois-Énergie de 2050 (108 GWh).	Nuisances : Le prolongement de la production d'énergie par	-
2.5. Méthanisation : Réflexion autour du développement d'unités de Méthanisation, s'intégrant dans un schéma directeur de développement et mobiliser l'ensemble du potentiel mobilisable de cette filière, soit 39 GWh en implantant deux méthaniseurs territoriaux ou de plusieurs méthaniseurs collectifs.	Nuisances : Les méthaniseurs peuvent être source de nuisances auditives et olfactives pour les populations vivant à proximité. En outre, l'augmentation du trafic de poids lourds desservant ces unités est également à prendre en compte.	Risques : Une vigilance certaine doit être apportée sur la localisation des installations (zones de risques) pour ne pas créer un nouveau risque d'exposition des populations avec un fonctionnement altéré des installations
2.6. Hydraulique : Mise en oeuvre du projet de centrale hydroélectrique sur le barrage du Lac d'Allier	Risques : Un risque de rupture de barrage est présent au niveau du barrage du Lac d'Allier.	-
2.7. Récupération de chaleur fatale : Récupérer la chaleur fatale au niveau des thermes de Vichy et des industries	Ce projet présente des incidences globalement très positive	s car il permet de diminuer les besoins de production en énergie du territoire au moyen d'aménagements durables.

II. Climat

II.1. Objectif 2050 de réduction de 69 % des émissions de GES par rapport à 2015 et compensation de l'intégralité des émissions résiduelles grâce aux potentiels de stockage des terres agricoles et de la forêt

Cadre paysager et naturel

	CADRE PAYSAGER ET NATUREL (
Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées	Remarques
1.1. Conversion des installations fiouls vers des vecteurs décarbonés (solaire thermique, bios-énergie, géothermie,) et Conversion de l'approvisionnement en gaz par du biogaz.	L'évaluation de cet objectif a déjà réalisée point par point dar et à la productio		
1.2. Application des préconisations de l'INRA (en termes d'alimentation de l'élevage) sur 50% des surfaces agricoles	TVB : Cet objectif présente un impact particulièrement positif sur la TVB grâce à la réduciton des intrants, des labours, a préservation de bandes enherbées. Ces mesures participeront à un retour spontané de la biodiversié et au renforcement du réseau écologique. Cet axe stratégique apporte également un effet bénéfique sur les milieux ouverts en limitant l'enfrichement des pâtures, par le retour d'une activité pastorale extensive, et assure ainsi la pérennité de milieux ouverts riches d'une diversité écologique spécifique.	Paysage + TVB : veiller à ne pas que considérer le besoin de réduction des émissions de GES dans l'agriculture, mais aussi son rôle en termes de production des paysages (préservation/restructuration/développement du réseau bocager, identitaire pour le territoire) et de fonctionnalité écologique	Le territoire pourrait potentiellement s'orienter vers le développement des Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique (CIVE). Cette mesure pourrait également être accompagnée d'une volonté de préserver des bandes enherbées autour des cultures, et de favoriser une fauche tardive. Ces deux mesures seraient favorables à la fonctionnalité écologique des espaces agricoles et permettraient de lutter contre la prolifération des espèces invasives.
1.3. Viser la conversion de 20% des véhicules roulant encore aux carburants fossiles vers des énergies décarbonées	-	-	
1.4. Ne plus enfouir sans récupération de 100% de méthane	-	-	

Gestion des ressources

	GESTION DES RESSOURCES (Eau et déchets)		
Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées	
1.1. Conversion des installations fiouls vers des vecteurs décarbonés (solaire thermique, bios-énergie, géothermie,) et Conversion de l'approvisionnement en gaz par du biogaz.	L'évaluation de cet objectif a déjà réalisée point par point dans les volets relatifs aux consommations énergétiques et à la production d'EnR.		
1.2. Application des préconisations de l'INRA (en termes d'alimentation de l'élevage) sur 50% des surfaces agricoles	Eau : En promouvant une rationalisation des consommations d'eau, et une réduction de l'utilisation d'intrants, cet objectif contribue à réduire la vulnérabilité des cours d'eau face aux pollutions aux nitrates, sur un territoire vulnérable à ce risque. Le développement des haies et de l'agroforestrie entraînerait par ailleurs des conséquences très positives sur la ressource en eau car il limiterait le ruissellement et améliorerait la filtration des intrants agricoles.	Eau : veiller à ne pas que considérer le besoin de réduction des émissions de GES dans l'agriculture, mais aussi son rôle en termes de préservation d'éléments retenant naturellement les eaux dans le sol (réseau bocager important)	
1.3. Viser la conversion de 20% des véhicules roulant encore aux carburants fossiles vers des énergies décarbonées	Le projet présente globalement, une incidence positive sur l'environnement au niveau notamment de l'amélioration des ambiances sonores et de la qualité de l'air. Cette ambition est particulièrement synergique avec les objectifs de production d'EnR locales (électricité et biogaz) pour alimenter ces nouveaux véhicules.	Déchets : Une attention particulière doit être portée sur le recyclage du parc automobile existant. Celui-ci doit être réalisé à l'échelle locale dans l'optique de ne pas consommer une quantité d'énergie grise contre-indicative avec les objectifs du PCAET.	
1.4. Ne plus enfouir sans récupération de 100% de méthane	-	-	

Risques et nuisances

Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées	
1.1. Conversion des installations fiouls vers des vecteurs décarbonés (solaire thermique, bios-énergie, géothermie,) et Conversion de l'approvisionnement en gaz par du biogaz.	L'évaluation de cet objectif a déjà réalisée point par point dans les volets relatifs aux consommations énergétiques et à la production d'EnR.		
1.2. Application des préconisations de l'INRA (en termes d'alimentation de l'élevage) sur 50% des surfaces agricoles	-	-	
1.3. Viser la conversion de 20% des véhicules roulant encore aux carburants fossiles vers des énergies décarbonées	Le projet présente globalement, une incidence positive sur l'environnement au niveau notamment de l'amélioration des ambiances sonores et de la qualité de l'air. Cette ambition est particulièrement synergique avec les objectifs de production d'EnR locales (électricité et biogaz) pour alimenter ces nouveaux véhicules.	-	
1.4. Ne plus enfouir sans récupération de 100% de méthane	-	-	

II.1. Augmentation du potentiel de séquestration de carbone du territoire <u>Cadre paysager et naturel</u>

CADRE PAYSAGER ET NATUREL (Paysage et biodiversité)			
Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées	Remarques
2.1. Protection/développement des haies et de l'agroforesterie sur au moins 20% des surfaces estimées mobilisables	Paysage et TVB : L'impact de cet objectif est positif car celui- ci assure un réseau écologique le plus fonctionnel possible, et des ambiances rurales préservées	-	
2.2. Développement des Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE : graminées et légumineuses) sur 50% des surfaces agricoles actuellement exploitées	Paysage et TVB : Cet objectif permet de préserver et de mettre en valeur la structure agricole du territoire pour les productions de terroir qu'elle apporte, et la fonctionnalité du réseau écologique qu'elle assure.	Paysage et TVB : Les cultures à vocations énergétiques se voient de rester "intermédiaires" afin de ne pas dénaturer les écosystèmes agricoles propices à l'accueil d'une faune et d'une flore spécifique (messicole notamment) et qui contribuent à la typicité paysagère du territoire.	
2.3. Allongement des durées de pâturage et/ou des durées de vie des prairies temporaires pour 30% des surfaces de prairies actuellement exploitées	Paysage et TVB: Ce projet a un impact positif car il assure un réseau écologique le plus fonctionnel possible, avec des herbes plus hautes aux période de nichage et présentant une beaucoup plus d'attrait pour les pollinisateurs. De plus, l'ambiance rurale s'en trouverait préservée.		
2.4. Développement de la construction biosourcée	ette mesure présente globalement des incidences positives sur l'environnement, à condition que les boisements desquels sont issus le bois d'œuvre présentent de bonnes qualités écologiques et paysagères, de provenance locale. Les constructions biosourcées apportent, de plus, une amélioration de la qualité paysagère du bâti par rapport à la plupart des matériaux non biosourcés.		

GESTION DES RESSOURCES (Eau et déchets)

Gestion des ressources

Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées
2.1. Protection/développement des haies et de l'agroforesterie sur au moins 20% des surfaces estimées mobilisables	-	-
2.2. Développement des Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE : graminées et légumineuses) sur 50% des surfaces agricoles actuellement exploitées	-	Eau : Il est nécessaire de veiller à la sobriété de ces cultures en termes de consommations d'eau.
2.3. Allongement des durées de pâturage et/ou des durées de vie des prairies temporaires pour 30% des surfaces de prairies actuellement exploitées		
2.4. Développement de la construction biosourcée	de bonnes qualités écologiques et paysagères, de provenance locale. Les co	nnement, à condition que les boisements desquels sont issus le bois d'œuvre présentent onstructions biosourcées apportent, de plus, une amélioration de la qualité paysagère du lupart des matériaux non biosourcés.

BIEN ETRE ET SANTE DES HABITANTS (Risques et nuisances)

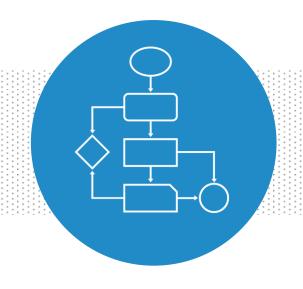
Risques et nuisances

Objectifs du PCAET	Incidences notables prévisibles	Points de vigilance / Mesures préconisées
2.1. Protection/développement des haies et de l'agroforesterie sur au moins 20% des surfaces estimées mobilisables	Nuisances : Le confor thermique des populations sera amélioré par le pouvoir brise-vent des haies, l'évapotranspiration de la végétation rafraîchissante et l'ombrage apporté par les arbres et arbustes. Risques : L'objectif permet de conserver/renforcer les protections naturelles contre les inondations liées à des évènements climatiques extrêmes et plus fréquents (ruissellement des eaux pluviales, crues, etc.)	-
2.2. Développement des Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE : graminées et légumineuses) sur 50% des surfaces agricoles actuellement exploitées	-	-
2.3. Allongement des durées de pâturage et/ou des durées de vie des prairies temporaires pour 30% des surfaces de prairies actuellement exploitées	Risques : L'objectif permet de conserver/renforcer les protections naturelles contre les inondations liées à des évènements climatiques extrêmes et plus fréquents (ruissellement des eaux pluviales, crues, etc.)	
2.4. Développement de la construction biosourcée	de bonnes qualités écologiques et paysagères, de provenance locale. Les co	nement, à condition que les boisements desquels sont issus le bois d'œuvre présentent onstructions biosourcées apportent, de plus, une amélioration de la qualité paysagère du upart des matériaux non biosourcés.

Synthèse de l'évaluation environnementale

ENERGIES			
L. Consommations énergétiques : objectif 2050 de réduction fixé à -52% par rapport à 2015 avec un niveau de consommation de 897 GWh			
Objectifs du PCAET	Paysage, TVB	Gestion des ressources	Bien-être, Santé
1.1. Rénovation thermique de 40% du parc résidentiel à horizon 2030 puis de 80% de parc résidentiel à horizon 2050	\triangle	A	\triangle
1.2. Développement de solutions adaptées pour 30% des actifs à horizon 2030 et 80% à horizon 2050 en termes de déplacements domicile-travail (développement des mobilités	\triangle	Λ	
 Remplacement progressif des véhicules classiques par des véhicules basse consommation (ou électrique/hybride) 		Λ	
1.4. Intégration des enjeux du PCAET dans les documents d'urbanisme locaux		A	
1.5. Appropriation et mise en d'œuvre d'actions en faveur d'une écologie industrielle pour les industries du territoire			
2. Production d'énergie : produire en 2050 962GWh d'énergie par an pou	r atteindre l'auto	nomie énergétiqu	ie
2.1. Solaire photovoltaïque : - Mise en œuvre des projets au sol et sur ombrières - Déploiement sur les délaissés	Δ		Δ
2.2. Eolien : réalisation d'un schéma directeur des énergies renouvelables et mise en œuvre des projets éoliens équivalent à une production de 50 GWh	Λ		Δ
2.3. Géothermie : Développement des PAC de manière diffuse pour les bâtiments (résidentiel et tertiaire) actuellement chauffés au fioul (9000 bâtiments équipés)	\triangle	Λ	Λ
2.4. Biomasse : Développer une filière d'approvisionnement locale pour s'affranchir au mieux de l'approvisionnement extérieur tout en assurant l'entretien de la forêt et			
2.5. Méthanisation : Réflexion autour du développement d'unités de Méthanisation, s'intégrant dans un schéma directeur de développement et mobiliser l'ensemble du	\triangle	A	Δ
2.6. Hydraulique : Mise en oeuvre du projet de centrale hydroélectrique sur le barrage du Lac d'Allier	À	À	
2.7. Récupération de chaleur fatale : Récupérer la chaleur fatale au niveau des thermes de Vichy et des industries			

CLIMAT			
Objectif 2050 de réduction de 69 % des émissions de GES par rapport à 2015 et compensation de l'intégralité des émissions résiduelles grâce aux potentiels de stockage des terres agricoles et de la forêt			
1.1. Conversion des installations fiouls vers des vecteurs décarbonés (solaire thermique, biosénergie, géothermie,) et Conversion de l'approvisionnement en gaz par du biogaz.			
1.2. Application des préconisations de l'INRA (en termes d'alimentation de l'élevage) sur 50% des surfaces agricoles	\triangle	A	
1.3. Viser la conversion de 20% des véhicules roulant encore aux carburants fossiles vers des énergies décarbonées		A	
1.4. Ne plus enfouir sans récupération de 100% de méthane			
2. Objectif d'augmentation du potentiel de séquestration de carbone du territoire			
2.1. Protection/développement des haies et de l'agroforesterie sur au moins 20% des surfaces estimées mobilisables			
2.2. Développement des Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE : graminées et légumineuses) sur 50% des surfaces agricoles actuellement exploitées	A	Λ	
2.3. Allongement des durées de pâturage et/ou des durées de vie des prairies temporaires pour 30% des surfaces de prairies actuellement exploitées			
2.4. Développement de la construction biosourcée			



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLAN D'ACTIONS

Orientation	Fiche action	CADRE PAYSAGER ET NATUREL (Paysage et biodiversité)	
		Incidences notables prévisibles	Points de vigilence/Mesures préconisées
	1. UNE COLLECTIVITÉ ET DES COMMUNES EXEMPLAIRES		
1.1 ETABLIR	ET PILOTER UNE STRATÉGIE CLIMAT AIR ÉNERGIE AU SERVICE D'UN TERRITOIRE BAS CARBONE		
1.1.1	Structurer la politique Climat Air Énergie via deux démarches cadres : Cit'ergie et Schéma Directeur de Développement des EnR		
	1.2 EXEMPLARITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PATRIMOINE PUBLIC		
1.2.1	Autonomie énergétique à l'échelle du patrimoine communautaire		
1.2.2	Déployer un Contrat d'objectif territorialisé (COT) sur la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables thermiques à l'échelle du département		
1.2.3	Assurer un suivi efficace des consommations énergétiques des bâtiments communaux et intercommunaux	Le schéma directeur de développement des énergies renouvelables prévoit un volet Plan Paysage, permettra de fixer les règles d'implantation des	
	1.3 EXEMPLARITÉ DE LA COMMANDE PUBLIQUE	dispositifs d'énergie renouvelable. L'action n°1,2,1 "autonomie érgétique à l'échelle du patrimoine	
1.3.1	Construire une charte des achats éco-responsables	communautaire" précise que le développement des EnR se fera "en respectant les critères paysagers,	
	1.4 SENSIBILISER ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE	patrimoniaux et environnementaux de rigueur."	
1.4.1	PROMOUVOIR LA DEMARCHE TEPOS AUPRES DE L'ENSEMBLE DES ACTEURS DU TERRITOIRE		
1.4.2	Programme Moby et Watty à l'école		
1.4.3	Proposer aux établissements scolaires des programmes de sensibilisation aux enjeux du PCAET		
1.4.4	Sensibilisation des enjeux de la qualité de l'air (ambiant et intérieur) aux scolaires		
1.4.5	Accompagner à l'intégration des enjeux environnementaux et sanitaires dans les décisions, notamment via la formation des élus.		

	AXE 2. UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE		
2.1	2.1 ACCOMPAGNER LE SECTEUR RÉSIDENTIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE		
2.1.1	Massifier la rénovation énergétique dans le parc privé	TVB : La rénovation thermique pourrait détruire les lieux de reproduction et de nichage de chiroptères ou d'oiseaux. Une gène peut également être occasionnée si les travaux sont réalisés à proximité d'un nid pendant la période de reproduction.	Paysage et patrimoine : La mesure principale à adopter est la conservation des détails architecturaux des bâtiments pour l'identité qu'ils apportent. TVB : Il s'agit en premier lieu d'éviter les actions de rénovation au cours des périodes de
2.1.2	Créer un Service Public de la Performance Energétique de l'Habitat ACCOMPAGNER LE SECTEUR TERTIAIRE ET INDUSTRIEL À LA SOBRIÉTÉ	Paysage et patrimoine : La rénovation par l'extérieur pourrait avoir des incidences sur la perception d'éléments du bâti.	nichage/reproduction lorsque la présence d'une espèce est avérée. Les travaux devront ensuite être entrepris de manière à préserver les anfractuosités des bâtiments favorables au nichage des espèces.
2.2	ÉNERGÉTIQUE		
2.2.1	Mobiliser les acteurs économiques pour plus d'efficacité énergétique		
2.2.2	Améliorer l'éclairage commercial des entreprises artisanales		
2.2.3	Monitoring des consommations énergétiques d'une partie du patrimoine du Département	Cette action est positive car elle permettra d'éval consommation énergétique, dans un soucis d'exem	nplarité du service public. Le contrat d'exploitation
2.2.4	Mise en place de contrat d'exploitation sur une partie du patrimoine du CD03	aura pour bénéfices de réduire les factures de cl publi	
2.2.5	Poursuivre la rénovation thermique des bâtiments tertiaires du département	Les impacts et mesures sont les mêmes	s que pour la rénovation du parc privé

	AXE 3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT 3.1 PLANIFIER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE		
3.1	Dianifier coordonner et financer le dévelonnement des énergies renouvelables sur le	Cette action est positive car elle permettra d'augmenter	la production d'énergie renouvelable sur le territoire.
	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE		
3.2	1 Augmenter la production de photovoltaïque sur le territoire	TVB : En fonction de la nature des délaissés mobilisés, les nouveaux aménagements de panneaux photovoltaïques pourraient potentiellement détruire des espaces relais de la Trame Verte et Bleue	
3.2	Réaliser une cartographie des espaces délaissés, hors foncier agricole, pour implantation de projets solaires photovoltaïques au sol	ordinaire. Ces panneaux créeraient par ailleurs de nouveaux obstacles à la circulation des espèces. Il convient enfin de s'assurer que les documents	TVB : Les impacts pressentis sur la faune et la
3.2	3 Développer les centrales photovoltaïques citoyennes	d'urbanisme permettent l'implantation de panneaux photovoltaïque sur les espaces identifiés comme favorables. (en échos à l'objectif 1.6 "Intégration des	flore nécessite de réfléchir aux mesures ERC en amont des projets.
3.2	4 Déploiement de panneaux solaires sur les toitures des bâtiments du CD03	énergie du présent document) Paysage et patrimoine : Les panneaux photovoltaïques entrainent, de part l'importance de leurs surfaces, des impacts certains en termes de perceptions des espaces habités. La covisibilité lorsqu'ils sont implantés à proximité des zones	Paysage et patrimoine : L'intégration paysagère de ces nouvelles installations doit être réfléchie au préalable.
3.2	5 Augmenter la production hydroélectrique sur le territoire	patrimoniales est également à prévoir. TVB : Dans un contexte de raréfaction de la ressource en eau lié à la fois à une demande croissante et à des périodes d'étiage toujours plus longues, L'installation d'ouvrages hydroélectriques peut créer des ruptures au sein de la trame bleue et	TVB : Les impacts pressentis sur la faune et la flore nécessite de réfléchir aux mesures ERC en amont des projets et de ne pas les installer au sein d'une continuité écologique majeur
3.2	6 Etudier le potentiel hydroélectrique du département	empêcher la circulation des espèces aquatiques.	Je. a die commune ecologique majeur

Cadre paysager et naturel

3.2.7	Augmenter la production de biogaz sur le territoire Méthanisation agricole : Accompagner techniquement et financièrement les agriculteurs	Paysage : En fonction de leur localisation, de leur gabarit, de leur coloris et de leur volume, les méthaniseurs pourraient s'avérer impactants pour le paysage.	Paysage : Un point de vigilance est soulevé sur l'intégration paysagère des unités de méthanisation.
3.2.9	Développer la récupération de chaleur fatale sur plusieurs sites du territoire	Ce projet présente des incidences globalement très production en énergie du territoire au	
3.2.10	Intégrer les réflexions de développement éolien au schéma directeur des énergies renouvelables	Paysage et patrimoine : La localisation des projets éoliens pourrait potentiellement être impactante pour la perception du paysage, mais aussi créer un sentiment de confinement lié à la saturation visuelle du paysage. TVB : Les éoliennes constituent des obstacles importants au niveau des parcours de migration et de chasse des oiseaux migrateurs et des chauvesouris, en plus d'artificialiser des surfaces potentiellement favorables au transit, au refuge ou au nichage de la faune.	Paysage et patrimoine : Il s'agit ici de prendre en compte le critère de saturation visuelle (critère de l'ADEME) des paysages entraîné lorsque des éoliennes sont visibles depuis les cœurs de bourgs et perçues sur des espaces plus larges. TVB : La principale mesure à prendre est de localiser les mâts en dehors des couloirs de migrations privilégiés des oiseaux et loin des sites qu'ils privilégient pour nicher ou migrer.
3.2.11	Soutien à l'acquisition et l'installation par les particuliers de chaudières automatiques Bois-Énergie	TVB: Cet axe stratégique pourrait potentiellement mener à une perte de diversité d'espèces forestières par une exploitation exclusive de certaines essences à haut rendement et à faible fréquence de coupe. Cet objectif affiche malgré tout un impact positif car il soulève déjà des point de vigilance concernant la création et l'exploitation de forêts durables.	TVB : Une attention particulière doit être apportée sur la localisation des exploitations de la ressource en bois, celles-ci doivent éviter les réservoirs de biodiversité identifiés. Un vision durable de la production d'énergie par la filière bois d'assurer une exploitation de la ressource sur le long terme et qui prenne en compte, au-delà de la disponibilité de la ressource, la diversité des espaces forestiers.
3.3 /	AUGMENTER L'UTILISATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES SUR LE TERRITOIRE		
3.3.1	Sensibiliser les citoyens et acteurs économiques du territoire à l'achat d'énergie "verte"	Ce projet présente des incidences globalement très production en énergie du terr	

	4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN				
	4.1 ANTICIPER LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX PROBLÉMATIQUES DE LA RESSOURCE EN E	AU			
	4.1.1 Gestion quantitative : Projet de Territoire de la Gestion des Eaux du bassin ve Allier aval Préservation des cours d'eau alluviaux, de leur dynamique fluviale et de leur	Globalement, la protection de la ressource en eau			
	4.1.2 alluviales	de réduire les intrants de synthèse devrait participer à un retour de la biodiversité spontanée			
	4.1.3 Création d'une filière 'culture bas intrants' en zone de captage d'eau potable	et au renforcement du réseau écologique			
	4.1.4 Accompagner les collectivités dans l'optimisation des usages en eau potabl	(restauration, création de haies, bandes enherbées, jachères etc.)			
4.	4.1.5 Augmenter la réutilisation de l'eau de pluie dans les bâtiments				
	4.2 ADAPTER L'AGRICULTURE VERS UN MODÈLE PLUS DURABLE ET MOINS VULNÉRAB	LE			
4.	4.2.1 Adaptation culturale des pratiques au changement climatique ou AP3C	Paysage : La variété des motifs paysagers se retrouveraient augmentée par la concrétisation de Paysage + TVB : veiller à ne pas que considérer le			
4.	4.2.2 Expérimentation d'élevages Bas Carbone	cette ambition, le paysage local s'en trouverait plus rythmé et qualitatif. Paysage et TVB : Ces actions permettent de préserver et de mettre en valeur la			
4.	4.2.3 Faciliter la reprise agricole et l'accès au foncier pour de nouveaux agricultet				
4.	4.2.4 Agir sur la présence d'ambroisie en milieu agricole	reseau ecologique qu'elle assure.			
	4.3 RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE				
4.	4.3.1 Valoriser le rôle de l'élevage pour le stockage carbone, la biodiversité et l'éc	TVB : La préservation du bocage apporte un effet			
4.	4.3.2 Préserver et valoriser le bocage dans le département de l'Allier et ses alento	bénéfique sur les milieux ouverts en limitant l'enfrichement des pâtures, par le retour d'une activité pastorale extensive, et assure ainsi la			
4.	4.3.3 Réfléchir au développement d'un outil de compensation Carbone lié au boca	pérennité de milieux ouverts riches d'une diversité écologique spécifique. Paysage : maintien d'une identité bocagère			
4.:	4.3.4 Inventorier et prendre en compte les zones humides de son territoire	TVB: Les zones humides sont des réservoirs de biodiversité importants, cette action aura un impact positif en les inventoriant et en les préservant. Paysages: les zones humides constituent une entités paysagère qualitative, que l'action préservera.			

4.3.5	Sylviculture : maintenir une forêt durable adaptée au changement climatique	TVB: Les forêts, d'autant plus si elles sont vieilles, sont des importants réservoirs de biodiversité que les
4.3.6	Préservation des vieilles forêts, pour le stockage carbone et la biodiversité	actions du PCAET visent à préserver. Elle sont également des puits de carbone importants. Paysages : maintien des paysages forestiers qualitatifs.
4.3.7	Promouvoir l'utilisation des matériaux biosourcés dans la construction et structuration d'une filière chanvre	Cette mesure présente globalement des incidences positives sur l'environnement, à condition que les boisements desquels sont issus le bois d'œuvre présentent de bonnes qualités écologiques et paysagères, de provenance locale. Les constructions biosourcées apportent, de plus, une amélioration de la qualité paysagère du bâti par rapport à la plupart des matériaux non biosourcés.
	4.4 ADAPTER LES VILLES	
4.4.1	Intégration des enjeux ICU (îlots de chaleur urbains) dans l'urbanisme	TVB : la végétalisation des ville et la présence de l'eau permettra à la faune de circuler plus librement et limitera les effets de fragmentation liés au milieu urbain. Paysages : la végétalisation des villes permettra de casser leur aspect minéral parfois peu qualitatif.

	5. UN TERRITOIRE AUX MOBILITÉS DURABLES ET ADAPTÉES 5.1 ÉTOFFER L'OFFRE DE MOBILITÉ ALTERNATIVE ET VALORISER L'EXISTANT		
5.1.1	Schéma global de développement de la mobilité GNV entre véhicules, stations et unité de méthanisation		
5.1.2	Développer les voitures partagées dans les bourgs et les relier avec les bornes électriques	//	
5.1.3 5.1.4	Regrouper, communiquer, et cartographier les solutions de mobilité existante Etudier la possibilité de créer une plateforme de Mobilité sur le département de l'Allier	Globalement ces actions sont positives car elles p sensibilisation aux mobilités alternatives à la voiture de trajet en voitur	individuelle, très utilisée dans l'Allier. Les nombres
	5.2 PLANIFIER ET PROMOUVOIR LA MOBILITE ACTIVE		
5.2.1	Développer la mobilité douce	qu'apportent les mobilités douces, et par l'amélioration des ambiances acoustiques et la limitation des dépôts de poussières sur des éléments	Paysage et patrimoine : Une mesure possible consisterait à associer ces nouveaux moyens de mobilité à des aménagements d'espaces publics végétalisés pour le confort thermique/hydrique des populations
5.2.2	Développer la pratique du Vélo (Atelier participatif de réparation « Le gang des dérailleurs »)	de patrimoine.	

	6.1 FAVORISER LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES		
6.1.1 6.1.2	Réaliser et mettre en œuvre le PLPDMA Limiter la production de déchets et améliorer leur valorisation		
6.1.3 6.1.4 6.1.5 6.1.6	Réduction du gaspillage alimentaire dans les collèges publics de l'Allier Développer les initiatives citoyennes pour le ramassage des déchets SYNERGIES À MOBILISER DANS LE CADRE DU DISPOSITIF TERRITOIRE D'INDUSTRIE Réfléchir à la mise en place d'une démarche d'écologie industrielle territoriale	Paysages et TVB : Limitation des dépôts sauvages et pertes de déchets dans la nature.	
	6.2 SOUTENIR UNE AGRICULTURE LOCALE ET UNE ALIMENTATION PLUS DURABLE		
6.2.1 6.2.2 6.2.3 6.2.4	Mettre en relation les producteurs et les consommateurs autour du PAT Création d'une plateforme de mise en relation entre les producteurs locaux et la restauration collective publique OPTIMISATION DE LA LOGISTIQUE EN CIRCUIT ALIMENTAIRE DE PROXIMITE DEVELOPPER LA MONNAIE LOCALE "LE SOUDICY"	Paysage et TVB : Cet objectif permet de préserver et de mettre en valeur la structure agricole du territoire pour les productions de terroir qu'elle apporte, et la fonctionnalité du réseau écologique qu'elle assure.	
6.3	SOUTENIR LE DÉVELOPPEMENT ET LA STRUCTURATION D'UNE FILIÈRE BOIS LOCALE (BOIS- ÉNERGIE ET BOIS-CONSTRUCTION)		
6.3.1	Assurer à la fois la production et l'utilisation de bois locale	TVB: Cet axe stratégique pourrait potentiellement mener à une perte de diversité d'espèces forestières par une exploitation exclusive de certaines essences à haut rendement et à faible fréquence de coupe. Cet objectif affiche malgré tout un impact positif car il soulève déjà des point de vigilance concernant la création et l'exploitation de forêts durables.	TVB: Une attention particulière doit être apportée sur la localisation des exploitations de la ressource en bois, celles-ci doivent éviter les réservoirs de biodiversité identifiés. Une vision durable de la production d'énergie par la filière bois se doit d'assurer une exploitation de la ressource sur le long terme et qui prenne en compte, audelà de la disponibilité de la ressource, la diversité des espaces forestiers.

6.4 REDYNAMISER LES CENTRES BOURGS PAR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE LOCALE			
6.4.1	Intégrer les enjeux associés à la revitalisation des centres-bourgs dans les planifications du territoire	//	
6.4.2	Démultiplier sur le territoire les dispositifs de proximité	//	

	_		
Orientation	Fiche action	GESTION DES RESS	OURCES (Eau et déchets)
		Incidences notables prévisibles	Points de vigilence/Mesures préconisées
AXE	1. UNE COLLECTIVITÉ ET DES COMMUNES EXEMPLAIRES		
1.1 ETABLIR	ET PILOTER UNE STRATÉGIE CLIMAT AIR ÉNERGIE AU SERVICE D'UN TERRITOIRE BAS CARBONE		
1.1.1	Structurer la politique Climat Air Énergie via deux démarches cadres : Cit'ergie et Schéma Directeur de Développement des EnR		
	1.2 EXEMPLARITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PATRIMOINE PUBLIC		
1.2.1	Autonomie énergétique à l'échelle du patrimoine communautaire		
1.2.2	Déployer un Contrat d'objectif territorialisé (COT) sur la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables thermiques à l'échelle du département		
1.2.3	Assurer un suivi efficace des consommations énergétiques des bâtiments communaux et intercommunaux		
	1.3 EXEMPLARITÉ DE LA COMMANDE PUBLIQUE	//	
1.3.1	Construire une charte des achats éco-responsables		
	1.4 SENSIBILISER ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE		
1.4.1	PROMOUVOIR LA DEMARCHE TEPOS AUPRES DE L'ENSEMBLE DES ACTEURS DU TERRITOIRE		
1.4.2	Programme Moby et Watty à l'école		
1.4.3	Proposer aux établissements scolaires des programmes de sensibilisation aux enjeux du PCAET		
1.4.4	Sensibilisation des enjeux de la qualité de l'air (ambiant et intérieur) aux scolaires		
1.4.5	Accompagner à l'intégration des enjeux environnementaux et sanitaires dans les décisions, notamment via la formation des élus.		

2.1 ACCC	AXE 2. UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ENERGIE 2.1 ACCOMPAGNER LE SECTEUR RÉSIDENTIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE		
2.1.1	Massifier la rénovation énergétique dans le parc privé	Déchets : Cet ambitieux projet de rénovation du bâti existant engendrera la production d'une importante quantité de	Déchets : La rénovation thermique du parc résidentiel ne peut se faire qu'à condition d'anticiper les filières d'évacuation et de valorisation. Dans un souci d'optimiser la consommation
2.1.2	Créer un Service Public de la Performance Energétique de l'Habitat OMPAGNER LE SECTEUR TERTIAIRE ET INDUSTRIEL À LA SOBRIÉTÉ	déchets, dont certains potentiellement	Dans un souci d optimiser la consommation d'énergie grise (énergie "cachée" utilisée pour le transport et le traitement des déchets), les filières de traitement locales seront privilégiées.
2.2 HOU	ÉNERGÉTIQUE		
2.2.1	Mobiliser les acteurs économiques pour plus d'efficacité énergétique		
2.2.2	Améliorer l'éclairage commercial des entreprises artisanales		
2.2.3	Monitoring des consommations énergétiques d'une partie du patrimoine du Département		l'évaluer l'efficacité des dispositifs de réduction de oucis d'exemplarité du service public. Le contrat
2.2.4	Mise en place de contrat d'exploitation sur une partie du patrimoine du CD03	d'exploitation aura pour bénéfices de réc	duire les factures de chauffage, et de faciliter la bâtiments publics.
2.2.5	Poursuivre la rénovation thermique des bâtiments tertiaires du département	Les impacts et mesures sont les mê	èmes que pour la rénovation du parc privé

AXE	3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT		
3.1.1	3.1 PLANIFIER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE Planifier, coordonner et financer le développement des énergies renouvelables sur le territoire		ugmenter la production d'énergie renouvelable sur le erritoire.
	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE		
3.2.1	Augmenter la production de photovoltaïque sur le territoire		
3.2.2	Réaliser une cartographie des espaces délaissés, hors foncier agricole, pour implantation de projets solaires photovoltaïques au sol		
3.2.3	Développer les centrales photovoltaïques citoyennes	//	
3.2.4	Déploiement de panneaux solaires sur les toitures des bâtiments du CD03		
3.2.5	Augmenter la production hydroélectrique sur le territoire	Eau : Dans un contexte de changement climatique et de raréfaction de la ressource, d'augmentation des périodes d'étiage, le développement de cette source d'énergie renouvelable est particulièrement impactant sur la ressource.	Eau : Un point de vigilance important est à soulever quant à la gestion de l'ouvrage : il exist en effet un risque de déficit de recharge de la nappe alluviale pour les captages d'eau qui puisent dans les nappes de l'Allier notamment, e
3.2.6	Etudier le potentiel hydroélectrique du département	Les centrales hydroélectriques prévues sont néanmoins de gabarits réduits (microcentrales) et présenteront de fait des incidences légères, mais non négligeables.	donc une aggravation de la problématique quantitative de la ressource en eau sur le territoire.

3.2.7	Méthanisation agricole · Δccompagner techniquement et financièrement les	Déchets : La valorisation des déchets agricoles ou d'assainissement peut prendre des formes variées (effluents agricoles, boues d'épuration, déchets fermentescibles).	Déchets: Il s'agit de favoriser les synergies territoriales pour l'alimentation des digesteurs et pour la valorisation des résidus de la méthanisation, notamment par leur épandage sur les terres agricoles. Il convient de définir d'avantage la répartition des différents acteurs afin de s'assurer qu'aucun déficit d'effluents n'est à prévoir au regard du fonctionnement des méthaniseurs. Ce phénomène inciterait à la spécialisation de cultures qui se destineraient à la méthanisation, ce qui ne correspond pas au but recherché par le PCAET.
3.2.9	Développer la récupération de chaleur fatale sur plusieurs sites du territoire		ment très positives car il permet de diminuer les rritoire au moyen d'aménagements durables.
3.2.1(Intégrer les réflexions de développement éolien au schéma directeur des énergies renouvelables	-	-
3.2.11	Bois-Energie	-	Déchets : Il s'agit de créer un contexte favorable à l'organisation de la valorisation des déchets issus de la filière bois énergie.
	3.3 AUGMENTER L'UTILISATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES SUR LE TERRITOIRE	Consciet referents des insides	
3.3.1	Sensibiliser les citoyens et acteurs économiques du territoire à l'achat d'énergie "verte"		ment très positives car il permet de diminuer les gie du territoire en énergies fossiles.

	4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN		
	4.1 ANTICIPER LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX PROBLÉMATIQUES DE LA RESSOURCE EN EAU		
4.1.1 4.1.2	Allier aval Préservation des cours d'eau alluviaux de leur dynamique fluviale et de leurs nannes	Les actions d'optimisation des usages de l'eau potable devrait diminuer les pressions sur la ressource et rendre plus résilient le territoire en fixant une stratégie	
4.1.3	Création d'une filière 'culture bas intrants' en zone de captage d'eau potable	d'adaptation de la gestion des ressources en	
4.1.4		eau. La préservation des nappes alluviales sera bénéfique et entrainera une augmentation du stockage d'eau potable.	
4.1.5		augmentation du Stockage d'éau potable.	
	4.2 ADAPTER L'AGRICULTURE VERS UN MODÈLE PLUS DURABLE ET MOINS VULNÉRABLE		
4.2.1			
4.2.2	Expérimentation d'élevages Bas Carbone	L'adaptation des cultures au changement climatique permettra de réduire les	Eau : Il est nécessaire de veiller à la sobriété de toutes les cultures en termes de consommations
4.2.3	Faciliter la reprise agricole et l'accès au foncier pour de nouveaux agriculteurs	consommation d'eau.	d'eau.
4.2.4	Agir sur la présence d'ambroisie en milieu agricole		
	4.3 RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE		
4.3.1	Valoriser le rôle de l'élevage pour le stockage carbone, la biodiversité et l'économie		
4.3.2	Préserver et valoriser le bocage dans le département de l'Allier et ses alentours	Le développement des haies et de l'agroforesterie entraînerait par ailleurs des conséquences très positives sur la ressource en eau car il limiterait le ruissellement et	
4.3.3	Réfléchir au développement d'un outil de compensation Carbone lié au bocage	améliorerait la filtration des intrants agricoles.	
4.3.4	Inventorier et prendre en compte les zones humides de son territoire	Les zones humides agissent comme un filtre naturel contre les pollutions, cette action aura un impact positif en limitant les pollutions de l'eau potable et en diminuant les besoins en traitements.	

4.3.4	Inventorier et prendre en compte les zones humides de son territoire	Les zones humides agissent comme un filtre naturel contre les pollutions, cette action aura un impact positif en limitant les pollutions de l'eau potable et en diminuant les besoins en traitements.	
4.3.5	Sylviculture : maintenir une forêt durable adaptée au changement climatique	"	
4.3.6	Préservation des vieilles forêts, pour le stockage carbone et la biodiversité	//	
4.3.7	Promouvoir l'utilisation des matériaux biosourcés dans la construction et structuration d'une filière chanvre	que les boisements desquels sont issus écologiques et paysagères, de provenance lo plus, une amélioration de la qualité paysag	dences positives sur l'environnement, à condition le bois d'œuvre présentent de bonnes qualités scale. Les constructions biosourcées apportent, de ère du bâti par rapport à la plupart des matériaux piosourcés.
	4.4 ADAPTER LES VILLES		
4.4.1	Intégration des enjeux ICU (îlots de chaleur urbains) dans l'urbanisme	//	

	5. UN TERRITOIRE AUX MOBILITÉS DURABLES ET ADAPTÉES			
5.1.1	5.1 ÉTOFFER L'OFFRE DE MOBILITÉ ALTERNATIVE ET VALORISER L'EXISTANT Schéma global de développement de la mobilité GNV entre véhicules, stations et unité de méthanisation	//	Déchets : Une attention particulière doit être portée sur le recyclage du parc automobile existant. Celui-ci doit être réalisé à l'échelle locale dans l'optique de ne pas	
5.1.2	Développer les voitures partagées dans les bourgs et les relier avec les bornes électriques	"	consommer une quantité d'énergie grise contre- indicative avec les objectifs du PCAET.	
5.1.3 5.1.4	Regrouper, communiquer, et cartographier les solutions de mobilité existante Etudier la possibilité de créer une plateforme de Mobilité sur le département de l'Allier	Globalement ces actions sont positives car elles permettent une diffusion des informations et une sensibilisation aux mobilités alternatives à la voiture individuelle, très utilisée dans l'Allier. Les nombres de trajet en voiture sera diminué.		
	5.2 PLANIFIER ET PROMOUVOIR LA MOBILITE ACTIVE			
5.2.1	Développer la mobilité douce	Eau: Si le projet prévoit la construction de nouveaux réseaux imperméabilisés, il entraînera une augmentation du risque de ruissellement et de pollution de la ressource. Toutefois, l'ambition du PCAET est de réduire les déplacements, il conduira donc à la	Eau : Il s'agit avant tout de privilégier des matériaux perméables ou des systèmes d'infiltration naturelle des eaux dans les sols au niveau des nouveaux espaces de stationnement envisagés.	
5.2.2	Développer la pratique du Vélo (Atelier participatif de réparation « Le gang des dérailleurs »)	réduction du rejet d'hydrocarbures dans les milieux récepteurs et ainsi à une réduction de la pollution de la ressource en eau.		

6. UN	TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET		
6.1.1	6.1 FAVORISER LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES Réaliser et mettre en œuvre le PLPDMA		
0.1.1	Realiser et mettre en œuvre le FLFDMA		
6.1.2	Limiter la production de déchets et améliorer leur valorisation		
6.1.3	Réduction du gaspillage alimentaire dans les collèges publics de l'Allier	Ces actions permettront une diminution de la production des déchets ainsi qu'une	
6.1.4	Développer les initiatives citoyennes pour le ramassage des déchets	meilleure valorisation de ceux-ci. Elles visent également une meilleure utilisation des	
6.1.5	SYNERGIES À MOBILISER DANS LE CADRE DU DISPOSITIF TERRITOIRE D'INDUSTRIE	ressources locales.	
6.1.6	Réfléchir à la mise en place d'une démarche d'écologie industrielle territoriale		
6.2	SOUTENIR UNE AGRICULTURE LOCALE ET UNE ALIMENTATION PLUS DURABLE		
6.2.1	Mettre en relation les producteurs et les consommateurs autour du PAT		
6.2.2	Création d'une plateforme de mise en relation entre les producteurs locaux et la restauration collective publique	//	
6.2.3	OPTIMISATION DE LA LOGISTIQUE EN CIRCUIT ALIMENTAIRE DE PROXIMITE		
6.2.4	DEVELOPPER LA MONNAIE LOCALE "LE SOUDICY"		
6.3 SOUT	ENIR LE DÉVELOPPEMENT ET LA STRUCTURATION D'UNE FILIÈRE BOIS LOCALE (BOIS- ÉNERGIE ET BOIS-CONSTRUCTION)		
6.3.1	Assurer à la fois la production et l'utilisation de bois locale	-	Déchets : Il s'agit de créer un contexte favorable à l'organisation de la valorisation des déchets issus de la filière bois énergie.
6.4 REDY	NAMISER LES CENTRES BOURGS PAR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE LOCALE		
6.4.1	Intégrer les enjeux associés à la revitalisation des centres-bourgs dans les planifications du territoire	//	
6.4.2	Démultiplier sur le territoire les dispositifs de proximité	//	

Orientation	Fiche action	BIEN ETRE ET SANTE DES HA	ABITANTS (Risques et nuisances)
		Incidences notables prévisibles	Points de vigilence/Mesures préconisées
	1. UNE COLLECTIVITÉ ET DES COMMUNES EXEMPLAIRES		
1.1 ETABLIR	ET PILOTER UNE STRATÉGIE CLIMAT AIR ÉNERGIE AU SERVICE D'UN TERRITOIRE BAS CARBONE		
1.1.1	Structurer la politique Climat Air Énergie via deux démarches cadres : Cit'ergie et Schéma Directeur de Développement des EnR 1.2 EXEMPLARITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PATRIMOINE PUBLIC	Les différentes actions envisagées dans la thématique sont toutes positives et	
1.2.1	Autonomie énergétique à l'échelle du patrimoine communautaire	concentrent essentiellement des actions de sensibilisation envers les élus, professionnels et les particuliers du territoire. La création et	
1.2.2	Déployer un Contrat d'objectif territorialisé (COT) sur la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables thermiques à l'échelle du département	l'élaboration de divers comités et chartes de bonne conduite iront en faveur de la transition énergétique et climatique. Des	
1.2.3	Assurer un suivi efficace des consommations énergétiques des bâtiments communaux et intercommunaux	actions telles que les démarches Cit'érgie et SDDEnR, les programmes « Moby et Watty », « Promouvoir la démarche TEPOS » «	
	1.3 EXEMPLARITÉ DE LA COMMANDE PUBLIQUE	Construire une chartre des achats éco-	
1.3.1	Construire une charte des achats éco-responsables	responsables » vont contribuer à préserver une bonne qualité de l'air en réduisant les	
	1.4 SENSIBILISER ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE	émissions de GES et en limitant la	
1.4.1	PROMOUVOIR LA DEMARCHE TEPOS AUPRES DE L'ENSEMBLE DES ACTEURS DU TERRITOIRE	consommation d'énergie indirectement. Cela en favorisant les changements de comportements. L'action "sensibiliser au	
1.4.2	Programme Moby et Watty à l'école	enjeux de la qualité de l'air (ambiant et	
1.4.3	Proposer aux établissements scolaires des programmes de sensibilisation aux enjeux du PCAET	intérieur", permettra une amélioration de la santé des habitants, grâce a un air intérieur plus sain.	
1.4.4	Sensibilisation des enjeux de la qualité de l'air (ambiant et intérieur) aux scolaires		
1.4.5	Accompagner à l'intégration des enjeux environnementaux et sanitaires dans les décisions, notamment via la formation des élus.		

AXE 2. UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE					
2.1 ACCOMPAGNER LE SECTEUR RÉSIDENTIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE	2.1 ACCOMPAGNER LE SECTEUR RÉSIDENTIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE				
2.1.1 Massifier la rénovation énergétique dans le parc privé	Nuisances: Le confort thermique de la population sera amélioré, ce qui renforce par la même occasion la protection acoustique. En revanche, en fonction de la localisation des rénovations pressenties, les nouvelles populations pourraient s'installer au niveau	Nuisances : Un point de vigilance est soulevé sur la localisation des actions de rénovation			
2.1.2 Créer un Service Public de la Performance Energétique de l'Habitat 2.2 ACCOMPAGNER LE SECTEUR TERTIAIRE ET INDUSTRIEL À LA SOBRIÉTÉ	de sites déjà soumis à des nuisances acoustique ou des nuisances de l'air (proximité avec un axe routier ou avec un site industriel) À cela s'ajoutent les nuisances sur la population induites par les travaux lors des périodes de chantier.	thermique pour ne pas exposer les populations nouvelles aux sites exposés.			
2.2 ACCOMPAGNER LE SECTEUR TERTIAIRE ET INDOSTRIEL À LA SUBRIÈTE ÉNERGÉTIQUE					
2.2.1 Mobiliser les acteurs économiques pour plus d'efficacité énergétique 2.2.2 Améliorer l'éclairage commercial des entreprises artisanales	Cette action permettra une baisse de la consommation d'énergie des entreprises et industries				
2.2.3 Monitoring des consommations énergétiques d'une partie du patrimoine du Département Mise en place de contrat d'exploitation sur une partie du patrimoine du	Cette action est positive car elle permettra d'évaluer l'efficacité des dispositifs de réduction de la consommation énergétique, dans un soucis d'exemplarité du service public. Le contrat d'exploitation aura pour bénéfices de réduire les factures de chauffage, et de faciliter la				
2.2.4 CD03	gestion des bâtiments publics.				
2.2.5 Poursuivre la rénovation thermique des bâtiments tertiaires du département	Les impacts et mesures sont les mêmes que pour la rénovation du parc privé				

Risques et nuisances

_				
	AXE 3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT 3.1 PLANIFIER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE			
3.1.1	Planifier, coordonner et financer le développement des énergies renouvelables sur le territoire		ugmenter la production d'énergie renouvelable sur le erritoire.	
	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE			
3.2.1	Augmenter la production de photovoltaïque sur le territoire Réaliser une cartographie des espaces délaissés, hors foncier agricole, pour	Risques : Les parcs photovoltaïques devront être implantés prioritairement au niveau des délaissés, et particulièrement ceux assujettis	misques . One vigitance certaine dont ene apportee	
3.2.3	implantation de projets solaires photovoltaïques au sol Développer les centrales photovoltaïques citoyennes	à des pollutions (BASOL ou BASIAS), ce qui permettra de limiter la consommation d'espaces, car aucune autre mobilisation de	risques) pour ne pas créer un nouveau risque d'exposition des populations (risque NaTech) avec un fonctionnement altéré des installations	
3.2.4	Déploiement de panneaux solaires sur les toitures des bâtiments du CD03	ces sites ne pourrait y être envisagée.		
3.2.5	Augmenter la production hydroélectrique sur le territoire	L'exposition de nouvelles populations aux	Risques : Il s'agit de porter une réflexion poussée sur la localisation de ces installations pour ne pas exposer de populations supplémentaires à ce	
3.2.6	Etudier le potentiel hydroélectrique du département	risques de rupture de barrage.	risque déjà avéré sur le territoire (au sein du cœur d'agglomération).	
3.2.7	Augmenter la production de biogaz sur le territoire	Nuisances : Les méthaniseurs peuvent être source de nuisances auditives et olfactives pour les populations vivant à proximité. En	Risques : Une vigilance certaine doit être apportée sur la localisation des installations (zones de risques) pour ne pas créer un nouveau risque	particulièrement si
3.2.8	Méthanisation agricole : Accompagner techniquement et financièrement les agriculteurs	outre, l'augmentation du trafic de poids lourds desservant ces unités est également à prendre en compte.	d'exposition des populations (risque NaTech) avec un fonctionnement altéré des installations	collectives/territoriale veiller à la limitation en transports pour al digesteurs
3.2.9	Développer la récupération de chaleur fatale sur plusieurs sites du territoire		rment très positives car il permet de diminuer les prritoire au moyen d'aménagements durables.	

Jn point de tre sur la olutions, lles sont . II s'agit de les besoins menter les

	3.2.10	Intégrer les réflexions de dévelonnement éolien au schéma directeur des énergies	Nuisances : Les éoliennes peuvent être source de nuisances importantes pour la population, en plus de créer un sentiment de confinement lié au phénomène de saturation visuelle (voir partie paysage).	Risques : Une vigilance certaine doit être apportée sur la localisation des installations (zones de risques) pour ne pas créer un nouveau risque d'exposition des populations (risque NaTech) avec un fonctionnement altéré des installations
:	3.2.11	Soutien à l'acquisition et l'installation par les particuliers de chaudières automatiques Bois-Énergie	-	-
		3.3 AUGMENTER L'UTILISATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES SUR LE TERRITOIRE		
;	3.3.1	Sensibiliser les citoyens et acteurs économiques du territoire à l'achat d'énergie "verte"	Ce projet présente des incidences globalement très positives car il permet de diminuer les besoins de production en énergie du territoire en énergies fossiles.	

	4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN		
	4.1 ANTICIPER LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX PROBLÉMATIQUES DE LA RESSOURCE EN EAU		
4.1.1 4.1.2	Gestion quantitative : Projet de Territoire de la Gestion des Eaux du bassin versant Allier aval Préservation des cours d'eau alluviaux, de leur dynamique fluviale et de leurs nappes alluviales	La diminution des intrants de synthèse ira dans le sens de la réduction des pollutions	
4.1.3	Création d'une filière 'culture bas intrants' en zone de captage d'eau potable	et de la restauration de la qualité des masses d'eau du territoire, pour une eau	
4.1.4	Accompagner les collectivités dans l'optimisation des usages en eau potable	consommée de meilleure qualité et moins de besoins en traitement.	
4.1.5	Augmenter la réutilisation de l'eau de pluie dans les bâtiments		
	4.2 ADAPTER L'AGRICULTURE VERS UN MODÈLE PLUS DURABLE ET MOINS VULNÉRABLE		
4.2.1	Adaptation culturale des pratiques au changement climatique ou AP3C		
4.2.2	Expérimentation d'élevages Bas Carbone	//	
4.2.3	Faciliter la reprise agricole et l'accès au foncier pour de nouveaux agriculteurs		
4.2.4	Agir sur la présence d'ambroisie en milieu agricole	L'ambroisie étant rès allergergisante, la lutte contre cette plante sera bénéfique pour les habitants sensibles.	
	4.3 RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE		
4.3.1	Valoriser le rôle de l'élevage pour le stockage carbone, la biodiversité et l'économie		
4.3.2	Préserver et valoriser le bocage dans le département de l'Allier et ses alentours	Le maintien de prairies et autres milieux herbacés permet l'infiltration des eaux et limite le risque d'inondation.	
4.3.3	Réfléchir au développement d'un outil de compensation Carbone lié au bocage		

			I I
4.3.4	Inventorier et prendre en compte les zones humides de son territoire	De part leur rôle de zone tampon, la préservation des zones humides limitera les risques d'inondation sur le territoire.	
4.3.5	Sylviculture : maintenir une forêt durable adaptée au changement climatique	Les forêts agissent comme un filtre naturel de l'air, cette action aura un impact positif en limitant les pollutions et en améliorant la	
4.3.6	Préservation des vieilles forêts, pour le stockage carbone et la biodiversité	qualité de l'air, pour une meilleure santé des habitants. Les espaces boisés limitent également les ruissèlements et donc les risques d'inondation.	
4.3.7	Promouvoir l'utilisation des matériaux biosourcés dans la construction et structuration d'une filière chanvre	les boisements desquels sont issus le bois d'o paysagères, de provenance locale. Les co	ences positives sur l'environnement, à condition que euvre présentent de bonnes qualités écologiques et nstructions biosourcées apportent, de plus, une ar rapport à la plupart des matériaux non biosourcés.
	4.4 ADAPTER LES VILLES		
4.4.1	Intégration des enjeux ICU (îlots de chaleur urbains) dans l'urbanisme	La diminution de la chaleur en ville viendra améliorer le confort de vie des habitants urbains.	Attention a ne pas utiliser d'espèces allergènes. Favoriser une végétation locale et diversifiée.

	5. UN TERRITOIRE AUX MOBILITÉS DURABLES ET ADAPTÉES					
5.1ETO	5.1ÉTOFFER L'OFFRE DE MOBILITÉ ALTERNATIVE ET VALORISER L'EXISTANT					
5.1.1	Schéma global de développement de la mobilité GNV entre véhicules, stations et unité de méthanisation	Le projet présente globalement, une incidence positive sur l'environnement au niveau notamment de l'amélioration des ambiances sonores et de la qualité de l'air. Cette ambition est particulièrement	-			
5.1.2	Développer les voitures partagées dans les bourgs et les relier avec les bornes électriques	l'air. Cette ambition est particulièrement synergique avec les objectifs de production d'EnR locales (électricité et biogaz) pour alimenter ces nouveaux véhicules.				
5.1.3 5.1.4	Regrouper, communiquer, et cartographier les solutions de mobilité existante Etudier la possibilité de créer une plateforme de Mobilité sur le	Globalement des actions sont positives dar elles permettent une diffusion des informations une sensibilisation aux mobilités alternative à la voiture individuelle, très utilisée dans l'Allie Les nombres de trajet en voiture sera diminué.				
0 1	département de l'Allier 5.2 PLANIFIER ET PROMOUVOIR LA MOBILITE ACTIVE	Les nombres de trajecen volcure sera diminide.				
5.2.1	Développer la mobilité douce	Nuisances : amélioration des ambiances sonores (car au-delà de l'objectif de développement de ces réseaux, est affiché un objectif d'utilisation de ces réseaux pour les déplacements pendulaires)	-			
5.2.2	Développer la pratique du Vélo (Atelier participatif de réparation « Le gang des dérailleurs »)	pendulanes				

6. UN	6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET					
0.4.4	6.1 FAVORISER LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES					
6.1.1	Réaliser et mettre en œuvre le PLPDMA					
6.1.2	Limiter la production de déchets et améliorer leur valorisation					
6.1.3	Réduction du gaspillage alimentaire dans les collèges publics de l'Allier	Diminution des émissions et nuisances associées au transport et traitement des				
6.1.4	Développer les initiatives citoyennes pour le ramassage des déchets	déchets ultimes et à l'importation de biens				
6.1.5	SYNERGIES À MOBILISER DANS LE CADRE DU DISPOSITIF TERRITOIRE D'INDUSTRIE	de consommation.				
6.1.6	Réfléchir à la mise en place d'une démarche d'écologie industrielle territoriale					
	6.2 SOUTENIR UNE AGRICULTURE LOCALE ET UNE ALIMENTATION PLUS DURABLE					
6.2.1	Mettre en relation les producteurs et les consommateurs autour du PAT					
0.2.1	Mettre en relation les producteurs et les consonnateurs autour du PAT					
6.2.2	Création d'une plateforme de mise en relation entre les producteurs locaux et la restauration collective publique	Diminution des émissions et nuisances associées au transport des biens de				
6.2.3	OPTIMISATION DE LA LOGISTIQUE EN CIRCUIT ALIMENTAIRE DE PROXIMITE	consommation.				
6.2.4	DEVELOPPER LA MONNAIE LOCALE "LE SOUDICY"					
6.3 SOUTE	NIR LE DÉVELOPPEMENT ET LA STRUCTURATION D'UNE FILIÈRE BOIS LOCALE (BOIS-ÉNERGIE ET BOIS-CONSTRUCTION)					
6.3.1	Assurer à la fois la production et l'utilisation de bois locale	-	-			
6.4 R	EDYNAMISER LES CENTRES BOURGS PAR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE LOCALE					
	Intégrer les enjeux associés à la revitalisation des centres-bourgs dans les	Baisse des déplacements et donc des				
6.4.1	planifications du territoire	nuisances (sonores, pollution de l'air)				
		associées				
6.4.2	Démultiplier sur le territoire les dispositifs de proximité	Baisse des déplacements et donc des nuisances (sonores, pollution de l'air)				
STILL	25. Salapas Carlo torritorio los disposicio de proximito	associées				
	PCAFT - Rannort environne	mantal Vichy Communauté	202			

Synthèse de l'évaluation environnementale

	Fiche action	CADRE PAYSAGER ET NATUREL (Paysage et biodiversité)	GESTION DES RESSOURCES (Eau et déchets)	BIEN ETRE ET SANTE DES HABITANTS (Risques et nuisances)
			Incidences	
	AXE 1. UNE COLLECTIVITÉ ET DES COMMUNES EXEMPLAIRES			
1.1 ET/	ABLIR ET PILOTER UNE STRATÉGIE CLIMAT AIR ÉNERGIE AU SERVICE D'UN TERRITOIRE BAS CARBONE			
1.1.1	Structurer la politique Climat Air Énergie via deux démarches cadres : Cit'ergie et Schéma Directeur de Développement des EnR 1.2 EXEMPLARITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PATRIMOINE PUBLIC			
1.2.1	Autonomie énergétique à l'échelle du patrimoine communautaire			
1.2.2	Déployer un Contrat d'objectif territorialisé (COT) sur la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables thermiques à l'échelle du			
1.2.3	Assurer un suivi efficace des consommations énergétiques des bâtiments communaux et intercommunaux			
	1.3 EXEMPLARITÉ DE LA COMMANDE PUBLIQUE			
1.3.1	Construire une charte des achats éco-responsables			
	1.4 SENSIBILISER ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE			
1.4.1	PROMOUVOIR LA DEMARCHE TEPOS AUPRES DE L'ENSEMBLE DES ACTEURS DU TERRITOIRE			
1.4.2	Programme Moby et Watty à l'école			
1.4.3	Proposer aux établissements scolaires des programmes de sensibilisation aux enjeux du PCAET			
1.4.4	Sensibilisation des enjeux de la qualité de l'air (ambiant et intérieur) aux scolaires			
1.4.5	Accompagner à l'intégration des enjeux environnementaux et sanitaires dans les décisions, notamment via la formation des élus.			

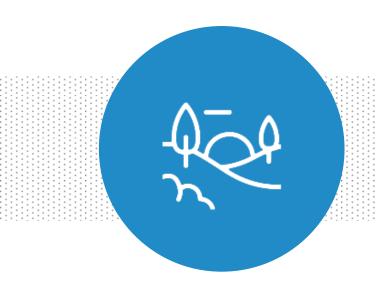
		AXE 2. UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE		
	2.1 ACCOMPAGNER LE SECTEUR RÉSIDENTIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE			
	2.1.1	Massifier la rénovation énergétique dans le parc privé		
	2.1.2	Créer un Service Public de la Performance Energétique de l'Habitat		
2.2 ACCOMPAGNER LE	SECTEUR TER	TIAIRE ET INDUSTRIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE		
	2.2.1	Mobiliser les acteurs économiques pour plus d'efficacité énergétique		
	2.2.2	Améliorer l'éclairage commercial des entreprises artisanales		
		Monitoring des consommations énergétiques d'une partie du patrimoine du Département		
	2.2.4	Mise en place de contrat d'exploitation sur une partie du patrimoine du		
	2.2.5 Poursuivre la rénovation thermique des bâtiments tertiaires du			

A	XE 3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT	
	3.1 PLANIFIER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE	
3.1.1	Planifier, coordonner et financer le développement des énergies renouvelables sur le territoire	
	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE	
3.2.1	Augmenter la production de photovoltaïque sur le territoire	
3.2.2	Réaliser une cartographie des espaces délaissés, hors foncier agricole, pour implantation de projets solaires photovoltaïques au sol	
3.2.3	Développer les centrales photovoltaïques citoyennes	
3.2.4	Déploiement de panneaux solaires sur les toitures des bâtiments du CD03	
3.2.5	Augmenter la production hydroélectrique sur le territoire	
3.2.6	Etudier le potentiel hydroélectrique du département	
3.2.7	Augmenter la production de biogaz sur le territoire	
3.2.8	Méthanisation agricole : Accompagner techniquement et financièrement les agriculteurs	
3.2.9	Développer la récupération de chaleur fatale sur plusieurs sites du territoire	
3.2.10	Intégrer les réflexions de développement éolien au schéma directeur des énergies renouvelables	
3.2.11	Soutien à l'acquisition et l'installation par les particuliers de chaudières automatiques Bois-Énergie	

4.1 ANTICIPE 4.1.1 G A 4.1.2 P n	Allier aval		
4.1.1 A 4.1.2 P			
4.1.2 P			
	Préservation des cours d'eau alluviaux, de leur dynamique fluviale et de leurs nappes alluviales		
4.1.3 C	Création d'une filière 'culture bas intrants' en zone de captage d'eau potable		
4.1.4 A	accompagner les collectivités dans l'optimisation des usages en eau potable		
4.1.5 A	Augmenter la réutilisation de l'eau de pluie dans les bâtiments		
4.2 ADAPTE	R L'AGRICULTURE VERS UN MODÈLE PLUS DURABLE ET MOINS VULNÉRABLE		
4.2.1 A	Adaptation culturale des pratiques au changement climatique ou AP3C		
4.2.2 E	Expérimentation d'élevages Bas Carbone		
4.2.3 F	Faciliter la reprise agricole et l'accès au foncier pour de nouveaux agriculteurs		
4.2.4 A	Agir sur la présence d'ambroisie en milieu agricole		
	4.3 RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE		
431	/aloriser le rôle de l'élevage pour le stockage carbone, la biodiversité et 'économie		
4.3.2 P	Préserver et valoriser le bocage dans le département de l'Allier et ses alentours		
4.3.3 R	Réfléchir au développement d'un outil de compensation Carbone lié au bocage		
4.3.4 In	nventorier et prendre en compte les zones humides de son territoire		
4.3.5 S	Sylviculture : maintenir une forêt durable adaptée au changement climatique		
4.3.6 P	Préservation des vieilles forêts, pour le stockage carbone et la biodiversité		
437	Promouvoir l'utilisation des matériaux biosourcés dans la construction et structuration d'une filière chanvre		
4.4 ADAPTER LES VILLES			
	THE ADMITTER ELECTRICES		

5. UN TERRITOIRE A	UX MOBILITÉS DURABL	ES ET ADAPTÉ	ES		
	5.1ÉTOFFER L'OFFRE	DE MOBILITÉ A	LTERNATIVE ET VALORISER L'EXISTANT		
		5.1.1	Schéma global de développement de la mobilité GNV entre véhicules, stations et unité de méthanisation		
			Développer les voitures partagées dans les bourgs et les relier avec les bornes électriques		
		5.1.3	Regrouper, communiquer, et cartographier les solutions de mobilité existante		
			Etudier la possibilité de créer une plateforme de Mobilité sur le département de l'Allier		
	5.2 PLANIFIER ET PRO	MOUVOIR LA M	OBILITE ACTIVE		
		5.2.1	Développer la mobilité douce		
		577	Développer la pratique du Vélo (Atelier participatif de réparation « Le gang des dérailleurs »)		

C LINE	TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET			
CIRCULAIRE				
	6.1 FAVORISER LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES			
6.1.1	Réaliser et mettre en œuvre le PLPDMA			
6.1.2	Limiter la production de déchets et améliorer leur valorisation			
6.1.3	Réduction du gaspillage alimentaire dans les collèges publics de l'Allier			
6.1.4	Développer les initiatives citoyennes pour le ramassage des déchets			
6.1.5	Synergies à mobiliser dans le cadre du dispositif territoire d'industrie			
6.1.6	Réfléchir à la mise en place d'une démarche d'écologie industrielle territoriale			
	6.2 SOUTENIR UNE AGRICULTURE LOCALE ET UNE ALIMENTATION PLUS DURABLE			
6.2.1	Mettre en relation les producteurs et les consommateurs autour du PAT			
6.2.2	Création d'une plateforme de mise en relation entre les producteurs locaux et la restauration collective publique			
6.2.3	Optimisation de la logistique en circuit alimentaire de proximité			
6.2.4	Développer la monnaie locale "le Soudicy"			
6.3 SOUTENIR LE DÉVELOPPEMENT ET LA STRUCTURATION D'UNE FILIÈRE BOIS LOCALE (BOIS- ÉNERGIE ET BOIS-CONSTRUCTION)				
6.3.1	Assurer à la fois la production et l'utilisation de bois locale			
6.4 RE	EDYNAMISER LES CENTRES BOURGS PAR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE LOCALE			
6.4.1	Intégrer les enjeux associés à la revitalisation des centres-bourgs dans les planifications du territoire			
6.4.2	Démultiplier sur le territoire les dispositifs de proximité			



EXPOSÉ DES EFFETS NOTABLES PRÉVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR LE RÉSEAU NATURA 2000

Rappels réglementaires sur les obligations des PCAET vis-à-vis des sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des habitats naturels, des espèces sauvages, animales et/ou/végétales, et de leurs habitats.

La France a une obligation de résultat auprès de la Commission européenne pour mettre en place ce réseau et le maintenir ou le rétablir dans **un état de conservation favorable**. De ce fait, il est indispensable pour l'État de s'assurer que les projets, plans et programmes, n'iront pas à l'encontre de ces objectifs De ce fait, l'article R414-19 du Code de l'Environnement instaure l'obligation d'évaluer les incidences des plans et programmes, dont le PCAET, sur le réseau Natura 2000.

Le contenu du dossier d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est défini à l'article R.414- 23 du code de l'environnement. L'évaluation des incidences Natura 2000 doit :

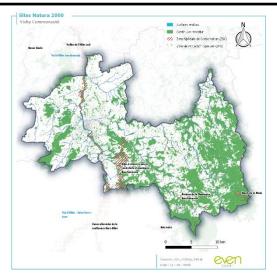
- Déterminer si le plan/schéma/programme « peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites »;
- Proposer les « [...] mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables » (article R. 414-23 du code de l'environnement) en cas d'atteintes aux objectifs de conservation;
- Être conclusive quant au niveau d'incidence du plan/schéma/programme sur le réseau.

Si l'évaluation des incidences Natura 2000 conclut à une atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000, en l'absence de solutions alternatives, l'autorité compétente ne peut donner son accord que pour des raisons impératives d'intérêt public majeur.

Le réseau Natura 2000 de Vichy Communauté

La communauté d'agglomérations Vichy Communauté est richement pourvue en zones Natura puisqu'elle en accueille au total huit : six Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la Directive Habitat et deux Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la Directive Oiseau.

Classements	N°	Intitulé
ZSC	FR8301016	Vallée de l'Allier sud
ZSC	FR8302005	Gîtes à chauves-souris, contreforts et montagne bourbonnaise
ZSC	FR8301032	Zones alluviales de la confluence Dore-Allier
ZSC	FR8302036	Rivières de la Montagne Bourbonnaise
ZSC	FR8301045	Bois noirs
ZSC	FR8301019	Monts de la Madeleine
ZPS	FR8310079	Val d'Allier Bourbonnais
ZPS	FR8312013	Val d'Allier – Saint-Yorre - Joze



ZSC de la Vallée de l'Allier Sud n°FR8301016

Informations surfaciques générales

La superficie totale du site est de 2 092ha, dont :

- 28% de Forêts caducifoliées
- 25% d'Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)
- 13% de Prairies améliorées

Caractéristiques du site

L'Allier divague dans une **plaine alluviale** large de 100 à 1700m. La dynamique fluviale entraîne la création permanente **de milieux diversifiés** allant de l'eau courante à la forêt alluviale en passant par les vasières, les grèves, les plages sableuses, les pelouses sèches, les boires et les reculs.

Qualité et importance

Le site est important en tant que partie intégrante du réseau de sites du val d'Allier découpé en plusieurs tronçons. Le site possède une grande diversité de milieux due à la dynamique fluviale de l'Allier avec des plages, landes, ripisylves, pelouses, microfalaises qui se succèdent. De plus, l'Allier est un axe migratoire important pour plusieurs espèces de poissons migrateurs qui transitent et se reproduisent sur ce site. La qualité en eau des nappes de la rivière est dépendante de la mobilité de l'Allier. Cette ressource en eau est exploitée par les collectivités et l'agriculture. Ce site Natura 2000 est en outre protégé par plusieurs périmètres réglementaires liés à la grande biodiversité de l'Allier : une Réserve Naturelle Nationale du Val d'Allier et deux APPB (Rivière et Oiseaux nichant au sol).

Vulnérabilité

Le maintien de la **dynamique fluviale** va dépendre des mesures prises afin de limiter **l'enfoncement du lit mineur (**limitation de l'extraction de granulats, limitation des aménagements, limitation de l'entretien de secteurs de bords de rivière qui entraînent la perturbation de certains habitats...).

La diversité des espèces et habitats est influencée par les **pratiques agricoles** : l'abandon de l'élevage peut porter préjudice pour le **maintien des pelouses et prairies** sur sable (enfrichement) donc aux milieux et aux espèces et l'évolution vers **des pratiques intensives** peut engendrer une régression des habitats naturels.

La rectification des méandres, les enrochements, les ponts génèrent une érosion plus importante en aval tandis que l'extraction de granulats, les cultures intensives, la plantation de peupliers, les décharges et campings sauvages entrainent des risques de banalisation des milieux et des menaces sur la qualité de l'eau.



Vallée de l'Allier Sud. Crédit photographie : S Marsy

 ZSC des Gîtes à chauve-souris, contreforts et montagne bourbonnaise n°8302005

Informations surfaciques générales

La superficie totale du site est de 1 944ha, dont :

- 33% de Forêts caducifoliées
- 30% de parcelles agricoles (en général)
- 22% de Forêts artificielles en monoculture (plantations de peupliers ou d'arbres exotiques)

Caractéristiques du site

La particularité de ce site est liée à la connaissance tant des sites de **reproduction** que **d'hibernation des chiroptères**. On y retrouve un réseau regroupant une grande partie des éléments vitaux pour la conservation et la préservation des chauves-souris (sites de reproduction, d'hibernation et territoires de chasse).

Le périmètre comprend également un ensemble de **milieux diversifiés et riches**, dont la présence est en grande partie liée à l'originalité du territoire et aux pratiques actuelles, notamment agro-pastorales.

La conservation de ces milieux et **des pratiques associées** est un **enjeu majeur du site**, en vue de la préservation de la biodiversité au sens large.

Qualité et importance

Le site affiche une grande diversité de milieux intrinsèquement liée à la variété des pratiques existantes sur le site (agro-pastorales). De ce caractère préservé du territoire et de l'originalité de ce dernier découle également une importante diversité d'espèces. Par ailleurs, certaines espèces présentes, mais ne relevant pas de la directive habitat, revêtent un intérêt particulier car en marge de leur aire de répartition comme, par exemple, *Centaurea pectinata subsp. pectinata*.

Vulnérabilité

Les principales menaces qui pèsent sur le site relèvent du **bouleversement de milieu** et du **changement de pratiques**, notamment agricoles et sylvicoles.

Aussi, **l'artificialisation des milieux**, l'intensification de l'agriculture et de la sylviculture sont parmi les principales menaces identifiées au regard des enjeux du site.

La modification des pratiques rurales et leur intensification sont également une menace prépondérante au maintien de la richesse et de l'originalité du patrimoine naturel du site, par des atteintes à la fonctionnalité et à la qualité des habitats.

Toutes ces modifications constituent également une atteinte à la potentialité d'accueil du territoire aux espèces animales et végétales.

Le développement non maitrisé des zones industrielles, urbaines ou similaires, est un des facteurs d'artificialisation des milieux pouvant provoquer à terme la disparition de certains éléments du patrimoine naturel, notamment les chauves-souris et leurs habitats vitaux.

De ces activités peuvent également découler l'introduction ou la **dissémination de nouvelles espèces**, pouvant conduire à une banalisation des milieux.



Les Gîtes à chauves-souris « Contreforts et Montagne Bourbonnaise ». Source : http://gites-contrefortsmontagnebourbonnaise.n2000.fr

ZSC des Zones alluviales de la confluence Dore-Allier n°FR8301032

Informations surfaciques générales

La superficie totale du site est de 2 401ha, dont :

- 30% de Forêts caducifoliées
- 25% d'Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)
- 20% de Landes, Broussailles, Recrus, Maquis, Garrigues, Phyrgana

Caractéristiques du site

Le site est marqué par la confluence de deux rivières : l'Allier et la Dore qui évoluent quasiment en parallèle le long de cette zone de plaine. Leur jonction est le résultat de la réunion de deux bassins versants, celui de l'Allier avec celui de la Dore. Cette zone correspond à une très forte dynamique fluviale caractérisée par la formation de nombreux méandres, de boires et le dépôt de sédiments. De cette dynamique, les communautés végétales sont sans cesse remaniées.

Le site présente un nombre important d'habitats et d'espèces communautaires dont certains ont une importance particulière sur le territoire. C'est le cas notamment des forêts alluviales à bois tendre et à bois dur, des végétations de grèves annuelles liées à la dynamique fluviale importante, mais aussi des pelouses alluviales et des pré salés. La confluence Dore-Allier porte également une responsabilité particulière pour la préservation de certains mammifères comme le Castor et la Loutre, puisqu'il est un siège de transit sur le bassin de l'Allier.

Qualité et importance

Le site est important en tant que partie intégrante du réseau de sites du val d'Allier découpé en plusieurs tronçons. Il marque de plus la confluence entre la Dore et l'Allier, soit une zone de **dynamique fluviale très importante** sans cesse remaniée.

De plus, l'Allier est un axe migratoire important pour plusieurs espèces de poissons migrateurs qui transitent et se reproduisent sur ce site.

Vulnérabilité

Les principales pressions induites par l'homme sur le site sont :

- la dégradation de la qualité de l'eau liée à des rejets polluants d'origine diverses ou à une pollution diffuse d'origine agricole également défavorable à la plupart des espèces;
- l'artificialisation et le cloisonnement des cours d'eau par la présence d'enrochements, de barrages et de seuils : ces obstacles participent à la diminution des échanges de la faune aquatique et notamment à la remonté des poissons migrateurs et à la baisse de la biodiversité des cours d'eau;
- l'urbanisation et l'artificialisation des espaces qui entraîne une destruction directe d'habitats ou une fragmentation préjudiciable à leur bon fonctionnement;
- la fréquentation non maîtrisée et mal adaptée pouvant entraîner une dégradation voire une destruction des habitats (en particulier des habitats de bord de rivière fragiles et sensibles aux aménagements et au piétinement);
- les dépôts sauvages de déchets qui entraînent le remblaiement de bras morts, la dégradation de la qualité de l'eau et une dégradation de divers habitats;
- les espèces exotiques envahissantes animales et végétales introduites ou facilitées par l'Homme;



Zones alluviales de la confluence Dore-Allier. Source : http://val-allier-63.n2000.fr

ZSC des Rivières de la Montagne Bourbonnaise n°FR302036

Informations surfaciques générales

La superficie totale du site est de 453ha, dont :

- 53% de Forêts caducifoliées
- 15% de Marais (végétation de ceinture), de Bas-marais ou de Tourbières
- 15% de Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées

Caractéristiques du site

Les Rivières de la Montagne Bourbonnaise constituent un réseau de cours d'eau de tête de bassin versant. Les sources de ces différentes rivières sont en partie d'origine tourbeuse, et une bonne partie du site est en outre constituée de **mégaphorbiaies hygrophiles** et de **tourbières**, qu'elles soient hautes actives, de transition ou boisées. Ces vastes étendues de milieux humides emblématiques et variés rendent ce site Natura 2000 particulièrement précieux pour la biodiversité locale.

Qualité et importance

L'Écrevisse à pattes blanches est le principal enjeu déterminé sur les cours d'eau du site. Elle est présente en tête de bassin sur le Sichon et le Jolan mais les populations sont aujourd'hui faibles. De plus, le Chabot et la Lamproie de planer, poissons d'intérêt communautaire ont aussi été observés sur le site. La Loutre est de retour depuis 2009 sur les versants Allier des Monts de la Madeleine.

Enfin, plusieurs habitats naturels d'intérêt communautaire sont répertoriés sur les tronçons désignés dont deux sont prioritaires : les **Forêts alluviales** à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (habitat naturel prioritaire), Tourbières boisées, Mégaphorbiaie des étages montagnards, Tourbières hautes actives, Prairies à Molinies sur sol tourbeux et les Hêtraies atlantiques acidophiles à sous-bois à *Ilex* et parfois *Taxus*, Tourbières de transition et tremblantes.

Vulnérabilité

Les enjeux pour maintenir ou améliorer l'état de conservation de ce réseau de cours d'eau de tête de bassin versant dont les sources peuvent être tourbeuses sont en très grande majorité liés **aux activités forestières** et **agricoles** et à la qualité et la quantité de l'eau qui les alimentent.

Des mesures de gestion visent la réduction voire la suppression des fertilisants, en particulier minéraux et l'adaptation des périodes et pressions de pâturage et par des mesures de mises en défens temporaires ou permanents.

En revanche, quelques **plantations forestières** sont susceptibles d'impacter ces zones humides lors de leur exploitation ou bien accueillent des espèces d'intérêt communautaire. Les mesures de gestion associées prévoient des solutions pour limiter l'impact tant sur les zones humides que sur les habitats d'espèces (systèmes de franchissement de cours d'eau, îlots de sénescence, etc.)



L'Écrevisse à pattes blanches (Austropotamobius pallipes) représente le principal enjeu de ce site Natura 2000, sa population est néanmoins localement en déclin. Source : Wikipedia

ZSC des Bois noirs n°FR8301045

Informations surfaciques générales

La superficie totale du site est de 683ha, dont :

- 76% de Forêts caducifoliées
- 21% de Marais (végétation de ceinture), de Bas-marais ou de Tourbières

Caractéristiques du site

Ce site de moyenne montagne est composé d'un ensemble **de vallées forestières, de tourbières, de prairies humides** et de milieux associés.

Qualité et importance

Le site des Bois noirs affiche une grande qualité et une grande importance notamment pour les **tourbières bombées** qu'il comprend, dont l'état de conservation est satisfaisant. Les **écosystèmes tourbeux** du site sont d'une grande fragilité et leur maintien en bon état est étroitement dépendant du maintien de leur alimentation en eau.

Les actions prévues par le DOCOB portent sur le maintien des habitats des tourbières et des prairies humides. Leur état de conservation est satisfaisant, aucune dégradation n'est à déplorer. Seul l'habitat du **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*) est fortement menacé.

A long terme, la gestion conservatoire du site ne peut être assurée que si une maîtrise foncière des écocomplexes tourbeux est pleinement atteinte.

Vulnérabilité

Les écosystèmes tourbeux retrouvés au niveau du site des Bois noirs sont particulièrement **fragiles**. En plus des impacts directs dont ils peuvent être victimes, leur préservation est également grandement dépendant du maintien d'un bon niveau qualitatif et quantitatif de leurs **alimentations en eau**, qu'elles soient en amont ou sous forme de nappes, sous la tourbière.

Les activités de **drainage** qui ont lieu sur le territoire représentent ainsi un risque particulièrement dangereux pour ces tourbières, elles sont sources d'assèchement de ces dernières. Un autre enjeu notable relève de **l'activité forestière**, avec la création de pistes de débardage destinées à évacuer les arbres abattus vers des lieux de dépôts ou de coupe.

Le **tourisme** et les activités qui en découlent restent minimes et diffus localement.

Les populations de Damier de la Succise sont menacées par la **régression des prairies méso-hygrophiles** (et donc de la plante hôte de l'espèce) due à la **fermeture du milieu**, spontanée faute de fauche ou de patûrage, ou liée à des plantations forestières.



Le Damier de la Succise, en fort déclin dans une grande partie de la France, cumule des statuts de patrimonialité et de protection au niveau européen (annexes II et IV de la Directive Habitat) et national (inscription sur la liste des espèces protégées). Source : Wikipedia

ZSC des Monts de la Madeleine n°FR8301019

Informations surfaciques générales

La superficie totale du site est de 266ha, dont :

- 27% de Forêts de résineux ;
- 25% de Forêts caducifoliées ;
- 23% de Forêts mixtes ;
- 16% de Marais (végétation de ceinture), de Bas-Marais ou de Tourbières.

Caractéristiques du site

Le site est constitué de 2 zones:

- La partie sommitale forestière recouvre un ensemble de vieilles hêtraies et tourbières de la forêt de l'Assise où coule le ruisseau Sapey;
- Le plateau de landes sèches avec des tourbières dans les dépressions.

Qualité et importance

Les Monts de la Madeleine accueillent un essaim **de tourbières d'altitude** en très bon état de conservation, ces écosystèmes sensibles en fort déclin sur le plan international sont de fait particulièrement important à protéger.

Plus globalement, ce site Natura 2000 affiche une bonne représentativité des d'un socle granitique à couverture forestière dominante sous influence atlantique et montagnarde.

Vulnérabilité

Les principaux enjeux du site sont listés ci-dessous :

- Coupes rases et reboisement en résineux plutôt qu'en feuillus,
- Régénération difficile de la hêtraie à houx
- Protection des tourbières, détérioration du régime hydrique de celle-ci (prélèvement d'eau)

- Fréquentation humaine (ski, randonnée motorisée)
- Risque d'enfrichement des landes sèches et tourbières
- Projets éoliens : notamment les phases de travaux et la création/modification de pistes forestières



Tourbière des Monts de la Madeleine. Crédit photographie : S. Marsy

ZPS du Val d'Allier Bourbonnais n°FR8310079

Informations surfaciques générales

La superficie totale du site est de 4 335ha, dont :

- 23% de Prairies semi-naturelles humides et de Prairies mésophiles améliorées
- 19% d'Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes
- 10% de Forêts

Caractéristiques du site

Le site Natura 2000 du Val d'Allier Bourbonnais présente un profil très intéressant du point de vue **paysager** et **géomorphologique**, particulièrement illustré par la diversité des habitats qu'on y retrouve. Parmi ces derniers figurent par exemple les **pelouses** à orpins, les pelouses pionnières (habitats d'intérêt communautaire) qui contrastent avec les **forêts** alluviales et les **bancs** de sables et de galets essentiels à la nidification de certaines espèces d'oiseaux. Cette trame de fond est ponctuée **d'annexes hydrauliques** nombreuses formée par une dynamique fluviale notable de l'Allier.

Qualité et importance

Il s'agit du **plus important site alluvial d'Auvergne**. Le Val d'Allier est reconnu comme étant une zone humide d'importance internationale par la richesse de ses milieux et son importance pour les oiseaux : **nidification** de nombreuses espèces dont certaines sont rares (5 espèces de hérons arboricoles), du Milan noir, fortes populations d'Œdicnèmes criards, colonies de Sternes pierregarin et naine...), site d'importance majeure pour la **migration** et **l'hivernage**.

Au total, 70 espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive fréquentent le site, dont 15 s'y reproduisent régulièrement.

D'autres espèces migratrices concernées par la directive et justifiant également la désignation du site sont présente au nombre de 76.

Vulnérabilité

Le principal enjeu en matière de conservation de ce site Natura 2000 consiste à maintenir la dynamique fluviale de l'Allier (application de la réglementation existante, proscrire les enrochements, pas d'extractions de granulats dans le lit...).

En outre, l'écoulement de la rivière est menacé par le développement des cultures irriguées au détriment des habitats naturels et des milieux ouverts tel que les prairies.



L'Œdicnème criard (Burhinus œdicnemus) est fortement présent au niveau du site du Val d'Allier Bourbonnais. Il a une préférence pour les habitats secs, caillouteux et dégagés. Source : Wikipedia

ZPS du Val d'Allier – Saint-Yorre - Joze n°FR8312013

Informations surfaciques générales

La superficie totale du site est de 5 650ha, dont :

- 5% de Prairies semi-naturelles humides et de Prairies mésophiles améliorées
- 5% de Landes, de Broussailles, de Recrus, de Maquis ET Garrigues ou de Phrygana
- 3% de Prairies améliorées
- 82% d'autres terres arables

Caractéristiques du site

Le site Natura 2000 du Val d'Allier – Saint-Yorre – Joze présente un intérêt particulier sur les domaines **paysagers** et **géomorphologiques**. La diversité des habitats et des espèces qui y sont retrouvés exprime parfaitement ce constat. On retrouve ainsi au niveau de ce site pas moins de 133 espèces inscrites dans l'article 4 de la directive 2009/147/CE dite Directive Oiseau.

Qualité et importance

Il s'agit d'un important site alluvial en Auvergne. le val d'Allier est reconnu comme étant **une zone humide d'importance internationale** par la richesse de ses milieux et son intérêt pour les oiseaux :

Pour son intérêt pour la **nidification de nombreuses espèces** dont certaines sont rares (4 espèces de hérons arboricoles, très forte population de Milan noir, colonie de Sterne pierregarin, d'Œdicnème criard..)

Il s'agit d'un site d'importance majeure pour la **migration et l'hivernage** (nombreuses espèces dont la Grande aigrette, le Balbuzard, pêcheur, la Grue cendrée, divers anatidés et limicoles...)

Des espèces occasionnelles qui font parties de l'annexe 1 de la Directive (Botaurus stellaris, Luscinia svecica, Mergus albellus, Larus melanocephalus, Tetrax tetrax) ou sont des espèces migratrices non annexe 1 (Netta rufina, Arenaria interpres, Pluvialis squatarola, Acrocephalus arundinaceus) sont retrouvées. Il est également nécessaire de signaler la présence assez rare pour être notée de Branca leucopsis.

Vulnérabilité

Le maintien de la **dynamique fluviale** est au cœur des enjeux environnementaux, il s'agit ainsi d'éviter tout enrochement et toute extraction de granulat qui serait susceptible soit de perturber directement l'écoulement de l'Allier, soit de modifier la topologie du milieu et ainsi influer indirectement sur la dynamique fluviale du cours d'eau.

Un autre risque encouru par ce site Natura 2000 réside dans **l'extension des cultures irriguées** qui entrainent la disparition des prairies, des forêts et des landes arbustives.



Val d'Allier – Saint-Yorre – Joze. Crédit photographie : M. Mistarz

Un PCAET peut être à l'origine de plusieurs incidences négatives significatives sur un site Natura 2000 dès lors ou des aménagements sont prévus au sein ou à proximité de celui-ci. Les incidences majeures essentiellement générées sont :

- Une consommation d'espaces qui induit une détérioration voire une destruction d'habitats naturels ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire à l'intérieur d'un site Natura 2000;
- La perturbation du fonctionnement écologique du site ou la dégradation indirecte des habitats naturels ou habitats d'espèces (drainage des zones humides, rejets polluants...);
- Le dérangement voire la destruction d'espèces qui effectuent l'ensemble ou une partie de leur cycle biologique au sein du site Natura 2000 (alimentation, transit, reproduction...).

⇒ Evaluation des incidences potentielles de la stratégie PCAET sur les sites Natura 2000

Les sites Natura 2000 identifiés sur le territoire sont essentiellement localisés dans des secteurs peu urbanisés, minimisant ainsi les incidences anthropiques liées aux secteurs industriels, résidentiels et tertiaires. Toutefois, bien que ces cas soient limités, certains sites intègrent ou traversent des espaces urbanisés (Val d'Allier sud, Gîtes à chauves-souris, Contreforts et Montagne Bourbonnaise). Par conséquent, plusieurs objectifs portés par le PCAET peuvent avoir des incidences indirectes sur ces sites. L'objectif de rénovation thermique du parc résidentiel ou du tertiaire peut être à l'origine de perturbations voire de destructions de lieux de reproduction pour la faune, comme par exemple pour certains chiroptères dont leur gîte est parfois établi dans les combles des habitations.

Par ailleurs, le développement de mobilités alternatives induira potentiellement la création de nouvelles voies ou de nouveaux espaces de stationnements qui artificialiseront des espaces naturels présents en ZSC/ZPS ou créeront de nouveaux obstacles pour la faune. Cependant, à termes ces mesures seront bénéfiques pour de nombreuses espèces mais aussi pour la qualité de l'air.

Ainsi, des mesures telles que l'optimisation des performances énergétiques du bâti, le développement des modes doux, du covoiturage et des véhicules à faible émission, portées par le PCAET de Vichy Communauté, pourront avoir une incidence positive grâce à une diminution des nuisances sur les milieux naturels des sites Natura 2000 (sonores, pollutions).

En ce qui concerne les activités agricoles, la stratégie du PCAET ambitionne le développement de techniques culturales sans labour, l'introduction de cultures intermédiaires à vocation énergétique, la préservation de bandes enherbées, la diminution des intrants ainsi que la lutte contre l'enfrichement des pâtures. Ces mesures auront une incidence positive sur les différents sites Natura 2000 puisque plusieurs d'entre eux sont menacés par la fermeture des milieux ou rencontrent des problématiques de pollutions. Ces modifications des pratiques agricoles seront également favorables à la biodiversité locale et viendront la renforcer.

Les activités forestières sont parfois à l'origine d'incidences négatives sur les sites (drainage, modifications de pistes...). Or, la stratégie du PCAET prévoit de développer la filière bois sur le territoire afin de s'approvisionner localement tout en assurant un entretien durable de la forêt. En effet, ce choix peut avoir des impacts non négligeables sur les milieux forestiers si la gestion de cette ressource n'intègre pas les enjeux écologiques. Il s'agit de veiller à une exploitation durable des boisements (maintenir une diversité espèces, créer des îlots de sénescence, prélever le bois en dehors des réservoirs de biodiversité, garantir une diversité et un maintien de la ressource dans le temps...).

Les activités touristiques et de loisirs forment une menace identifiée sur plusieurs sites Natura 2000, ces espaces peuvent potentiellement être impactés par une fréquentation humaine importante à certaines périodes. Le PCAET n'aborde pas le volet « tourisme » dans sa stratégie.

Pour finir, la stratégie du PCAET prévoit également le déploiement des énergies renouvelables sur le territoire. Bien qu'elles soient intéressantes sur le plan énergétique, selon leurs implantations, les impacts sur la biodiversité et les milieux naturels pourront être conséquents (artificialisation des sols, nouveaux obstacles pour la faune, coupes de bois pour la biomasse...).

⇒ Evaluation des incidences potentielles du plan d'actions PCAET sur les sites Natura 2000

De la même façon que l'évaluation des incidences potentielles de la stratégie, le plan d'actions du PCAET de Vichy Communauté aura des incidences sur l'ensemble des sites Natura 2000.

Les actions proposées pour les diverses thématiques (maîtrise de l'énergie, énergies renouvelables, adaptation, mobilités, économie circulaire) du plan d'actions, sont pour la plupart vertueuses et ne semblent pas impacter les sites Natura 2000. L'essentielle des actions concernent la mise en place de campagnes de sensibilisation afin d'accompagner la transition énergétique, climatique et écologique du territoire, en partenariat avec les acteurs et usagers. De fait, l'issue de ces actions ne peut être que positive.

Toutefois, certaines actions peuvent avoir un impact significatif sur plusieurs sites Natura 2000. En effet, dans le cadre du déploiement des énergies renouvelables sur le territoire, plusieurs actions encadrent le développement de projets de production d'énergies renouvelables (implantation de nouveaux méthaniseurs, de centrales photovoltaïques ou hydroélectriques ou encore de parcs éoliens). Ces projets présentent un risque s'ils sont réalisés à proximité ou dans un site Natura 2000. Il convient de souligner qu'une des actions du PCAET prévoit l'installation d'une centrale hydroélectrique sur le Lac d'Allier, au sein du site Natura 2000 « Vallée de l'Allier sud ». En l'état des connaissances des projets, il n'est pas possible d'appréhender pleinement ni d'identifier avec précision les incidences négatives du plan sur les sites Natura 2000. La réalisation d'études d'impact systématique pour ce type de projet permettra de s'assurer de l'absence de risque sur les sites Natura 2000 grâce à la mise en place de la séquence ERC. Par ailleurs, une des actions du PCAET consiste à planifier la production d'énergies renouvelables sur le territoire grâce à l'élaboration d'un schéma directeur des énergies renouvelables ou d'une charte de développement. La mise en place de cette action permettra d'avoir une implantation réfléchie et pertinente des futurs projets EnR avec une prise en compte des enjeux écologiques et notamment la localisation des sites Natura 2000.

Par ailleurs, une des actions du PCAET prévoit de développer la filière boisénergie locale. Sans réflexion écologique, cette action peut générer un prélèvement de la ressource conséquent et inadapté sur le territoire. De plus, une vigilance doit être portée quant à la protection des espaces boisés qualitatifs (développement de toutes les strates forestières, préservation du bois mort...) lors du développement de la filière bois locale.

Le PCAET porte une action encourageant une modification des pratiques agricoles face au changement climatique. Elle offrira in fine des incidences positives sur les sites Natura 2000 grâce à une agriculture plus favorable à la biodiversité. De plus, une autre action du plan consiste au maintien des prairies naturelles notamment pour leur rôle de puit carbone. Cette action sera également bénéfique pour de nombreuses espèces se développant sur ces milieux, retrouvés au sein de plusieurs sites Natura 2000.

Les actions sur le volet de la mobilité pourront avoir une incidence positive sur les sites Natura 2000 puisque leurs objectifs prévoient notamment de limiter l'étalement urbain en facilitant la proximité et de développer les modes doux sur le territoire. Ces actions diminueront les nuisances sur les sites et permettront en partie de les préserver.

En revanche, un point de vigilance mérite d'être soulevé concernant la création d'aménagements destinés aux alternatives à la voiture individuelle (parkings, pistes cyclables, voies de desserte...). Celles-ci pourraient être localisées au sein de sites Natura 2000 et entraîner l'artificialisation de milieux naturels au détriment d'espèces réalisant leur cycle de vie, ou du moins une partie, dans un des sites Natura 2000.



ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS CADRES

LES PRINCIPES DE L'ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS CADRES.

L'élaboration du PCAET doit intégrer les interactions existantes ou potentielles avec d'autres plans et programmes eux aussi soumis à évaluation.

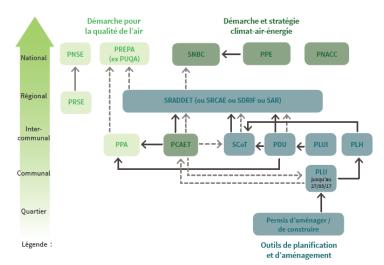
Ces articulations de diverses natures sont précisées dans le schéma ci-contre et vérifiées et détaillées dans l'Évaluation Environnementale Stratégique.

Ainsi, le PCAET doit :

- Être **compatible** avec certains documents, c'est-à-dire ne pas rentrer en contradiction avec leurs objectifs fondamentaux;
- Prendre en compte certains documents, c'est-à-dire ne pas ignorer ni s'éloigner de leurs objectifs et des orientations fondamentales;
- Intégrer certains documents à sa réflexion.

D'après le schéma ci-contre et en l'absence de Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) dans le département de l'Allier (même de manière plus localisée dans les infra-territoires), l'articulation du PCAET avec les documents cadres se décline comme suit :

- Un rapport de compatibilité avec les règles du fascicule de règles du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes;
- Un rapport de prise en compte avec les objectifs du SRADDET le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) de Vichy Val d'Allier et le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la Montagne Bourbonnaise valant SCoT.



- — → «Doit prendre en compte» signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales »
- Constitue un volet

Liens de comptabilité et de prise en compte relatifs au PCAET (source : guide ADEME : « PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre », 2016)

Les objectifs nationaux de réduction des émissions de GES, de production d'énergies renouvelables, de réduction des consommations énergétiques et de rénovation thermique du parc de bâtiments sont exprimés à travers les principaux plans et lois orientant la stratégie nationale de transition énergétique, de réduction des émissions de GES et d'adaptation au changement climatique, à savoir :

- La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTEPCV);
- La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC);
- La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE);
- Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC).

Les principaux objectifs chiffrés de ces lois, plans et programmes sont présentés dans le tableau ci-contre, et mis en regard des objectifs inscrits dans le PCAET de Vichy Communauté.

Thématique	Objectifs Nationaux	Objectifs du PCAET
Réduction des émissions de GES	-40% en 2030 par rapport à 1990 -75% en 2050 par rapport à 1990	-25% en 2030 par rapport à 2015 -56% en 2050 par rapport à 2015
Production d'énergie renouvelable	Amener la part des énergies renouvelable à 32% de la production totale d'énergie et 40% de la production d'électricité d'ici à 2030	107% d'autonomie énergétique en 2050
Consommation d'énergie finale	-50% en 2050 par rapport à 2012	-28% en 2030 par rapport à 2015 -50% en 2050 par rapport à 2015
Rénovation thermique du parc de logements	Niveau de performance énergétique BBC pour 100% du parc de logements en 2050	40% du parc de logement rénové en 2030 80% du parc de logement rénové en 2050

La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV)

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée au Journal Officiel du **18 août 2015**, ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

Pour donner un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'Etat, la loi fixe les objectifs chiffrés à moyen et long terme suivants :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4). La trajectoire est précisée dans les budgets carbone;
- Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012;
- Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030;
- Porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025;
- Atteindre un niveau de performance énergétique conforme aux normes « bâtiment basse consommation » pour l'ensemble du parc de logements à 2050 :
- Lutter contre la précarité énergétique ;

- Affirmer un droit à l'accès de tous à l'énergie sans coût excessif au regard des ressources des ménages;
- Réduire de 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 et découpler progressivement la croissance économique et la consommation matières premières.

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Introduite par la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Adoptée pour la première fois en 2015, la SNBC a été révisée en 2018-2019, en visant d'atteindre la neutralité carbone en 2050 (ambition rehaussée par rapport à la première SNBC qui visait le facteur 4, soit une réduction de 75 % de ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990).

Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone.

Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français. Les décideurs publics, à l'échelle nationale comme territoriale, doivent la prendre en compte.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)

Les programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), **outils de pilotage de la politique énergétique** ont été créées par la loi de transition énergétique pour la croissance verte.

La PPE de métropole continentale exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie. Le PPE remplace, sur un champ plus large et de manière intégrée, les trois documents de programmation préexistants relatifs aux investissements de production d'électricité, de production de chaleur et aux investissements dans le secteur du gaz.

La PPE en cours porte sur la période 2019-2028 inscrit la France dans une trajectoire qui permettra d'atteindre la neutralité carbone en 2050, et fixe ainsi le cap pour toutes les filières énergétiques qui pourront constituer de manière complémentaire, le mix énergétique français de demain.

Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC)

La démarche d'adaptation, enclenchée au niveau national par le ministère de l'Environnement à la fin des années 1990, est complémentaire des actions d'atténuation. Elle vise à limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature. Les politiques publiques d'adaptation ont pour objectifs d'anticiper les impacts à attendre du changement climatique, de limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur (par exemple, l'urbanisation des zones à risques) et de profiter des opportunités potentielles.

Le premier PNACC élaboré pour la période 2011-2015 a été suivi et renforcé par le PNACC-2 portant sur la période 2018-2022.

Avec pour objectif de présenter des mesures concrètes et opérationnelles pour préparer la France à faire face et à tirer parti de nouvelles conditions climatiques, les mesures préconisées par le PNACC visent une adaptation effective dès le milieu du XXIe siècle à un climat régional en métropole et dans les outre-mer cohérent avec une hausse de température de +1,5 à 2°C au niveau mondial par rapport au XIXe siècle. Tous les secteurs d'activités sont concernés autour de 4 objectifs :

- Protéger les personnes et les biens ;
- Eviter les inégalités devant les risques ;
- Limiter les coûts et tirer parti des avantages ;
- Préserver le patrimoine naturel.

La logique poursuivie est bien l'incorporation de la notion d'adaptation au sein de l'ensemble des politiques publiques.

LES DOCUMENTS AVEC LESQUELS LE PCAET DOIT ÊTRE COMPATIBLE

Le fascicule de règles du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

Approuvé le 20 décembre 2019, le SRADDET est un document issu de la loi NOTRe qui s'inscrit dans le cadre de la mise en place des nouvelles régions en 2016. Il fusionne plusieurs documents et schémas régionaux existants : Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT), le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), le Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI), le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) et le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).

Le SRADDET est organisé autour d'objectifs et de règles : les règles précisent la manière de mettre en œuvre les objectifs en identifiant notamment les documents et les acteurs à mobiliser.

Le fascicule de règles du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes regroupe 43 règles parmi lesquelles 11 concernent spécifiquement l'amélioration de la qualité de l'air, la réduction d'émissions de GES, de la consommation d'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'adaptation du territoire au changement climatique, 10 spécifiquement l'Aménagement du territoire et de la montagne, 1 spécifiquement la prévention et la gestion des déchets, et 22 les infrastructures de transport, d'intermodalité et de développement des transports. Chacune de ces règles se rapporte à un ou plusieurs des 62 objectifs du rapport d'objectif du SRADDET, qui constitue le point de mire de toute ambition de planification territoriale en Auvergne-Rhône-Alpes.

Ont été intégrés à l'analyse de la compatibilité uniquement les règles du SRADDET partageant des thématiques communes avec celles du PCAET (diminution des émissions de GES, de la consommation d'énergie, production d'énergie renouvelable, préservation de la ressource en eau, des paysages et du patrimoine, des espaces naturels et agricoles, mobilité et économie circulaire).

Les éléments stratégiques et fonctionnels du PCAET de Vichy Communauté ne rentrent pas fondamentalement en contradiction avec ceux des règles du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes. Ces deux documents promeuvent chacun la protection des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques, la généralisation des modes de transport doux et de l'économie circulaire, la réduction des émissions de polluants et de GES, et l'augmentation de la production d'énergie renouvelable, notamment celle produite à partir du bois, sur laquelle le SRADDET et le PCAET s'accordent sur une gestion raisonnée des boisements afin de conserver leurs qualités écologiques.

Un point de vigilance doit néanmoins être levé sur la consommation d'espaces fonciers qui pourrait être engendrée par certains projets du PCAET (productions de méthaniseurs, projet éolien, etc.), le SRADDET dissuade en effet fortement une trop grande emprise foncière sur les espaces naturels et agricoles, et vise au contraire plutôt un équilibre entre espaces artificialisés et espaces du continuum agro-naturel.

Règles du SRADDET	Objectifs du SRADDET	Compatibilité du PCAET de Vichy Communauté
Axe : Aménagement du territoire et de la montagne		
Règle n°7 – Préservation du Foncier agricole	 1.6. Préserver la trame verte et bleue. 1.8. Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés. 3.2. Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental. 3.3. Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique. 	Le PCAET se positionne en faveur du développement des énergies renouvelables (ENR) avec ur objectif de « 3 fois plus d'ENR » à horizon 2050, dont le développement pourrait porter atteinte à la préservation du foncier agricole et à la préservation de la ressource en eau. Toutefois, le PCAET inscrit aussi dans sa stratégie une volonté de garantir un cadre de vie agréable pour tous et inscrit ainsi des actions dont l'objectif est de porter une moindre atteinte à ces ressources. En effet, l'axe 4 du programme d'actions relatif à l'adaptation du territoire au changemen climatique prévoit nombre d'actions relatives à l'adaptation de la l'agriculture vers un modèle plus durable qui préserve au-delà des ressources foncières, les éléments naturels (forêt, sols eau, biodiversité) nécessaires à sa pratique et qui conditionnent sa qualité (Axe 4.1 qui traite de la thématique de la préservation quantitative et qualitative de la ressource en eau; axes 4.2 e 4.3 qui traitent de la réduction de la vulnérabilité de l'agriculture et de la valorisation de cette activité dans le stockage de carbone qu'elle permet). Par ailleurs, l'axe 3 du programme d'actions prévoit un développement « raisonné » des ENR, qui intègre en amont la préservation de ces ressources en limitant les actions qui pourraient
Règle n°8 – Préservation de la ressource en eau	4.5. Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région.	atteindre le potentiel agricole (Action 3.2.2 qui écarte le foncier agricole des potentiels de développement du photovoltaïque) et en prenant en compte les notions de continuité écologique dans le développement de l'hydroélectricité (Actions 3.2.5 et 3.2.6).
	Ах	ke : Climat, air, énergie
Règles n°23 – Performance énergétique des projets d'aménagement	 1.4. Concilier le développement des offres et des réseaux de transport avec la qualité environnementale. 1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières. 	La performance énergétique des projet d'aménagement se traduit dans le PCAET via une volonté d'exemplarité énergétique aussi bien sur les projets concernant un patrimoine déjà existant que les projets de développement (axe 1.2 du plan d'actions en faveur de l'exemplarité énergétique du patrimoine public, axe 2 relatif à la sobriété énergétique du secteur résidentiel, mais aussi tertiaire et industriel). Par ailleurs, concernant le développement de la mobilité, le PCAET inscrit bien les projets dans la performance énergétique en développant une offre de mobilité alternatives via l'axe 5.1 du plan d'actions.
Règles n°24 – Neutralité carbone	3.7. Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire.	Le territoire dispose des capacités pour atteindre la Neutralité Carbone et les axes stratégiques et actions relatives à la réduction de ses émissions (axe 2 du plan d'actions sur la sobriété et l'efficacité énergétique), à l'augmentation de la production d'ENR (axe 3 du plan d'actions visant à l'autonomie énergétique) et au renforcement de ses capacités de stockage de carbone (axe 4.3 du plan d'actions) vont lui permettre d'atteindre cet objectif.

Règles du SRADDET	Objectifs du SRADDET	Compatibilité du PCAET de Vichy Communauté
Règle n°25 – Performance énergétique des bâtiments neufs	3.8. Réduire de 23 % la consommation d'énergie de la région.	Le PCAET participe à cet effort collectif en affichant une volonté d'exemplarité énergétique aussi bien sur les projets concernant un patrimoine déjà existant que les
Règle n°26 – Rénovation énergétique des bâtiments	3.8. Réduire de 23 % la consommation d'énergie de la région.	projets de développement (axe 1.2 du plan d'actions en faveur de l'exemplarité énergétique du patrimoine public, axe 2 relatif à la sobriété énergétique du secteur résidentiel, mais aussi tertiaire et industriel).
Règle n°27 – Développement des réseaux énergétiques	3.7. Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire.	Le PCAET développe un axe stratégique spécifique sur la production d'ENR et ambitionne de la multiplier par 3 à l'horizon 2050 via le développement des potentiels solaires, hydroélectriques, biogaz, éolien, récupération de la chaleur fatale et bois-énergie (actions déclinées dans l'axe 3 du plan d'actions).
Règle n°28 — Production d'énergie renouvelable dans les ZAE	3.7. Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire.	Sur le développement de la production d'ENR au sein des ZAE, le PCAET inscrit des actions dont la recherche de potentiel de développement est favorable au sein de ZAE (photovoltaïque : actions 3.2.1/2/3/4, biogaz : action 3.2.7, provinciation de la photovoltaïque : action 3.2.7,
	9.1. Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie.	récupération de la chaleur fatale : action 3.2.9)
	9.3. Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité.	

Règles du SRADDET	Objectifs du SRADDET	Compatibilité du PCAET de Vichy Communauté
Règle n°29 – Développement des ENR	 3.7. Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire. 9.1. Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie. 9.3. Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité. 1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables de la région. 1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières. 	Le PCAET développe un axe stratégique spécifique sur la production d'ENR et ambitionne de la multiplier par 3 à l'horizon 2050 via le développement des potentiels solaires, hydroélectriques, biogaz, éolien, récupération de la chaleur fatale et bois-énergie (actions déclinées dans l'axe 3 du plan d'actions).
Règle n°30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne	 3.7. Augmenter de 54 % la production d'énergie renouvelable (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire. 1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables de la région. 1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières. 8.6 Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air, déchet et biodiversité de la Région. 	Le développement de l'énergie éolienne fait partie des objectifs stratégiques du territoire pour atteindre les objectifs quantitatifs de production d'ENR qu'il s'est fixé. Toutefois, le territoire souhaite développer ce potentiel dans le respect de sensibilités environnementales et paysagères. Ainsi, une fiche action spécifique traite du sujet éolien (action 3.2.10), et son développement est conditionné par un moindre impact paysager (notion de saturation visuelle) et écologique (préservation des continuités écologiques et notamment des couloirs aériens détaillés dans l'étude d'impact éolien). Sur le sujet écologique, le projet éolien « Bisio de La Faye » sur les communes d'Arrones et Busset a déjà lancé des comptages de chiroptères et d'avifaune en lien avec une proximité (< 1km) de sites Natura 2000.

Règles du SRADDET	Objectifs du SRADDET	Compatibilité du PCAET de Vichy Communauté
Règle n°31 – Diminution des GES	1.5. Réduire les émissions de polluants et les émissions de GES.2.9. Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale.	Le PCAET participe à cet effort collectif en affichant un objectif stratégique de diminution des GES de 69% à horizon 2050, ce qui se traduit en termes opérationnels via des actions en faveur de la sobriété et de l'efficacité énergétique (axe 2 du plan d'actions) du secteur résidentiel, tertiaire et industriel.
Règles n°32 – Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère Règle n°33 – Réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques	 1.5. Réduire les émissions de polluants et les émissions de GES. 1.3. Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements. 1.5. Réduire les émissions de polluants et les émissions de GES. 2.10. Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale. 	Le PCAET vise à horizon 2050 la réduction des émissions de polluants dans l'atmosphère selon les objectifs du PREPA (Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques). L'axe 5 du plan d'actions qui traite du développement d'une mobilité plus durable (mobilités douces, mobilités partagées) permet notamment d'atteindre ces objectifs. Par ailleurs, les actions de sensibilisation eux enjeux de la qualité de l'air prévues par le PCAET (action 1.4.4 pour les scolaires, action 1.4.5 pour la prise en compte des enjeux globaux de santé dans les prises de décisions politiques) sont complémentaires aux actions « techniques », et visent à informer largement sur le sujet. Le sujet de la qualité de l'air intérieur y est notamment abordé. Aussi, les actions du PCAET visant au développement de la production d'ENR (axe 3 du plan d'actions) et à la promotion d'un modèle d'agricole, d'alimentation et de vie plus durable orienté sur le « local » (respectivement axes 4 et 6 du plan d'actions) vont contribuer à limiter les besoins en transports pour parvenir à une limitation des rejets de polluants atmosphériques.
	Axe : Infrastructures de transport, d'intermodalité e	et de développement des transports
Règle n°20 – Cohérence des politiques de stationnement aux abords des pôles d'échanges	 2.3. Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires. 2.4. Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises au sein et entre les bassins de vie. 	Le sujet de la mobilité est un pilier du PCAET : l'axe 5 du plan d'actions traite spécifiquement du développement d'une politique de mobilité durable, cohérente et adaptée au territoire.

Règles du SRADDET	Objectifs du SRADDET	Compatibilité du PCAET de Vichy Communauté	
	Axe : Prévention et gestion	des déchets	
Règle n°42 – Respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets	 3.10 Mobiliser les ressources locales (y compris les déchets) pour renforcer la résilience et le développement des territoires (valorisation énergétique et matière et réemploi dans les territoires). 8.3 Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets. 8.4 Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets. 8.5 Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire 8.6 Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air, déchets et biodiversité de la Région. 	La mise en œuvre d'une politique d'économie locale et solidaire est pleinement intégrée au PCAET en constituant un axe stratégique spécifique. Ensuite, le plan d'actions propose une déclinaison opérationnelle de cet objectif via l'incitation à la réduction à la source de la production de déchets, à l'optimisation de leur valorisation (réemploi notamment) et à la création de synergies (axe 6.1 « Favoriser les activités économiques durables »).	

LES DOCUMENTS QUE LE PCAET DOIT PRENDRE EN COMPTE

Les objectifs du SRADDET Auvergne Rhône-Alpes

Les objectifs du SRADDET sont le résultat d'une démarche de co-construction entre élus, citoyens, acteurs locaux et personnes publiques associées, qui sont, ensemble, parvenus à faire émerger les grandes ambitions de la région Auvergne-Rhône-Alpes à l'horizon 2030.

La vision stratégique du SRADDET s'exprime à travers quatre objectifs généraux :

- 1. Construire une région qui n'oublie personne
- 2. Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires
- 3. Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales
- 4. Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations.

Ces objectifs généraux sont déclinés en dix objectifs stratégiques et soixantedeux objectifs opérationnels, véritable épine dorsale du SRADDET, qui cadrent l'évolution de la région sur les dix prochaines années tout en prenant en compte les accords environnementaux nationaux et supranationaux.

Le PCAET, en tant que document cadre des ambitions territoriales sur les thématiques de la qualité de l'air, de la consommation et de la production d'énergie, de la consommation foncière et de la mobilité, fait l'objet d'une obligation de prise en compte des objectifs du SRADDET.

Au regard du fait que les règles du SRADDET sont les outils prévus par le document pour répondre aux objectifs, et que la compatibilité entre le PCAET et les règles a déjà été justifiée dans la partie précédente du présent document, la prise en compte des objectifs du SRADDET par le PCAET a, de fait, déjà été démontrée.

Le SCoT de Vichy Val d'Allier

Approuvé le 18 juin 2013, le SCoT de Vichy Val d'Allier fixe les grandes orientations de cet ex-territoire en matière de développement urbain, économique, de l'habitat ainsi que les grandes ambitions de préservation des espaces naturels, agricoles et paysagers, qui ensemble, permettent de définir les axes de la stratégie de développement du territoire pour les 15 à 20 prochaines années.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), qui précise les axes stratégiques du développement de ce territoire, intègre trois axes incluant des objectifs relatifs aux thématiques portées par le PCAET.

Ont été intégrés à l'analyse de la prise en compte uniquement les objectifs du PADD qui concernaient des thématiques dont le PCAET est porteur : diminution des émissions de GES, de la consommation d'énergie, production d'énergie renouvelable, préservation de la ressource en eau, des espaces naturels et agricoles, des paysages et du patrimoine, mobilité et économie circulaire.

Le PCAET de Vichy Communauté partage un certain nombre d'objectifs avec le SCoT de Vichy Val d'Allier, parmi lesquels notamment la diminution des émissions de GES et de polluants atmosphériques, l'augmentation de la production d'énergie renouvelable, la promotion des modes de déplacement doux, la protection des entités paysagères locales, mais aussi la protection des espaces naturels et agricoles. Le PCAET porte des objectifs plus ambitieux que le SCoT sur les domaines de l'énergie, de la pollution atmosphérique et de la mobilité douce, tandis que le SCoT apparaît plus précis dans sa volonté de préserver les espaces agricoles.

Objectifs du PADD	Prise en compte dans le PCAET de Vichy Communauté	
Axe 1: Pour un territoire dynamique et ouvert : jouer un rôl	le dans le renforcement de la plaque urbaine clermontoise	
1.8 Préserver Strictement les espaces agricoles structurants	Le PCAET se positionne en faveur du développement des énergies renouvelables (ENR) avec un objectif de « 3 fois plus d'ENR » à horizon 2050, dont le développement pourrait porter atteinte à la préservation du foncier agricole. Toutefois, le PCAET inscrit aussi dans sa stratégie une volonté de garantir un cadre de vie agréable pour tous et inscrit ainsi des actions dont l'objectif est de porter une moindre atteinte à cette ressource. En effet, l'axe 4 du programme d'actions relatif à l'adaptation du territoire au changement climatique prévoit nombre d'actions relatives à l'adaptation de la l'agriculture vers un modèle plus durable qui préserve notamment les ressources foncières (action 4.2.3). Par ailleurs, l'axe 3 du programme d'actions prévoit un développement « raisonné » des ENR, qui intègre en amont la préservation de ces ressources en limitant les actions qui pourraient atteindre le potentiel agricole (Action 3.2.2 qui écarte le foncier agricole des potentiels de développement du photovoltaïque).	
1.8 Favoriser la diversification des cultures	Le PCAET promeut une agriculture plus durable et moins vulnérable (axe 4.2 du plan	
1.8 Développer de nouvelles formes d'agriculture	d'actions) dont les pratiques culturales sont adaptées au changement climatique. La valorisation des production locales est également partie prenante du PCAET qu engage sur le territoire dans une économie plus locale et circulaire (axe 6 du plar d'actions) tournée vers l'agriculture locale notamment (action 6.2.2 relative à la	
1.8 Permettre aux agriculteurs de diversifier leur activité		
1.8 Proposer une politique de valorisation des produits locaux	création d'une plateforme de mise en relation producteurs locaux – restaura collective publique, action 6.2.3 qui promeut des circuits alimentaires de proximité	
Axe 2 : Pour un territoire structuré et solidaire : améliorer le cadre de vi	e des habitants en privilégiant la solidarité et la proximité territoriale	
2.2 Favoriser l'accessibilité au territoire et aux services au public (adaptation du réseau de transport collective et développement des modes doux sur l'ensemble du territoire)	Le sujet de la mobilité est un pilier du PCAET : l'axe 5 du plan d'actions traite spécifiquement du développement d'une politique de mobilité durable, cohérente et adaptée au territoire.	
2.3 Reconquérir les centres, à travers une offre de logements adaptée et de qualité (lutte contre la vacance et requalification du parc ancien	Le levier d'action du PCAET sur le sujet de la requalification du parc ancien se base sur les objectifs de réductions des émission de GES et la mise en œuvre d'actions relatives à la rénovation énergétique en masse du parc résidentiel privé (action 2.1.1).	
2.3 Promouvoir un habitat durable		

Objectifs du PADD	Prise en compte dans le PCAET de Vichy Communauté			
Axe 3 : Pour un territoire décarbonné, préservé et reconnu pour sa qualité de vie				
3.1 Avoir une gestion raisonnée de l'espace au nom de la préservation de notre capital naturel, agricole et forestier	Le PCAET se positionne en faveur du développement des énergies renouvelables (ENR) avec un objectif de « 3 fois plus d'ENR » à horizon 2050, dont le développement pourrait			
3.2 Préserver les espaces naturels (coteaux secs, cours d'eau, zones humides, forêts, bocages, nature en ville) et leur biodiversité	porter atteinte à la préservation du foncier agricole et à la préservation de la ressource en eau. Toutefois, le PCAET inscrit aussi dans sa stratégie une volonté de garantir un cadre de vie agréable pour tous et inscrit ainsi des actions dont l'objectif est de porter			
3.3 Préserver la ressource en eau (gestion économe de la ressource, diversifier les ressources, préserver la dynamique fluviale de l'Allier, préserver et restaurer les masses d'eau et zones humides)	une moindre atteinte à ces ressources. En effet, l'axe 4 du programme d'actions relatif à l'adaptation du territoire au changement climatique prévoit nombre d'actions relatives à l'adaptation de la l'agriculture vers un modèle plus durable qui préserve au-delà des ressources foncières, les éléments naturels (forêt, sols, eau, biodiversité) nécessaires à sa pratique et qui conditionnent sa qualité (Axe 4.1 qui traite de la thématique de la préservation quantitative et qualitative de la ressource en eau; axes 4.2 et 4.3 qui traitent de la réduction de la vulnérabilité de l'agriculture et de la valorisation de cette activité dans le stockage de carbone qu'elle permet). Par ailleurs, l'axe 3 du programme d'actions prévoit un développement « raisonné » des ENR, qui intègre en amont la préservation de ces ressources en limitant les actions qui pourraient atteindre le potentiel agricole (Action 3.2.2 qui écarte le foncier agricole des potentiels de développement du photovoltaïque) et en prenant en compte les notions de continuité écologique dans le développement de l'hydroélectricité (Actions 3.2.5 et 3.2.6).			
 3.4 Lutter contre le réchauffement climatique : Réduction des consommations énergétiques Réduction des émissions de GES Augmentation de la part des énergie renouvelable par rapport à l'énergie consommée Réduction des émissions de polluants atmosphériques Conforter les espaces de la TVB dans leur fonction de puits de carbone 	La lutte contre le réchauffement climatique constitue une des raisons fondamentales de la réalisation d'un PCAET sur le territoire. Ce document intègre dans sa stratégie et décline sous forme d'actions opérationnelles des objectifs à horizon 2050 de réduction des consommations énergétiques (-52%), des émissions de GES (-69%), de production d'ENR (multiplier par 3 la production actuelle), de réduction des émissions de polluants atmosphériques selon les objectifs du PREPA, de renforcement du stockage carbone sur le territoire en préservant notamment les éléments naturels (réseau bocager, zones humides, etc.)			
3.4 Réduire les risques et les nuisances dans un objectif d'amélioration de la santé publique				
3.4 Intégrer une approche environnementale dans les opérations d'urbanisme	L'action 4.4.1 relative à l'intégration des enjeux des llots de Chaleur Urbains (ICU) dans les opérations d'urbanisme, permet, à l'échelle du PCAET de promouvoir un territoire de qualité adapté au changement climatique.			
3.5 Renforcer la qualité urbaine en intégrant la nature en ville et en développant des espaces publics de qualité				

Le PLUi valant SCoT de la Montagne Bourbonnaise

Arrêté le 5 décembre 2019, le PLUi valant SCoT de la Montagne Bourbonnaise détermine les conditions d'aménagement des sols sur cet ex-territoire, il est le vecteur par lequel les volontés politiques se concrétisent en matière de préservation des espaces naturels, agricoles et paysagers et de développement social, économique et démographique du territoire. Ses prescriptions s'imposent aux travaux, constructions, aménagements, plantations, affouillements ou exhaussements de sols sur une dizaine d'année.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), qui précise les axes stratégiques du développement de ce territoire, intègre trois axes incluant des objectifs relatifs aux thématiques portées par le PCAET.

Le **Document d'Orientations Générales (DOG)** qui traduit règlementairement les objectifs du PADD, intègre des prescriptions relatives aux thématiques du PCAET dans trois de ses orientations fondamentales.

Ont été intégrés à l'analyse de la prise en compte uniquement les objectifs du PADD qui concernaient des thématiques dont le PCAET est porteur : diminution des émissions de GES, de la consommation d'énergie, production d'énergie renouvelable, préservation de la ressource en eau, des espaces naturels et agricoles, des paysages et du patrimoine, mobilité et économie circulaire.

Le PCAET de Vichy Communauté partage un certain nombre d'objectifs avec le PLUi de la Montagne Bourbonnaise, parmi lesquels notamment la diminution des émissions de GES et de polluants atmosphériques, l'augmentation de la production d'énergie renouvelable, la promotion des modes de déplacement doux, la protection des entités paysagères locales, mais aussi la protection des espaces naturels et agricoles. Le PCAET porte des objectifs plus ambitieux que le SCoT sur les domaines de l'énergie, de la pollution atmosphérique et de la mobilité douce, tandis que le PLUi apparaît plus précis dans sa volonté de préserver les espaces agricoles.

Le PADD de la Montagne Bourbonnaise prévoit ainsi que le développement de l'exploitation de l'énergie photovoltaïque ne se fasse que sur les surfaces impropres à l'agriculture, n'interdisant pas outre mesure le déploiement d'installations sur d'autres types de surfaces. Le PCAET intègre ainsi dans sa stratégie la volonté du PLUi valant SCoT de ne pas impacter les surfaces agricoles et privilégie le déploiement des panneaux photovoltaïques sur d'autres types de terrains, afin de ne pas s'éloigner des orientations fondamentales du document directeur tout en se rapprochant des objectifs nationaux en matière de production d'énergie renouvelable.

En outre, le troisième axe fondamentale du PLUi de la Montagne Bourbonnaise cible le développement d'un tourisme « vert » s'appuyant sur la diversité écologique et paysagère du territoire comme outil de développement économique. Le PCAET, en encourageant le maillage du territoire par des axes de mobilité douce et en mettant la préservation d'e l'environnement de la Montagne Bourbonnaise au cœur de sa stratégie, propose de fait des actions qui concrétisent les objectifs affichés par le PLUi.

Prise en compte dans le PCAET de Vichy Communauté

Les actions de l'axe 2 du plan d'actions visent à construire un territoire sobre et efficace en énergie qui s'attache à la rénovation énergétique du parc résidentiel. L'axe 4 du plan

d'actions s'attache quant à lui à l'adaptation du territoire au changement climatique et

promeut l'utilisation de matériaux locaux et biosourcés (action 4.3.7 relatif à la

Objectifs du PADD

éviter l'enrésinement de la Montagne Bourbonnaise ;

3.3 Encourager les constructions économes en énergie et le recours aux matériaux

• L'activité sylvicole et l'activité agricole.

renouvelables au sein des nouvelles constructions.

Axe 1: Créer un contexte favorable au maintien et à l'accueil de nouveaux habitants			
2.3 Encourager la mise en œuvre de programmes de réhabilitation d'îlots vacants ou de logements dégradés, en priorité dans les bourgs et les principaux hameaux, par l'amélioration de la performance énergétique de ces bâtiments.	Le levier d'action du PCAET sur le sujet de la réhabilitation du parc résidentiel se base sur les objectifs de réductions des émission de GES et la mise en œuvre d'actions relatives à la rénovation énergétique en masse du parc résidentiel privé (action 2.1.1).		
 3.1 Développer une offre de transport collectif réaliste et adaptée au territoire, notamment : Confortant le Mayet-de-Montagne comme point relais vers l'agglomération Vichyssoise. Améliorer la desserte des communes de l'Ouest vers l'agglomération vichyssoise. 	Le sujet de la mobilité est un pilier du PCAET : l'axe 5 du plan d'actions traite spécifiquement du développement d'une politique de mobilité durable, cohérente et adaptée au territoire.		
Objectifs du PADD	Prise en compte dans le PCAET de Vichy Communauté		
	Prise en compte dans le PCAET de Vichy Communauté itoire dans une logique de gestion durable et raisonnée		

4.3.6 sur les vieilles forêts).

structuration d'une filière chanvre).

Objectifs du PADD	Prise en compte dans le PCAET de Vichy Communauté		
Axe 2 : Préserver et développer les ressources du territoire dans une logique de gestion durable et raisonnée			
 3.4 En matière de production d'énergie renouvelable par l'hydroélectricité : Préserver les ouvrages existants ; L'éventuelle remise en état des ouvrages afin de leur rendre leur fonction initiale. 	Le PCAET a pour objectif de développer le potentiel hydroélectrique du territoire et propose deux actions relatives à l'étude de ce potentiel à l'échelle départementale (action 3.2.6) et au développement du projet hydroélectrique du Pont – Barrage de Vichy (action 3.2.5).		
 3.4 En matière de production d'énergie renouvelable par le photovoltaïque : Permettre le traitement des toitures en panneaux solaires ou photovoltaïques grâce à un règlement adapté ; Créer des champs photovoltaïques en n'envisageant les installations que sur les espaces impropres à l'agriculture. 	Le PCAET a identifié le développement de la production photovoltaïque comme levier intéressant pour contribuer efficacement à l'objectif de multiplier par 3 la production d'ENR à horizon 2050. Le déploiement sur les toitures est projeté ainsi que les centrales au sol, hors foncier agricole (axe 3.2 du plan d'actions).		
 3.4 En matière de production d'énergie renouvelable par l'éolien : Cibler les secteurs les plus rentables en termes d'optimisations de production ; Veiller à la compatibilité entre développement éolien et touristique. 	Le développement de l'énergie éolienne fait partie des objectifs stratégiques du territoire pour atteindre les objectifs quantitatifs de production d'ENR qu'il s'est fixé. Toutefois, le territoire souhaite développer ce potentiel dans le respect de sensibilités environnementales et paysagères. Ainsi, une fiche action spécifique traite du sujet éolien (action 3.2.10), et son développement est conditionné par un moindre impact paysager (notion de saturation visuelle) et écologique (préservation des continuités écologiques et notamment des couloirs aériens détaillés dans l'étude d'impact éolien). Sur le sujet écologique, le projet éolien « Bisio de La Faye » sur les communes d'Arrones et Busset a déjà lancé des comptages de chiroptères et d'avifaune en lien avec une proximité (< 1km) de sites Natura 2000.		
4.1 Protéger et remettre en bon état la trame bleue	La protection de la trame bleue, ressource d'envergure du territoire, est incluse dans le PCAET aussi bien sur l'aspect quantitatif que qualitatif (axe 4.1 du plan d'actions relatif à l'anticipation des enjeux associés aux problématiques de la ressource en eau).		
4.1 Pérenniser la perméabilité écologique du territoire.	Le développement des ENR est projeté en prenant en compte environnementales et écologiques des milieux (axe 3.2 du plan d'actions sur l'augmentation de la production d'ENR)		

Objectifs du PADD	Prise en compte dans le PCAET de Vichy Communauté	
5. Prendre en compte et anticiper le changement climatique : Atténuation des émissions de GES, adaptation au changement climatique et transition énergétique des fonctions territoriales.	L'inscription du territoire dans un processus de transition énergétique et d'adaptation au changement climatique constitue une des raisons fondamentales de la réalisation d'un PCAET. Ce document intègre dans sa stratégie et décline sous forme d'actions opérationnelles des objectifs à horizon 2050 de réduction des consommations énergétiques (-52%), des émissions de GES (-69%), de production d'ENR (multiplier par 3 la production actuelle), de réduction des émissions de polluants atmosphériques selon les objectifs du PREPA, et d'adaptation des pratiques et enjeux du climat de demain.	
Axe 3 : Faire du tourisme « vert » une pilier du déve	loppement territorial de la Montagne Bourbonnaise	
1.1 Soutenir et encourager le développement de la filière agricole, plus fragile sur les communes de Montagne.	Le PCAET promeut une agriculture plus durable et moins vulnérable (axe 4.2 du plan d'actions) dont les pratiques culturales sont adaptées au changement climatique. La valorisation des production locales est également partie prenante du PCAET qui engage sur le territoire dans une économie plus locale et circulaire (axe 6 du plan d'actions) tournée vers l'agriculture locale notamment (action 6.2.2 relative à la création d'une plateforme de mise en relation producteurs locaux – restauration collective publique, action 6.2.3 qui promeut des circuits alimentaires de proximité).	
1.2 Conserver un bon niveau de boisements de conifères et lutter contre le développement des boisements composés d'une seule essence et les coupes rases	L'exploitation de la ressource en bois locale pour le développement des ENR s'inscrit dans le cadre d'une exploitation raisonnée qui vise à préserver certaines ressources en bois, utiles par ailleurs pour le stockage du carbone (action 4.3.2 sur le bocage, action 4.3.5 sur la sylviculture et action 4.3.6 sur les vieilles forêts).	
1.2 Veiller à privilégier les essences locales et limiter les espèces de flore envahissantes (renouée asiatique,)	Dans ses objectifs de développement d'une agriculture plus durable et moins vulnérable (axe 4.2 du plan d'actions), le PCAET traite spécifiquement du sujet de l'ambroisie (action 4.2.4).	

 LES DOCUMENTS QUI ONT ÉTÉ INTÉGRÉS À LA RÉFLEXION DU PCAET POUR ASSURER LA PRISE EN COMPTE OPTIMALE DES ENJEUX LOCAUX

Afin d'être cohérent avec les enjeux à l'échelle locale, le PCAET Vichy Communauté a intégré dans son contenu les réflexions issues de plusieurs documents ne faisant pas l'objet d'obligation de conformité, de compatibilité ou de prise en compte réglementaire. Ces documents sont les suivants :

- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Allier Aval (traité dans la partie « gestion de l'eau » du présent document ;
- Le SDAGE Loire-Bretagne;
- Le Plan Régional l'Élimination des Déchets Dangereux en Auvergne (PREDD, remplacé par le PRPGD);
- Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés de l'Allier (PREDMA, remplacé par le PRPGD);
- Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), volet déchet du SRADDET;
- · Les cartes de bruit stratégiques ;
- La Stratégie National de Gestion des Risques d'Inondations (SNGRI);
- Les Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) Plaine d'Allier , Rivière Allier, Ruisseaux Sichon et Jolan, Ruisseaux Briandet et Sarmon ;
- Le PPRN lié au risque retrait-gonflement des argiles sur le territoire;
- Les Plans Particuliers d'Intervention des barrages de Vichy et de Naussac.

Le PCAET de Vichy **Communauté s'inscrit dans le contexte local** et concourt sur certains points à atteindre les ambitions fixées les documents ci-dessus. C'est notamment le cas pour les objectifs du PCAET de limitation de consommation d'espaces naturels et agricoles et de préservation de la TVB qui convergent avec les objectifs de protection de la ressource en eau du SDAGE Loire-Bretagne et des SAGE et ceux de prévention des risques d'inondation des PPRi.

En outre, la volonté du PCAET de Vichy Communauté d'engager le territoire sur une trajectoire correspondant aux ambitions nationales de réduction des déchets ultimes – en développant une économie circulaire et en accentuant les efforts de valorisation et de réutilisation des déchets – s'articule parfaitement avec la démarche passée du PREDD et du PREDMA, et présente du PRPGD.

.



INDICATEURS DE SUIVI D'INCIDENCE DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT

Préambule

Outre les indicateurs de suivi identifiés à l'égard du PCAET, des indicateurs plus globaux relatifs aux 5 thématiques de l'évaluation environnementale sont aussi présentés.

En effet, ils doivent permettre de suivre l'évolution des sensibilités environnementales en lien avec la mise en œuvre du PCAET. Il ne s'agit donc pas d'indicateurs réalisés à partir des actions du PCAET mais bien d'indicateurs établis en fonction des enjeux ciblés dans l'EIE et évalués tout au long de l'analyse d'incidences.

Des effets additionnels et cumulatifs pouvant être observés au cours de l'application du PCAET, une réflexion sur la mise en place de nouveaux indicateurs de suivi pourra être menée dans la perspective de révision du PCAET.

Paysage

Intitulé de l'indicateur	Etat 0	Source de la donnée	Date de la donnée
Nombre de sites inscrits	7	Région AURA	2019
Nombre de SPR	2	Région AURA	2019
Nombre de Monuments Historiques	84	Région AURA	2019

Trame Verte et Bleue

Intitulé de l'indicateur	Etat 0	Source de la donnée	Date de la donnée
Part du territoire concernée par un réservoir de biodiversité	23%	DREAL	2019
Nombre de sites Natura 2000	6	DREAL	2019
Nombre de ZNIEFF1	19	DREAL	2019
Nombre d'APPB	1	DREAL	2019
Nombre d'ENS	4	DREAL	2019
Nombre de sites du CEN	6	DREAL	2019

Ressource en eau

Intitulé de l'indicateur	Etat 0	Source de la donnée	Date de la donnée
Nombre de masses d'eau souterraines en bon état qualitatif et chimique	4	Agence de l'eau	2019
Nombre de masses d'eau souterraine en report d'objectif de bon état	2	Agence de l'eau	2019
Nombre de captages d'eau potable sur le territoire	191	Agence de l'eau	2019
Nombre de captage prioritaire	1	Agence de l'eau	2019

Prévention des déchets

Intitulé de l'indicateur	Etat 0	Source de la donnée	Date de la donnée
Taux d'évolution de la production de déchets ménagers	Entre -0,44% et -0,6%	Structures compétentes	2017
Taux d'évolution des apports en déchetterie	Entre +5,3 et + 19%	Structures compétentes	2017
Taux de refus de tri	14%	Structures compétentes	2017
Energie produite par l'UVEOM de Bayet	109 416 MWh	Structures compétentes	2019

Risques et nuisances

Intitulé de l'indicateur	Etat 0	Source de la donnée	Date de la donnée
Personnes sont exposées à des nuisances sonores dont le niveau est supérieur aux valeurs limites > 68dB(A)	91	Préfecture de l'Allier	2019
Etablissement de santé est affecté par un volume sonore dépassant les valeurs limites en journée	1	Préfecture de l'Allier	2019
Nombre de PPRI	4	Préfecture de l'Allier	2019
Nombre de PPRN	1	Préfecture de l'Allier	2019
Nombre de TRI	1	Préfecture de l'Allier	2019
Nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle	268	Préfecture de l'Allier	2019
Nombre d'ICPE	40	DREAL	2019
Nombre de site SEVESO	1	DREAL	2019
Nombre de sites pollués (BASOL)	8	DREAL	2019









PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

Rapport environnemental Vichy Communauté















Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté



PROGRAMME D'ACTIONS DU PCAET



Source: https://www.vichy-communaute.fr/services/urbanisme/plu-communes/









ÉVOLUTION DU DOCUMENT

Emetteur

E6

23, quai de la Paludate Résidence Managers 33800 | Bordeaux

SIRET: 493 692 453 00050

TVA: FR

Nom du Contact : Thibault Laville

Fonction : Directeur Tél : 05 56 78 56 50

E-mail: thibault.laville@e6-consulting.fr

Destinataire

Vichy Communauté 9 place Charles de Gaulle 03209 VICHY Cedex

Nom de l'interlocuteur : Kevin le Postec

Tel: 04 70 96 57 00

Mail: k.lepostec@vichy-communaute.fr

Document

Date	Rédacteur	Action
06/11/2020	Victor Pichaud (E6)	Rédaction
	Thibault Laville (E6)	Relecture

SOMMAIRE

<u>o.</u>	INTRODUCTION	4
0.1.	Les modalités de construction du programme d'actions	
0.2.	Déclinaison de la stratégie en axes stratégiques	
0.3.	Le programme d'actions	
<u>1.</u>	AXE 1: UNE COLLECTIVITE ET DES COMMUNES EXEMPLAIRES	10
1.1.	Orientation 1.1 : Établir et piloter une stratégie Climat-Air-Énergie au service d'un territoire bas-carbone	
1.2.	Orientation 1.2 : Exemplarité énergétique du patrimoine public	
1.3.	Orientation 1.3 : Exemplarité de la commande publique	
1.4.	Orientation 1.4 : Sensibiliser et former les acteurs du territoire	
<u>2.</u>	AXE 2 : SOBRIETE ET EFFICACITE ENERGETIQUE	38
2.1.	Orientation 2.1 : Accompagner le secteur résidentiel à la sobriété énergétique	
2.2.	Orientation 2.2 : Accompagner le secteur tertiaire et industriel à la sobriété énergétique	
<u>3.</u>	AXE 3: DEVELOPPEMENT RAISONNE DES ENERGIES RENOUVELABLES LOCALES	<u>58</u>
3.1.	Orientation 3.1 : Planifier la production d'énergie renouvelable sur le territoire	
3.2.	Orientation 3.2 : Augmenter la production d'énergie renouvelable sur le territoire	
3.3.	Orientation 3.3 : Augmenter l'utilisation des énergies renouvelables sur le territoire	
<u>4.</u>	AXE 4 : ADAPTER LES PRATIQUES AGRICOLES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	91
4.1.	Orientation 4.1 : Anticiper les enjeux associés aux problématiques de la ressource en eau	
4.2.	Orientation 4.2 : Adapter l'agriculture vers un modèle plus durable et moins vulnérable	
4.3.	Orientation 4.3: Renforcer le stockage carbone sur le territoire	
4.4.	Orientation 4.4 : Adapter les villes	
<u>5.</u>	AXE 5: UN TERRITOIRE AUX MOBILITES ADAPTEES	<u> 145</u>
5.1.	Orientation 5.1 : Étoffer l'offre de mobilité alternative et valoriser l'existant	
5.2.	Orientation 5.2 : Planifier et promouvoir la mobilité active	
<u>6.</u>	AXE 6 : DEVELOPPER L'ECONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	165
6.1.	Orientation 6.1 : Favoriser les activités économiques durables	
6.2.	Orientation 6.2: Soutenir une agriculture locale et une alimentation plus durable	
6. ₃ . 19:		ois-constr
6.4.	Orientation 6.4 : Redynamiser les centres-bourgs par le développement de l'économie locale	

INTRODUCTION

o. INTRODUCTION

0.1. LES MODALITES DE CONSTRUCTION DU PROGRAMME D'ACTIONS

Toute intercommunalité à fiscalité propre (EPCI) de plus de 20 000 habitants devant mettre en place un plan climat à l'échelle de son territoire, la Communauté d'Agglomération de Vichy Communauté, s'est joint à la démarche menée par le Syndicat d'Energie de l'Allier (SDE 03) : accompagner simultanément les 11 EPCI du département, obligés ou non, dans l'élaboration de leur PCAET.

Dans le cadre de cette démarche conjointe, une concertation ambitieuse et multi partenariale a été menée, tout au long de la démarche.

Pour l'élaboration du programme d'actions de la collectivité, une série de réunions a été organisée avec les élus de la collectivité en charge du suivi du dossier.

A partir de ces temps de concertation, Vichy Communauté et les porteurs d'actions partenaires ont pu lister des propositions d'actions à mettre œuvre, les prioriser puis sélectionner les actions à retenir dans le cadre de ce PCAET. Ces actions ont fait l'objet d'une co-écriture **pour aboutir au plan d'actions et aux fiches-actions présentés ici.**

0.2. DECLINAISON DE LA STRATEGIE EN AXES STRATEGIQUES

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) fait suite à une étude TEPOS réalisée en 2017. Ce PCAET, mené conjointement avec les 10 autres intercommunalités du département, y compris les non obligées, complète la stratégie « Énergie » avec une réelle stratégie « Air » et « Climat ». Il a également permis une implication plus poussée des acteurs locaux et une volonté de suivre et d'évaluer les actions proposées au regard des objectifs, grâce à un système d'indicateurs et à une gouvernance interne à mettre en place.

Le principe qui a été suivi sur le territoire repose sur la participation des acteurs et élus lors des différents ateliers de créativité réalisés. De plus, les EPCI du département de l'Allier font partie des territoires qui ont souhaité donner la parole aux citoyens grâce aux théâtres forum réalisés.

Cette démarche ascendante permet au PCAET d'être le reflet des attentes exprimées par les acteurs institutionnels, les porteurs de projet et les habitants. Cela facilitera sa mise en œuvre opérationnelle dès son adoption.

Le territoire dispose d'une vision à long terme : être un Territoire à Energie POSitive en 2050.

Les axes stratégiques définis par le territoire correspondent aux six orientations suivantes :

• Une collectivité exemplaire (la Communauté d'Agglomération et ses communes membres)

La première étape sera de finir de structurer la collectivité pour être capable d'assurer une mise en œuvre efficace du PCAET, et surtout de s'engager dans une démarche Cit'ergie. De plus, si Vichy Communauté souhaite engager son territoire dans une stratégie ambitieuse (autonomie énergétique et neutralité carbone), celle-ci se doit d'être exemplaire sur son fonctionnement, son patrimoine et ses activités. Cet axe comprend les actions sur le patrimoine des collectivités (bâtiments, éclairage public, flotte de véhicules), sur son fonctionnement interne (achats responsables, optimisation des déplacements, etc.).

• Sobriété et efficacité énergétique (bâtiments publics et privés, entreprises, exploitations agricoles)

Vichy Communauté souhaitant engager son territoire dans un objectif d'autonomie énergétique à horizon 2050, cet axe de travail représente le cœur de sa stratégie. Sont intégrées dans cet axe l'ensemble des actions à mener dans la rénovation énergétique sur l'ensemble des segteurs, et pour l'ensemble des acteurs.

• Développement raisonné des énergies renouvelables locales

Les objectifs fixés par l'agglomération en termes de développement des ENR passe dans un premier temps par un cadrage (identifier les financements disponibles, cartographier, prioriser, concerter) pour accompagner les sources d'énergie disponibles (méthanisation, photovoltaïque, bois-énergie, hydro, éolien et énergie fatale notamment).

• Adapter les pratiques agricoles aux enjeux et climat de demain (anticiper les tensions à venir, notamment sur la ressource en eau)

Le diagnostic du PCAET a permis de dégager un enjeu fort en termes de vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique et plus particulièrement sur la thématique des milieux urbains, de l'agriculture, de la sylviculture et de la ressource en eau. Cet enjeu se positionne tant du point de vue de l'atténuation que de l'adaptation.

• **Un territoire aux mobilités adaptées** (via une planification dans l'aménagement et un développement de l'offre de mobilité)

Le secteur des transports est le deuxième consommateur d'énergie du territoire (26 %), le premier émetteur d'Oxydes d'azote (60 %) et le premier émetteur de gaz à effet de serre (23 %). Un axe de travail y est donc dédié dans le cadre de la stratégie Air Energie Climat.

Cet axe intègre l'ensemble des mesures prises pour limiter et optimiser le transport :

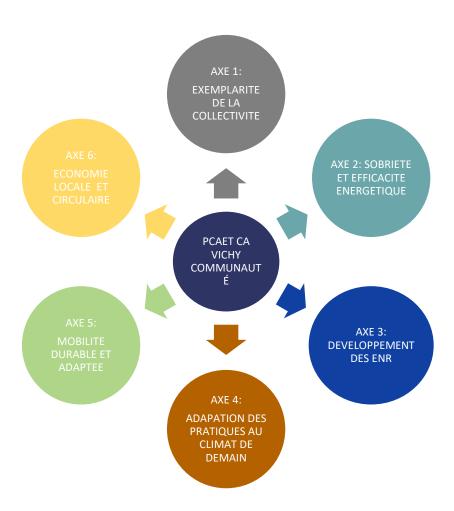
- Amélioration de l'offre de mobilités alternatives et valoriser l'existant
- Développement de la non-mobilité (télétravail, espaces de coworking, redynamisation des centres bourgs)
- Développement des carburants alternatifs, pour les véhicules particuliers et les poids lourds
- Intégration de ces enjeux dans les documents d'urbanisme

• Développer l'économie locale et circulaire (territoire d'innovation, agriculture performante, économie circulaire)

Dans le cadre de la concertation menée sur le territoire, cette thématique est ressortie comme un sujet prioritaire pour les résidents et une partie des acteurs, notamment les associations et les partenaires. Le travail sur cet axe associe l'économie locale et circulaire :

- La redynamisation de l'économie locale s'axera sur les centres-bourgs, la valorisation de la production agricole locale avec une mise en relation vers les consommateurs du territoire, et la structuration d'une filière bois locale
- Le développement de l'économie circulaire a pour but de réduire, réutiliser, et valoriser les déchets. Il permet de limiter l'impact du territoire dans et en dehors de ses frontières. Il s'agira de s'inscrire dans une démarche EIT (écologie industrielle et territoriale), en favorisant notamment les synergies inter-entreprises.

Pour chacun des axes mentionnés ci-dessus, un plan d'actions complet et opérationnel est présenté ci-après :



LE PROGRAMME D'ACTIONS

0.3. LE PROGRAMME D'ACTIONS

Légende

Action portée par Vichy Co

2 Action portée par un partenaire extérieur

AXE Orientation 1.1.1 Intitulé de la fiche-action Porteur 1

					_
		NE COLLECTIVITÉ ET DES COMMUNES EXEMPLAIRES			
1	.1 ETAB	LIR ET PILOTER UNE STRATÉGIE CLIMAT AIR ÉNERGIE AU SERVICE D'UN TERRITOIRE BAS			
	1.1.1	Structurer la politique Climat Air Énergie via deux démarches cadres : Cit'ergie et Schéma Directe Développement des EnR	ur de	Vichy Communauté	1
1	.2 EXEN	IPLARITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PATRIMOINE PUBLIC			
	1.2.1	Autonomie énergétique à l'échelle du patrimoine communautaire		Vichy Communauté	1
	1.2.2	Déployer un Contrat d'objectif territorialisé (COT) sur la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables thermiques à l'échelle du département		SDE 03	2
	1.2.3	Assurer un suivi efficace des consommations énergétiques des bâtiments communaux et intercommunaux		SDE ₀₃	2
1	. ₃ EXEN	IPLARITÉ DE LA COMMANDE PUBLIQUE			
	1.3.1	Construire une charte des achats éco-responsables		Vichy Communauté	1
1	.4 SENS	SIBILISER ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE			
	1.4.1	Promouvoir la démarche TEPOS auprès de l'ensemble des acteurs du territoire		Vichy Communauté	1
	1.4.2	Programme Moby et Watty à l'école		Vichy Communauté	1
	1.4.3	Proposer aux établissements scolaires des programmes de sensibilisation aux enjeux du PCAET		SDE ₀₃	2
	1.4.4	Sensibilisation des enjeux de la qualité de l'air (ambiant et intérieur) aux scolaires		SDE ₀₃	2
	1.4.5	Accompagner à l'intégration des enjeux environnementaux et sanitaires dans les décisions, notan via la formation des élus.	nment	ARS/ATMO	2
_		N TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE			
2	.1 ACCC	DMPAGNER LE SECTEUR RÉSIDENTIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE			
	2.1.1		•	nmunauté	1
	2.1.2		CD 03, Vi	chy Communauté	2
2	.2 ACCC	DMPAGNER LE SECTEUR TERTIAIRE ET INDUSTRIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE			
	2.2.1	Mobiliser les acteurs économiques pour plus d'efficacité énergétique	Vichy Cor	nmunauté	1
	2.2.2	Améliorer l'éclairage commercial des entreprises artisanales	CMA Allie	r / CRMA	2

CD₀₃

CD₀₃

CD₀₃

2

2

2.2.3 Monitoring des consommations énergétiques d'une partie du patrimoine du Département

2.2.4 Mise en place de contrats d'exploitation sur une partie du patrimoine du CDo3

2.2.5 Poursuivre la rénovation thermique des bâtiments tertiaires du département

AX	AXE 3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR					
3	3.1 PLAN	IIFIER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE				
	3.1.1	Planifier, coordonner et financer le développement des énergies renouvelables sur le territoire	Vichy Communauté	1		
3	.2 AUGN	IENTER LA PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE				
	3.2.1	Augmenter la production photovoltaïque sur le territoire	Vichy Communauté	1		
	3.2.2	Réaliser une cartographie des espaces délaissés, hors foncier agricole, pour implantation de projets solaires photovoltaïques au sol	CD/SDE/DDT	2		
	3.2.3	Développer les centrales photovoltaïques citoyennes	SCIC Com.TOIT Energie Citoyenne	2		
	3.2.4	Déploiement de panneaux solaires sur les toitures des bâtiments du CDo3	CDo3	2		
	3.2.5	Augmenter la production hydroélectrique sur le territoire	Vichy Communauté	1		
	3.2.6	Etudier le potentiel hydroélectrique du département	CD 03 – Service Environnement	2		
	3.2.7	Augmenter la production de biogaz sur le territoire	Vichy Communauté	1		
	3.2.8	Méthanisation agricole : Accompagner techniquement et financièrement les agriculteurs	Département : comité départemental/SDE/DDT	2		
	3.2.9	Développer la récupération de chaleur fatale sur plusieurs sites du territoire	Vichy Communauté	1		
	3.2.10	Intégrer les réflexions de développement éolien au schéma directeur des énergies renouvelables	Vichy Communauté	1		
	3.2.11	Soutien à l'acquisition et l'installation par les particuliers de chaudières automatiques Bois-Énergie	CDo3	2		
3	.3 AUGN	IENTER L'UTILISATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES SUR LE TERRITOIRE				
	3.3.1	Sensibiliser les citoyens et acteurs économiques du territoire à l'achat d'énergie "verte"	Vichy Communauté	1		

1 ANTI	CIPER LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX PROBLÉMATIQUES DE LA RESSOURCE EN EAU	
4.1.1	Gestion quantitative : Projet de Territoire de la Gestion des Eaux du bassin versant Allier aval	CLE du SAGE Allier Aval
4.1.2	Préservation des cours d'eau alluviaux, de leur dynamique fluviale et de leurs nappes alluviales	CEN Allier
4.1.3	Création d'une filière 'culture bas intrants' en zone de captage d'eau potable	Chambre d'Agriculture de l'Allier
4.1.4	Accompagner les collectivités dans l'optimisation des usages en eau potable	SMEA
4.1.5	Augmenter la réutilisation de l'eau de pluie dans les bâtiments	Vichy Communauté
2 ADAF	PTER L'AGRICULTURE VERS UN MODÈLE PLUS DURABLE ET MOINS VULNÉRABLE	
4.2.1	Adaptation culturale des pratiques au changement climatique ou AP ₃ C	Chambre d'agriculture de l'Allier
4.2.2	Expérimentation d'élevages Bas Carbone	Chambre d'Agriculture 03
4.2.3	Faciliter la reprise agricole et l'accès au foncier pour de nouveaux agriculteurs	Terre de Liens Auvergne
4.2.4	Agir sur la présence d'ambroisie en milieu agricole	Chambre d'agriculture 03
3 RENI	FORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE	
4.3.1	Valoriser le rôle de l'élevage pour le stockage carbone, la biodiversité et l'économie	CEN Allier
4.3.2	Préserver et valoriser le bocage dans le département de l'Allier et ses alentours	Association 3B
4-3-3	Réfléchir au développement d'un outil de compensation Carbone lié au bocage	Mission Haies (UFHARA)
4-3-4	Inventorier et prendre en compte les zones humides de son territoire	Etablissement Public Loire (C du SAGE Allier aval, Sioule et Cher amont), CEN Allier
4-3-5	Sylviculture : maintenir une forêt durable adaptée au changement climatique	CNPF
4.3.6	Préservation des vieilles forêts, pour le stockage carbone et la biodiversité	CEN Allier
4-3-7	Promouvoir l'utilisation des matériaux biosourcés dans la construction et structuration d'une filière chanvre	Association CBPA
4 ADAI	PTER LES VILLES	

AX	AXE 5. UN TERRITOIRE AUX MOBILITÉS DURABLES ET ADAPTÉES					
5	.1 ÉTOI	FFER L'OFFRE DE MOBILITÉ ALTERNATIVE ET VALORISER L'EX	CISTANT			
	5.1.1	Schéma global de développement de la mobilité GNV entre véhicules, stations et unités de méthanisation	SDE, GRDF, chambres consulaires, ADEME, groupement agricole méthanisation, Vichy Co	2		
	5.1.2	Développer les voitures partagées dans les bourgs et les relier avec les bornes électriques	Vichy Communauté	2		
	5.1.3	Regrouper, communiquer, et cartographier les solutions de mobilité existantes	Vichy Communauté	1		
_	5.1.4	Etudier la possibilité de créer une plateforme de Mobilité sur le département de l'Allier	DIRECCTE	2		
	5.2 PLANIFIER ET PROUMOUVOIR LA MOBILITE ACTIVE					
	5.2.1	Développer la mobilité douce	Vichy Communauté	1		
	5.2.2	Développer la pratique du Vélo (Atelier participatif de réparation « Le gang des dérailleurs »)	Le gang des dérailleurs	2		

A	(E 6. U	N TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULA	MRE	
6	5.1 FAV	ORISER LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES		
	6.1.1	Réaliser et mettre en œuvre le PLPDMA	SICTOM SUD ALLIER	2
	6.1.2	Limiter la production de déchets et améliorer leur valorisation	Vichy Communauté	1
	6.1.3	Réduction du gaspillage alimentaire dans les collèges publics de l'Allier	CDo3	2
	6.1.4	Développer les initiatives citoyennes pour le ramassage des déchets	Trashbusters VICHY	2
	6.1.5	SYNERGIES À MOBILISER DANS LE CADRE DU DISPOSITIF TERRITOIRE D'INDUSTRIE	Vichy Communauté	1
	6.1.6	Réfléchir à la mise en place d'une démarche d'écologie industrielle territoriale	Vichy Communauté	2
6	5.2 SOU	TENIR UNE AGRICULTURE LOCALE ET UNE ALIMENTATION PLUS DURABLE		
	6.2.1	Mettre en relation les producteurs et les consommateurs autour du PAT	Vichy Communauté	1
	6.2.2	Création d'une plateforme de mise en relation entre les producteurs locaux et la restauration collective publique	CDo3	2
	6.2.3	Optimisation de la logistique en circuit alimentaire de proximité	CD 03, CA 03	2
	6.2.4	Développer la monnaie locale "le Soudicy"	Association Soudicy	2
		TENIR LE DÉVELOPPEMENT ET LA STRUCTURATION D'UNE FILIÈRE BOIS LOCALE (BOIS-ÉNERGI RUCTION)	E ET BOIS-	
	6.3.1	Assurer à la fois la production et l'utilisation de bois locale	Vichy Communauté	1
6	5.4 RED	YNAMISER LES CENTRES BOURGS PAR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE LOCALE		
	6.4.1	Intégrer les enjeux associés à la revitalisation des centres-bourgs dans les planifications du territoire	Vichy Communauté	1
	6.4.2	Démultiplier sur le territoire les dispositifs de proximité	Vichy Communauté	1

LES FICHES ACTIONS

1. AXE 1: UNE COLLECTIVITE ET DES COMMUNES EXEMPLAIRES

1.1. ORIENTATION 1.1: ÉTABLIR ET PILOTER UNE STRATEGIE CLIMAT-AIR-ÉNERGIE AU SERVICE D'UN TERRITOIRE BAS-CARBONE



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
1. UNE COLLECTIVITÉ ET DES COMMUNES EXEMPLAIRES	1.1 ETABLIR ET PILOTER UNE STRATÉGIE CLIMAT AIR ÉNERGIE AU SERVICE D'UN TERRITOIRE BAS CARBONE
Fiche action n°	Nom de l'action
	STRUCTURER LA POLITIQUE CLIMAT AIR ÉNERGIE via DEUX DÉMARCHES CADRES :
1.1.1	 L'une, interne, au service du pilotage des actions opérationnelles : Cit'ergie L'autre, externe, et stratégique au travers d'un schéma directeur de développement EnR planifié, adapté et concerté

Contexte

Vichy communauté a été labellisé TEPOS pour une première période d'amorçage en décembre 2017.

En 2021, nous souhaitons candidater pour un second volet de la démarche "Territoires à Énergie Positive", afin d'ancrer notre posture et continuer à agir en faveur d'une trajectoire répondant aux objectifs TEPos à horizon 2050.

Vichy Communauté est favorable à un schéma d'organisation sur l'ensemble du territoire, un schéma directeur des énergies, permettant d'avoir un développement adapté et raisonné des productions d'énergies renouvelables, quelles qu'elles soient.

Une « démarche cadre », qui permettra d'établir un état des lieux des typologies de production EnR adaptées au territoire, avec la meilleure intégration paysagère possible. Ce Schéma Directeur des Énergies, qui débutera par un volet Plan Paysage, permettra de fixer les règles du jeu aux développeurs qui taperont à la porte.

En parallèle, en interne, il est nécessaire de mettre en place un outil de suivi et de pilotage des actions opérationnelles qui en découleront.

Le label Cit'ergie est un outil de management des politiques climat, air, énergie qui s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue. Il permettra de s'organiser en équipe projet, de mettre en place des indicateurs de suivi, de travailler en transversalité au service de la stratégie "Climat - Air Energie" globale.

Vichy Communauté a décidé de se lancer dans la démarche globale Cit'ergie (visant la labellisation sur 4 ans). Suite à un pré diagnostic favorable, elle souhaite se faire accompagner par un conseiller Cit'ergie habilité par l'ADEME pour évaluer sa politique Air Énergie Climat au regard du référentiel et définir un plan d'actions lui permettant de prétendre au label.

Objectifs de l'action

- Déterminer une vraie stratégie de développement EnR, respectueuse du territoire, répondant aux objectifs TEPOS, préparée en transversalité techniquement, permettant d'avancer plus vite à terme, et de concrétiser des projets vertueux, bien intégrés et acceptés.
- D'un point de vue technique : fonctionner en équipe projet, avec des rites et rythmes, adaptés et au service de la politique globale.
- Piloter la stratégie à l'aide d'indicateurs de performance suivis et évalués tous les ans dans le cadre de Cit'ergie.

Descriptif de l'action

Côté Interne dans le cadre de Cit'ergie :

- 1. Réaliser un pré-diagnostic (déjà réalisé)
- 2. Rédiger un cahier des charges et choisir un bureau d'études / choix du conseiller Cit'ergie (déjà réalisé)
- 3. Réaliser un état des lieux et un premier calcul du score
- 4. Définir le mode d'animation et de gouvernance, Écrire et mettre en œuvre un plan d'actions

Côté externe sur le volet Schéma Directeur des Énergies avec "Point d'entrée Paysage - Ressources" :

- 5. Phase 1: diagnostic partagé: Ce diagnostic portera sur l'ensemble du périmètre de l'agglomération et donnera lieu à un plan guide croisant les problématiques techniques, les ressources énergétiques du territoire et les sensibilités paysagères. Cette vision générale du territoire devra constituer le socle de la stratégie de développement, permettre de répondre à la problématique: Quel paysage pour quelle énergie? et dégager les premières localisations préférentielles pour les futurs projets d'énergies renouvelables. Un chiffrage des potentiels d'ENr en termes de capacité pourra également être présenté à ce stade.
- 6. **Phase 2** élaboration de scénarii : La définition des objectifs de qualité paysagère souhaités et les potentiels de développement d'ENr identifiés devront faire l'objet de scénarii permettant aux élus de faire des choix en matière d'implantation et/ou de secteurs préférentiels à étudier.
- 7. Phase 3 programme d'actions : Ce volet portera sur 3 à 5 secteurs préférentiels qui seront retenus en fonction du planning opérationnel des premiers projets à mettre en œuvre. Ces études de secteur apporteront une précision à la parcelle identifiant les mesures d'intégration paysagère et les orientations d'aménagement qui pourront être directement traduites dans les documents d'urbanisme via des procédures de mise en compatibilité ou de manière plus générale au sein du futur PLUi.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		E6, SDEo3, Vichy Communauté	
Pilote / Porteur de l'actio	n	Vichy Communauté	
Partenaires techniques		ADEME, communes, partenaires locaux	
Partenaires financiers		ADEME	
Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé □ Fn cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel Choix du c Premier ca		re AAP Plan Paysage Automne 2020 on Fin 2020 onseiller Cit'ergie fin 2020 Icul du score et écriture du plan d'actions en 2021 u score et demande de labellisation en 2023	
Investissement 45 000 euros pour l'accompagnement d'un conseiller Cit'ergie sur 4 ans financé à 70% - En co			

Subventions	ADEME 50 à 70% - Participez à l'appel à projets 2020 "Plan de paysage"		
Freins identifiés	Démarche transversale nécessitant une implication forte des élus et agents La réalisation d'un Schéma Directeur Energies demandera du temps (12 à 18 mois) / superposition de démarches cadres, vigilance sur leur bonne complémentarité et coordination.		
Leviers identifiés	Politique Air Energie Climat mature (réalisation d'un PCET, d'une démarche TEPOS, d'un Plan alimentaire territorial puis d'un PCAET) l'absence de planification globale sur ce volet « énergie » pose aujourd'hui des problèmes de mise en œuvre par l'absence d'anticipation des projets au sein des documents d'urbanisme conduisant la collectivité à faire appel à des procédures de mise en compatibilité générant des surcoûts et des délais importants.		
Retour d'expérience	La liste des collectivités françaises labellisées est disponible ici : https://citergie.ademe.fr/collectivites/ La ville de Clermont Ferrand et Clermont Métropole sont titulaires d'un label CAP Cit'ergie		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+	Planification	
Consommations énergétiques	+	Planification	
Qualité de l'air	+	Planification	
Production d'énergie renouvelable	+	Planification	
Adaptation au changement climatique	+	Planification	

	Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Signature de la convention « Cit'ergie » entre la collectivité et l'ADEME Étapes du Plan de Paysage (candidature, lancement, validation) Schéma directeur ou charte ENR lancé (oui/non) 		
Indicateurs de performance	 Score Cit'ergie obtenu Niveau de labellisation obtenu (I, II ou III) puis recherche du niveau supérieur Nombre de scénarii de développement EnR proposé à un horizon 18 mois 		

	Cit'ergie
Indicateurs Cit'ergie • Émissions de gaz à effet de serre globales annuelles du territoire (t CO2e) (obligatoire)	
Points d'observation	·

1.2. ORIENTATION 1.2: EXEMPLARITE ENERGETIQUE DU PATRIMOINE PUBLIC



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
1. UNE COLLECTIVITÉ ET	
DES COMMUNES	1.2 EXEMPLARITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PATRIMOINE PUBLIC
EXEMPLAIRES	
Fiche action n°	Nom de l'action
1.2.1	AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE À L'ÉCHELLE DU PATRIMOINE
1.2.1	COMMUNAUTAIRE

Contexte

Engagée dans une démarche TEPOS 2050 (atteinte de l'autonomie énergétique à l'échelle du territoire en 2050), Vichy Communauté souhaite donner l'exemple en étant elle-même autonome à l'échelle du patrimoine communautaire.

En 2018, les consommations énergétiques de la communauté d'agglomération se répartissent de la manière suivante :

- 12 GWh pour les bâtiments et l'éclairage public;
- 4 GWh pour l'assainissement ;

Les productions énergétiques ne sont quant à elles pas connues à ce stade.

Objectifs de l'action

- Atteindre l'autonomie énergétique du patrimoine communautaire en 2026
- Réduire de 15 % les consommations énergétique du parc entre 2020 et 2026
- Produire 13 GWh d'énergie renouvelable en 2026
- Souscrire des contrats d'énergie de la collectivité vers des fournisseurs « verts » entre 2021 et 2023, en lien avec le marché lancé par le SDE 03

Descriptif de l'action

Réduction des consommations énergétiques du patrimoine :

- Valoriser et communiquer autour du projet d'envergure COCON mené en 2017 (Isolation des combles perdus du patrimoine communal et communautaire : 131 bâtiments diagnostiqués et 84 bâtiments isolés répartis sur 21 communes)
- Assurer un suivi régulier des consommations énergétiques de Vichy Communauté (via le logiciel DEEPKI du SDEo3) : en lien avec la **fiche-action 1.2.3** du présent PCAET "Assurer un suivi efficace des consommations énergétiques"
- Mettre en place des indicateurs en kWh/m2/an d'énergie primaire par catégories de bâtiments pour les usages chaleur/rafraîchissement et les comparer avec des valeurs de références locales pour identifier les bâtiments prioritaires
- Planifier les actions de maîtrise de l'énergie et les financements associés sur les bâtiments prioritaires.

Production d'énergie renouvelable

• Définir les modalités de comptabilisation de la production d'énergie renouvelable de Vichy Communauté :

- comptabilisation de toutes les installations financées par Vichy Communauté, au travers de la SEM notamment, au prorata de l'investissement, ou seulement les installations de production propriété de Vichy Communauté (au niveau de ses bâtiments et de ses parkings notamment) ?
- Développer le solaire PV sur les toitures des bâtiments communautaires identifiés via le cadastre solaire en respectant les critères paysagers, patrimoniaux et environnementaux de riqueur.
- Développer les ombrières PV sur les parkings de la collectivité, à l'image du parking du Stade Aquatique
- Identifier les bâtiments raccordables au futur réseau de chaleur
- Étudier systématiquement, lors des travaux de rénovation énergétique, les possibilités de conversion des installations de chauffage (vers du bois énergie par exemple), en lien avec la fiche action 1.2.2 du présent PCAET "Déployer un contrat d'objectif territorialisé (cot) sur la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables thermiques à l'échelle du département" piloté par le SDE03.
- Accompagner techniquement et financièrement le développement des énergies renouvelables sur le territoire

Augmentation de l'utilisation de l'énergie renouvelable :

- Définir que les contrats « verts » sont des contrats d'énergie vers des fournisseurs qui s'engagent à acheter de l'énergie renouvelable **en gré à gré** (Enercoop, Planète Oui, Ilek, Urban Solar et Plüm) que ce soit pour l'électricité et/ou le gaz. Il s'agira d'éclairer la collectivité dans cette démarche vis-à-vis des nombreuses offres opaques.
- Souscrire des contrats d'énergie de la collectivité vers des fournisseurs « verts » à l'horizon 2026 pour montrer l'exemple aux communes du territoire en leur présentant le retour d'expérience (méthode, coût, etc.)
- Le marché « électricité » lancé par le SDE 03 entre le 01/01/21 et le 31/12/2023 vise 3 lots sur 4 :
 - Lot 1 (éclairage public) : option pour le surcoût EnR
 - Lot 2 (bâtiments /maisons individuelles): 100% EnR
 - O Lot 4 (haute tension): option énergies vertes sur certains sites

Lors du renouvellement du marché en 2023 la réflexion sera à nouveau menée.

• Faire le lien avec la **fiche action 3.3.1** du présent PCAET « Sensibiliser les citoyens et acteurs économiques du territoire à l'achat d'énergie "verte" »

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		E6, SDE 03, Vichy Communauté	
Pilote / Porteur de l'actio	n	Vichy Communauté	
Partenaires techniques		SDE 03	
Partenaires financiers		SDE 03, CD03, SEM	
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	En continu tout au long du PCAET		
Investissement	Pour les projets de rénovation et de production, les investissements seront quantifiés en fonction des études d'opportunités à réaliser. Pour les changements de contrats, les fournisseurs d'énergie renouvelable sont en moyenne 15 % plus chers que les fournisseurs historiques (source ENERCOOP).		
Subventions	Certificat d'Economie d'Energie, Contrat de Performance Energétique, Contrat d'Objectifs Territorialisé (SDE 03). Appel à manifestation d'Intérêt : Rénovation du patrimoine public des collectivités dispositif de soutien en investissement Bonus relance 2020-2021 en direction des communes		
Freins identifiés	Actions diffuses à mener sur le patrimoine		
Leviers identifiés	De nombreuses actions déjà engagées		
Retour d'expérience	Enquête Énergie et Patrimoine Communal de l'ADEME 2012 energie-patrimoine-communal-enquête-régionale-2012.pdf		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+	Baisse des émissions de GES ayant pour origine la consommation d'énergie carbonée	
Consommations énergétiques	++	Réduction des consommations énergétiques	
Qualité de l'air	=		
Production d'énergie renouvelable	++	Augmentation de la production d'énergie renouvelable et de l'autonomie énergétique	
Adaptation au changement climatique	=		

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en Nombre d'études de potentiel réalisées et analysées ; œuvre		
Indicateurs de performance	 Consommation annuelle du parc de Vichy Communauté, par source d'énergie (GWh) Production annuelle d'énergie renouvelable de Vichy Communauté, par source d'énergie (GWh) 	

Cit'ergie		
Indicateurs Cit'ergie	 Consommation annuelle d'énergie finale des bâtiments publics rapportée à la surface du patrimoine (kWh/m²) (obligatoire) Budget travaux rénovation énergétique patrimoine public (euros) (non obligatoire) Budget des installations d'énergie renouvelable publiques (euros) (non obligatoire) Dépenses énergétiques des bâtiments (euros) (non obligatoire) 	
Points d'observation		







Axe stratégique	Orientation
1. UNE COLLECTIVITÉ ET DES COMMUNES EXEMPLAIRES	1.2 EXEMPLARITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PATRIMOINE PUBLIC
Fiche action n°	Nom de l'action
1.2.2	DÉPLOYER UN CONTRAT D'OBJECTIF TERRITORIALISÉ (COT) SUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE ET DES ÉNERGIES RENOUVELABLES THERMIQUES À L'ÉCHELLE DU DÉPARTEMENT

Contexte

Dans le contexte du changement climatique et de la crise énergétique, il existe un fort besoin d'inciter à la sobriété et l'efficacité énergétique via la réduction de nos consommations en énergie et l'augmentation de la production en énergie renouvelable. Les collectivités jouent un rôle majeur dans ce domaine via la rénovation et l'équipement en EnR de leurs bâtiments publics.

Afin de les accompagner dans cette démarche, les Contrats d'Objectif Territorialisés de l'ADEME visent à développer, sur une période de 3 à 6 ans et sur un territoire ou un patrimoine défini, un ensemble de travaux de MDE associés à des projets d'énergies renouvelables issus d'une ou plusieurs filières (biomasse, solaire thermique, géothermie, chaleur fatale...). Ils sont assortis d'un engagement de la structure porteuse (nombre d'installations, niveau de production ENR).

La MDE regroupe les actions permettant des économies d'énergie réalisées pour le consommateur. La mise en place de la MDE permettrait une moyenne de 30% d'économie d'énergie sur tous les travaux entrepris à l'échelle du département.

Objectifs de l'action

- Animation du développement des EnR thermiques dans les bâtiments publics du département.
- Incitation et accompagnement technique et financier sur les EnR thermiques et techniques sur la MDE (montage de dossier de subvention, accompagnement technique), auprès des collectivités.
- Objectifs MDE = baisse des consommations de 42%
- Objectifs EnR = environ 2 000 MWh de production EnR (soit 1 796 MWh en bois, 277 MWh en solaire thermique).

Descriptif de l'action

L'ADEME finance via le Fonds Chaleur l'installation d'EnR thermique au sein des bâtiments publics. Les critères pour candidater sont restrictifs :

- Production de 100 Tonnes Équivalent Pétrole.
- Surface minimum concernée pour les projets de solaires thermiques et de chaufferies bois

Ces deux restrictions limitent l'accès aux financements pour des nombreux "petits" projets.

Suite à une candidature lancée en 2019, le SDE03 va déployer à partir de 2020 un COT sur l'ensemble du territoire bourbonnais. Tous les bâtiments publics du département sont éligibles, avec une préférence sur les projets de MDE couplés à des projets de travaux d'installation d'EnR. Grâce à la convention, le SDE03 disposera d'½ ETP consacré à l'animation du COT et d'une enveloppe de financement d'environ 800 000 euros pour les installations de production d'énergie renouvelable thermique sur 3 ans.

Via son service énergie, le SDE03 va accompagner les communes dans ces projets au-delà du soutien financier proposé. Il pourra notamment réaliser les études de faisabilité des projets pour aider les communes à la décision.

Un COPIL devra être monté par le SDEo3 avec des parties prenantes (ADEME, DDT) afin de se réunir au moins 1 fois par an : ce COPIL permettra de réaliser des points sur les projets et les avancées des travaux déjà engagés, et de prendre des décisions sur les attributions des subventions. Une commission d'attribution des aides devra aussi être mise en place avec des représentants du SDEo3 et de l'ADEME afin de déterminer l'éligibilité des projets et les montants d'aides associés.

Le SDEo₃ s'engage via le COT à participer aux réunions, formations et journées techniques sur les thématiques liées aux COT et organisées par l'ADEME.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		SDE03	
Pilote / Porteur de l'action		SDE03	
Partenaires techniques		COPIL COT (DDT, DETR, Conseil départemental, techniciens bâtiments et environnement des collectivités sur lesquels des projets sont déjà identifiés)	
Partenaires financiers		Fonds chaleur ADEME, FEDER région, Préfecture DETR, Conseil départemental	
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de	□ Non pro	grammé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé	
l'action	Candidatu	re SDE03 au COT de l'ADEME en 2019, mise en œuvre courant 2020.	
Calendrier prévisionnel	COT 2020-2023 renouvelable 1 fois.		
Investissement	Sur les fonds SDEo3 : Investissement de personnels, une personne dédiée 50% COT et l'autre moitié du temps sur des missions SDEo3. Investissement frais de fonctionnement (matériel, déplacement, fourniture) soit l'équivalent de 15% d'un salaire annuel.		
Subventions	 COT: un accord cadre qui lie le SDEo3 à l'ADEME, permettant la signature: d'une convention d'animation du programme: montant connu de 163 900 €. d'une convention de délégation de financements: encore non défini, ce montant sera défini en fonction du programme d'action (nombre de projets EnR thermique). 		
Freins identifiés	Complexité de gestion des aides. Trouver les professionnels (entreprises de travaux en MDE et EnR thermique). Approvisionnement bois (assurer le fonctionnement des chaufferies bois/réseaux de chaleur).		
Leviers identifiés	Mutualisation. Accompagnement techniques et financier (facilitation de la démarche).		
Retour d'expérience	Chaufferies du SDE : http://www.sdeo3.fr/files/2015/10/La-chaufferie.pdf Contre expérience sur solaire thermique (des installations de solaires thermiques sur le département qui ne fonctionne pas). Bat. Communaux : expériences et contre expérience (bâtiments très bien réalisés et d'autres où certaines difficultés ont été rencontrées.		

Bénéfices environnementaux de l'action		
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions
Émissions de GES	Positif	Tonnes de CO2 évités à sortir sur COT
Consommations énergétiques	Positif +	Baisse des consommations
Qualité de l'air	Neutre -	Point de vigilance sur utilisation du bois.

			Problème biologie du sol pour pompe à chaleur géothermique
Production renouvelable	d'énergie	Positif +	Augmentation des productions
Adaptation changement clir	au matique	Neutre	Point de vigilance sur pompe à chaleur (réversible)
Bénéfice économique	socio-	Positif	Développement de la filière bois et augmentation des compétences des artisans concernés

	Suivi de l'action
Indicateurs de mise en œuvre	 le nombre d'études d'opportunité (avant l'étude de faisabilité, recensement de bâtiments proches les uns des autres tous chauffés au fioul, avec une étude d'opportunité pour savoir quelles économies on pourrait faire, si ça vaut le coup d'étudier le projet ou pas). étude de faisabilité (dans le détail du projet, combien ça coûte, combien d'économie, plans des travaux, etc. que l'on ne trouve pas dans l'étude d'opportunité). nombre d'installations engagées.
Indicateurs de performance	 critères techniques (puissance installée, tonnes de bois consommées, m² installés). critères économiques (impact en matière de GES et en matière d'emploi).







Axe stratégique	Orientation
1. UNE COLLECTIVITÉ ET DES COMMUNES EXEMPLAIRES	1.2 EXEMPLARITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PATRIMOINE PUBLIC
Fiche action n°	Nom de l'action
1.2.3	ASSURER UN SUIVI EFFICACE DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DES BÂTIMENTS COMMUNAUX ET INTERCOMMUNAUX

Contexte

Le **secteur tertiaire** représente un enjeu important sur le plan de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre. Les efforts actuels de renouvellement et de rénovation du parc existant, selon les normes RT2012 et prochainement RE2020, ne suffisent pas.

Afin d'agir massivement sur ce secteur, le décret tertiaire du 10 avril 2020 vient fixer les modalités d'application des actions de réduction des consommations énergétiques finales pour les bâtiments tertiaires. Ce décret vient détailler l'obligation de travaux prévue dans la loi Grenelle 2 datant de 2010, elle-même mise à jour dans l'article 175 de la loi ELAN (Évolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique).

Ces textes imposent un niveau de performance à atteindre à travers la réduction de la consommation énergétique du parc tertiaire de - 40% d'ici 2030 et renforcé chaque décennie pour atteindre - 60% d'ici 2050 (par rapport à l'année de référence comprise entre 2010 et 2020).

Tous les bâtiments existants à usage tertiaire de plus de 1000 m² sont concernés par ce décret, obligeant ainsi les bailleurs et locataires à réduire et suivre les consommations des bâtiments (électricité, gaz, bois, réseau de chaleur ou de froid...) afin de rendre compte des efforts effectués.

Afin de toucher l'ensemble des bâtiments communaux et intercommunaux, petits tertiaires et bâtiments de plus de 1000m², le SDE03 souhaite proposer aux collectivités de collecter les données de consommations énergétiques en faisant recours à un logiciel de suivi spécifique : DEEPKI.

Objectifs de l'action

- Réaliser un suivi régulier des consommations énergétiques des bâtiments communaux et intercommunaux en utilisant un logiciel de gestion automatique des facturations et données de consommations.
- Le suivi de ces données pourra permettre de cibler les éléments du parc bâti les moins performants et qui doivent donc être rénovés ou bénéficier en priorité d'une optimisation des usages de l'énergie.

Descriptif de l'action

Il s'agit ici de proposer aux 317 communes et aux 11 EPCI du département un logiciel de suivi des consommations énergétiques de leurs bâtiments. Cela permettra de collecter et analyser automatiquement les données existantes pour détecter les gisements d'économies d'énergie et potentiellement d'émissions de gaz à effet de serre, sans nécessiter l'installation d'appareils de mesures dédiés dans un premier temps. Ainsi, des plans d'actions efficaces d'un point de vue environnemental et financier pourront être créés avec l'appui des services du SDEo3 pour rendre les patrimoines communaux plus sobres et efficaces.

Le SDEo3 se chargera de la mise en place du logiciel de suivi Deepki et de sa gestion, qui sera appliqué à l'ensemble des communes et des intercommunalités du département. Il en suivra un dispositif de formation pour que les services des collectivités puissent s'approprier le logiciel et ses modalités de fonctionnement.

Le SDEo3 pourra ensuite se placer dans une démarche proactive pour informer les communes quant à de potentielles économies qui pourraient être faites dans leurs bâtiments en réalisant dans un second temps des études plus poussées en se rendant sur site.

Cette action pourra éventuellement s'inscrire dans une démarche de Conseil en Energie Partagé et de développement du service de conseil en maîtrise de l'énergie du SDEo3.

Pilotage de l'action					
Rédacteur de l'action		SDE ₀₃			
Pilote / Porteur de l'action	ı	SDE ₀₃			
Partenaires techniques		Bureaux d'ét	Bureaux d'études		
Partenaires financiers		ADEME			
	Mise er	n œuvre de l'a	ction		
Avancement de l'action	□ Non programmé		□ Programmé	■ □ En cours	□ Terminé
Calendrier prévisionnel	Opérationnel fin 2020 pour une durée minimale de 3 ans				
Investissement	100 000€ sur 3 ans pour le logiciel + 1/2 ETP				
Subventions	Non				
Freins identifiés	Utilisation des données				
Leviers identifiés	Portage départemental, volonté du SDE avec des moyens				
Retour d'expérience					

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+	Lié à la baisse de la consommation énergétique	
Consommations énergétiques	+	Meilleur suivi des consommations Cible les besoins de rénovations prioritaires	
Qualité de l'air	=		
Production d'énergie renouvelable	=		
Adaptation au changement climatique	=		
Bénéfice socio- économique	+	Economies sur le plan financier sur le long terme via l'efficacité énergétique et l'allègement des factures	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise œuvre	en -	Nombre de bâtiments qui ont été rénovés ou ont eu une optimisation des consommations.
Indicateurs performance	de -	Répartition des bâtiments de la collectivité par classe de consommation. Consommation annuelle des bâtiments de la collectivité, par source.

1.3. ORIENTATION 1.3: EXEMPLARITE DE LA COMMANDE PUBLIQUE



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
1. UNE COLLECTIVITÉ ET	
DES COMMUNES	1.3 EXEMPLARITÉ DE LA COMMANDE PUBLIQUE
EXEMPLAIRES	
Fiche action n°	Nom de l'action
1.3.1	CONSTRUIRE UNE CHARTE DES ACHATS ÉCO-RESPONSABLE

Contexte

L'inscription de clauses environnementales dans les marchés publics de Vichy Communauté et des communes membres est un moyen pour elles de répondre, à leur échelle, aux enjeux locaux du développement durable.

Il s'agit de :

- définir le besoin en achats en prenant en compte les objectifs du développement durable,
- développer l'utilisation des clauses environnementales dont le coût global et/ou l'analyse du cycle de vie dans les marchés publics,
- définir les orientations et intentions générales de la collectivité en matière d'achats et d'approvisionnements responsables.

L'objectif est la rédaction d'un guide de la commande publique locale, puis d'une charte d'engagement.

Objectifs de l'action

- Élaborer une charte et un guide d'achats durables
- Viser 100% des marchés publics concernés comportant des clauses environnementales à l'horizon janvier 2023, soit à mi-mandat.

Descriptif de l'action

- Intégrer au cahier des charges des clauses de développement durable (clause à minima pour tous les marchés publics, et clause à affiner en fonction des marchés)
- Mettre en œuvre des critères de jugement des offres relatifs à la performance environnementale
- Rédiger et faire adopter par la collectivité une charte des achats éco responsables.
- Diffuser les clauses types et critères de jugement des offres élaborés pour Vichy Communauté aux communes
- Faire adopter la charte d'engagement à l'ensemble des communes

Le niveau de précision concernant cette charte et ce guide des achats durables pourra être progressif. Il s'agira tout d'abord de définir des clauses de développement durable pour tous les marchés publics. Ensuite, concernant certains achats - ou famille d'achats - spécifiques, le niveau de détail pourra aller jusqu'à une approche ACV (analyse de cycle de vie), en développant un outil/une méthodologie de calcul en monétisant des incidences environnementales ciblées.

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action E6, SDE03, Vichy Co		
Pilote / Porteur de l'action Vichy Communauté		
Partenaires techniques ADEME		

Partenaires financiers					
	Mise en œuvre de l'action				
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé				
Calendrier prévisionnel	2023				
Investissements	Faibles si le guide et la charte sont réalisés en interne				
Subventions					
Freins identifiés	Besoin de formation des élus et agents au développement durable, besoin de s'approprier le calcul du coût global et l'analyse du cycle de vie				
Leviers identifiés	Implication de tous dans la mise en œuvre de la politique Air Energie Climat de Vichy Communauté, Démarche Cit'ergie				
Retour d'expérience	Guide de la commande publique durable de la région AURA : Lien : <u>Commande Publique Durable 2016</u>				

Bénéfices environnementaux de l'action				
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions		
Émissions de GES	++	Achats locaux et éco-responsables : réduction de la distance et des émissions associées		
Consommations énergétiques	+	Achats locaux et éco-responsables : réduction de la distance et des consommations associées		
Qualité de l'air	+	Achats locaux et éco-responsables : réduction de la distance et des émissions associées		
Production d'énergie renouvelable	=			
Adaptation au changement climatique	=			

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Rédaction d'un guide de la commande publique locale Réalisation d'une charte d'engagements Nombre de collectivités (communes et communauté d'agglomération) signataires de la charte 	
Indicateurs de performance	 Nombre de marchés comprenant des clauses de prise en compte des aspects environnementaux par rapport au nombre de marchés notifiés Nombre de marchés comprenant des critères de jugement des offres en lien avec les performances environnementales / nombre de marchés notifiés 	

Cit'ergie		
Indicateurs Cit'ergie	Part des marchés intégrant des clauses environnementales (%) (non obligatoire)	
Points d'observation		

1.4. ORIENTATION 1.4: SENSIBILISER ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
1. UNE COLLECTIVITÉ ET	
DES COMMUNES	1.4 SENSIBILISER ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE
EXEMPLAIRES	
Fiche action n°	Nom de l'action
1 / 1	PROMOUVOIR LA DÉMARCHE TEPOS AUPRÈS DE L'ENSEMBLE
1.4.1	DES ACTEURS DU TERRITOIRE

Contexte

Depuis le lancement de la démarche TEPos sur le territoire en 2017, Vichy Communauté a mis en place de nombreuses actions d'animation afin de sensibiliser l'ensemble des acteurs du territoire (entreprises, associations, citoyens, élus...) aux enjeux de la transition énergétique.

Objectifs de l'action

- Créer les conditions favorables à une culture commune de la Transition Énergétique sur le territoire
- Optimiser l'impact des actions d'animation TEPOS en ciblant et priorisant les actions selon le type de « cibles »

Descriptif de l'action

Pour ce faire, les actions suivantes sont entreprises :

- Actions à destination des élus et des agents :
 - Organisation et promotion de formations de type Conversations Carbone, ADEME, CNFPT...
 - Mise en place de visites de sites inspirants
 - Accueil de séminaires et conférences spécialisés
- Actions à destination des entreprises et des associations :
 - Participation à l'organisation et promotion de visites de sites inspirants
 - Soutien et promotion des actions de sensibilisation à la transition énergétique organisées par des partenaires du territoire
- Actions à destination du grand public :
 - Organisation de la « Faites de la Récup' » lors de la Semaine Européenne de la réduction des déchets. La Faites de la Récup' est un événement gratuit et ouvert à tous qui vise à sensibiliser à l'économie circulaire et au réemploi.
- Actions à destination du jeune public :
 - Organisation du Concours Junior "Mon Territoire à Énergie Positive": toutes les structures en lien avec le jeune public (établissements scolaires, associations, espaces jeunes, centres sociaux, centres de loisirs, conseils municipaux des jeunes...) peuvent candidater. Les participants doivent proposer des idées de projets qui répondent à un ou plusieurs des enjeux suivants : réduire ses consommations d'énergie, développer la gestion durable des déchets, diminuer les pollutions liées aux transports, préserver la biodiversité et les

- paysages. Chaque année, 5 projets se voient attribuer un prix de 500€ chacun. Ce prix contribue à la réalisation du projet.
- Prolongation du programme Watty à l'école (par Eco CO2 et l'association "Les Petits Débrouillards") en lien avec la fiche-action 1.4.2 du présent PCAET. Vichy Communauté a lancé ce programme en 2019. Watty à l'école est un programme qui vise à sensibiliser les scolaires (de la Grande Section au CM2) aux économies d'énergies, d'eau et aux énergies renouvelables. Trois séances animées par l'association Les Petits Débrouillards ont lieu dans chaque classe sur l'ensemble de l'année scolaire. Entre 30 et 50 classes de l'agglomération bénéficient du programme chaque année.
- Mise en place d'animations ponctuelles complémentaires : interventions autour du Développement Durable, visites de sites, représentations théâtrales...

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		E6, SDEo3, Vichy Co	
Pilote / Porteur de l'actio	n	Vichy Communauté	
Partenaires techniques		Elus, Agents territoriaux, Citoyens, Associations, Entreprises	
Partenaires financiers		ADEME / Région / Conseil départemental / Fonds Européens/Eco CO2	
Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé ■ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	En évolution permanente depuis 2017. De nombreux événements annuels récurrents		
Investissements	Environ 30 000€/an		
Subventions	ADEME / Fonds Européens		
Freins identifiés	Crise économique et baisse des dépenses de fonctionnement		
Leviers identifiés	La transition énergétique et démocratique comme vraie réponse à la crise actuelle		
Retour d'expérience	Autres actions grand public : <u>Défis familles - Pays d'Evian Vallée d'Abondance</u> <u>La Fresque du Climat – Vous avez toutes les cartes en main !</u>		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+	Sensibilisation	
Consommations énergétiques	++	Sensibilisation	
Qualité de l'air	+	Sensibilisation	
Production d'énergie renouvelable	++	Sensibilisation	
Adaptation au changement climatique	=		

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en	Nombre d'actions & évènements	
œuvre		

Indicateurs de performance

Nombre de participants à chaque événement



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation	
1. UNE COLLECTIVITÉ ET DES		
COMMUNES	1.4 SENSIBILISER ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE	
EXEMPLAIRES		
Fiche action n°	Nom de l'action	
1.4.2	PROGRAMME MOBY ET WATTY À L'ÉCOLE	

Contexte

Créée en 2009, ECO CO2 est une éco entreprise innovante de l'économie sociale et solidaire dont la mission de sensibilisation permet d'accélérer la transition écologique par l'évolution des comportements. Plusieurs thèmes sont abordés dans leurs programmes de sensibilisation, notamment les économies d'énergie et la mobilité durable. En outre, deux programmes sont proposés pour les établissements scolaires :

- Moby (écomobilité scolaire) accompagne l'établissement dans la mise en place d'un PDES (Plan de Déplacement des Établissements Scolaires) en concertation avec toutes les parties prenantes et sensibilise les élèves aux enjeux de la mobilité. Ce programme part de deux constats :
 - 1) le transport étant l'un des secteurs les plus émetteurs de GES et de particules fines ;
 - 2) la majorité des élèves de maternelle et élémentaire se rendent à l'école en voiture alors qu'ils habitent à moins de 1,5km de leur école (source : ADEME).
- Watty (économies d'eau et d'énergie) : simple et ludique, permet de sensibiliser les plus petits aux économies d'eau et d'énergie, facilite la transition vers des changements de comportement plus éco-responsables.

Sur Vichy Communauté, la mise en œuvre de Watty est validée pour la seconde année consécutive. La mise en œuvre de Moby est en cours de réflexion.

Objectifs de l'action

- Favoriser les changements de comportements en passant par le jeune public (retransmission dans le cadre familial)
- Faire prendre conscience des enjeux environnementaux et de l'importance des écogestes
- ❖ Permettre au jeune public de s'investir dans un projet Développement Durable : le rendre acteur dans leur établissement scolaire et à leur domicile

Descriptif de l'action

Les programmes de sensibilisation proposés par ECO CO2 abordent divers sujets au coeur des problématiques environnementales actuelles : comment mieux se déplacer ? comment économiser l'eau et l'énergie ? ou plus largement, comment limiter notre impact sur l'environnement ? A travers les programmes MOBY et WATTY, les établissements scolaires peuvent construire un projet Développement Durable et investir une ou plusieurs classes, de différents niveaux (de l'élémentaire au lycée pour MOBY, uniquement pour les écoles primaires pour WATTY).

Moby, ou l'écomobilité à l'école

- Accompagnement dans la mise en place d'un **Plan de Déplacements Etablissement Scolaire (PDES)**, avec l'ensemble des parties prenantes dans les écoles élémentaires, collèges et lycées :
 - > Réfléchir collectivement à un ensemble de mesures visant à utiliser des modes de transports alternatifs (pour les **déplacements scolaires** : élèves-parents, enseignants, personnel, déplacements occasionnels

- types sorties scolaires, livraisons)
- > Ce programme est animé par un(e) **chargé(e) de mission ECO CO2** qui expertise, conseille et anime le programme d'écomobilité et propose un accompagnement via la mise à disposition d'une boîte à outils pour le comité Moby.
- > La création d'un **comité** constitué d'enseignants, de parents d'élèves, d'élèves, de représentants de la collectivité voire d'entreprises et associations du territoire permet de réfléchir collectivement à la mise en place d'un PDES adapté.
- > Le PDES est élaboré via différentes étapes (cadrage, diagnostic, programme d'actions, communication) et peut couvrir 2 années scolaires (possibilité de commencer en cours d'année).
- > Les actions du PDES peuvent être diverses : revoir les modes de déplacements (covoiturage, carte scolaire, pédibus, etc.), adapter les infrastructures (aménagements, stationnements, etc.), favoriser la communication (événements, interventions externes, etc.).
- > Le but du PDES est d'être pérennisé au-delà des 2 années du programme.
- Sensibilisation des élèves au changement de comportement dans les déplacements afin de limiter les émissions de GES
 - > Comprend l'animation d'un atelier (1h30 à 2h) par un intervenant local formé par ECOCO2.
 - > Selon le cadre d'intervention choisi, cet atelier pourra se dérouler au sein de chaque classe de l'école ou pourra cibler seulement certaines classes (selon le souhait de la collectivité et de l'établissement scolaire).
 - > Plusieurs événements (2-3 par an) pourront être programmés et seront animés par l'intervenant local.
- Les bénéfices pour l'école sont nombreux :
 - > Réduction des GES et amélioration de la qualité de l'air
 - > Améliorer la qualité de vie (bruit, trafic, etc.)
 - > Apprentissage, activité physique des enfants
 - > Réduire les coûts liés à l'usage de la voiture
- En termes de financements :
 - > Moby est un programme éligible aux CEE (Certificats d'Economies d'Energie). Il est en grande partie financé par les énergéticiens, à hauteur de 75% du coût
 - > Ce programme est déployé à travers une convention cadre avec l'Etat pour la période 2020-2023.
 - > Le coût global dépend du nombre d'écoles engagées dans la démarche sur le territoire de la collectivité, et du type d'établissement sélectionné :
 - école de moins de 400 élèves : reste à charge de la collectivité entre 2 500 et 4 500 € par an
 - collèges et lycée : reste à charge de la collectivité entre 3 500 et 5 000 € par an
 - > Des équipements peuvent être financés dans le cadre des CEE à hauteur de 50 % de leur montant. Le financement est plafonné à 1 000 € / établissement. Moby est également compatible avec le programme ALVÉOLE.

Watty, pour des économies d'eau et d'énergie

- La consommation en eau et en énergie constitue un enjeu majeur dans notre impact sur le climat (réchauffement, émissions de GES, disponibilité en eau, etc.). Pour cela, le programme Watty:
 - > Permet d'aborder l'ensemble des petits gestes du quotidien (éclairage/veille des appareils électroniques, chauffage/climatisation, eau, etc.),
 - > Propose une appropriation de différents outils pédagogiques par les enseignants : passer de la théorie à la pratique tout au long de l'année et ancrer l'importance de changer notre comportement (concours, kit pédagogiques, actions concrètes, etc.).
 - > S'adresse uniquement à des écoles primaires, de la maternelle au CM2
- Le programme se déroule sur une année scolaire, avec possibilité de reconduction, où les élèves pourront bénéficier :
 - > De trois ateliers de sensibilisation thématique animés en classe.
 - > De la distribution d'un kit econEAUme : contient deux réducteurs de débit et un débitmètre pour mesurer le débit d'eau chez soi et de mesurer les économies d'eau possibles (sensibilise les parents).
 - > D'un événement dédié au confort thermique dans les écoles (action "Gros Pull").
 - > D'outils pédagogiques proposés par les enseignants volontaires pour des animations courtes tout au long de l'année (les minutes « économise l'énergie » : cartes à jouer, quizz, etc.).
 - > Programme de suivi des consommations d'électricité de l'établissement (à condition de mettre en place Watty sur au moins 2 ans, d'avoir un compteur électrique propre à l'établissement et une majorité de classes engagées dans le programme).
 - > D'un concours artistique inter-école sur le thème des économies d'énergie et d'eau.
- En termes de financements :
 - > Watty est un programme éligible aux CEE (Certificats d'Economies d'Energie). Il est en grande partie financé

par les énergéticiens, à hauteur de 70% du coût

- > Ce programme est déployé à travers une convention cadre avec l'Etat pour la période 2021-2023.
- > 40% reste à charge de la collectivité, soit 450€ HT / classe / an

ECOCO2 se propose d'intervenir auprès de la collectivité afin de présenter plus amplement le détail des programmes de sensibilisation :

- Présentation de l'organisme et des programmes proposés
- Durée des programmes et détails des étapes
- Financements (CEE, autres)
- Les apports d'ECO CO2 en termes techniques (chargé de mission mis à disposition, boîte à outils, accompagnement des enseignants, expertise, etc.)

La taux de prise en charge par les CEE est fixe pour les deux programmes, en revanche, le prix des deux programmes est variable en fonction du nombre d'établissements ou de classes engagés :

- Moby : dépend du nombre d'établissements à engager, et éventuellement du nombre de classes par établissement
- Watty: dépend du nombre de classes à engager.

Du point de vue des marchés publics, ECO CO2 est l'unique opérateur susceptible de répondre, il s'agit donc d'une procédure négociée sans publicité ni mise en concurrence

La collectivité possède la maîtrise d'ouvrage du programme (co-pilotage du PDES avec le comité MOBY, recrutement des établissements participants, etc.) et ECOCO2 assure la maîtrise d'oeuvre et l'animation du programme.

Pilotage de l'action					
Rédacteur de l'action		ECOCO ₂ , SDE ₀₃			
Pilote / Porteur de l'action		Vichy Communauté			
Partenaires techniques		ECOCO2, association locale (Les petits débrouillards), Établissements scolaires			
Partenaires financiers		CEE avec EcoCC	D2, Alvéole (https:/	/coupdepoucevelo.	fr/auth/home)
Mise en œuvre de l'action					
Avancement de l'action	Watty : □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé				
Calendrier prévisionnel	Rentrée 2021				
Investissement	Moby : 2 500 à 5 000 € Watty : 450 € / classe / an				
Subventions	CEE Possibilité de compléter le financement avec Alvéole ou autre programmes ?				
Freins identifiés					
Leviers identifiés					
Retour d'expérience	WATTY mis en place dans 50 classes sur une dizaine d'écoles de l'agglomération de Vichy Communauté				

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+	Programme Moby : baisse par report modal (à chiffrer à la fin du programme)	
Consommations énergétiques	=		

Qualité de l'air	+	Programme Moby : amélioration de la qualité de l'air aux abords de l'école à chiffrer à la fin du programme
Production d'énergie renouvelable	=	
Adaptation au changement climatique	+	 Sensibilisation, prise de connaissance des enjeux et effets sur les comportements de l'ensemble des publics scolaires (élèves, enseignants, parents, etc.) Sensibilisation aux moyens de transports alternatifs Adaptation des infrastructures et aménagements du territoire aux pratiques des mobilités alternatives.
Bénéfice socio- économique	+	Programme Watty - Création d'emploi local au sein d'une association - Revenus alternatifs pour une association locale en faveur de l'environnement - Baisse des factures d'eau des parents d'élèves (distribution de deux mousseurs à chaque enfant, à installer à la maison) - Éventuelle baisse de la facture d'électricité des parents d'élèves (non-garantie) Programme Moby - Augmentation de l'activité physique des enfants - Réduction des polluants aux abord de l'école - Amélioration de la perception de l'environnement de la ville (sécurité des voies piétonnes et cyclables, diminution du bruit aux abords de l'école, etc) avec un rééquilibrage du partage de l'espace public - Meilleure autonomie des enfants (apprentissage du vélo par exemple)

	Suivi de l'action
Indicateurs de mise en œuvre	- Mise en place du programme MOBY/WATTY
Indicateurs de performance	 Indicateurs correspondants au programme choisis (nombre d'ateliers, nombre d'évènements organisés par an, etc.) Nombre d'enfants sensibilisés Questionnaire de satisfaction (élèves, parents, enseignants, collectivité)







Axe stratégique	Orientation	
1. UNE COLLECTIVITÉ ET DES	1.4 SENSIBILISER ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE	
COMMUNES EXEMPLAIRES		
Fiche action n°	N. 1 1/	
Fiche action n°	Nom de l'action	
1.4.3	PROPOSER AUX ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES DES PROGRAMMES DE SENSIBILISATION AUX ENJEUX DU PCAET	

Contexte

Un Plan Climat Air Énergie Territorial permet de mettre en œuvre un plan d'actions en lien avec la lutte contre le changement climatique et une préservation de la qualité de l'air, sur un territoire défini. De nombreux thèmes y sont abordés (énergie, mobilité, agriculture, habitat, économie circulaire...) et ses enjeux sont ceux de la période de transition que nous vivons.

Une prise de conscience de ces enjeux et un changement des représentations, des habitudes et des mentalités semblent donc nécessaires. Pour ce faire, informer, donner à comprendre, voire donner les ressources pour agir aux habitants du territoire est primordial.

Les établissements scolaires sont par conséquent des portes d'entrée privilégiées pour sensibiliser les jeunes aux défis qui les attendent, et qui pourront ensuite diffuser à l'ensemble de la cellule familiale les compétences et habitudes vertueuses acquises.

Il ne faut en effet pas négliger la part que chacun peut apporter à la lutte contre le changement climatique.

Objectifs de l'action

- Transmettre aux scolaires des connaissances en lien avec le PCAET (et sur le développement durable de façon plus générale)
- * Faire prendre conscience des enjeux climat-air-énergie, et de la nécessité pour chacun d'adopter des comportements responsables (réduire ses consommations d'énergie notamment)

Descriptif de l'action

- Travailler:
 - > avec les municipalités pour les écoles primaires et/ou les "conseils municipaux enfants"
 - > avec le département pour les collèges
 - > avec les régions pour les lycées

Pour proposer des projets de sensibilisation en lien avec les thèmes du PCAET (et les réalités du territoire), et réalisés par les animatrices PCAET du SDE03 en lien avec le territoire ciblé.

Ces projets seront "modulables" en fonction des âges et des objectifs pédagogiques de l'établissement, sur le temps scolaire, et/ou d'activité périscolaire et/ou extra-scolaire.

- Les modalités d'intervention (fréquence, périodes d'intervention) pourront être fixées selon le souhait des établissements scolaires :
 - > Ponctuellement
 - > Dans le cadre d'un programme plus approfondi en partenariat avec l'Education Nationale : label E₃D par exemple (Établissement en Démarche de Développement Durable)
 - > et/ou dans le cadre d'événements nationaux : "semaine européenne de la mobilité", "semaine du développement durable"...
 - > et/ ou par des visites de terrain

- Exemple d'actions/outils existants dans le cadre d'établissements scolaires et qui seront pris en compte pour une bonne complémentarité des interventions proposées :
 - > label Plan de déplacements d'Établissements Scolaires (PDES)
 - > école à énergie positive
 - > Watty à l'école, un programme pour sensibiliser les enfants aux éco gestes ; éligible aux Certificats d'Economie d'Energie (CEE) depuis 2013.
 - > Eco Co2 vise à sensibiliser les enfants aux économies d'énergie en les rendant acteurs de la maîtrise d'énergie à la fois dans leur école et au sein de leur foyer.

Pilotage de l'action				
Rédacteur de l'action		SDE03		
Pilote / Porteur de l'action		SDE03		
Partenaires techniques		EPCI, Mallette pédagogique déjà achetées dans certains EPCI; Fresque du climat; Rectorat de l'académie de Clermont-Ferrand		
Partenaires financiers		Aucun		
	Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	Projet			
Calendrier prévisionnel	Dès la rentrée 2021 ou avant si possible			
Investissement	3×10% d'ETP			
Subventions	Aucune			
Freins identifiés	Difficultés à pénétrer le milieu scolaire			
Leviers identifiés	Manque de "flexibilité" du système éducatif pour dégager du temps sur ces questions et l'intégrer dans le projet pédagogique de la rentrée prochaine			
Retour d'expérience				

Bénéfices environnementaux de l'action					
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions			
Émissions de GES	+	changement comportemental			
Consommations énergétiques	+	changement comportemental			
Qualité de l'air	+	acquisition de connaissances			
Production d'énergie renouvelable	=				
Adaptation au changement climatique	+	acquisition de connaissances			
Bénéfice socio- économique	+	Économies d'énergie/d'eau (par un changement de comportement = gain de pouvoir d'achat			

Suivi de l'action

Indicateurs de mi œuvre	ise en	- Mise en place d'un programme d'animation Plan Climat	
Indicateurs performance	de	 Nombre d'élèves / classes / établissements "formés" Nombre d'interventions Nombre "d'événements" 	







Axe stratégique	Orientation	
1. UNE COLLECTIVITÉ ET DES	1.4 SENSIBILISER ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE	
COMMUNES EXEMPLAIRES	11452N312132N211	
Fiche action n°	Nom de l'action	
1 / /	SENSIBILISATION DES ENJEUX DE LA QUALITÉ DE L'AIR	
1.4.4	(AMBIANT ET INTÉRIEUR) AUX SCOLAIRES	

Contexte

La qualité de l'air constitue un volet à part entière du PCAET : elle est évaluée en mesurant les concentrations de différents polluants atmosphériques (particules fines, oxyde d'azote, etc.) et des gaz à effet de serre (CO₂, méthane, etc.) dans l'air. Ces émissions impactent directement l'environnement mais aussi les populations, causant une surmortalité importante.

La phase de diagnostic du PCAET a permis de mettre en évidence qu'en dehors du secteur agricole, avec le méthane notamment, les émissions de GES du territoire proviennent en grande partie du secteur résidentiel (modes de chauffage rustique, passoires thermiques) mais également des déplacements.

La sensibilisation, l'information et l'éducation au développement durable peuvent favoriser la prise de conscience déjà amorcée depuis quelques années avec le lancement de différentes initiatives en faveur de l'environnement (marches pour le climat, initiatives d'entreprises, nouveaux services, mesures de l'Etat pour limiter le gaspillage alimentaire, etc.). Ainsi, le développement de campagnes de sensibilisation à destination des scolaires, qui possèdent une forte capacité d'apprentissage et de transmission du message, notamment aux parents, permettrait à termes de tendre vers l'évolution des comportements au quotidien, se traduisant en actes simples comme les écogestes qui, s'ils deviennent un réflexe, peuvent avoir un impact et ce sur différents secteurs (consommation, alimentation, déplacements, etc.).

Objectifs de l'action

- Réfléchir à un programme d'animation scolaire sur le long terme.
- Eduquer/sensibiliser/communiquer sur les enjeux sanitaires liés à la qualité de l'air.
- Aboutir à des changements de comportements voire des travaux de transformations dans le but d'améliorer la QAI (réduction des risques de développement des allergies, amélioration du confort intérieur, etc.).

Descriptif de l'action

Définition des acteurs à mobiliser

Le secteur de la sensibilisation du public scolaire est composé de multiples acteurs. Dans l'Allier, certaines associations, comme Cap Tronçais, proposent des formations sur l'environnement, sur la santé... Avant de construire une offre de sensibilisation, il est donc nécessaire d'échanger avec les acteurs bourbonnais pour identifier clairement ce qui existe, quel est le public et s'il y a la possibilité de réaliser des sensibilisations sur la thématique de la qualité de l'air.

Définition du contenu à proposer

Si un public scolaire n'est pas couvert par les partenaires déjà sur le secteur ou que la thématique de la qualité de l'air n'est pas prise en compte, il sera alors nécessaire de définir et créer un contenu pédagogique.

Les animations à destination des scolaires peuvent prendre différents formats :

- sensibilisations ponctuelles en classe.
- programme d'animations sur plusieurs sessions dans une même classe.
- construction d'un projet avec les classes participantes (réalisation d'un guide des bonnes pratiques sur la qualité de

l'air, création d'un bâtiment exemplaire en termes de qualité de l'air intérieure ...).

Le choix du format permettra de s'adapter aux besoins et demandes des établissements participants. Chaque animation se fera de façon pédagogique (non alarmiste, non moralisateur) afin d'être le plus efficace possible dans le message à faire passer.

Si ces interventions se font sur de manière ponctuelle, il serait possible d'imaginer les coupler avec des dates du calendrier national ou local, comme la semaine du développement durable, la journée de la qualité de l'air, des interventions spécifiques aux EPCI... Ces animations pourraient aussi se faire en complément d'interventions des différents partenaires techniques (proposition de conférences par ATMO, prêt d'exposition en lien avec la qualité de l'air par ATMO, animation de stands de fabrication de produits ménagers au naturel par Cap Tronçais...).

Identification des établissements partenaires

Une fois le contenu à proposer défini, la liste des établissements scolaires partenaires devra être réalisée. La présentation de l'action sera ainsi faite à ces établissements (par phoning, mailing ou rendez-vous physique) afin de dresser la liste de établissements intéressés par ces sessions de sensibilisation.

Réalisation des campagnes de sensibilisation

Une fois les établissements identifiés, le choix du format de sensibilisation, les fréquences et un planning de réalisation des sensibilisations pourra être mis en place.

Pilotage de l'action				
Rédacteur de l'action		SDEo3		
Pilote / Porteur de l'actio	n	SDE ₀₃		
Partenaires techniques		Education nationale, EPCI, organisateurs d'évènements environnement, CAP Tronçais		
Partenaires financiers		ARS		
Mise en œuvre de l'action				
Avancement de l'action	□ Non pro	ogrammé ■ □ Programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel		un programme d'animation scolaire durant l'année N pour une instauration en N+1. ace dès 2021.		
Investissement				
Subventions				
Freins identifiés	 Identification de classes volontaires pour participer au programme d'animation. Subvention encore non définie. 			
Leviers identifiés	- E>	xpérience + outils déjà disponibles d'ATMO et Cap Tronçais		
Retour d'expérience	Réseau Ed	ucation à l'environnement Auvergne: http://ree-auvergne.org/		

Bénéfices environnementaux de l'action		
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions
Émissions de GES	=	
Consommations énergétiques	-	
Qualité de l'air	=	A court terme, pas de changement majeur attendu seulement une prise de conscience espérée chez le grand public et les scolaires.
Production d'énergie	=	

renouvelable		
Adaptation au changement climatique	=	
Bénéfice socio- économique	+	Prise de conscience de l'importance de la qualité de l'air intérieur, valorisation des ERP favorisant une bonne QAI.

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Création et mise en application du programme d'animation scolaire. Nombre d'animations QA réalisées à destination des scolaires. 	
Indicateurs de performance	 Nombre d'établissements scolaires manifestant un intérêt pour l'animation. Nombre de classes inscrites dans ce programme. Evaluation du programme par différents indicateurs de suivi (appréciation instituteurs, élèves). 	







Axe stratégique	Orientation	
1. UNE COLLECTIVITÉ ET DES	1.4 SENSIBILISER ET FORMER LES ACTEURS DU TERRITOIRE	
COMMUNES EXEMPLAIRES	1.4 SENSIBILISER ET FORIVIER LES ACTEURS DU TERRITOIRE	
Fiche action n°	Nom de l'action	
	ACCOMPAGNER À L'INTÉGRATION DES ENJEUX	
1.4.5	ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES DANS LES DÉCISIONS,	
	NOTAMMENT VIA LA FORMATION DES ÉLUS.	

Contexte

Les enjeux sanitaires et environnementaux sont des éléments essentiels à intégrer dans les prises de décisions et les stratégies des territoires. En effet, chaque décision territoriale impacte les enjeux environnementaux et sanitaires comme le développement de pistes cyclables (réduction des émissions de GES, amélioration de la qualité de l'air et augmentation de l'activité physique), la création d'îlots de fraîcheur, ou encore la mise en place d'un programme de rénovation des bâtiments (réduction des émissions de GES tout en améliorant les conditions de logement qui est un déterminant de santé).

Ainsi, l'intégration de ces enjeux est essentielle pour impacter positivement le contexte environnemental et sanitaire du territoire, et augmenter son attractivité.

Selon les principes de la santé dans toutes les politiques émises lors de la conférence internationale sur la promotion de la santé (Helsinki -2013), les collectivités locales ont un rôle clé à jouer sur ces enjeux, qui doivent être facilement identifiables par les territoires pour être pris en compte lors des décisions.

Pour que les élus et les agents des collectivités s'approprient ces enjeux, des formations existent et sont proposées par les deux structures majeures en Allier : l'Agence Régionale de la Santé (ARS Auvergne-Rhône-Alpes), qui est en charge du pilotage régional du système national de santé, et l'association ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, observatoire agréé pour la surveillance de la gualité de l'air.

L'ARS AuRA a développé, en partenariat avec l'EHESP (École des Hautes Études en Santé Publique), huit modules de formation gratuits accessible 100% en ligne :

- la qualité de l'air intérieur (gestion d'un point de vue chimique et biologique),
- l'urbanisme (concept d'Urbanisme Favorable à la Santé),
- la qualité de l'air extérieur (pollens, pesticides et pollution),
- la qualité de l'eau (gestion des eaux usées et des polluants émergents, qualité de l'eau de boisson),
- les sites et sols pollués (méthodologie permettant la gestion des sites et sols pollués),
- l'habitat insalubre (mieux repérer et traiter l'habitat insalubre),
- le bruit (gestion en fonction des sources d'émission),
- les témoignages d'élu.e.s (exemples concrets de politiques favorables à la santé-environnement).

Ces modules sont complémentaires mais ne sont pas interdépendants. Ainsi les élus peuvent sélectionner les modules leur semblant les plus pertinents et ne suivre qu'une partie des 8 modules. Pour les formations en présentiel, ces modules peuvent se poursuivre sous forme d'ateliers locaux si le nombre de participant en Allier est suffisant.

ATMO Auvergne-Rhône-Alpes propose de venir échanger sur les enjeux liés à la Qualité de l'Air Extérieure (QAE) avec les élus et le personnel technique des collectivités adhérentes. Par ailleurs, concernant la Qualité de l'Air Intérieur (QAI) des formations regroupant enseignements théoriques enseignements pratiques (visites dans un ERP du territoire) et mise à disposition d'un outils numérique permettant de simplifier les démarches. En effet, la loi portant engagement national pour l'environnement a rendu obligatoire la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant un public sensible (articles L. 221-8 et R. 221-30 et suivants du code de l'environnement). ATMO Auvergne Rhône Alpes propose ses formations aux structures adhérentes à l'association dans le cadre de l'offre aux membres (cela concerne donc Moulins Communauté,

Montluçon Communauté et Vichy Communauté). Pour les autres territoires, une solution de financement de la journée de formation doit être trouvée : subventions, financements par les collectivités...

Objectifs de l'action

- Permettre aux élus (et techniciens) de disposer d'éléments synthétiques de connaissance pour aider à la décision et intégrer ces enjeux dans leur prise de décision. L'objectif est d'améliorer à la fois, dans une logique de co-bénéfice, la qualité environnementale et donc la santé des populations, en en faisant un facteur d'attractivité territorial.
- Apporter les éléments de contexte, les principaux points réglementaires, les contacts clés et les outils ou méthodologies sur lesquels les territoires peuvent s'appuyer pour intégrer les enjeux environnementaux et sanitaires dans leurs décisions.
- Inciter les EPCI et les gestionnaires d'ERP à prendre en compte les enjeux Santé-Environnement et engager une surveillance de ces enjeux, en particulier pour la qualité de l'air dans les bâtiments recevant du public dit "sensible".

Descriptif de l'action

- Communiquer sur les formations/sensibilisations existantes et proposées par l'ARS et ATMO.
- * Réaliser les formations ayant regroupé assez de participants.
- En amont de l'organisation des 1/2 journées d'intervention d'ATMO, les EPCI volontaires pour mettre en œuvre cette action devront identifier une personne référente Qualité de l'Air issue des services techniques de la collectivité (par exemple du service bâtiment ou environnement). Cette personne sera le contact direct d'ATMO et des autres intervenants dans le cadre de la qualité de l'air intérieur. Elle aura également pour mission de dresser une liste des ERP recevant du public "sensible" afin d'avoir une visibilité sur les bâtiments concernés par la réglementation en matière de QAI et les enjeux santé-environnement.
- Diffuser les supports créés, ou préexistants, en lien avec la thématique de l'intégration des enjeux environnementaux et sanitaires.
- Accompagner individuellement les EPCI qui le souhaitent dans l'application des connaissances présentées lors des formations.

Pilotage de l'action				
Rédacteur de l'action		ARS, ATMO, SDE03		
Pilote / Porteur de l'action		ARS/ATMO		
Partenaires techniques		Sedetiam conseil, Association « Elus, Santé Publique et Territoires », EPCI		
Partenaires financiers	Vichy Co			
Mise en œuvre de l'action				
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé			
Calendrier prévisionnel	Année 1 : Formation aux EPCI ayant manifesté leur intérêt à la démarche. Année 2 et + : Continuer d'étendre cette formation à d'autres EPCI en fonction de la réussite de l'année 1.			
Investissement	Temps salarié pour l'ARS et ATMO.			
Subventions	Pour ATMO : subvention à trouver pour les EPCI non adhérentes.			
Freins identifiés	- Méconnaissance du cycle de formation.			

Leviers identifiés	 Les échéances réglementaires. Intérêt grandissant du grand public sur la thématique de la qualité de l'air. 		
Retour d'expérience	La plateforme en ligne d'auto-formation au système de santé de l'ARS lle-de-France : https://www.iledefrance.ars.sante.fr/plateforme-en-ligne-dauto-formation-au-systeme-de-sante		
	Portail Santé/environnement Nouvelle Aquitaine : http://www.santeenvironnement-nouvelleaquitaine.fr/		

Bénéfices environnementaux de l'action		
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions
Émissions de GES	+	Favoriser dans les projets les déplacements alternatifs.
Consommations énergétiques	+	Identifier et décider de projets moins consommateurs en énergie dans une logique de co-bénéfice pour la santé.
Qualité de l'air	+	Identifier et décider de projets améliorant la qualité de l'air dans une logique de co-bénéfice pour la santé.
Production d'énergie renouvelable	+	
Adaptation au changement climatique	+	Identifier et décider de projets permettant de s'adapter au changement climatique dans une logique de co-bénéfice pour la santé.

Suivi de l'action			
Indicateurs de mise œuvre	en	-	Nombre de communication faites. Nombre de session de formations réalisées.
Indicateurs performance	de	- - - -	Nombre d'EPCI intéressées par la démarche. Nombre d'élus formés par module. Nombre de techniciens formés par module. Nombre d'actions engagées pour améliorer la qualité de l'air intérieur. Evaluation de la concentration de polluants atmosphériques dans les bâtiments.

2. AXE 2: SOBRIETE ET EFFICACITE ENERGETIQUE

2.1. ORIENTATION 2.1: ACCOMPAGNER LE SECTEUR RESIDENTIEL A LA SOBRIETE ENERGETIQUE



Plan Climat de Vichy Communauté





A				
AYA	stra	tea	II	10
/ LAC	Julu	وحا	196	, _

2. UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE

Orientation

2.1 ACCOMPAGNER LE SECTEUR RÉSIDENTIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Fiche action no

Nom de l'action

2.1.1

MASSIFIER LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DANS LE PARC PRIVÉ

Contexte

La Maison de l'Habitat de Vichy Communauté accompagne les particuliers du territoire à la réduction de leurs consommations énergétiques, notamment via la rénovation de leurs logements.

Deux **OPAH** (Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat) sont menées par Vichy Communauté à l'échelle du territoire, proposant, sous conditions de ressources et de critères énergétiques, une aide financière aux propriétaires occupants et bailleurs du territoire pour réaliser des travaux de rénovation. Cet accompagnement se caractérise par une expertise technique gratuite et un soutien financier pouvant atteindre jusqu'à 80% du montant global des travaux pour les ménages les plus modestes. L'objectif doit viser -25% sur l'étiquette énergétique pour les propriétaires occupants et – 35 % pour les propriétaires bailleurs. L'OPAH permet de lutter contre les îlots dégradés voir indignes, qui créent de la vacance et une fragilité sociale : 5 secteurs prioritaires sont définis sur Vichy, Cusset, Bellerive/Allier, Saint-Germain-des-Fossés, Le Mayet-de-Montagne et Le Vernet.

En complément, Vichy Communauté s'est dotée d'une PTRE (Plateforme Territoriale de la Rénovation Énergétique) : qui se trouve au sein de la Maison de l'Habitat à Vichy, avec l'ADIL et le CAUE. Il s'agit d'un service public visant à accompagner les particuliers qui souhaitent réaliser des économies d'énergie de leur logement. C'est un complément aux dispositifs existants tel que l'OPAH, le Point Rénovation Info Service (PRIS) qui peut être assorti d'une aide financière de Vichy Communauté : la Prime Locale de la Rénovation Énergétique (PLRE) allant de 1 500 à 3 000 € par logement. À noter que l'accès à cette aide n'est pas soumis à un plafond de revenus mais à des critères techniques et énergétiques : l'utilisation d'éco-matériaux, un emplacement du logement en cœur de ville ou bourg, sur une des 39 communes de l'agglomération, une amélioration de 35 % sur l'étiquette énergétique, un bouquet de travaux comprenant au minimum deux actions, etc...

Vichy Communauté souhaite à présent communiquer sur les dispositifs en place et étudier les possibilités d'élargissement.

Objectifs de l'action

- Renforcer et faire connaître les dispositifs de rénovation énergétique existants
 - > Prioriser la réflexion sur la rénovation thermique des logements privés (anciens, vacants, et abandonnés)
 - > L'objectif de rénovation pour les 6 prochaines années, fixé dans le PLH (Plan Local de l'Habitat) et repris dans les nouvelles conventions d'OPAH est d'environ 1200 logements rénovés dans le parc privé d'ici 2025
 - > Intégrer à la réflexion le renouvellement des systèmes de chauffage carbonés ou polluants :
 - substitution de 15% des systèmes de chauffage fioul, à l'horizon 2026
 - renouvellement de 15% des installations fonctionnant au bois en visant le label flamme verte 7

étoiles, à l'horizon 2026

- > Suivi annuel de la politique mise en œuvre :
 - prévoir 2 réunions par an avec les élus du territoire
 - prévoir entre 2 et 4 réunions par an avec les techniciens et partenaires financiers

L'amélioration généralisée de l'habitat doit permettre d'atteindre les objectifs stratégiques du PCAET :

- > baisse de 15% de la consommation énergétique du secteur résidentiel entre 2015 et 2026
- > baisse de 30% des émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel entre 2015 et 2026
- > baisse de 23% des émissions de PM10, PM2,5 et COVNM du secteur résidentiel entre 2016 et 2026

Descriptif de l'action

Renforcer les dispositifs de rénovation énergétique existants :

- Candidater à l'AMI en cours de la région AURA pour la mise en place du SPPEH : (Service Public pour la Performance Énergétique de l'Habitat), en lien avec la **fiche-action 2.1.2** dédiée. Il s'agit de mettre en place un réseau de PTRE à l'échelle du département de l'Allier.
- Aider à la rénovation énergétique du parc ancien, plus particulièrement dans les centres villes et les centres bourgs, afin de rendre visible l'action publique et redonner de l'attractivité à ces quartiers d'activité commerciale et de services.
- Favoriser le réemploi et anticiper les filières de traitement des déchets issus des rénovations Accompagner les particuliers les plus précaires à la rénovation énergétique au travers des deux OPAH portées en régie par Vichy Communauté.

Promouvoir les démarches possibles pour la rénovation énergétique :

- Renforcer le rôle des communes, des agences immobilières et des notaires dans le plan de communication sur les aides publiques à la rénovation et sur la Maison de l'Habitat
- Lancement en 2019 d'un site internet sur la Maison de l'Habitat présentant l'ensemble des services de l'espace conseils, et notamment les aides à la rénovation énergétique : <u>Habitat Vichy Communauté</u>
- Ce site internet doit mettre en avant les dispositifs d'accompagnement techniques et financiers existants sur le territoire de Vichy Communauté; recenser les aides, les artisans, les bonnes pratiques et les exemples de réalisation à destination des particuliers; clarifier la multitude de démarches (PTRE, ANAH, hors ANAH, réseau FAIRE, etc.)

Être plus exigeant dans les aides accordées pour favoriser les projets de rénovation exemplaire :

- Étudier la possibilité d'augmenter les aides versées pour les projets visant des labels ou certifications (BBC, BBC réno, BBCA, BBCA réno, etc.)
- Étudier la possibilité de diminuer les aides versées aux projets de rénovation partielle (sur une seule partie du bâtiment, ou sur un seul élément). La démultiplication des travaux n'étant pas à privilégier car elle implique une augmentation des coûts pour le particulier, et un dimensionnement des travaux non optimisé.
- Étudier la possibilité de créer un outil de suivi des résultats pour vérifier l'atteinte des objectifs ciblés avant travaux

Promouvoir la Maison de l'Habitat :

Les actions suivantes sont entreprises, en lien avec la démarche TEPOS lancée en 2017 :

- 1. Faire un état des lieux des actions de communication déjà menées ;
- 2. L'ingénieur énergie n'est pas assez présent à la maison de l'habitat, il est nécessaire d'avoir une meilleure collaboration avec la Région et l'ADEME;
- 3. Diffuser les fiches références établies (par type de travaux, avec montants investis, photos, nom de l'artisan, gain prévu / réalisé, etc.);
- 4. Orienter systématiquement vers la MDE tout porteur de projet qui dépose un permis de construire (neuf ou rénovation);
- 5. Communiquer sur les réseaux sociaux : compte Twitter ou Facebook montrant des références, l'actualité de la maison, etc.
- 6. Améliorer le retour d'expérience énergétique : comptabilisation CEE (certificat d'Economie d'Energie), mesure de la performance à n+1 ou n+2, etc.

Pilotag	e de	l'action

Rédacteur de l'action

E6, SDEo3, Vichy Communauté

Pilote / Porteur de l'actio	n Vichy Communauté				
Partenaires techniques	ADEME, Région AURA, CAUE, Banques, Artisans du territoire				
Partenaires financiers	ANAH, TEPCV (pour les éco-matériaux), Région (Contrat Ambition Région), Département (pour l'installation d'une chaudière bois), CEE, CITE				
	Mise en œuvre de l'action				
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé				
Calendrier prévisionnel	OPAH: - 2020 - 2025 Maison de l'Habitat: - Lancement en 2018 SPPEH: - Début du financement à partir de 1er janvier 2021 ou plus tard en fonction des dates de candidatures - Fin du financement au 31 décembre 2023.				
Investissement	OPAH : Les conventions signées le 17 décembre 2019 avec l'ANAH et le Département de l'Allier scellent un engagement financier sur 5 ans, de 13 millions d'euros en faveur de la rénovation de ce parc privé.				
Subventions	AMI SPPEH lancé par la Région AURA				
Freins identifiés	Nécessité de coordonner les moyens humains mis à disposition de la Maison de l'Habitat pour répondre à la demande.				
Leviers identifiés	Le bilan de deux années de mise en place des outils, de partenariats et de conseils et accompagnement, a montré la force du réseau constitué depuis des années par une technicienne expérimentée, auprès des professionnels du bâtiment; également, l'enjeu pour le propriétaire d'être orienté vers la bonne démarche par un service public qui incarne la neutralité et l'efficacité du guichet unique.				
Retour d'expérience	Site internet de la <u>Maison de l'habitat et de l'urbanisme de Vichy Communauté</u> En 2019 : - 94 contacts dont 56 propriétaires qui ont été conseillés et qui ont réalisé leurs travaux hors prime PLRE et dont 14 qui ont accédé à la prime pour effectuer leurs travaux - Le coût moyen des travaux engagés en 2019, par logement, a été de 28 786 €.				

Bénéfices environnementaux de l'action				
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions		
Émissions de GES	+			
Consommations énergétiques	++			
Qualité de l'air	=			
Production d'énergie renouvelable	+			
Adaptation au changement climatique	=			

Suivi de l'action				
Indicateurs de mise en œuvre	 Fréquentation de la maison de l'habitat Mise en œuvre du SPPEH (oui/non) 			
Indicateurs de performance	 Nombre de dossiers traités Nombre de réhabilitations aidées par l'OPAH et la PTRE 			

- Mesures de performances via la comptabilisation des CEE Coût moyen des travaux engagés annuellement

Cit'ergie				
Indicateurs Cit'ergie	 Consommation énergétique globale annuelle du territoire (GWh) (obligatoire) Nombre de logements rénovés énergétiquement par an via les dispositifs de subventionnement et d'accompagnement dont la collectivité est partenaire ramené au nombre de logements du territoire (nombre de logements rénovés/100 logements existants) (non obligatoire) Nombre de ménages demandeurs et bénéficiaires du Fond de Solidarité Logement pour l'aide au paiement des factures d'énergie sur le territoire (non obligatoire) Nombre de dossiers "Habiter mieux" déposés à l'ANAH sur le territoire (non obligatoire) 			
Points d'observation	Pour le troisième indicateur Cit'ergie, la donnée peut être obtenue auprès des Conseils Départementaux qui gèrent ce fond (indicateur suivi au niveau national par l'office national de la précarité énergétique.			







Axe stratégique

Orientation

2. UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE

2.1 ACCOMPAGNER LE SECTEUR RÉSIDENTIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Fiche action no

Nom de l'action

2.1.2

CRÉER UN SERVICE PUBLIC DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DE L'HABITAT

Contexte

Le premier poste de consommations énergétiques du département de l'Allier est le secteur résidentiel : il représente environ un tiers des consommations départementales d'énergie finale en 2015. Ainsi, la rénovation énergétique a pu être identifiée dans le SRADDET Région Auvergne Rhône-Alpes, adopté en décembre 2019, comme une priorité d'action pour diminuer la consommation énergétique ainsi que les émissions de Gaz à Effet de Serre.

Pour atteindre les objectifs fixés par le SRADDET (moins 23 % de consommation énergétique à l'échelle régionale), il est indispensable d'informer, de convaincre et d'accompagner les citoyens sur l'importance de rénover leur(s) bâtiment(s) (logement ou petit local tertiaire privé) et de les conseiller sur la manière d'obtenir le niveau de performance requis. Pour cela, le Service Public de la Performance Energétique de l'Habitat (SPPEH), tel qu'il est défini dans la Loi TEPCV (Transition Énergétique Pour la Croissance Verte) permet de favoriser les démarches de rénovation des logements et du petit tertiaire. Il s'appuie sur :

- un accompagnement des particuliers tout au long de leur parcours de rénovation énergétique, de manière personnalisée, gratuite et indépendante.
- la mobilisation des acteurs professionnels impliquant une dynamique territoriale autour de la rénovation.
- le développement d'un conseil au « petit tertiaire ».

Objectifs de l'action

- Disposer d'un guichet unique de conseil pour la rénovation et la maîtrise de l'énergie
- à destination des particuliers (sans conditions de revenus) et au petit tertiaire.
 - Réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES, ainsi que la facture énergétique des ménages et du territoire
 - Développer les retombées économiques sur le territoire.

Descriptif de l'action

- La Région Auvergne-Rhône-Alpes a lancé en juillet 2020 un **Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI)** qui fixe les contours techniques et financiers du SPPEH régional :
 - > Il s'appuiera sur un réseau de plateformes territoriales de la rénovation énergétique (PTRE) portées par les territoires avec l'ambition de couvrir l'ensemble du territoire régional.
 - > Les PTRE respectant les critères du règlement de l'AMI pourront prétendre à un accompagnement financier via des subventions Régionales et du programme national CEE SARE.
 - > L'AMI a pour but de faire remonter un ou plusieurs projets de plateforme sur le département avec une taille critique suffisante, l'idéal étant de mutualiser certaines des missions.
 - > Début **du financement au 1er janvier 2021 et fin du financement au 31 décembre 2023** : les collectivités qui s'engageront aux côtés de la Région après le 1er janvier 2021, ne bénéficieront du financement que pendant la durée restante jusqu'au 31 décembre 2023
- Contenu du SPPEH en 5 axes :
 - > Axe 1 : stimuler puis conseiller la demande (communication, prospection, accueil, conseil).
 - > Axe 2 : accompagner les ménages (aspects technique, financier ou administratif).
 - > Axe 3 : accompagner le petit tertiaire privé (locaux de moins de 1000 m²) en coordination avec les acteurs

- déjà actifs type CCI ou CMA (informer, accompagner et mettre en relation avec les acteurs professionnel).
- > Axe 4 : mobiliser et animer l'ensemble des acteurs de l'offre (services des collectivités, artisans, banques, agences immobilières, notaires ...).
- > Axe 5 : s'impliquer dans l'animation régionale (centre de ressources) que la Région mettra en place au service des PTRE du SPPEH (partage d'expériences, bonnes pratiques et outils pour une mise en commun à l'échelle régionale).
- Engagements principaux attendus des territoires :
 - > réaliser une étude de préfiguration demandée dans le cadre du SPPEH :
 - Ces études pourront être réalisées en régie.
 - Pour les territoires déjà couverts par une PTRE, le bilan de la PTRE peut suffire voire être complété.
 - Pour les autres territoires de l'Allier, il existe déjà beaucoup d'éléments à prendre en compte (précédent projet de PTRE départementale, observatoire ADIL, PCAET en cours...).
 - > déployer des moyens humains et financiers correspondant au contexte local et aux ambitions (engagement financier minimum des territoires : 0,5 €/hab. de budget local , a minima).
 - > assurer un reporting.
 - > participer au retour d'expérience régional.

Le(s) projet(s) doivent être portés soit par le Département, soit par un groupement d'EPCI ou à titre exceptionnel par un EPCI de masse critique suffisante. Afin d'optimiser les coûts du service et d'assurer sa viabilité dans le temps, une échelle de mutualisation la plus large possible est encouragée.

Rôle de la Région :

- redistribution des CEE (financements à l'acte) et apport des financements complémentaires déconnectés du nombre d'actes (péréquation).
- > animation du SPPEH à l'échelle régionale.

Proposition d'organisation :

- Rappel 2019-2020 : préfiguration du projet de SPPEH régional et élaboration AMI : recueil des contributions des territoires déjà engagés dans des PTRE. Réunion Allier spécifique en mars 2020 suite au CDTE (3 agglos + EALB + CDo3).
- > Juillet 2020 : validation et diffusion de l'AMI Région à l'ensemble des territoires.
- > 3 sept 2020 : "SAVE THE DATE" : webinaire à destination de tous les territoires.
- > Sept/oct 2020 : réunions techniques et politiques à caler avec l'Etat pour les territoires de l'Allier dans le cadre du groupe de travail "rénovation énergétique" du CDTE : présentation aux nouveaux élus, positionnement des territoires, définition du ou des projets potentiel, dimensionnement, calendrier(s) de candidature à l'AMI dans l'Allier...
- > En fonction des positionnements et des contextes locaux, des réunions entre EPCI voisins peuvent être utiles.
- > Etude de préfiguration.
- > Dépôt d'une candidature.

Pilotage de l'action					
Rédacteur de l'action		Direction de l'Environnement et de l'Energie au Conseil Régional Auvergne Rhône Alpes			
Pilote / Porteur de l'actio	n	CD 03, Vichy Communauté			
Partenaires techniques	Région, DDT, CMA, CCI				
Partenaires financiers	CEE-SARE, Région, Département, EPCI, fonds européens				
Mise en œuvre de l'action					
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé				
Calendrier prévisionnel	AMI lancé en juillet 2020. 1ers financements accordés au 1er janvier 2021 pour une durée de 3 ans.				

Investissement	
Subventions	SARE (financement à l'acte) + primes Région
Freins identifiés	 Nécessite une concertation collective pour structurer le projet (rassembler tous les partenaires). Enjeux multiples selon les EPCI. Manque de notoriété auprès du grand public.
Leviers identifiés	 Des compétences et un guichet unique pour de l'expertise et de l'ingénierie. Connaissance du territoire, adaptation du service au territoire. Intérêt général. Outils indispensable pour atteindre les objectifs du PCAET.
Retour d'expérience	PTRE existantes des EPCI Vichy-communauté et Entre Allier Besbre et Loire. Accompagnement des publics ANAH structuré sur le territoire (OPAH + PIG départemental)

Bénéfices environnementaux de l'action				
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions		
Émissions de GES	Positif	selon passage à l'acte de rénovation		
Consommations énergétiques	Positif	idem		
Qualité de l'air	Positif indirect	idem		
Production d'énergie renouvelable	Positif indirect	idem		
Adaptation au changement climatique	Positif indirect	idem		
Bénéfice socio- économique	+	Economies sur facture de chauffage. Soutien à l'économie locale (artisans, entreprises du bâtiment). Attractivité du territoire.		

Suivi de l'action			
Indicateurs de mise en œuvre	 Pourcentage de couverture de la population par le SPPEH dans l'Allier. Nombre d'actes de conseil et accompagnements réalisés. 		
Indicateurs de performance	 Connaissance de la démarche par le grand public. Nombre et ambitions des rénovations réalisées. 		

2.2. ORIENTATION 2.2: ACCOMPAGNER LE SECTEUR TERTIAIRE ET INDUSTRIEL A LA SOBRIETE ENERGETIQUE



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation		
2. UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE	2.2 ACCOMPAGNER LE SECTEUR TERTIAIRE ET INDUSTRIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE		
Fiche action n°	Nom de l'action		
2.2.1	MOBILISER LES ACTEURS ÉCONOMIQUES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE	POUR PLUS	

Contexte

Les secteurs tertiaire, industriel et agricole représentent 28% de la consommation énergétique du territoire en 2015, d'après le diagnostic PCAET.

Travailler sur l'efficacité, la sobriété énergétique et la maîtrise de l'énergie dans les entreprises et industries du territoire est donc un axe de travail à privilégier et un gisement important dans le cadre d'une stratégie TEPOS.

Objectifs de l'action

- Favoriser le lancement d'une démarche d'accompagnement "DIAG ECO-FLUX" (anciennement TPE PME gagnantes) auprès d'entreprises du territoire volontaires.
- Engager des réflexions avec les services Développement Économique de Vichy Communauté, sur le volet Écologie Industrielle et Territoriale permettant de réfléchir à des modes d'organisations inter-entreprises par des échanges de flux ou des recherches de mutualisation de besoins.

Descriptif de l'action

1. DIAG ECO-FLUX (anciennement TPE - PME Gagnantes):

Etablir, avec les services développement économique de Vichy communauté un plan de communication pour promouvoir la démarche, et faciliter l'inscription d'entreprises du territoire volontaires pour intégrer le processus d'accompagnement proposé par l'Ademe : le <u>Diag Eco-Flux</u>

Objectifs dans le cadre de notre politique TEPOS : Mettre en œuvre des actions d'optimisation des flux - répondre aux ambitions sur le volet MDE.

Pour les entreprises :

- Faire des économies
- Gagner en rentabilité
- Réduire vos impacts environnementaux

Descriptif de l'action :

- Etape 1 : Analyse des pratiques
- Etape 2 : Définition d'un plan d'actions

- Etape 3: Mise en œuvre des actions
- Etape 4 : Evaluation

Il sera important de communiquer sur les leviers et gains obtenus pendant cet accompagnement pour multiplier ces pratiques sur le territoire.

2. Ecologie Industrielle et Territoriale :

- Entamer des travaux de réflexion avec Vichy Communauté Développement autour de l'écologie industrielle et territoriale
- Identifier des agents volontaires pour s'inscrire dans cette dynamique et porter cette démarche dans le cadre de leur mission d'animation et/ou de développement économique
- Dynamiser et éco-responsabiliser les politiques locales de développement économique

Ce point sera plus amplement détaillé dans la fiche action 6.1.3 de ce plan d'actions.

ce point sera plos amplement detaine dans la nene detion o.2.3 de ce plan à detions.					
Pilotage de l'action					
Rédacteur de l'action	E6, SDE 03, Vichy Communauté				
Pilote / Porteur de l'actio	n Vich	ny Communa	uté		
Partenaires techniques	Chambres consulaires (CMA / CCI / Chambre d'agriculture) - Agence régionale d		unauté Développement - Service		
Partenaires financiers	ADE Rég				
	M	lise en œ	uvre de l'ad	tion	
Avancement de l'action	■□ Non progra	mmé 🗆	Programmé	☐ En cours	□ Terminé
Calendrier prévisionnel	Première réunion de travail en juin 2020 pour les réflexions autour des démarches d'Écologie Industrielle et Territoriale. Septembre - Décembre 2020 : Communication sur le Diag éco-flux (anciennement TPE PME gagnantes) auprès des entreprises éligibles du territoire.				
Investissement	En cours d'évaluation				
Subventions					
Freins identifiés	Moyens humains pour porter une vraie démarche d'écologie industrielle et territoriale				
Leviers identifiés	Suite au contexte COVID 19, les vraies démarches de coopération, d'opportunités d'affaires ou d'optimisation que peut engendrer une démarche EIT, seraient bienvenues pour le monde économique.				
Retour d'expérience	entreprises Chiffres-clés : Bi Objectif de économic 200 euros HT par an et par salarié	ilan du dispos	itif d'accompag		coûts" : retour d'expérience de 49

Bénéfices environnementaux de l'action					
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions			
Émissions de GES	++				
Consommations énergétiques	+				
Qualité de l'air	+				
Production d'énergie renouvelable	+				
Adaptation au changement climatique	Neutre				
Socio-économique	+	Soutien et dynamisme des entreprises locales			

Suivi de l'action				
Indicateurs de mise en œuvre	 Lancement de la démarche (groupe de travail constitué en interne) 			
Indicateurs de performance	 Nombre d'entreprises contactées Nombre d'entreprises du territoire intégrant le processus d'accompagnement "Diag éco-flux" Objectifs totaux de gain économique fixés dans les entreprises accompagnées (€) Objectifs totaux de gain énergétique fixés dans les entreprises accompagnées (kWh) 			

Cit'ergie			
Indicateurs Cit'ergie	-		
Points d'observation			







_		
ΔΥΑ	straté	ainne
	Julutt	gique

Orientation

2. UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE

2.2 ACCOMPAGNER LE SECTEUR TERTIAIRE ET INDUSTRIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Fiche action no

Nom de l'action

2.2.2

AMÉLIORER L'ÉCLAIRAGE COMMERCIAL DES ENTREPRISES ARTISANALES

Contexte

Actuellement, les artisans possédant des points de vente/vitrines sont peu conseillés dans le domaine de l'éclairage et fonctionnent « au feeling ». Or, ce point couvre **deux enjeux primordiaux** pour les artisans :

- ❖ Économique : l'éclairage représente jusqu'à 50% de la consommation et des factures d'électricité.
- Stratégique : il permet la mise en valeur des produits, valorise l'image du magasin, favorise l'acte d'achat.

L'éclairage est très technique : en intérieur, on parle beaucoup des LED mais il existe une multitude de modèles avec des caractéristiques différentes en fonction de l'emplacement, des produits, des résultats souhaités.

Objectifs de l'action

- * Favoriser les économies d'énergie dans les boutiques des artisans consommateurs (coiffeurs, métiers de bouche, fleuristes) avec des solutions simples, rentables, qui permettent aussi de dynamiser le magasin.
- Sensibiliser et faire monter en compétences les électriciens, notamment sur des usages énergétiques en pleine mutation technologique.
- Préserver la trame noire (adaptation des spectres de lumière, modulation de l'intensité, etc.).

Descriptif de l'action

Cette action collective pour améliorer l'éclairage commercial des entreprises artisanales vise deux cibles :

- Artisans consommateurs, exploitant un magasin
- Artisans installateurs (électriciens)

En effet, les diagnostics éclairage se réalisent via des visites en entreprises pour faire un état des lieux du parc d'éclairage mis en place dans l'entreprise visitée. Cette partie état des lieux est nécessairement faite chez l'artisan consommateur. En fonction de cet état des lieux, des préconisations d'installations sont présentées à l'entreprise. Ces préconisations visent, quand cela est possible, une amélioration des consommations tout en assurant une mise en valeur des produits, tout en restant aux normes par rapport à la réglementation (code du travail, normes accessibilité...).

Pour la mise en place des différentes préconisations faites suite aux états des lieux réalisés dans les entreprises, il est nécessaire d'avoir un réseau d'artisans installateurs sur lequel s'appuyer. Une phase de formation ou rappel des points réglementaires et techniques peut être proposée aux entreprises installatrices. De plus, un recensement des entreprises installatrices ayant les compétences adaptées, étant disponibles et volontaires pour participer à cette action sera nécessaire afin de pouvoir donner plusieurs contacts d'entreprises installatrices aux entreprises ayant bénéficié d'un diagnostic éclairage.

Pilotage de l'action				
Rédacteur de l'action	CMA Allier, SDE03			

Pilote / Porteur de l'actio	n CMA Allier / CRMA		
Partenaires techniques	EPCI, réseaux d'artisans		
Partenaires financiers	ADEME, FAFCEA, EPCI, Département		
	Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	2021-2023 (programme ADEME / réseau CMA)		
Investissement	10 à 15 entreprises accompagnées sur la période, hors conventionnements spécifiques avec des collectivités		
Subventions	Possibilité de coupler divers financements : Diagnostic énergie : ADEME Formation : FAFCEA (Fonds d'Assurance Formation des Chefs d'Entreprise Artisanale) via la CMA Investissements : Aide des TPE avec point de vente, financée par le Conseil régional et les EPCI		
Freins identifiés	Enjeu d'une démarche collective à l'échelle d'une commune ou d'un EPCI pour que les préconisations individuelles s'intègrent dans une harmonie plus globale d'un centre-ville / centre-bourg Même si les solutions préconisées visent à être simple et vite rentables, des travaux peuvent être à prévoir.		
Leviers identifiés	Collaborateur dédié environnement et spécialisé sur cette fiche action au sein du réseau des CMA. Des diagnostics énergie réalisés depuis de nombreuses années dans le réseau des CMA Auvergne-Rhône-Alpes qui ont permis de bien identifier les consommations d'énergie des artisans, et les optimisations possibles. Les CMA sont Organismes de formation : pas de freins techniques à la mise en œuvre des formations.		
Retour d'expérience	La CMA 54 réalise des diagnostics éclairage et a réalisé une étude de synthèse sur les principales activités diagnostiquées. Cette action a été reprise au niveau de la CRMA Grand Est.		

Bénéfices environnementaux de l'action					
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions			
Émissions de GES	+				
Consommations énergétiques	+				
Qualité de l'air	=				
Production d'énergie renouvelable	=				
Adaptation au changement climatique	=				
Bénéfice socio- économique	+	Amélioration de la rentabilité économique des entreprises du département.			

Suivi de l'action				
Indicateurs de mise en œuvre	 Nombre d'entreprises (exploitants de magasin) rencontrées. Nombre d'entreprises (exploitants de magasin) diagnostiquées. Nombre d'entreprises (électriciens) faisant partie du réseau d'artisans. Nombre d'entreprises (électriciens) participant aux formations « éclairage des 			

	vitrines » de la CMA.
Indicateurs de performance	 Nombre d'entreprises (exploitants de magasins) ayant réalisé des modifications dans son éclairage. Gain énergétique cumulé (kWh).







Axe stratégique

Orientation

2. UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE

2.2 ACCOMPAGNER LE SECTEUR TERTIAIRE ET INDUSTRIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Fiche action no

Nom de l'action

2.2.3

MONITORING DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES D'UNE PARTIE DU PATRIMOINE DU DÉPARTEMENT

Contexte

Dans la continuité du Plan Climat Énergie adopté en 2013 et visant à lutter contre le changement climatique et la raréfaction des énergie fossiles, le Conseil Départemental de l'Allier a mis en place des actions afin de diminuer son impact environnemental. Des actions en termes d'efficacité énergétique des bâtiments ont été réalisées, notamment :

- le suivi régulier des consommations énergétiques de son patrimoine ;
- ❖ le recensement et un audit des bâtiments à rénover en priorité (notamment concernant les bâtiments tertiaires, en lien avec la fiche-action 2.2.5 "Poursuivre la rénovation thermique des bâtiments tertiaires du département");
- ❖ la réalisation de travaux de rénovation (depuis 2011), que ce soit sur les enveloppes des bâtiments mais également sur la ventilation (enjeu sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments).

Actuellement, le Conseil Départemental souhaite identifier de nouveaux leviers de maîtrise de l'énergie, et compte notamment assurer un suivi précis des consommations énergétiques par usage des bâtiments du patrimoine du Département, ainsi que la gestion à distance des équipements de production de chaleur (chaudières). Ces démarches s'inscrivent donc dans la continuité des actions de maîtrise de l'énergie déjà initiées depuis quelques années.

Objectifs de l'action

- Expérimenter la télégestion et le monitoring sur certains bâtiments du Conseil Départemental
- Avoir une meilleure connaissance des consommations en temps réel
- Expérimenter des actions de réduction des consommations de chauffage
- * Réduire les consommations de chauffage via différentes actions (gestion à distance des chaudières)

Descriptif de l'action

Dans le cadre du PACTE ALLIER, le Conseil Départemental prévoit de maîtriser davantage les consommations énergétiques des bâtiments de son patrimoine. Dans un premier temps, de nouvelles actions expérimentales viendront s'intégrer dans la continuité des actions de maîtrise de l'énergie menées, comme :

- Le monitoring et suivi des consommations énergétiques des bâtiments : quelques sites seront suivis (suivi de facture énergétiques) pour mieux connaître la part de chaque usage électrique respectif et d'en déduire un plan d'actions reproductibles
- La gestion à distance des chaudières : mise en place de la télégestion des chaufferies les plus importantes du patrimoine bâti départemental afin de maîtriser davantage les consommations liées au chauffage par des actions correctives immédiates et du paramétrage anticipant les besoins

La réflexion de cette action est actuellement bien avancée et des consultations auprès d'entreprises sont en cours.

Dans un second temps, il est prévu d'expérimenter sur deux ou trois collèges tests le chauffage "pièce par pièce" : en effet, le chauffage ne serait mis en marche que lors d'occupation réelle des salles de classes. Une analyse de la réussite de l'action pourra également être réalisée afin d'en déduire la pertinence. Cette partie de l'action est pour le moment encore à l'étude.

Pilotag	e c	le l'	ac	:ti	on

Rédacteur de l'action CDo₃, SDEo₃

Pilote / Porteur de l'action		CDo ₃				
Partenaires techniques		Collèges pour expérimentation, exploitants, bureau d'études				
Partenaires financiers		Région				
Mise en œuvre de l'action						
Avancement de						
l'action	□ Non prog	rammé 🗆 F	Programmé ■ □ En cours □ Terminé			
Calendrier prévisionnel			énergétique et gestion à distance des chaudières : courant 2021. e par pièce : à planifier.			
Investissement	1,2 M€ HT					
Subventions	PACTE ALL	IER				
Freins identifiés	-					
Leviers identifiés	-					
Retour d'expérience						
Bénéfices environnementaux de l'action						
	Dellei	ices enviro	Jillementaux de l'action			
	Type d	l'impact Nul/Positif)	Précisions			
Émissions de GES	Type d (Négatif/l	l'impact				
Émissions de GES Consommations énergétiques	Type d (Négatif/ľ	l'impact Nul/Positif)				
Consommations	Type d (Négatif/N	l'impact Nul/Positif) +				
Consommations énergétiques	Type d (Négatif/N	l'impact Nul/Positif) + +				
Consommations énergétiques Qualité de l'air Production d'énergie	Type d (Négatif/N	l'impact Nul/Positif) + +				
Consommations énergétiques Qualité de l'air Production d'énergie renouvelable Adaptation au changement	Type d (Négatif/N	l'impact Nul/Positif) + + +				
Consommations énergétiques Qualité de l'air Production d'énergie renouvelable Adaptation au changement climatique Bénéfice socio-	Type d (Négatif/N	l'impact Nul/Positif) + + + +	Précisions Amélioration du confort des bâtiments suite à l'identification et la réalisation de travaux de maîtrise de l'énergie. Allègement des factures énergétiques.			
Consommations énergétiques Qualité de l'air Production d'énergie renouvelable Adaptation au changement climatique Bénéfice socio-	Type d (Négatif/N	l'impact Nul/Positif) + + + +	Amélioration du confort des bâtiments suite à l'identification et la réalisation de travaux de maîtrise de l'énergie. Allègement des factures énergétiques.			

kWh économisés par source et par an.

Indicateurs

performance

de







Axe stratégique

Orientation

ET EFFICACE EN ÉNERGIE

2. UN TERRITOIRE SOBRE 2.2 ACCOMPAGNER LE SECTEUR TERTIAIRE ET INDUSTRIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Fiche action n°

Nom de l'action

2.2.4

MISE EN PLACE DE CONTRAT D'EXPLOITATION SUR UNE PARTIE DU PATRIMOINE DU CD 03

Contexte

Le Département a décidé en 2015 de mettre en œuvre des marchés d'exploitation avec intéressement sur les économies réalisées sur une partie de son patrimoine. En fonction des besoins de la collectivité, un contrat d'exploitation peut être composé des éléments suivants :

- Le P1 (optionnel): approvisionnement et gestion du combustible.
- Le P2 (obligatoire) : conduite et petit entretien des installations (réglage, petites réparations, surveillance). Une installation entretenue permet de meilleures performances.
- Le P3 (optionnel) correspond à la clause de Gros Entretien et Renouvellement des matériels (GER) ou "garantie totale" avec le remplacement de tout matériel déficient identifié dans la liste contractuelle.
- L'Intéressement (optionnel) permet un partage des économies ou des excès de consommation de combustible, par rapport à une consommation de base définie pour un hiver moyen.

En fonction des besoins de la collectivité, les contrats peuvent être composés d'un P1 + P2, d'un P2 + P3, d'un P2 + Intéressement, mais le contrat d'exploitation doit être composé au minimum du poste P2.

Les différents types de marché sont les suivants :

- Marché à Forfait (MF),
- Marché à Température extérieure (MT) : Energie payée à prix forfaitaire sur la base d'un hiver moyen Montant corrigé en fonction des conditions climatiques de chaque hiver,
- Marché à Comptage (MC),
- Marché Combustible et Prestation (CP),

Marché Prestation et Forfait (PF) : Énergie fournie par le maître d'ouvrage qui en confie l'usage au titulaire.

Objectifs de l'action

L'objectif premier d'un contrat d'exploitation est de maintenir les installations dans un état de bon fonctionnement. Cela signifie:

- Limiter les pannes
- Assurer le confort des usagers
- Répondre aux obligations réglementaires
- Réduire les consommations, les coûts de fonctionnement ainsi que les émissions de gaz à effet de serre

Descriptif de l'action

A l'issue de la phase d'étude et de la phase de consultation de 2015 initiées par le Département, des marchés ont été retenus (un exploitant pour un lot P1-P2-P3 (MTI) et deux exploitants pour des lots P2-P3 avec intéressement (PFI)). D'une manière générale, le Conseil Départemental a pu suivre les consommations de chauffage depuis 2015 mais un travail reste à faire afin de connaître les conséquences sur la baisse des températures, la gestion des horaires de chauffage et le paramétrage des installations.

Le Conseil Départemental souhaite réitérer ce contrat d'exploitation pour la période 2022-2030, avec un gain complémentaire de 5 à 7% notamment grâce à la télégestion.

De plus, des indicateurs de suivi de la qualité de l'air seront également intégrés au contrat d'exploitation. Ces indicateurs ne

sont à l'heure actuelle pas encore définis.		

		Pilotage de l'action
Rédacteur de l'action		CDo3, SDEo3
Pilote / Porteur de l'actio	n	CDo ₃
Partenaires techniques		Entreprises répondant au marché, collectivités, ATMO
Partenaires financiers		
		Mise en œuvre de l'action
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé Trois contrats signés	
Calendrier prévisionnel	2020-2022	
Investissement		
Subventions		
Freins identifiés	 Humains: changement des habitudes et du confort notamment pour les agents départementaux. La recommandation nationale de chauffage à 19°C n'est envisageable. 	
Leviers identifiés	 Faciliter les interventions à distance grâce à la télégestion, objet du projet « Monitoring » du Pacte Allier pour coller au besoin 	
Retour d'expérience	https://auvergne-rhone-alpes.ademe.fr/sites/default/files/contrats-d-exploitation-et-de-maintenance-installations-de-chauffage.pdf Pour comprendre les contrats d'exploitation et de maintenance des installations de chauffage (partie Fournitures et Services) : https://auvergne-rhone-alpes.ademe.fr/sites/default/files/contrats-d-exploitation-et-de-maintenance-installations-de-chauffage.pdf	

	Bénéfices environnementaux de l'action				
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions			
Émissions de GES	+				
Consommations énergétiques	+				
Qualité de l'air	+				
Production d'énergie renouvelable	+				
Adaptation au changement climatique	=				
Bénéfice socio- économique	+	Réduction des factures de chauffage. Amélioration du confort des bâtiments. Accompagnement des collectivités et facilitation de la gestion des bâtiments ?			

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en	- Mise en place du nouveau contrat d'exploitation.	

œuvre	-	- Signature des marchés.	
Indicateurs de	- و	suivi des consommations de chauffage des bâtiments.	
performance	-	indicateurs à définir sur la qualité de l'air (taux CO2, COV , etc.).	







Axe stratégique

Orientation

2. UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE

2.2 ACCOMPAGNER LE SECTEUR TERTIAIRE ET INDUSTRIEL À LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Fiche action n°

Nom de l'action

2.2.5

POURSUIVRE LA RÉNOVATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS TERTIAIRES DU DÉPARTEMENT

Contexte

Suite au décret tertiaire du 10 avril 2020 imposant un niveau de performance à atteindre pour les bâtiments tertiaires de plus de 1000 m² à travers la réduction de la consommation énergétique du parc tertiaire (-40% en 2030, -50% en 2040 et - 60% en 2050), le Conseil Départemental souhaite investir dans la rénovation des bâtiments du Département concernés.

Le décret précise également les cas dans lesquels les obligations fixées par le décret peuvent être allégées, à travers la constitution d'un dossier technique comportant :

- des audits énergétiques (performance énergétique du bâtiment, réduction des consommations des équipements exploités)
- l'identification des actions permettant d'atteindre l'objectif

Dans le cadre du montage de ce dossier de modulation à déposer avant septembre 2026, le Conseil Départemental a pour objectif de réaliser des audits énergétiques sur la totalité des 50 bâtiments tertiaires de plus de 1000 m² concernés par ce décret. Parmi ces 50 bâtiments, 35 sont des collèges.

En ce sens, le Conseil Département vient en soutien ce ces établissements scolaires, identifiés comme les plus consommateurs, via le plan Collège 21. Avec un montant de 40 M€ alloués aux travaux dans les cinq prochaines années, ce plan a pour objectif de répondre aux nouvelles normes de sécurité et environnementales afin d'offrir des locaux adaptés à la communauté éducative. Un plan similaire est envisagé pour les autres bâtiments tertiaires. De fait, un tel investissement sur la performance énergétique des bâtiments permet de diminuer l'impact environnemental des bâtiments du département.

Objectifs de l'action

- Remise aux normes des bâtiments et notamment des collèges identifiés comme prioritaires (sécurité, environnement)
- * Réduire les coûts énergétiques liés à l'ancienneté de certains bâtiments (travaux sur l'enveloppe thermique)
- Respecter les nouvelles normes sanitaires, notamment sur la qualité de l'air intérieur (remplacement des systèmes de ventilation)

Descriptif de l'action

Dans le cadre du plan Collèges 21, initié il y a 6 ans, plusieurs établissements scolaires, sur les 35 collèges du département, ont déjà pu faire l'objet de travaux de rénovation (Anne de Beaujeu à Moulins, Jules Ferry à Moulins, Domérat, Jules Ferry à Moulins, Le Donjon, Lapalisse, Cosne d'Allier). D'autres collèges sont à ce jour programmés pour une opération de réhabilitation (Bellerive, Emile Guillaumin à Moulins). Ces collèges ont été sélectionnés à partir de leur ratio de consommation d'énergie finale et leur niveau de consommation par rapport à des établissements de même type, et ont été identifiés comme prioritaires dans la mise en œuvre de travaux de rénovation.

Aujourd'hui, le Conseil Départemental souhaite poursuivre les efforts de maîtrise de l'énergie en se basant sur ces mêmes indicateurs. Ainsi, quelques collèges ont été identifiés et feront bientôt l'objet d'une rénovation (enveloppe thermique, ventilation).

De plus, il est primordial pour le Conseil Départemental de connaître les enjeux énergétiques de ses bâtiments : une dizaine d'audits énergétiques sont programmés tous les ans sur 5 ans, et permettra à termes d'avoir une visibilité sur les 50 bâtiments tertiaires de plus de 1000 m² du département.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		CDo ₃ , SDEo ₃	
Pilote / Porteur de l'action		CDo ₃	
Partenaires techniques		Entreprises de travaux du bâtiment, collèges	
Partenaires financiers			
Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	En cours		
Calendrier prévisionnel	Rénovation des deux collèges identifiés courant 2021 10 audits énergétiques par an sur 5 ans sur tous les bâtiments tertiaires		
Investissement	Dépend de chaque établissement, de 500 à 2000€ du m² suivant le niveau initial		
Subventions	A identifier suivant l'évolution des différents programmes		
Freins identifiés	Difficultés des travaux pour ne pas perturber le bon déroulement des cours		
Leviers identifiés	Remise à niveau esthétique de certains établissements		
Retour d'expérience			

	Bénéfices environn	Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions			
Émissions de GES	+				
Consommations énergétiques	+				
Qualité de l'air	+				
Production d'énergie renouvelable	=				
Adaptation au changement climatique	+				
Bénéfice socio- économique	+				

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Début des travaux sur les collèges restants Réalisation des audits énergétiques 	
Indicateurs de performance	 Suivi des consommations énergétiques, comparaison des factures avant/après rénovation Intégration des données énergétiques dans le dossier de modulation 	

3. AXE 3: DEVELOPPEMENT RAISONNE DES ENERGIES RENOUVELABLES LOCALES

3.1. ORIENTATION 3.1: PLANIFIER LA PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE



Plan Climat Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR	3.1 PLANIFIER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE
Fiche action n°	Nom de l'action
3.1.1	PLANIFIER, COORDONNER, ET FINANCER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES SUR LE TERRITOIRE

Contexte

Vichy Communauté vise l'autonomie énergétique à l'horizon 2050. En parallèle d'une diminution de ses consommations, il s'agit d'encourager la production territoriale d'énergie de manière durable et renouvelable, dans le cadre de sa stratégie TEPOS 2050.

Afin d'anticiper un développement accéléré des filières, un schéma directeur ou une charte de développement permettra de conserver une cohérence territoriale, en lien avec une planification de l'aménagement du territoire. De plus, il est important d'identifier annuellement et en amont des projets, le cadre juridique et l'ensemble des subventions et financements qui permettraient de soutenir le développement de ces énergies.

La question du financement reste un point d'achoppement de la transition énergétique dans un contexte de tension budgétaire pour les collectivités. C'est notamment le cas pour les plus grands projets, nécessitant un investissement conséquent qui ne peuvent être portés seuls par la collectivité. Afin de lever cet écueil, le recours au financement mixte des projets, associant fonds publics, privés et citoyens est une piste à suivre. Le financement citoyen doit par ailleurs favoriser l'implication des habitants dans la transition énergétique et l'appropriation des projets par les citoyens. La communauté d'agglomération souhaite maintenant faire le point sur les projets financés par des fonds publics, privés et citoyens, et identifier les leviers pour aller au-delà.

Objectifs de l'action

- Élaborer un schéma directeur des énergies renouvelables, ou une charte de développement des énergies renouvelables; à l'échelle territoriale
 - > Planifier un développement pertinent de l'ensemble du mix ENR à court, moyen et long terme
 - > Favoriser le développement des ENR en maîtrisant le volet économique et géographique (aménagement/ urbanisme) d'implantation
 - > Favoriser des retombées économiques pour le territoire et respecter le cadre de vie, l'environnement, et le paysage
 - > Hiérarchiser et prioriser les potentiels pour être en capacité de solliciter les développeurs de projets sur des zones prédéfinies
 - > Mener une politique communautaire en matière d'EnR : aujourd'hui les projets se traitent plutôt à l'échelon communal : il convient de mutualiser, réfléchir ensemble à l'échelle de l'EPCI en concertation

avec les Communes. Éviter l'éclosion de plusieurs projets sans cohérence globale entre eux.

- > Répondre aux souhaits formulés lors des ateliers de concertation PCAET de développer les ENR de manière concertée, pour une meilleure appropriation des futurs projets par les acteurs et citoyens
- Création d'une société dédiée au portage juridique et financier des projets ENR sur le territoire

Descriptif de l'action

- Élaborer un schéma directeur ou une charte de développement des énergies renouvelables (cf Fiche Exemplarité de la collectivité)
- Une fois la stratégie de développement élaborée :
 - > Projet de Création d'une société d'économie mixte (SEM), support au Schéma Directeur des Énergies permettant :
 - une gouvernance publique du développement des énergies renouvelables sur le territoire.
 - une montée en compétences sur le montage de projet et la recherche de financements des énergies renouvelables. La SEM identifiera annuellement les outils financiers, les aides, subventions et autres financements auxquels pourront prétendre certains types de projets ENR, en lien avec les objectifs fixés par la stratégie territoriale du PCAET.
 - De conserver les retombées économiques sur le territoire

	Pilotage de l'action					
Rédacteur de l'action		E6, SDE 03, Equipe Transition Énergétique (Vichy Communauté)				
Pilote / Porteur de l'action	1	Vichy Comm	nunauté			
Partenaires techniques		SDE 03, ADEM	SDE 03, ADEME			
Partenaires financiers						
Mise en œuvre de l'action						
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ En cours □ Terminé			□ Terminé		
Calendrier prévisionnel	Plan Paysages : candidature à l'appel à projet en 2020 : première étape du schéma directeur					
Investissement	Charte ENR : faible si réalisée en interne					
Subventions	Participez à l'appel à projets 2020 "Plan de paysage"					
Freins identifiés	Planification longue					
Leviers identifiés	Facilitera la cohérence territoriale, la réussite des projets et l'acceptation des citoyens					
Article su		r <u>Les SEM et le</u>	e développement des	<u>ENR</u>		
Retour d'expérience	Exemples de charte ENR : <u>Charte de développement des EnR</u> de la Ville de Guéret ; <u>EnR - Les services de l'État en Eure-et-Loir</u>		nR de la Ville de Guéret ; <u>Charte</u>			

Bénéfices environnementaux de l'action				
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions		
Émissions de GES				
Consommations énergétiques				

Qualité de l'air		
Production d'énergie renouvelable	++	
Adaptation au changement climatique		

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Société d'Économie Mixte consacrée aux ENR créée (oui/non) Étapes du Plan Paysages (candidature, lancement, validation) Étapes du Schéma directeur (lancé/ en cours/ validé) 	
Indicateurs de performance	 Évolution de la facture énergétique (€) qui reste sur le territoire et qui en sort grâce à l'outil FACETE [Accueil FacETe] Nombre de projets ENR portés annuellement par la SEM 	

Cit'ergie		
Indicateurs Cit'ergie	 Production d'énergie renouvelable globale du territoire (MWh) (obligatoire) Taux de production d'énergie renouvelable pour la chaleur et le rafraîchissement sur le territoire (%) (obligatoire) Taux de production d'électricité renouvelable sur le territoire (%) (obligatoire) 	
Points d'observation	Le second indicateur Cit'ergie mesure la production de chaleur et de rafraîchissement renouvelable sur le territoire (initiative publique et privée) divisée par les consommations totales de chaleur et de froid du territoire en énergie finale. La valeur cible en Métropole est de 38%.	
	Le troisième indicateur mesure la production d'électricité renouvelable sur le territoire pa collectivité, ses partenaires et les particuliers, rapportée à la consommation totale d'électri du territoire en énergie finale. La valeur cible pour les territoires sans potentiel éolier hydraulique est de 16% et pour les territoires à fort potentiel elle est de 40%.	

3.2. ORIENTATION 3.2: AUGMENTER LA PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE
Fiche action n°	Nom de l'action
3.2.1	AUGMENTER LA PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE SUR LE TERRITOIRE

Contexte

Vichy communauté vise l'autonomie énergétique à l'horizon 2050. En parallèle d'une diminution de ses consommations, il s'agit d'encourager la production territoriale d'énergie de manière durable et renouvelable.

Le solaire PV est l'énergie renouvelable pour laquelle le potentiel de développement est le plus important à l'échelle de Vichy Communauté. Dans le cadre de sa stratégie TEPOS 2050, l'agglomération se fixe comme objectif de produire plus de 400 GWh d'électricité issue du solaire PV en 2050. Pour cela, elle souhaite favoriser l'installation des panneaux solaires photovoltaïques sur les bâtiments du territoire, publics et privés, sur les espaces de stationnements et au sol, sur les zones délaissées.

Objectifs de l'action

- Mener à bien les nombreux projets photovoltaïques en cours de développement
- Promouvoir le cadastre solaire en ligne d'In Sun We Trust
- Recenser et diffuser les espaces délaissés hors foncier agricole sur lequel il est possible d'implanter du photovoltaïque, en lien avec le SDE 03 et la DDT 03
- Étudier la faisabilité d'initier de nouveaux projets à l'horizon 2026
- Développer et soutenir les centrales solaires citoyennes

Descriptif de l'action

Implantation d'ombrières photovoltaïques sur les espaces de parkings :

- Mise en service d'ombrières photovoltaïques en autoconsommation au stade aquatique de Bellerive-sur-Allier (2ème consommateur d'électricité de l'agglomération) en juin 2019. La production d'électricité est entièrement dédiée à la structure avec l'objectif de couvrir 20% des besoins.
- Projet d'ombrières de parkings sur une dizaine de communes de l'agglomération (30 sites au total). Ces projets sont des solutions « clés en main » : une ombrière de 100 kWc soit environ 600m² par parking et son infrastructure de raccordement électrique pour permettre l'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques. Dans cette optique, Vichy Ombrières a été créée, détenue à 50% par Vichy Communauté.
- Ces projets représentent une production supplémentaire de 3,4 GWh.
- Cette action pourra s'inscrire avec la volonté du SDE 03 de déployer un AMI pour le développement des ombrières.

Implantation de centrales photovoltaïques au sol :

- Projet de centrales solaires au sol sur deux sites dégradés du territoire : Montpertuis-Palazol (Bellerive-sur-Allier),
 Aéroport (Charmeil), et une réflexion sur l'ISDND Gaïa (Cusset).
- Lancement d'un AMI en mars 2019 et sélection de l'entreprise Urbasolar comme partenaire pour la mise en œuvre du déploiement de 48 hectares de parcs photovoltaïques pour une production totale estimée à 53 GWh/an.

Promouvoir le cadastre solaire en ligne d'In Sun We Trust

Le cadastre solaire, accessible en ligne (Lien : <u>Vichy Communauté avec In Sun We Trust : Installation de panneaux solaires</u>), permet à chaque particulier d'estimer la rentabilité d'une installation solaire (photovoltaïque et thermique) sur sa toiture. Il cartographie le potentiel solaire du patrimoine bâti du territoire.

A noter le projet en réflexion de cadastre solaire à l'échelle départementale.

Recenser et diffuser les espaces délaissés hors foncier agricole sur lequel il est possible d'implanter du photovoltaïque

Le SDE o3 et la DDT o3 cartographient actuellement les espaces délaissés, hors foncier agricole, pour implantation de projets photovoltaïques au sol.

Le détail figure en fiche-action 3.2.2 du présent PCAET.

En s'appuyant sur cette cartographie, Vichy Communauté s'attachera à recenser les sites dégradés et étudiera les opportunités pour y développer des centrales solaires au sol dans le cadre de son futur Plan de Paysage, Schéma de Développement des Énergies Renouvelables ou toute autre démarche de planification.

Ces démarches de planification veilleront à prendre en compte le fait que ces sites peuvent être des sites relais dans la continuité écologique des espaces urbains. Ils devront intégrer des critères d'intégration paysagère par rapport aux enjeux patrimoniaux et paysagers.

Étudier la faisabilité d'initier de nouveaux projets photovoltaïques

Etude d'un projet de production, stockage et consommation d'électricité au dépôt de bus urbains afin d'alimenter les bus électriques. Les entreprises voisines ont été sollicitées pour intégrer ce projet d'autoconsommation mais les résultats de l'étude orientent vers la réinjection au réseau : la décision reste à prendre

Développer les centrales photovoltaïques citoyennes

Com.TOIT est une société citoyenne. Les membres de l'association ont acté la création d'une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC), qui fédère une cinquantaine de membres. Cette mutation a vocation à rendre concrets de premiers projets. Les citoyens souhaitant s'investir peuvent devenir actionnaires à partir de 50€ la part. Le projet de centrales solaires citoyennes est initié par Vichy Communauté fin 2017 dans le cadre de son TEPos

Le détail figure en fiche-action 3.2.3 du présent PCAET.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		E6, SDE 03, Vichy Communauté	
Pilote / Porteur de l'actio	n	Vichy Communauté	
Partenaires techniques		TECSOL, See You Sun, Urbasolar, In Sun We Trust, SCIC Com.Toit	
Partenaires financiers		A déterminer	
Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	Ombrières de parkings : Mise en service prévue pour début 2021 Centrales solaires au sol : Mise en service prévue pour 2023		
Investissement	Investissement total : environ 6o millions d'euros Investissement porté directement par Vichy Communauté : environ 5 millions d'euros		

Subventions	Aucune	
Freins identifiés	Délais d'instruction et manque de visibilité sur l'évolution du secteur et des aspects réglementaires (tarifs, raccordement)	
Leviers identifiés	Potentiel de développement photovoltaïque très important d'après le diagnostic PCAET	
Retour d'expérience	Cadastre solaire en ligne : <u>Installation de panneaux solaires</u> Vichy Ombrières : <u>Du photovoltaïque sur les parkings des entreprises</u>	

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+	La production photovoltaïque locale, en particulier en autoconsommation, permet de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre	
Consommations énergétiques	=		
Qualité de l'air	=		
Production d'énergie renouvelable	++	L'augmentation de la production photovoltaïque participe à la trajectoire TEPOS	
Adaptation au changement climatique	=		

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	Nombre de nouveaux projets photovoltaïques initiés par an	
Indicateurs de performance	Nombre de GWh photovoltaïque produit annuellement	

Cit'ergie		
Indicateurs Cit'ergie • Puissance photovoltaïque installée sur le territoire (Wc/hab) (non obligatoire)		
Points d'observation L'indicateur cit'ergie proposé (non obligatoire) permet de ne pas prendre en compte différences d'ensoleillement des territoires. La valeur cible pour un territoire de plus de ooo habitants est de 40 Wc/hab en Métropole.		





Axe stratégique

Orientation

3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR

3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE

Fiche action no

Nom de l'action

3.2.2

RÉALISER UNE CARTOGRAPHIE DES ESPACES DÉLAISSÉS, HORS FONCIER AGRICOLE, POUR IMPLANTATION DE PROJETS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL

Contexte

Le potentiel de développement photovoltaïque dans l'Allier est l'un des plus élevés de toute la région AuRA. L'un des principaux axes de développement passe par la mise en place de champs de panneaux solaires, sachant qu'au vu de la surface et des KW installés, ces projets au sol sont parmi les plus productifs en énergie renouvelable.

Ces projets photovoltaïques au sol n'ont pas vocation à se faire sur les surfaces agricoles, et ce par différentes volontés :

- politique nationale portée par les ministères de la transition écologique et de l'agriculture
- volonté de la CRE (Commission de Régulation de l'Énergie) par laquelle les appels à projet passent
- volonté des agriculteurs de conserver leur premier outil de travail

Ainsi, le développement de tels projets doit avant tout passer par l'exploitation d'espaces "délaissés" (friches industrielles, carrières, décharges, zones commerciales non exploitées, etc.) permettant également de valoriser des espaces perdus et non exploités.

Actuellement, la connaissance de ces surfaces exploitables et non agricoles est limitée.

Objectifs de l'action

- Recenser/cartographier les espaces disponibles pour l'installation de champs solaires, qui soient hors du foncier agricole;
- Classifier les surfaces selon le type d'activité;
- Communiquer ces données aux EPCI et leur faire prendre connaissance de leur potentiel de développement de PV au sol;
- Permettre aux EPCI d'aller chercher elles-mêmes les porteurs de projets PV.

Descriptif de l'action

Le SDEo3 a pu élaborer une première ébauche cartographique identifiant les zones dégradées. A partir de cette première couche, la DDTo3 continue ce travail d'identification en intégrant des critères de sélection strictes, afin de garder uniquement les surfaces délaissées. Un filtre à 3 ha minimum est appliqué (basé sur une moyenne de rentabilité minimum). Un critère d'usage du sol est également renseigné (friche naturelle, ancienne carrière, etc.) permettant de connaître l'historique d'activité des surfaces identifiées. De même, il serait souhaitable d'intégrer dans ces critères une pré-analyse de la faisabilité réglementaire des projets au regard des règles d'urbanisme applicables.

Les étapes suivant la réalisation de la cartographie consisteront à :

- mener un travail de terrain pour confirmer ou non la pertinence de ces espaces délaissés et entériner l'identification de ces surfaces.
- * affiner le travail de cartographie en lien avec le réseau de distribution de l'électricité (accessibilité au poste source, capacité d'accueil, etc.). Pour cela, des échanges entre le SDE03 et la DDT03 seront nécessaires.
- * établir les modalités de mise à disposition de la cartographie (porteurs de projets, AMI pour les EPCI ou communes intéressées, publicité autour de l'outil, etc.)

Un tel recensement pourrait permettre aux collectivités démarchées par les porteurs de projet de faciliter la reconnaissance de

surfaces propices au développement de projet photovoltaïque au sol, sans pour autant impacter la surface agricole, voire d'adopter une posture proactive sur le développement de leur territoire en matière de photovoltaïque au sol. Une fois les projets identifiés, une réunion d'échanges est systématiquement proposée par les services de l'État afin de guider les développeurs dans l'élaboration de projets de qualité grâce à la contribution des partenaires concernés (collectivités, SDEo₃, Enedis, Chambre d'agriculture, ABF, préfecture, etc.)

Un point de vigilance pourra être accordé pour :

- la mobilisation de délaissés potentiellement espaces relais pour la Trame Verte et Bleue. Il sera nécessaire de faire le lien avec les documents d'urbanisme "volet TVB" pour savoir s'il est réglementairement possible d'ériger un projet de PV au sol;
- l'intégration paysagère des surfaces identifiées (possibilité d'ajouter des couches patrimoine, avis des Architectes des Bâtiments de France).

Cette cartographie identifiera le potentiel de surfaces délaissées et permettra ainsi de déduire la quantité de photovoltaïque restant à mettre en place (réflexion sur la répartition sur le reste du territoire : toitures agricoles, commerciales ou résidentielles, ombrières de parking, etc.)

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		DDTo3, SDEo3	
Pilote / Porteur de l'actio	n	DDT, SDE03	
Partenaires techniques		EPCI, Service urbanisme DDT, Département, Chambre d'agriculture, DREAL	
Partenaires financiers			
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de l'action	Eté 2020 : cartographie en cours (zones caractérisées, finalisation du travail d'analyse réglementaire PLU) Fin 2020 : atlas par communes et proximité des sites à fusionner entre communes + projets existants Non défini : vérification sur terrain puis analyse plus fine		
Calendrier prévisionnel	Début 2021 : cartographie effective. Faire valider une stratégie de communication en préfecture		
Investissement			
Subventions			
Freins identifiés	 Interférences sols agricoles, réhabilitation agricole de certaines zones dégradées, préservation des enjeux environnementaux, maîtrise foncière des sites. 		
Leviers identifiés	 Politique nationale en faveur de l'équipement des zones dégradées, concrétisée par les appels d'offres de la CRE (famille et bonus zones dégradées). Volonté commune entre SDEo3 et DDT de travailler sur cette problématique. Meilleure acceptation des projets PV au sol (en raison de la non exploitabilité du terrain). 		
Retour d'expérience	Travail de recensement mené par la DDT de Savoie en 2019, avec fléchage strict des projets sur ces zones : http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/PDF/Comment/synthese_axenne_savoie.pdf		

Bénéfices environnementaux de l'action		
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions
Émissions de GES	+	
Consommations énergétiques	=	

Qualité de l'air	+	- Production énergétique peu polluante.
Production d'énergie renouvelable	+	
Adaptation au changement climatique	+	- Meilleure autonomie énergétique du territoire, proximité possible entre site de production et lieu de consommation.
Bénéfice socio- économique	+	 Création d'emploi. Redynamisation de certains territoires via l'exploitation de parcelles abandonnées. Possibilité de développer des projets où le pâturage sous les panneaux photovoltaïques, lorsque la parcelle le permet. Ressources fiscales locales. Valorisation locale des projets possible (éducation à l'environnement).

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en	- Cartographie des espaces disponibles.	
œuvre		
Indicateurs de	- Nombre de projets aux sols développés par an.	
performance	- Nombre de MW projetés (horizon 1 à 2 ans) / autorisés (3 à 4 ans) / installés (5 à 10 ans) par	
	an.	







Axe stratégique	Orientation
3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE
Fiche action n°	Nom de l'action
3.2.3	DÉVELOPPER LES CENTRALES SOLAIRES CITOYENNES

Contexte

Com.TOIT est une société citoyenne qui vise à ce que chacun puisse s'approprier la maîtrise de l'énergie et soit sensibilisé à la consommation de son énergie. Le projet de centrales solaires citoyennes s'inscrit dans l'ambition portée par les élus communautaires, de faire de VICHY COMMUNAUTÉ un Territoire à Énergie Positive (TEPOS). L'objectif étant d'atteindre l'autonomie énergétique locale d'ici 2050 par la diminution de la consommation et l'augmentation de la production locale d'énergie renouvelable, en lien avec le scénario NÉGAWATT. Il s'inscrit également dans le grand projet national de transition énergétique en rapprochant les sources d'énergie des lieux de consommation et en employant des moyens de production sûrs et les plus écologiques possibles.

Les membres de l'association ont acté la création d'une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC), qui fédère une cinquantaine de membres. Cette mutation a vocation à rendre concrets de premiers projets. Les citoyens souhaitant s'investir peuvent devenir actionnaires à partir de 50€ la part.

Chronologie:

- •Fin 2017 : projet de centrales solaires citoyennes initié par Vichy Communauté dans le cadre de son TEPos
- Avril 2018 : création de l'association Com. TOIT
- •Février 2019 : création de la SCIC SAS Com.TOIT Energie Citoyenne.
- •État des lieux réalisé du potentiel de bâtiments publics par commune.

Objectifs de l'action

- Accompagner et soutenir le développement de centrales solaires citoyennes pour :
 - > Développer les énergies renouvelables sur le territoire.
 - > Réduire ses émissions de gaz à effet de serre.
 - > Relocaliser l'approvisionnement énergétique et ainsi devenir plus indépendant.
 - > Créer des emplois pérennes.

Descriptif de l'action

Accompagner et soutenir le développement de centrales solaires citoyennes

La société de production d'énergie d'intérêt collectif Com.TOIT a été créée dans un esprit participatif et coopératif. Ouverte à tous, cette société doit avant tout permettre aux citoyens de VICHY COMMUNAUTÉ de prendre en main leurs besoins énergétiques et d'en conserver le contrôle. Elle donnera la priorité à des partenariats locaux, et recherchera les meilleures coopérations avec des organismes solidaires impliqués dans la transition énergétique.

L'objet de la société est de ce fait multiple :

Réaliser les études des projets.

- Recherche et financement des projets.
- Réalisation et pilotage des travaux.
- Assurer le suivi et la maintenance de ces matériels.
- La société recherchera à promouvoir l'éducation à l'environnement, auprès des écoles et de la population.

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action SDE 03		SDE 03
Pilote / Porteur de l'actio	n	SCIC SAS Com.TOIT Energie Citoyenne
Partenaires techniques		Association CoopaWatt
Partenaires financiers Asso		État (FSIL), ADEME, voire Région via notamment la SPL OSER, Citoyens, Associations, CC et CA, Communes de l'Agglomération, La Région AURA, Energie Partagée, Banques
Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé	
Calendrier prévisionnel	Début 2021 : mise en service d'une première tranche de 4 toitures photovoltaïques	
Investissement	Environ 590 000€	
Subventions	135 000€ (Région AURA) Appels à projet de la Commission de Régulation de l'Énergie pour l'obtention d'un tarif de rachat, etc. Epargne citoyenne.	
Freins identifiés	Difficultés à mobiliser les citoyens, les entreprises et les collectivités pour augmentation du capital social.	
Leviers identifiés	Recensement des bâtiments communautaires. Communication autour de ce projet : sensibilisation, compréhension des enjeux, émulation et incitation au montage de projets, pour enclencher la dynamique sur le territoire.	
Retour d'expérience	Les 22 centrales solaires citoyennes par la SCIC Combrailles Durables à Loubeyrat (63 410) https://energie-partagee.org/projets/combrailles-durables/	

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES			
Consommations énergétiques			
Qualité de l'air			
Production d'énergie renouvelable	++		
Adaptation au changement climatique			

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre Nombre de toitures équipées d'ombrières PV Nombre de m² de panneaux PV installés Nombre de centrales PV		

Indicateurs	de	Nombre de kWh renouvelables produits	
performance		 Volume de CO2 évités 	

Cit'ergie		
Indicateurs Cit'ergie	-	
Points d'observation		







Axe stratégique	Orientatio
-----------------	------------

3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR

3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE

Fiche action n°	Nom de l'action
3.2.4	DÉPLOIEMENT DE PANNEAUX SOLAIRES SUR LES TOITURES DES BÂTIMENTS DU CD03

Contexte

Le solaire photovoltaïque est ressorti du diagnostic Air Energie Climat réalisé à l'échelle du département comme l'énergie renouvelable présentant le plus gros potentiel de développement sur l'Allier. La grande majorité des surfaces équipables sur le département sont les toitures des bâtiments existants (hors surfaces au sol). C'est à présent le rôle de chaque acteur local de s'approprier les enjeux du PCAET et de réfléchir à l'équipement de ses propres installations.

Ainsi, le Conseil Départemental souhaite équiper les toitures de ses bâtiments en panneaux solaires photovoltaïques.

Objectifs de l'action

Couvrir 4600 m2 de toiture avec des panneaux solaire, ce qui équivaut à une production annuelle d'environ 969 895 KWh soit 1 000 MWh.

Descriptif de l'action

Dans le cadre du PACTE ALLIER, il est prévu le déploiement de panneaux photovoltaïques sur les toitures du patrimoine départemental, collèges compris. La surface potentielle constituerait 4600 m² de toiture, permettant une production équivalent à 1 GWh. Les panneaux ainsi implantés produiront de l'électricité qui sera:

- Soit revendue à EDF ou un autre fournisseur d'énergie
- Soit autoconsommée par le site producteur

L'intégration paysagère des installations sera réfléchie au regard d'éventuels enjeux paysagers et patrimoniaux à proximité.

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action		CDo ₃
Pilote / Porteur de l'actio	n	CDo ₃
Partenaires techniques		Entreprises suite à Appel d'Offre
Partenaires financiers	Région Aura (PACTE ALLIER), CDo ₃	
Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	Lancée	
Calendrier prévisionnel	2020 - 2022, soit 2 300 m² de toitures équipées par an (sur 2021-2022)	
Investissement	1 million € de travaux 200 000 € d'études par le département	
Subventions	50% du montant des travaux est subventionné par la Région via le PACTE ALLIER	

Freins identifiés	Contraintes architecturales et paysagères	
Leviers identifiés	Technologie mature	
Retour d'expérience		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	=		
Consommations énergétiques	=		
Qualité de l'air	=		
Production d'énergie renouvelable	+	Environ 1 GWh de production annuelle	
Adaptation au changement climatique	=		

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Nombre de bâtiments équipés Surface de panneaux solaires installée 	
Indicateurs de performance	 Production annuelle revendue Production annuelle autoconsommée 	







Axe stratégique	Orientation
3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE
Fiche action n°	Nom de l'action
3.2.5	AUGMENTER LA PRODUCTION HYDROÉLECTRIQUE SUR LE TERRITOIRE

Contexte

Vichy communauté vise l'autonomie énergétique à l'horizon 2050. En parallèle d'une diminution de ses consommations, il s'agit d'encourager la production territoriale d'énergie de manière durable et renouvelable.

Dans le cadre de sa stratégie TEPOS 2050, et dans l'optique d'un développement de l'ensemble du mix-ENR, l'agglomération se fixe comme objectif de produire 18 GWh d'hydro-électricité supplémentaire.

Objectifs de l'action

- Mener à bien le projet de centrale hydroélectrique actuellement en cours sur le barrage du Lac d'Allier, à Vichy qui entraînerait une production énergétique supplémentaire de 17 GWh
- Dans une démarche alliant continuité écologique et production d'énergie renouvelable, Vichy Communauté s'engage à travailler au sein de la démarche initiée par le Conseil Départemental de l'Allier au travers de son comité technique, en identifiant des sites opportuns, pour étude d'implantation de micro - centrales sur le territoire.

Descriptif de l'action

Mener à bien le projet du Pont - Barrage de VICHY pour une mise en service prévue en 2023 - 2024 :

Ce projet de centrale hydroélectrique se situe sur le pont barrage du Lac d'Allier, dans le secteur de la Plaine de Beauregard. Présenté par SHEMA, il s'inscrit dans le cadre de l'appel d'offres de l'Etat, piloté par la CRE. Conformément au règlement de cet appel d'offres, SHEMA a déposé une demande de pré cadrage en préfecture le 7 août 2017, lui permettant ainsi de présenter une offre en janvier 2018 et de participer à la première période de cet appel d'offres.

SHEMA estime qu'avec les caractéristiques propres du projet et les apports financiers aux communes, le projet proposé est compétitif dans le cadre de l'appel d'offres national.

La centrale a été positionnée en rive gauche de manière à exploiter le maximum du potentiel énergétique disponible au niveau du pont barrage tout en minimisant ses impacts.

Les chiffres clés du projet :

- La puissance électrique installée du projet ainsi obtenue est de 3453 kW répartie sur 2 turbines de type Kaplan.
- La production moyenne annuelle est évaluée à 17 GWh.
- La production de la centrale couvre ainsi la consommation d'environ 7450 habitants soit près de 30% de la population de la ville de Vichy.

Mener à bien la démarche Hydroélectricité et Continuité écologique avec le CD 03 :

Le détail figure dans la **fiche action 3.2.5** du présent PCAET : "Étudier le potentiel hydroélectrique du département"

Il s'agit d'avoir une connaissance précise du potentiel de développement de l'hydroélectricité restant sur le département.

Cette démarche cherchera à valoriser également, les études déjà réalisées sur le territoire au regard de cette typologie de production, pour exemple : L'étude et les réflexions sur la commune d'Arfeuilles de réhabilitation de pico - centrales hydroélectriques communales, ainsi que l'étude sur St Clément. Ces dernières ont été transmises et seront ajoutées à la synthèse départementale.

Pilotage de l'action				
Rédacteur de l'action		E6, SDE 03, Vichy Communauté		
Pilote / Porteur de l'action		Vichy Communauté		
Partenaires techniques		CD 03		
Partenaires financiers		Ville de Vichy		
Mise en œuvre de l'action				
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé			
Calendrier prévisionnel	 PONT BARRAGE VICHY: 14 août 2017: envoi de la demande de pré cadrage à la DDT et à la DREAL Septembre 2017 – janvier 2018: élaboration du dossier de réponse à l'appel d'offres national 4ème trimestre: choix du lauréat par la ville de Vichy et Vichy Communauté Avril-mai 2018: annonce des lauréats de l'appel d'offres Juin 2018 - juin 2019: étude d'impact Juin 2019 - juin 2020: instruction du dossier IOTA par la DDT Juin 2020 - S2 2021: réalisation des travaux (15 mois environ) 2023 - 2024: mise en service prévue 			
Investissement	PONT BARRAGE: •L'investissement est de l'ordre de 11 à 12 M€. ETUDE CDo3: •150 000€ de frais d'études.			
Subventions				
Freins identifiés	Intégrer les impacts environnementaux et la continuité écologique lors de la phase conception et la phase chantier			
Leviers identifiés	Le projet proposé est compétitif dans le cadre de l'appel d'offres national			
Retour d'expérience	Vichy aura bien sa centrale hydroélectrique! - Vichy (03200)			

Bénéfices environnementaux de l'action				
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions		
Émissions de GES	=			
Consommations énergétiques	=			
Qualité de l'air	=			
Production d'énergie renouvelable	++	L'augmentation de la production hydroélectrique participe à la trajectoire TEPOS		
Adaptation au	=			

changement		
climatique		

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en euvre Lancement des travaux (oui/non) Raccordement de la centrale hydroélectrique (oui/non)		
Indicateurs de performance	 Production énergétique annuelle de la centrale hydroélectrique (kWh) 	

Cit'ergie		
Indicateurs Cit'ergie	-	
Points d'observation		







Axe stratégique	Orientation	
3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE	
Fiche action n°	Nom de l'action	
3.2.6	ETUDIER LE POTENTIEL HYDROÉLECTRIQUE DU DÉPARTEMENT	

Contexte

Le Conseil Départemental de l'Allier (CDo3) souhaite développer les énergies renouvelables sur son territoire. Suite à l'adoption de la feuille de route Environnement en juin 2019, le département a notamment mis en place une démarche d'évaluation du potentiel d'hydroélectricité au niveau départemental. En effet, le développement de cette source d'énergie (rééquipement de seuils existants et création de nouveaux ouvrages) est fortement limité par la protection des cours d'eau et des espèces qui y vivent, et l'identification des potentiels de développement restant nécessite une connaissance précise du terrain.

Objectifs de l'action

Avoir une connaissance précise du potentiel de développement de l'hydroélectricité restant sur le département.

- Identifier des sites potentiels ayant répondu à une analyse multicritères (technico-économique, environnementale et juridique).
- Mettre à disposition l'étude à des porteurs de projets potentiels pour le développement de projets hydroélectriques.

Descriptif de l'action

Plutôt qu'une étude de potentiel « théorique », le Conseil Départemental s'est orienté sur une étude de faisabilité permettant l'identification de sites potentiellement envisageables pour des porteurs de projets en hydroélectricité. Ainsi, un travail collaboratif au sein d'un comité technique et associant l'ensemble des acteurs concernés a été engagé.

Une première réunion du comité technique (mars 2020) a pré-identifié 14 sites qui seront étudiés dans une première phase d'une durée de 4 mois. En effet, il s'agit dans un premier temps de mener un travail de :

- visite des sites potentiels identifiés, ainsi que l'analyse des ouvrages et la collecte de données.
- définition des scénarii envisageables (aménagements possibles, contraintes des installations, etc.).

Courant de l'été 2020, deux bureaux d'étude spécialisés ont été mandatés en vue de mener une analyse multicritères :

- une expertise technico-économique de chacun des sites (hydrologie, topographie, calcul des productibles, disponibilité de la ressource dans le contexte de changement climatique, analyse financière, etc.);
- une expertise environnementale : continuité écologique (nouveaux obstacles à la circulation des espèces, faune et flore en aval), zonages environnementaux, sites classés, risque d'inondation, qualité physico-chimique de l'eau, etc.;
- une étude des montages juridiques sera également réalisée pour chaque site potentiel identifié. Cette analyse préliminaire constituera un outil d'aide à la prise de décision lors de réunions de restitution.

Cette démarche pourra in fine être destinée à des porteurs de projets potentiels.

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action CD 03 – Service Environnement		

Pilote / Porteur de l'action		CD o ₃ – Service Environnement		
Partenaires techniques		ISL Ingénierie		
Partenaires financiers				
		Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé ■ □ En cours □ Terminé			
Calendrier prévisionnel	Réunion de démarrage au 1er septembre 2020. Etudes fin 2020 pour la tranche ferme, et jusqu'à avril 2021 pour la tranche optionnelle. Réunion de restitution à chaque fin d'étude.			
Investissement	150 000€ de frais d'études.			
Subventions				
Freins identifiés	 Contraintes réglementaires et préservation du patrimoine naturel. Hydrologie et évolution climatique. 			
Leviers identifiés	 Transition écologique. Développement des EnR. 			
Retour d'expérience	Vichy Communauté a participé au développement du projet de centrale hydroélectrique sur le pont barrage du Lac d'Allier, sur le secteur de la Plaine de Beauregard. Ce projet représente un investissement total compris entre 11 à 12 millions d'euros dont 1 millions d'euros apportés par Vichy Communauté et 500 000€ apportés par la ville de Vichy.			

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	=		
Consommations énergétiques	=		
Qualité de l'air	=		
Production d'énergie renouvelable	+		
Adaptation au changement climatique	=	Peut-être une contrainte à la mise en œuvre de l'action	
Bénéfice socio- économique	NA		

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en - Avancement de l'étude. œuvre		
Indicateurs de performance	- Nombre d'EPCI, de développeurs, etc. s'étant approprié les résultats de l'étude.	







Axe stratégique	Orientation	
3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE	
Fiche action n°	Nom de l'action	
3.2.7	AUGMENTER LA PRODUCTION DE BIOGAZ SUR LE TERRITOIRE	

Contexte

Vichy communauté vise l'autonomie énergétique à l'horizon 2050. En parallèle d'une diminution de ses consommations, il s'agit d'encourager la production territoriale d'énergie de manière durable et renouvelable.

Dans le cadre de sa stratégie TEPOS 2050, et dans l'optique d'un développement de l'ensemble du mix-ENR, l'agglomération se fixe comme objectif de produire 50 GWh de biogaz supplémentaire en 30 ans.

Objectifs de l'action

- Étudier la possibilité d'injecter le biogaz produit par le site d'enfouissement de Gaïa dans le réseau de distribution gaz naturel après épuration (17 GWh)
- Réflexion autour du développement d'unités de Méthanisation, s'intégrant dans un schéma directeur de développement, pour un mix équilibré des productions.

Descriptif de l'action

- Étudier la possibilité d'injecter le biogaz produit par le centre d'enfouissement de Gaïa dans le réseau
 - Etude réalisée sur le potentiel de réinjection du biogaz produit sur l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de Gaïa
 - Le biogaz issu du centre d'enfouissement de GAIA est actuellement valorisé en cogénération. La chaleur générée par ce processus est "peu" valorisée à ce jour. L'objectif est de pouvoir améliorer la valorisation de ce biogaz, en étudiant la possibilité de l'épurer pour obtenir un biométhane à injecter dans le réseau de distribution gaz (valorisation proche 100%).
 - La Production annuelle serait de 17 GWh (contre 7.6 GWh actuellement produits)
 - Ce projet permettrait une réduction de CO2 de 3300 Teq / an
- Réflexion autour du développement d'unités de Méthanisation, s'intégrant dans un schéma directeur de développement
 - En fonction des ressources disponibles, des opportunités d'influencer des pratiques agro écologiques (manger mieux, limitation des intrants et séquestration carbone) et des enjeux face à l'évolution réglementaire sur le tri à la source,

Le schéma directeur sera l'occasion d'étudier et d'identifier un schéma d'unités au service d'une vraie synergie pour le territoire :

- Etude, identification et cartographie des ressources disponibles,
- Classement et localisation par typologie de projets envisagés et/ ou envisageables
- Volet concertation, intégration des acteurs agricoles, des dimensions paysagères, des débouchés associés, des potentiels partagés de valeur ajoutée (flux de chaleur, flux de matières à traiter... économie circulaire.., circuits courts industriels et agricoles).
- Soutien technique et financier des agriculteurs en lien avec la fiche action 3.2.8 du présent PCAET « Méthanisation

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		E6, SDE 03, Equipe Transition Énergétique (Vichy Communauté)	
Pilote / Porteur de l'action		VICHY COMMUNAUTÉ	
Partenaires techniques		Méthajoule, Engie, Autres	
Partenaires financiers		FONDS OSER POUR SABM - NON encore défini pour ISDND GAIA	
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de l'action	□ Non pro	grammé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé	
Calendrier prévisionnel	Schéma Directeur des énergies : Plan Paysage : Lancement consultation fin 2020 Démarche nécessitant 12 à 18 mois de travail. Projet Épuration - Injection ISDND GAIA Mai - Juin 2020 : Réunion d'échanges et réflexions interne 2020 : Intégration de l'option épuration Injection au Cahier des charges relatifs au renouvellement de la DSP 2021- 2022 : Création - Maturation Projet avec le futur délégataire selon option d'installation - exploitation 2023 : Mise en service Exploitation		
	ISDND GAIA Etude réalisée : Coût : 12 k€ Les réflexions concernant le scénario de construction et d'exploitation seront entamées en 2021 Le tarif d'achat bloqué été 2020 pour garantir le rachat avec les mécanismes de soutien actuel.		
Subventions	ISDND GAIA : Soutien à la méthanisation		
Freins identifiés	Acceptabilité, choix du foncier adapté, délais ISDND GAIA : Le choix d'un modèle d'épuration performant, et le modèle d'exploitation et de rémunération de la collectivité à bien caler.		
Leviers identifiés	Schéma Directeur: Travailler sur un schéma de réflexion global, permettant d'étudier le déploiement de plusieurs typologies d'unités en fonction du paysage et des ressources disponibles (unités typées agricoles, unités typées déchets, micro méthanisation), ce travail amont de recherche d'intégration permettra d'éviter les écueils rencontrés sur le projet d'Hauterive. ISDND GAIA: Faire de ce site un vrai outil d'économie circulaire, pas de problème d'acceptation, car simple épuration avant injection. Un biogaz presque 100 % valorisé, une vraie avancée environnementale.		
Retour d'expérience	Terragr'Ea	u - Pays d'Evian Vallée d'Abondance	

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	

Émissions de GES	++	Émissions biométhane : 44 gCO2e / kWh PCI Émissions gaz naturel (mix moyen) : 227 gCO2e / kWh PCI Source : <u>Documentation Base Carbone</u> Soit une réduction des émissions de GES : 6 771 tCO2e / an pour la production cumulée annuelle de biométhane de SABM et ISDND
Consommations énergétiques	=	
Qualité de l'air	+	
Production d'énergie renouvelable	++	Production projetée : 20 GWh Production ISDND : 17 GWh
Adaptation au changement climatique	=	

Suivi de l'action	
Indicateurs de mise en œuvre	 Mise en service d'unités de production Mise en service du projet ISDND
Indicateurs de performance	Quantité de biogaz valorisée sur le territoire (GWh)

Cit'ergie	
Indicateurs Cit'ergie	 Taux de valorisation énergétique du biogaz des centres de stockage des déchets (en %) (non obligatoire)
Points d'observation	La valeur cible de l'indicateur Cit'ergie (non obligatoire) est de 100%.







Axe stratégique	Orientation
3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE
Fiche action n°	Nom de l'action
3.2.8	METHANISATION AGRICOLE : ACCOMPAGNER TECHNIQUEMENT ET FINANCIÈREMENT LES AGRICULTEURS

Contexte

La méthanisation permet la production de biogaz à partir de matière organique, notamment issue d'exploitations agricoles (effluents d'élevage, résidus de cultures, cultures intermédiaires...) : ce biogaz possède les mêmes propriétés que le gaz naturel et peut donc être injecté dans le réseau de distribution de gaz naturel.

Soucieux d'accompagner ses collectivités et leurs acteurs locaux, le SDE o3 a pris l'initiative de soutenir des projets de méthanisation portés par des agriculteurs. Cette action est unique en France. Elle a un but pédagogique d'expérimentation et de vulgarisation. Afin de permettre le développement de cette filière dans l'Allier, le SDE o3 propose un accompagnement technique et financier (via une avance remboursable aux porteurs de projets).

Objectifs de l'action

- Favoriser le mix énergétique en développant la production de biogaz via la méthanisation agricole.
- Faciliter l'émergence de projets de méthanisation agricole.
- Expérimenter et servir de référence pour de futurs projets.

Descriptif de l'action

Dans le cadre du développement des énergies nouvelles renouvelables, le SDE o3 soutient les projets de méthanisation portés par des agriculteurs et leur intégration aux réseaux d'énergie :

- Étude en amont des conditions de raccordement au réseau d'énergie.
- Orientation vers les partenaires concernés.
- Attribution par convention une avance remboursable définie sur 7 ans de 10 % d'un montant maximum de travaux de 2 000 000 € HT, soit 200 000 € maximum.

En contrepartie, les porteurs de projets bénéficiaires s'engagent à partager leur expérience (visites, communication, ...), notamment dans l'injection dans les réseaux publics d'électricité et de gaz.

Cette initiative peut s'inscrire en complément d'autres dispositifs portés par différents partenaires et notamment la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Capacité d'accompagnement du SDE03 :

- Peut accompagner jusqu'à 4 projets par an (en se basant sur l'avance maximum de 200 000 € par projet)
- Déjà 4 projets accompagnés
- Souhaite accompagner 4 projets pour l'année 2021

En plus de ce soutien purement financier, le SDo3 peut également apporter un premier niveau de conseil technique aux porteurs de projet notamment grâce à sa bonne connaissance aussi bien des réseaux électriques que de gaz.

Pilotage de l'action

Rédacteur de l'action		SDE03
Pilote / Porteur de l'action		Département : comité départemental/SDE/DDT
Partenaires techniques		
Partenaires financiers		Région Auvergne-Rhône-Alpes
Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	En cours	
Calendrier prévisionnel	2017 - 2026	
Investissement	Environ 500 000€ par an	
Subventions	Aucun	
Freins identifiés	Lourdeurs administratives des projets. Peu de porteurs de projets prêts à s'investir dans cette démarche.	
Leviers identifiés	Apports financiers du SDE03. Diversification de l'activité agricole (assure un revenu). Energie renouvelable.	
Retour d'expérience	Projets méthanisation 2018 : 4 projets accompagnés par le SDE 03 sur les communes de Besson, Chappes, Cérilly et Sazeret.	

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+	Positive car permet de remplacer des sources d'énergies fossiles et diminution des émissions de méthane dans l'atmosphère	
Consommations énergétiques	=		
Qualité de l'air	+	Positive car permet de remplacer des sources d'énergies fossiles	
Production d'énergie renouvelable	+	Permet de produire un gaz renouvelable	
Adaptation au changement climatique	+	Résilience en termes d'utilisation des surfaces agricoles	
Bénéfice socio- économique	+	Permet la diversification de l'activité agricole Assure un revenu à plus ou moins long terme	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Nombre de méthaniseurs agricoles existants sur le département de l'Allier ayant bénéficié de l'accompagnement du SDEo3. 	
Indicateurs de performance	 Volume de biogaz produit (unité?). Délais de retour sur investissement. Économies réalisées (factures énergétiques réduites voire revenus supplémentaires). 	







Axe stratégique	Orientation
3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE
Fiche action n°	Nom de l'action
3.2.9	DÉVELOPPER LA RÉCUPÉRATION DE CHALEUR FATALE SUR PLUSIEURS SITES DU TERRITOIRE

Contexte

Vichy communauté vise l'autonomie énergétique à l'horizon 2050. En parallèle d'une diminution de ses consommations, il s'agit d'encourager la production territoriale d'énergie de manière durable et renouvelable.

Dans le cadre de sa stratégie TEPOS 2050, et dans l'optique d'un développement de l'ensemble du mix-ENR, l'agglomération se fixe comme objectif dévaloriser et récupérer 25 GWh de chaleur fatale en 30 ans.

Cette solution s'inscrit pleinement dans une logique d'économie circulaire en permettant à différents sites de valoriser une énergie produite et actuellement perdue ou dissipée.

Objectifs de l'action

- Accompagner la réalisation d'études de faisabilité sur la récupération et la valorisation de la chaleur fatale industrielle de plusieurs sites
- Mener à bien le projet de Réseau de Chaleur Urbain (RCU) reposant sur la récupération de la chaleur fatale des eaux thermales (jusqu'à 16 GWh de potentiel)

Descriptif de l'action

Accompagner la réalisation d'études de faisabilité sur la récupération et la valorisation de la chaleur fatale industrielle de plusieurs sites

L'existence d'un système de production de chaleur conjointement à une présence de Tour Aéro Réfrigérantes (TAR) laisse supposer qu'il existe bien un excédent de chaleur. Sur le territoire, plusieurs sites industriels sont concernés : ARRIVE, Société Commerciale d'eaux minérales du Bassin de Vichy, et ZELLER PLASTIK. Au total, il est estimé dans le diagnostic PCAET un potentiel de récupération de 9 GWh de la chaleur fatale évacuée. La réalisation d'études d'opportunité en partenariat avec ces industries est donc à envisager.

En outre, la thématique de la récupération de chaleur fatale est souvent liée aux projets d'écologie industrielle territoriale. En ce sens, l'étude des entreprises présentes autour du potentiel avéré est fondamentale pour l'exploitation de celui-ci.

Mener à bien le projet de RCU reposant sur la récupération de la chaleur fatale des eaux thermales (jusqu'à 16 GWh de potentiel)

Les résultats de l'étude montrent la possibilité de créer et étendre un réseau de chaleur de 14km entre l'Hôpital de Vichy et le Stade Aquatique de Bellerive-sur-Allier, reposant sur la récupération de la chaleur fatale des eaux thermales. L'interconnexion est prévue avec le réseau de Presle. Un relai du réseau de chaleur pourrait prendre place dans la Plaine de Beauregard par l'installation de panneaux solaires thermiques.

Un ensemble d'acteurs (collectivités, bailleurs sociaux, établissement hospitalier, établissement thermal...) implantés dans un secteur géographique partagent des préoccupations quant aux enjeux économiques, sociaux et

environnementaux liés à la gestion énergétique de leur patrimoine.

Engagés pour la plupart dans une démarche de développement durable, ces acteurs ont souhaité se regrouper afin d'établir un état des lieux partagé et d'identifier la stratégie collective permettant d'atteindre les objectifs souhaités: maîtrise des consommations énergétiques et des coûts associés, réduction des émissions de gaz à effet de serre, développement des énergies renouvelables, optimisation des coûts d'investissement et de fonctionnement.

Il faut rendre compatible le PLU de Bellerive-sur-Allier avec ce projet, c'est pourquoi une modification du document d'urbanisme a été prescrite fin 2019 dans l'objectif d'une approbation fin 2020. Le mode de gestion est en réflexion entre une Société par Actions Simplifiée ou une Société d'Économie Mixte en lien avec le SDE 03.

Chiffres clés:

- > Longueur totale du réseau : environ 14 km
- > DN moyen : entre 125 et 150
- > Pertes: 55 W/ml (entre 670 kW et 700 kW)
- > Densité moyenne de 2,82 MWh/ml en 2023 (si interconnexion avec Presles et avant la fin du contrat SEMIV : manque de 2500 MWh sur l'assiette)
- > Interconnexions à prévoir : Réseau de Presles, Thermes de Vichy

		Pilotage de l'action	
Rédacteur de l'action		E6, SDE 03, Vichy Communauté	
Pilote / Porteur de l'actio	n	Vichy Communauté, l'Hôpital, la SEMIV, Allier Habitat, la Compagnie de Vichy	
Partenaires techniques		SF2E (étude), marché à lancer en 2021	
Partenaires financiers		ADEME, Région	
Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	□ Non pro	grammé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé	
Calendrier prévisionnel	Lancement du marché en 2021 Mise en service prévue pour 2024		
Investissement	21 millions d'euros		
Subventions	Appel à projets Energie Réseaux de chaleur - Environnement - Energie		
Freins identifiés	Partenariat avec l'Hôpital remis en cause avec la crise due au covid 19.		
Leviers identifiés	Communiquer sur les réseaux réalisés : visites de chantier, articles dans la presse et le magazine de la Communauté d'Agglomération, etc. Consensus du projet autour de la symbolique liée à la récupération de la chaleur des eaux thermales.		
Retour d'expérience			

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES			
Consommations énergétiques			
Qualité de l'air			
Production d'énergie	++	La valorisation de la chaleur fatale des thermes représente un	

renouvelable	potentiel d'énergie renouvelable d'environ 16 GWh d'après le diagnostic PCAET
Adaptation au changement climatique	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre Nombre de km de réseau de chaleur sur le territoire		
Indicateurs de performance	 Nombre de kWh de chaleur produits Nombre de foyers, bâtiments ou entreprises raccordés auxdits réseaux 	

	Cit'ergie
Indicateurs Cit'ergie	-
Points d'observation	







Axe stratégique	Orientation
3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE
Fiche action n°	Nom de l'action
3.2.10	INTÉGRER LES RÉFLEXIONS DE DÉVELOPPEMENT ÉOLIEN AU SCHÉMA DIRECTEUR DES ENERGIES RENOUVELABLES.

Contexte

Vichy communauté vise l'autonomie énergétique à l'horizon 2050. En parallèle d'une diminution de ses consommations, il s'agit d'encourager la production territoriale d'énergie de manière durable et renouvelable.

Des réflexions autour d'un Schéma Directeur des énergies renouvelables, auront pour but d'optimiser le mix énergétique territorial dans la planification, l'aménagement opérationnel, et le respect des paysages, tout en mettant en œuvre des dispositifs de concertation efficace.

Objectifs de l'action

Intégrer les réflexions de développement dans un schéma directeur des énergies renouvelables pour un mix concerté et équilibré

Descriptif de l'action

Intégrer les réflexions de développement éolien dans un schéma directeur des énergies renouvelables :

Il s'agira d'intégrer dans ces démarches de planification des critères de minimisation de l'impact paysager (notion de saturation visuelle) et des critères écologiques (intégrés dans l'étude d'impact du projet éolien normalement)

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		E6, SDE 03, Equipe Transition Énergétique (Vichy Communauté)	
Pilote / Porteur de l'actio	n	Vichy Communauté, Communes de Busset, Le Vernet, Arronnes, GEG, Soleil du Midi, OSER	
Partenaires techniques	GEG, Soleil du Midi,		
Partenaires financiers		Vichy Communauté, Communes de Busset, Le Vernet, Arronnes, GEG, Soleil du Midi, OSER	
Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	Parc éolien "Bisio de La Faye" : mise en service prévue pour 2023 Extension du parc éolien de Saint-Nicolas-des-Biefs : mise en service prévue pour 2022 Schéma Directeur des énergies : 2021- 2022		

Investissement	Projet d'investissement total : 30 millions d'euros
Subventions	
Freins identifiés	Mouvement anti-éolien sur le territoire - Finalisation du Pacte Fiscal et Financier
Leviers identifiés	Schéma Directeur des Energies + Pacte Fiscal et Financier
Retour d'expérience	

Bénéfices environnementaux de l'action		
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions
Émissions de GES	=	
Consommations énergétiques	=	
Qualité de l'air	=	
Production d'énergie renouvelable	++	L'augmentation de la production éolienne participe à la trajectoire TEPOS
Adaptation au changement climatique	=	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	Nombre annuel de nouveaux mâts éoliens	
Indicateurs de performance	Nombre de GWh produit sur le territoire de source éolienne	

Cit'ergie Cit'ergie		
Indicateurs Cit'ergie	-	
Points d'observation		







Axe stratégique	Orientation
3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR	3.2 AUGMENTER LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE
Fiche action n°	Nom de l'action
3.2.11	SOUTIEN À L'ACQUISITION ET L'INSTALLATION PAR LES PARTICULIERS DE CHAUDIÈRES AUTOMATIQUES BOIS-ÉNERGIE

Contexte

Le bois est une énergie renouvelable présente de manière abondante sur le département de l'Allier et les territoires voisins. Suite au diagnostic Air Énergie Climat et à la concertation menés sur le département, les 11 EPCI ont choisi de développer cette énergie renouvelable et locale tant en augmentant la consommation de bois énergie que sa production (sylviculture, transformation) sur le territoire.

En parallèle, et ce depuis 2007, le Conseil Départemental de l'Allier accompagne financièrement les ménages du département souhaitant changer leur chaudière pour passer au bois énergie.

Objectifs de l'action

- Encourager l'installation de nouvelles chaudières bois
- Traiter 15 à 20 dossiers par an (sans conditions de ressources)
- Accompagner financièrement les particuliers vers une énergie plus durable (conversion du combustible fossile)
- Valoriser la filière bois locale

Descriptif de l'action

Dans le prolongement de son implication historique dans le Plan bois énergie et développement local, et des orientations du PCET de 2013, le Conseil Départemental a mis en place un dispositif d'aide aux particuliers résidant dans l'Allier qui investissent dans des chaudières automatiques bois énergie (plaquettes ou granulés) à silo indépendant, le plus souvent en remplacement de chaudières alimentées par du combustible fossile.

Afin d'aider financièrement la conversion de chaudières à combustible fossile vers du bois énergie, le Conseil Départemental a mis en place des aides à la conversion : un montant de 1500€ maximum pourra être attribué pour l'installation d'une chaudière à plaquettes et 1000€ maximum pour un système à granulés. Des aides pour la main d'œuvre lors de l'installation sont également proposées.

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action	CDo ₃	
Pilote / Porteur de l'action	CDo ₃	
Partenaires techniques	ADEME	
Partenaires financiers		

Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	En cours	
Calendrier prévisionnel	2020	
Investissement	Sur la base de 20 dossiers : 25 000 € / an	
Subventions	CEE	
Freins identifiés	 Coût d'investissement. Installateurs formés. Filière d'approvisionnement. Espace disponible (accès, stockage). 	
Leviers identifiés	 Evolution du prix des combustibles fossiles. Sensibilité du public aux enjeux environnementaux. Offre technique plus mature. Primes à la conversion, et subventions. 	
Retour d'expérience		

Bénéfices environnementaux de l'action		
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions
Émissions de GES	+	
Consommations énergétiques	+	
Qualité de l'air	+	Impact positif si on permet le remplacement de vieilles installations peu performantes
Production d'énergie renouvelable	+	
Adaptation au changement climatique	+	
Bénéfice socio- économique	+	Réduction de la facture énergétique des ménages

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en - Nombre de sollicitations de la part des ménages œuvre		
Indicateurs de performance	 Nombre de dossiers traités par an Consommation annuelle de bois énergie par les ménages (ORCAE) 	

3.3. ORIENTATION 3.3: AUGMENTER L'UTILISATION DES ENERGIE RENOUVELABLE SUR LE TERRITOIRE



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
3. VERS UNE AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE ET UN DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ DES ENR	3.3 AUGMENTER L'UTILISATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES SUR LE TERRITOIRE
Fiche action n°	Nom de l'action
3.3.1	SENSIBILISER LES CITOYENS ET ACTEURS ÉCONOMIQUES DU TERRITOIRE À L'ACHAT D'ÉNERGIE "VERTE"

Contexte

En parallèle d'une augmentation de la production d'énergie renouvelable - c'est à dire de « l'offre » - il s'agit de s'assurer que l'utilisation d'énergie verte augmente également - soit la « demande ».

L'électricité transitant par le réseau national, l'électron produit ou consommé n'est pas traçable. Le raisonnement est le même pour le gaz. En revanche, dans une stratégie visant une autonomie énergétique, il apparaît logique et indispensable d'équilibrer les quantités d'énergies vertes produites d'une part, et les quantités d'énergies vertes consommées d'autre part.

C'est en ce sens que Vichy Communauté vise à développer les différentes solutions permettant d'augmenter le recours à l'énergie verte chez les particuliers et les acteurs économiques :

- Autoconsommation d'énergie décarbonée
- Souscription des contrats auprès de fournisseurs « verts » pour l'électricité et le gaz

Enfin, la fin des tarifs réglementés de vente d'électricité serait une opportunité concernant le choix de souscrire à des contrats d'énergies vertes. En effet, le risque de dérégulation des marchés conventionnels pourrait être maitrisé par la stabilité, voire la baisse, des coûts de production de l'électricité renouvelable.

Objectifs de l'action

Augmenter le recours aux énergies renouvelables :

- Rédaction d'une fiche-outil d'aide à la décision, et mise à disposition de l'ensemble des acteurs économiques et des particuliers du territoire
- Souscrire 100% des contrats d'énergie de la collectivité vers des fournisseurs « verts » à l'horizon 2026 pour montrer l'exemple aux communes du territoire (voir fiche action 1.2.1)

Descriptif de l'action

- 1. Rédaction d'une fiche-outil définissant que les contrats « verts » sont des contrats d'énergie vers des fournisseurs qui s'engagent à acheter de l'énergie renouvelable en gré à gré (Enercoop, Planète Oui, Ilek, Urban Solar et Plüm) que ce soit pour l'électricité et le gaz. Il s'agira d'éclairer les acteurs, élus et citoyens dans cette démarche vis-à-vis des nombreuses offres opaques.
- 2. Cette fiche-outil sera également un comparatif des différentes technologies décarbonées à diffuser sur le territoire (solaire thermique, bois-énergie, géothermie, réseau de chaleur, etc.) vis-à-vis des solutions fortement carbonées comme le fioul.

- 3. Souscrire l'ensemble des contrats d'énergie de la collectivité vers des fournisseurs « verts » à l'horizon 2026 pour montrer l'exemple aux communes du territoire en leur présentant le retour d'expérience (méthode, coût, etc.), en lien avec la fiche action 1.2.1 du présent plan d'actions.
- 4. Communiquer et promouvoir cette solution des contrats d'énergie «verts»

Pilotage de l'action				
Rédacteur de l'action		E6, SDE 03, Vichy Communauté		
Pilote / Porteur de l'actio	n	Vichy Communauté		
Partenaires techniques				
Partenaires financiers				
		Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé			
Calendrier prévisionnel	Fiche-outil : 2022 Renouvellement progressif des contrats pour atteindre 100% en 2026			
Investissement	Pour les changements de contrats, les fournisseurs d'énergie renouvelable sont en moyenne 15 % plus chers que les fournisseurs historiques (source ENERCOOP)			
Subventions				
Freins identifiés	Augmentation des coûts de fournisseur			
Leviers identifiés	L'augmentation des coûts de fournisseur peut être compensée par une baisse des consommations d'énergie			
Retour d'expérience	Enercoop séduit les collectivités			

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	++	Arrêt du soutien financier aux producteurs d'énergie carbonés (énergie fossile) et au profit des producteurs moins carbonés (énergie renouvelable)	
Consommations énergétiques	=		
Qualité de l'air	=		
Production d'énergie renouvelable	=	L'action favorise le développement et le soutien des producteurs d'énergie renouvelable, sans qu'ils soient forcément basés sur le territoire	
Adaptation au changement climatique	=		

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre • Publication de la fiche-outil sur l'achat d'énergie verte		
Indicateurs de performance • Pourcentage de contrats d'énergie verte souscrits sur le territoire (à minima sur le patrimoine communautaire voir communal)		

4. AXE 4: ADAPTER LES PRATIQUES AGRICOLES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN

4.1. ORIENTATION 4.1: ANTICIPER LES ENJEUX ASSOCIES AUX PROBLEMATIQUES DE LA RESSOURCE EN EAU



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation	
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	4.1 ANTICIPER LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX PROBLÉMATIQUES DE LA RESSOURCE EN EAU	
Fiche action n°	Nom de l'action	
4.1.1	GESTION QUANTITATIVE : PROJET DE TERRITOIRE DE LA GESTION DES EAUX DU BASSIN VERSANT ALLIER AVAL	

Contexte

Le bassin Allier aval est en situation de tension croissante vis-à-vis de ses deux principales ressources en eau liées à l'Allier et au niveau de la Chaîne des Puys. Ces deux ressources en eau représentent la première ressource en eau des Départements du Puy-de-Dôme et de l'Allier pour les usages d'eau potable, l'irrigation agricole et l'industrie.

Les études exploratoires sur le changement climatique conduites par l'Etablissement Public Loire (EPL), gestionnaire du barrage de Naussac, indiquent à l'horizon 2070 une importante baisse prévisible des débits d'étiage de l'Allier et une diminution des capacités de recharge des ressources souterraines. (https://www.eptb-loire.fr/changement-climatique-barrages/).

Au regard des premiers effets du changement climatique qui semblent depuis cinq ans se confirmer, la diminution du niveau des ressources souterraines pour l'alimentation en eau potable inquiète les collectivités gestionnaires (rapport de l'impact du changement climatique sur les ressources en eau du bassin Allier aval : https://sage-allier-aval.fr/changement-climatique/).

Les perspectives d'augmentation des besoins pour l'irrigation et le maintien des prélèvements actuels pour les industriels tendent à justifier l'émergence de conflits pour le partage des ressources en eau.

Ainsi, dans le cadre de l'instruction du Gouvernement de mai 2019, l'État a sélectionné le bassin Allier aval comme territoire prioritaire à la mise en place d'un Projet de Territoire de Gestion des Eaux (PTGE).

La CLE (Commission Locale de l'Eau) du SAGE Allier aval engagée depuis janvier 2019, à la mise en œuvre d'une étude de gestion quantitative de ressources en eau du bassin Allier aval, dite « HMUC : Hydrologie Milieux Usages Climat » porte la gouvernance de ce dispositif en fort partenariat avec les services de l'Etat. Les éléments techniques constituant le futur PTGE sont étudiés dans le cadre de l'HMUC.

https://www.eptb-loire.fr/hmuc-sage-allier/ https://sage-allier-aval.fr/ptge-du-bassin-allier-aval/

Objectifs de l'action

A travers un dialogue territorial, informer les collectivités et les acteurs du territoire des enjeux liés aux ressources en eau du bassin Allier aval et définir une stratégie d'anticipation des impacts du changement climatique pour rendre plus résilients les activités socio-économiques dépendantes de ces ressources en eau.

Mettre en œuvre un programme d'actions opérationnel sur 6 ans.

Descriptif de l'action

Voici les différentes phases d'élaboration du PTGE :

- * Réaliser un diagnostic des ressources disponibles et des besoins actuels des divers usages, et anticiper leur évolution, en tenant compte du contexte socio-économique et du changement climatique;
- ❖ Identifier la valeur monétaire et socio-économique de l'eau pour le bassin Allier aval ;
- Identifier une stratégie à long terme pour atteindre, dans la durée, un équilibre entre besoins, ressources, en bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques, contenant un suivi des fonctionnements des ressources en eau, la définition de volume prélevables, des objectifs d'économie d'eau;
- Retenir un programme d'actions opérationnel à court terme (6 ans) basé à partir d'évaluations proportionnées, notamment économiques et financières avec un volet de recherche de sobriété des différents usages ;
- Mettre en place les actions retenues ;
- Suivre et évaluer leur mise en œuvre.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		CLE du SAGE Allier Aval	
Pilote / Porteur de l'actio	n	CLE du SAGE Allier Aval	
Partenaires techniques		Membres de la CLE du SAGE Allier aval	
Partenaires financiers		Agence de l'eau Loire Bretagne, FEDER Auvergne Rhône Alpes, Etat fond FNADT	
	Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	2019-2020 : État des lieux des ressources en eau et des prélèvements.		
Calendrier prévisionnel	2019-2020 : État des lieux des ressources en eau et des prélèvements. 2021 : Diagnostics de l'adéquation des besoins et des ressources disponibles actuellement. Et en projection à 10 ans et 30 ans : identifier la valeur monétaire et socio-économique de l'eau. 2022 : Définition des volumes prélevables et stratégie d'anticipation à long terme pour une gestion durable des ressources en eau. 2023 : Définition et mise en œuvre du programme d'actions opérationnel sur 6 ans.		
Investissement	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		
Subventions	Agence de l'eau Loire Bretagne, FEDER Auvergne Rhône Alpes, Etat (fonds FNADT).		
Freins identifiés			
Leviers identifiés			
Retour d'expérience			

Bénéfices environnementaux de l'action			
Type d'impact Précisions (Négatif/Nul/Positif)			
Émissions de GES	=		
Consommations	=		

énergétiques		
Qualité de l'air	=	
Production d'énergie renouvelable	=	
Adaptation au changement climatique	+	Rendre plus résilient le territoire en fixant une stratégie d'adaptation de la gestion des ressources en eau aux impacts du changement climatique.
Bénéfice socio- économique	+	Maintenir les activités dépendantes de la ressource en eau sur le territoire ainsi que leurs rentabilités. Maintenir une quantité d'eau suffisante et de qualité pour alimenter en eau potable les populations alimentées par les ressources en eau du bassin Allier aval Faire des économies d'eau va générer des économies financières

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre Validation de la stratégie et du programme d'actions de 6 ans du PTGE par la CLE du SAGE Allier aval		
Indicateurs de performance	Volume d'eau économisé Nombre de jours avec des restrictions d'usages de prélèvements en eau	







Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	4.1 ANTICIPER LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX PROBLÉMATIQUES DE LA RESSOURCE EN EAU
Fiche action n°	Nom de l'action
4.1.2	PRÉSERVATION DES COURS D'EAU ALLUVIAUX, DE LEUR DYNAMIQUE FLUVIALE ET DE LEURS NAPPES ALLUVIALES

Contexte

Le département de l'Allier est riche de cours d'eau s'écoulant sur des alluvions qui offrent de vastes nappes alluviales, précieuses pour leurs importantes réserves d'eau qui trouvent places entre les sédiments (sables, galets...), alimentant notamment plus des deux tiers des habitants de l'Allier en eau potable et constituant une ressource pour de nombreux usages dont l'usage agricole.

Ces cours d'eau, en premier lieu l'Allier, la Loire, la Besbre, la basse Sioule, le Cher..., sont des cours d'eau mobiles, c'est-à-dire que leur dynamique fluviale préservée induit un déplacement incessant de leur cours dans la plaine alluviale. Cette dynamique fluviale se traduit par une érosion des terres riveraines, dont une grande partie s'exerce sur le domaine public fluviale de l'Allier ou de la Loire mais également des parcelles agricoles riveraines. Les propriétaires riverains pourraient être tentés de protéger les berges pour limiter cette érosion. Aujourd'hui encadrées réglementairement, ces protections de berges se sont révélées préjudiciables à la préservation de la nappe alluviale et au volume d'eau qu'elle peut accueillir. En effet, si la rivière qui s'écoule en zone alluviale ne peut plus éroder ses berges, elle surcreuse son lit, aussi meuble que ses berges, s'enfonçant dans les alluvions et réduisant le volume de la nappe par effet de « chasse d'eau ». Aussi, des dispositifs publics, portés par le CEN Allier, existent aujourd'hui pour permettre l'acquisition amiable des terrains touchés par l'érosion, constituant une forme d'indemnisation des propriétaires. Des partenariats avec les éleveurs locaux sont mis en place sur ces parcelles pour permettre le maintien d'une activité pastorale aux abords du cours d'eau.

Par ailleurs, dans un contexte de changement climatique où la question du stockage de l'eau devient une question majeure, les nappes alluviales présentent de nombreux avantages :

- ❖ à l'abri du soleil, elles ne sont pas soumises à l'évaporation
- souterraines, elles ne nécessitent pas de dégager des emprises sur des surfaces agricoles
- le processus d'infiltration à travers les alluvions assure une filtration des eaux, contribuant à une amélioration de la qualité des eaux (notamment l'eau potable extraite de la nappe ne nécessite que très peu de traitements)

L'enjeu de préservation de la dynamique fluviale des cours d'eau alluviaux du département est aujourd'hui reconnu et jugé primordial pour :

- Préserver l'importante ressource en eau contenu dans les nappes alluviales
- Préserver la mosaïque de milieux naturels et la biodiversité générée par les déplacements incessants du cours d'eau
- Préserver le paysage caractéristique de ces cours d'eau mobile et les espaces récréatifs associés

Objectifs de l'action

Préserver voire restaurer la dynamique fluviale des cours d'eau alluvionnaires du département pour :

- Préserver voire augmenter la capacité de stockage en eau des nappes alluviales.
- Préserver voire restaurer la mosaïque de milieux naturels : vivier de biodiversité et contribuant au stockage du carbone (milieux prairiaux, forêts alluviales).

Préserver et valoriser le paysage caractéristique de ces cours d'eau mobiles et les espaces récréatifs associés.

Accompagner les usages s'exerçant sur ces territoires pour assurer leur compatibilité :

- Proposer un dispositif d'acquisition des parcelles situées au sein de l'espace de mobilité du cours d'eau, constituant une forme d'indemnisation des propriétaires pour le maintien de cet enjeu collectif.
- Développer des partenariats avec les agriculteurs pour :
 - > un maintien ou un retour de l'activité pastorale permettant d'entretenir ces espaces.
 - > un transfert éventuel des cultures situées sur les zones potentiellement érodables.
- Accompagner les collectivités pour une valorisation de ces espaces et des services rendus en termes de ressource en eau, biodiversité, paysages, espaces récréatifs, activité économique (pastoralisme, tourisme...).

Descriptif de l'action

Préservation voire restauration de la mobilité des cours d'eau et de la capacité de la nappe alluviale :

- ❖ Etude de la dynamique fluviale du cours d'eau, inventaires des contraintes potentielles à la mobilité latérale et potentialités de la nappe alluviale associée.
- Animation foncière et acquisition amiable de parcelles situées au sein de l'espace de mobilité, susceptibles d'être érodées.
- Potentiels travaux de désenrochements sur des zones à faible enjeu, identifiées comme majeure pour redynamiser la mobilité latérale et améliorer la capacité de stockage de la nappe alluviale.
- Partenariat avec les agriculteurs pour :
 - maintien voire retour du pâturage pour entretien des zones prairiales.
 - > éventuel transfert de cultures en dehors de l'espace de mobilité.
- Sensibilisation des habitants et usagers aux enjeux liés à la dynamique fluviale, par une approche croisée des patrimoines naturels et historiques.
- ❖ Valorisation in situ sur quelques sites ciblés des services rendus par la dynamique fluviale de ces cours d'eau et la nappe alluviale.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		CEN Allier	
Pilote / Porteur de l'actio	n	CEN Allier	
Partenaires techniques		Collectivités, SAFER, Chambre d'agriculture, SIVOM	
Partenaires financiers		Agence de l'eau, Conseil régional, Europe, Etat, Département	
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de l'action	successifs, le projet « sensibilisat Loire : act cours de pi Besbre : ai vert et ble lien avec le Sioule : Co dynamique	ions mises en œuvre depuis la fin des années 1990, via des programmes d'actions dont le dernier le Contrat territorial Val d'Allier Alluvial (2015-2020), Natura 2000 et Sur les traces de l'Allier, histoire d'une rivière sauvage » (2005-2015) pour le volet tion. ions plus ponctuelles sur la Loire, via Natura 2000. Projet de contrat territorial en réfiguration par le CEN Allier et le CEN Bourgogne. Ucunes actions engagées. Souhait de mettre en place un contrat territorial ou contrat u avec les EPCI concernées (travail d'exploration réalisé en 2020 par le CEN Allier en es EPCI concernées). Pontrat territorial et Natura 2000 mais peu d'actions mises en œuvre en faveur de la le fluviale à ce jour.	
Calendrier prévisionnel	Nécessité de poursuivre les actions sur l'Allier et d'impulser ces actions sur les autres cour d'eau au plus tôt, suivant l'impulsion et le relais possible des EPCI concernés.		
Investissement	Acquisition de parcelles au sein de l'espace de mobilité. Transfert foncier pour déplacer des cultures situées aux abords des cours d'eau mobiles. Aménagement de sites d'accueil pour valorisation des atouts de ces cours d'eau.		

Subventions	Mobilisables auprès de l'Agence de l'eau, de l'Europe, de l'Etat, des collectivités locales (Région, Département, EPCI).	
Freins identifiés	Impulsion des actions sur des territoires encore non identifiés par les pouvoirs publics. Actions inscrites sur le long terme, notamment pour permettre les acquisitions amiables.	
Leviers identifiés	Actions profitant à plusieurs enjeux identifiés : stockage d'eau, stockage carbone, préservation de la biodiversité, intérêts socio-économiques (soutien à l'activité pastorale, identité paysagè du territoire, éco-tourisme).	
Retour d'expérience	30 ans d'actions sur le Val d'Allier Bourbonnais.	

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	=		
Consommations énergétiques	=		
Qualité de l'air	=		
Production d'énergie renouvelable	=		
Adaptation au changement climatique	+	Préservation voire augmentation du stockage d'eau par les nappes alluviales. Préservation voire restauration des milieux naturels caractéristiques, jouant un rôle pour le stockage carbone, la filtration des eaux, riche en biodiversité, paysage identitaire, espace récréatif et d'accueil d'activité de pleine nature.	
Bénéfice socio- économique	+	Préservation voire développement d'usages économiques : activités pastorales, activités de loisirs, valorisation identitaire et touristique du territoire.	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en euvre - Préservation voire restauration de la dynamique fluviale des cours d'eau alluvionnaires Augmentation de la capacité de stockage en eau des nappes alluviales.		
Indicateurs de parcelles acquises par an Nombre de travaux de désenrochements réalisés par an Nombre et type de sensibilisations du grand public réalisées par an.		







Axe stratégique	Orientation	
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE	4.1 ANTICIPER LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX PROBLÉMATIQUES DE LA RESSOURCE EN EAU	
DEMAIN		
Fiche action n°	Nom de l'action	
4.1.3	CRÉATION D'UNE FILIÈRE `CULTURE BAS INTRANTS' EN ZONE DE CAPTAGE D'EAU POTABLE	

Contexte

Dans le contexte actuel de modification du climat et de la répétition d'épisodes de sécheresse importants ces dernières années, la préservation des ressources en eau potable est un enjeu important à l'échelle du département. Ceci afin de pouvoir garantir une alimentation de la population avec une eau potable en quantité et en qualité suffisante.

Les prévisions indiquent un appauvrissement progressif des ressources sur l'Ouest du département qui sera soutenu par la production des captages situés sur le Val d'Allier et le Val de Loire. La préservation des ressources existantes sur ces deux territoires est donc primordiale pour assurer l'alimentation en eau potable durable de l'ensemble du département.

L'agriculture, par l'utilisation d'intrants (produits phytosanitaires et engrais), peut être à l'origine de phénomènes de pollution diffuse pouvant impacter la qualité de l'eau potable. Il est donc important de pouvoir accompagner l'évolution des pratiques agricoles sur les territoires de captage d'eau potable afin de réduire autant que possible les risques de pollution.

Objectifs de l'action

L'objectif de cette action est de faciliter le développement de cultures qualifiées à « bas niveau d'intrants » dans les aires d'alimentation de captage d'eau potable. Ces cultures plus « économes » en engrais et/ou en produits phytosanitaires doivent permettre de réduire l'utilisation de ces intrants et de limiter les risques de pollutions diffuses. Le but étant de contribuer au maintien ou à l'amélioration de la qualité de l'eau potable sur les captages concernés tout en maintenant une activité agricole rémunératrice.

L'action nécessite un travail de concertation fort avec la profession agricole (coopératives, négoces agricoles et agriculteurs) afin d'assurer la faisabilité du développement de filières, économiquement durables, répondant aux objectifs de préservation de la qualité de l'eau. Au cours de cette concertation, des cultures soumises à l'étude pour le développement de filières seront identifiées. Il s'agira, pour chaque culture, d'évaluer sa faisabilité technique et son impact économique pour les professionnels agricoles et de vérifier sa compatibilité aux vues des objectifs de préservation et/ou d'amélioration de la qualité des ressources en eau. A l'issue de cette étude, les acteurs pour le développement des filières seront identifiés et sollicités pour leur structuration.

Descriptif de l'action

Cette action devra être menée en plusieurs étapes de travail avec l'ensemble des acteurs agricoles du territoire. Elle pourra s'appuyer sur le travail qui va être mis en œuvre sur les territoires de captages prioritaires Grenelle du département de l'Allier dans le cadre du contrat territorial 2020-2022

❖ Identifier des cultures « Bas Niveau d'Intrants » (BNI) à étudier :

Des ateliers d'échange seront organisés avec les agriculteurs, coopératives et négociants agricoles pour déterminer les cultures BNI qui pourraient éventuellement être développées sur le territoire. Sur les captages prioritaires Grenelle, les cultures suivantes ont déjà été identifiées par les professionnels agricoles : Soja, Chanvre, Miscanthus, cultures intermédiaires à vocations énergétiques (CIVE), blé sous cahier des charges « bas impact »,

* Réaliser une étude filière pour déterminer les potentialités de développement des cultures BNI identifiées :

Pour chaque culture identifiée, il sera nécessaire d'évaluer son potentiel de développement via la réalisation d'une étude filière. Cette étude permettra de déterminer la faisabilité technique et financière de ces cultures pour les agriculteurs en terme de pratiques agricoles, d'investissements matériels et de potentiel de production. Elle étudiera aussi l'impact potentiel de la culture sur la ressource en eau et enfin les débouchés existant et potentiels avec les investissements à prévoir pour la pérennisation économique de la filière. Le but étant d'assurer une rémunération suffisante de ces filières pour les agriculteurs afin d'assurer leur développement.

Structurer les filières autour des cultures BNI sélectionnées suite à l'étude :

Accompagner les agriculteurs, les coopératives et négociants agricoles pour permettre le développement des filières retenues suite à l'étude. Cette étape passera par la définition des volumes de production (et donc de surface à implanter), des modalités de rémunération, la création de label éventuels et la communication auprès de la population.

Pilotage de l'action				
Rédacteur de l'action		Chambre d'Agriculture de l'Allier et Symbiose Allier		
Pilote / Porteur de l'action		Chambre d'Agriculture de l'Allier		
Partenaires techniques		Chambre d'Agriculture Allier, coopératives et négociants agricoles du département de l'Allier, agriculteurs		
Partenaires financiers		A identifier		
		Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé			
Calendrier prévisionnel	Études en réalisation, lancement des tests espérés courant 2021.			
Investissement				
Subventions				
Freins identifiés	Complexité de l'action.			
Leviers identifiés	Agriculteurs cultivant déjà des cultures à « Bas Niveau d'Intrants ».			
Retour d'expérience	Démarches mises en œuvre sur quelques territoires de captages au niveau national.			

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+	Moins de produits phytosanitaires en engrais de synthèse utilisés.	
Consommations énergétiques	=	Moins de passage d'outils d'épandage mais plus de passage d'outil de désherbage mécanique	
Qualité de l'air	+	Moins d'émissions de particules fines et de produits phytosanitaires	
Production d'énergie renouvelable	+	Développement de Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique avec des unités de méthanisation. Développement du miscanthus pour la production de granulés ou plaquette pour des chaudières à bois.	
Adaptation au changement climatique	+	Aider à la préservation des ressources en eau stratégiques pour l'alimentation future du département lors de sécheresses. Accompagner la résilience des systèmes agricoles en diversifiant les productions pour limiter l'impact des accidents culturaux liés au climat.	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en ceuvre - Nombre de réunions du groupe de travail organisées Nombre de filières étudiées.		
Indicateurs de performance	 Surface engagée. Taux de résidus de phytosanitaires et de nitrates dans l'eau des captages. Nombre de filières structurée par an. 	







Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU	4.1 ANTICIPER LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX PROBLÉMATIQUES
TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	DE LA RESSOURCE EN EAU
Fiche action n°	Nom de l'action
	ACCOMPAGNER LES COLLECTIVITÉS DANS L'OPTIMISATION
4.1.4	DES USAGES EN EAU POTABLE

Contexte

Le SMEA (Syndicat Mixte des Eaux de l'Allier) a été créé en 1992 pour réaliser le schéma de sécurisation des eaux au niveau départemental. En effet, l'objectif principal du SMEA est de sécuriser la ressource en eau potable pour ses adhérents (soit tous les EPCI du département à l'exception de Moulins Communauté qui a fait le choix de ne pas adhérer au SMEA). Pour cela, le syndicat agit sur l'aspect quantitatif mais est aussi amené à travailler sur l'aspect qualitatif. Les travaux menés visent à pallier les risques de sécheresse, aux risques de pannes... Pour mener à bien ces missions, le SMEA assure la Maîtrise d'Ouvrage pour la réalisation d'études et de travaux d'interconnexions entre les différentes collectivités. L'exploitation des travaux réalisés est, la plupart du temps, gérée par les collectivités concernées.

Une autre mission du SMEA est le suivi et la sécurisation des captages dits prioritaires (des captages dont l'état de la ressource vis-à-vis des pollutions par les nitrates et les produits phytosanitaires doit être suivi et qui sont stratégiques par rapport à la population desservie).

Par ailleurs, le diagnostic du PCAET a permis de dégager un enjeu fort en termes de vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique et plus particulièrement concernant la ressource en eau. Cet enjeu se positionne tant du point de vue de l'atténuation que de l'adaptation.

En effet, la disponibilité en eau sera mise à mal avec le changement climatique, avec un effet de ciseau entre une demande qui augmente (pour l'agriculture par exemple), et une ressource moins abondante, notamment à l'étiage, entraînant une diminution de la qualité de l'eau, une dégradation des écosystèmes et une baisse des réserves en eau du sol. La question de la raréfaction de la ressource en eau et de sa préservation est donc un élément incontournable à prendre en compte dans les réflexions d'aménagement pour l'alimentation en eau potable.

Objectifs de l'action

Poursuivre les programmes de sécurisation en eau potable engagés sur le département de l'Allier depuis 30 ans, afin de tenter de limiter l'impact dû au changement climatique.

Descriptif de l'action

- Mise en œuvre d'un nouveau « schéma départemental de sécurisation en eau potable ». Il sera nécessaire de continuer le travail avec les collectivités adhérentes en leur proposant une assistance à la maîtrise d'œuvre pour les travaux de sécurisation de l'eau potable sur leur territoire (pose de canalisations pour les interconnexions, végétalisation sur des stations de traitement des eaux usées, adaptation de stations de pompage, création et raccordement de stations de traitement des eaux, ...)
- La stratégie passe par une optimisation des ressources existantes, la recherche de nouvelles ressources et un renforcement des maillages d'interconnexions entre les bassins versants de la Loire, de l'Allier et du Cher, sachant que le bassin du Cher est celui qui présente le plus de risques de pénurie.

Rédacteur de l'action	Syndicat Mixte des Eaux de l'Allier (SMEA) et SDE03	
Pilote / Porteur de l'action	1	SMEA
Partenaires techniques		
Partenaires financiers		Conseil Départemental 03 / Agence de l'Eau Loire Bretagne
		Mise en œuvre de l'action
Avancement de l'action	L'étude de révision du « schéma départemental de sécurisation en eau potable » est achevée et a été validée en 2020.	
Calendrier prévisionnel	Une planification de travaux est programmée par ordre de priorité pour les 20 prochaines années.	
Investissement	150 millions d'euros HT.	
Subventions	L'agence de l'eau Loire Bretagne prévoit un appel à projet avec des conditions d'éligibilité allégées concernant la sécurisation de l'alimentation en eau potable. Le dépôt des demandes d'aides se fait en deux séquences avec deux dates limites de dépôt de dossier : 1er octobre 2020 et 31 mars 2021. https://aides-redevances.eau-loire-bretagne.fr/home/aides/appels-a-projets/alimentation-eau-potable.html	
Freins identifiés	Coût prévisionnel des investissements très conséquent.	
Leviers identifiés	 Nouveaux financements à mettre en place. Partenariat avec les départements limitrophes de l'Allier. 	
Retour d'expérience	Les interconnexions de secours mises en place dans le département depuis 30 ans ont déjà permis de solutionner et pallier de nombreuses crises (sécheresses, pollutions, pannes diverses sur réseaux).	

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	=		
Consommations énergétiques	=		
Qualité de l'air	=		
Production d'énergie renouvelable	=		
Adaptation au changement climatique	+		

Suivi de l'action	
Indicateurs de mise en œuvre	 Réalisation des démarches de protection des points de captage. Mise en place de recherche de nouvelles ressources. Réalisation des travaux planifiés par an (en pourcentage).
Indicateurs de performance	 Nombre de maillage d'interconnexions entre les bassins versants renforcés par an.







Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	4.1 ANTICIPER LES ENJEUX ASSOCIÉS AUX PROBLÉMATIQUES DE LA RESSOURCE EN EAU
Fiche action n°	Nom de l'action
4.1.5	AUGMENTER LA RÉUTILISATION DE L'EAU DE PLUIE DANS LES BÂTIMENTS

Contexte

La disponibilité en eau sera mise à mal avec le changement climatique, avec un effet de ciseau entre une demande qui augmente, notamment en agriculture, et une ressource moins abondante, notamment à l'étiage, entraînant une diminution de la qualité de l'eau, une dégradation des écosystèmes et une diminution des réserves en eau du sol.

Selon les données de Météo-France, la comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur l'Auvergne entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches 2021-2050 ou lointains 2071-2100 (selon un scénario SRES A2) montre un assèchement important en toute saison.

Ainsi, il est important de chercher à s'adapter à l'évolution de la ressource en eau dans un contexte de changement climatique.

Objectifs de l'action

- Étudier la possibilité de la récupération des eaux de pluies dans les bâtiments
- Création d'un bassin de rétention et d'infiltration des eaux pluviales

Descriptif de l'action

- Favoriser la récupération et l'utilisation des eaux de pluies dans les bâtiments
 - > Communiquer auprès des particuliers sur les récupérateurs d'eau de pluie, les plantes moins consommatrices d'eau pour les jardins, et le paillage.
 - > Récupérer les eaux de pluies sur les bâtiments de la collectivités pour différents usages :
 - Entretien des espaces verts, arrosages
 - Voiries
 - Sanitaires
 - Incendies
 - > Observer et exploiter les connaissances et les retours d'expérience obtenus dans d'autres pays dont les conditions climatiques actuelles seront bientôt les nôtres.
 - > Mise en place d'un livret de communication
- Création d'un bassin de rétention et d'infiltration des eaux pluviales

Le service Assainissement de Vichy Communauté joue un rôle majeur sur la question des eaux pluviales. Elles nécessitent le développement de techniques dites « alternatives » pour :

- Préserver la ressource en eau, en favorisant l'infiltration au plus près de là où la pluie tombe,
- Limiter les rejets directs, concentrés et rapides dans les cours d'eau (risque inondation)
- Préserver la qualité des milieux aquatiques par phytoremédiation
- Développer la biodiversité dans les espaces urbains
- Lutter contre les îlots de chaleur en ville

Vichy Communauté a financé la création d'un bassin de rétention et d'infiltration des eaux pluviales route de Charmeil à Cusset, après l'élaboration concertée d'un plan d'actions avec le Département (gestionnaire de voirie) et la commune. Le Département s'est engagé à veiller au bon entretien des accotements et fossés, la ville de Cusset a modifié les avaloirs afin de faciliter l'engouffrement des eaux de ruissellement et Vichy Communauté a créé un puit perdu suivi d'un bassin de rétention/infiltration. Ce bassin remplit aujourd'hui son rôle hydraulique : infiltration des eaux pluviales sur place, temporisation et diminution des débits rejetés au Jolan et protection des riverains contre le risque inondation. De plus, le programme de mise en séparatif des réseaux unitaires s'est poursuivi, et c'est ainsi 16 000 m² de surface dont les eaux de ruissellement sont désormais infiltrées ou rejetées au milieu naturel.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		E6, SDEo3, Vichy Communauté	
Pilote / Porteur de l'actio	n	Vichy Communauté	
Partenaires techniques			
Partenaires financiers			
Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	Création du bassin : 2019 Végétalisation du site : 2020 Étapes de communication et d'étude sur la récupération des eaux pluviales dans les bâtiments : 2020 - 2026		
Investissement	Non dimensionné		
Subventions			
Freins identifiés	Certaines contraintes sanitaires à étudier pour l'utilisation des eaux de pluie		
Leviers identifiés	Économie de consommation d'eau potable		
Retour d'expérience	Récupération d'eaux de pluie par les bâtiments communaux : <u>Récupération eaux de pluie - Saint André Lez Lille</u>		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	=		
Consommations énergétiques	=		
Qualité de l'air	=		
Production d'énergie renouvelable	=		
Adaptation au changement	++	La disponibilité de la ressource en eau est une priorité dans un contexte de changement climatique	

climatique			
------------	--	--	--

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Nombre de bâtiments communaux ou communautaire équipés d'un système de récupération de l'eau de pluie 	
Indicateurs de performance	• Évolution de la consommation d'eau de Vichy Communauté (m3)	

4.2. ORIENTATION 4.2: ADAPTER L'AGRICULTURE VERS UN MODELE PLUS DURABLE ET MOINS VULNERABLE



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	4.2 ADAPTER L'AGRICULTURE VERS UN MODÈLE PLUS DURABLE ET MOINS VULNÉRABLE
Fiche action n°	Nom de l'action
4.2.1	ADAPTATION CULTURALE DES PRATIQUES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE OU AP $_3$ C

Contexte

L'agriculture occupe une place toute particulière par rapport au climat. Son activité est directement impactée par celui-ci. En Allier, l'agriculture devra s'adapter aux évolutions du climat. Le programme AP₃C (Adaptation culturale des pratiques au changement climatique), dans ses prévisions, fait état d'un cumul de précipitation sensiblement équivalent mais réparti de manière plus hétérogène, lié à une hausse des températures et des risques de gel plus étendus dans l'année. L'été, la variabilité des rendements augmentera. Une adaptation des variétés ou espèces cultivées et des pratiques culturales devra s'opérer.

Afin de ne plus être seulement dans la réaction face aux aléas et de pouvoir procéder à des choix stratégiques tenant compte des nouvelles évolutions climatiques et de leurs impacts sur les systèmes d'élevage, le programme AP₃C a été élaboré à l'échelle du Massif Central regroupant 11 Chambres d'Agriculture, porté par le SIDAM avec le partenariat de IDELE.

Objectifs de l'action

- Recueillir un nombre suffisant d'informations sur les conséquences locales du changement climatique, permettant d'anticiper celui-ci et d'opérer en amont une adaptation des variétés ou espèces cultivées et des pratiques culturales
- Cette démarche devrait permettre d'adapter le conseil agricole à la réalité du changement climatique.

Descriptif de l'action

Méthodologie du projet AP3C

Le projet AP₃C a opté pour une approche combinant l'expertise climatique, agronomique et systémique des ingénieurs de 11 Chambres d'agriculture, en lien avec ceux de l'IDELE. Dans le cadre de l'expertise agronomique, l'évolution de 30 Indicateurs AgroClimatiques (IAC) de 1980 à 2050 a été simulée.

L'expertise climatique (par un agro-météorologue) a consisté à établir un ensemble de projections jusqu'à l'horizon 2050 à partir de l'analyse de l'évolution d'un certain nombre de paramètres météorologiques (températures, précipitations, évapotranspirations potentielles (ETP), au pas de temps quotidien sur la période 1980-2015 et sur l'ensemble du Massif Central. Ces projections permettent d'appréhender de manière détaillée les évolutions climatiques attendues sur le territoire. Elles mobilisent les données d'une centaine de stations dans le Massif central et y proposent une analyse fine et localisée de l'évolution climatique.

Pour le futur, un résultat consensuel des modèles présentés dans les rapports du GIEC est utilisé. Ces modèles expriment que, relativement à la tendance des dernières décennies, l'évolution à venir pour une trentaine d'années au moins est :

- premièrement indépendante du scénario d'émission de gaz à effet de serre ;
- secondement au minimum aussi rapide que ce qui a été observé jusqu'ici.

AP3C utilise un générateur stochastique de temps (SWG) pour produire des projections climatiques de nature statistique, point par point. Les projections sont produites jusqu'à l'horizon 2050, classiquement appelé « futur proche ». Ce ne sont pas moins de 10 000 projections qui sont réalisées par station et par paramètre, faisant l'objet d'une approche statistique. Ainsi, la moyenne de plus de 10 000 projections a pu être établie ainsi que les observations effectivement réalisées entre 1980 et 2015, et ce sur 3 types de paramètres météorologiques quotidiens :

- l'évapotranspiration potentielle (ETP),
- les températures (T)
- les précipitations (RR).

La conception des projections d'Indicateurs AgroClimatiques (IAC) dans le cadre d'AP₃C, fait appel à ces projections climatiques.

Des adaptations proposées à l'échelle parcellaire et à l'échelle du système d'exploitation - expertise systémique

Le projet AP₃C allie une triple expertise climatique, agronomique et systémique. La troisième expertise a pour ambition d'étudier l'impact du changement climatique à l'échelle de l'exploitation dans sa globalité. L'objectif de cette approche systémique est de scénariser l'évolution d'un certain nombre de cas types à l'horizon 2050. Dans AP₃C, cette expertise est la combinaison d'une approche dite « de terrain » valorisant l'expérience des agriculteurs, et d'une approche « à dire d'experts », conduite en partenariat avec les instituts techniques et qui fait appel, entre autres, aux techniciens des Chambres d'agriculture, aux ingénieurs références des Chambres d'agriculture et aux animateurs réseaux de l'IDELE.

De nouveaux indicateurs seront proposés :

ı	De nouveaux indicateurs seront proposes :			
	Écoulement en période de recharge hivernale	Somme d'écoulements (mm) entre le 01/10 et le 30/05		
	Estimer la valorisation des apports d'azote sur céréales en début de printemps, autour du stade épi 1 cm	Cumul de pluviométrie (mm) entre le 01/03 et le 10/04		
	Estimer la réussite d'implantation de cultures intermédiaires/ dérobées après récolte des céréales	Nb de jours avec RFU > 10 mm sur la période 10 /07 au 20/08		
	Possibilité de travailler un sol (besoin de pluies) derrière récolte céréales ou pour implantation colza// prairie temporaire	Date à laquelle on atteint un cumul P>30 mm, à partir du 1er août		
	Estimer le potentiel de pousse des prairies au printemps	Proportion de jours avec stress hydrique >50% entre 400°J et 800° J		
	Estimer la disponibilité de la ressource fourragère sur l'automne	Nombre de jours où RFU >0 mm entre J1 (= à partir du 15 août quand RFU> 25 mm) et J2 (= 1er jour ou Tn<-5°C)		

Pilotage de l'action				
Rédacteur de l'action		Chambre d'agriculture de l'Allier		
Pilote / Porteur de l'action		Chambre d'agriculture de l'Allier		
Partenaires techniques		IDELE		
Partenaires financiers		Conseil Régional, CasDAR,		
	Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé			
Calendrier prévisionnel				
Investissement				
Subventions				
Freins identifiés	Lourdeur de la démarche			
Leviers identifiés	Nécessité pour assurer la pérennité de la profession			
Retour d'expérience				

Bénéfices environnementaux de l'action				
	Type d'impact	Précisions		

	(Négatif/Nul/Positi f)	
Émissions de GES	+	
Consommations énergétiques		
Qualité de l'air	+	
Production d'énergie renouvelable	+	
Adaptation au changement climatique	+	
Bénéfice socio- économique		

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en - Nombre d'agriculteurs engagés dans l'action œuvre		
Indicateurs de	- Surface de parcelle adaptée	
performance		







Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	4.2 ADAPTER L'AGRICULTURE VERS UN MODÈLE PLUS DURABLE ET MOINS VULNÉRABLE
Fiche action n°	Nom de l'action
4.2.2	EXPERIMENTATION D'ELEVAGES BAS CARBONE

Contexte

L'élevage est la production agricole dominante dans le département de l'Allier, et c'est un fort contributeur en terme d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Cependant, l'élevage a la particularité de pouvoir compenser ses émissions en stockant ces GES, et notamment le carbone, dans le sol sous forme de matière organique. Premier support de l'activité agricole, le sol est également un réservoir de carbone dont la préservation est importante pour une action efficace sur le climat.

Les principales pertes de carbone sont liées aux changements d'affectation des sols (urbanisation notamment) et aux pratiques agricoles qui peuvent maintenir, augmenter ou réduire la matière organique du sol. Les pratiques des exploitations sont à la base de la réflexion à mener pour maintenir voire augmenter le stockage du carbone. La couverture des sols, les haies et bandes enherbées, la gestion des prairies, les techniques culturales, la fertilisation organique et la restitution de résidus au sol sont des exemples de techniques pouvant influer sur ce stockage.

Ces pratiques sont à mettre en relation avec l'optimisation de la production dans les élevages (kg de lait ou kg de viande produits/ha), afin de limiter l'impact de ces GES de ces productions tout en maintenant un tissu économique performant et essentiel pour notre territoire.

Sur le département de l'Allier, les prairies représentent près de 74 % de la SAU et les cultures représentent un peu plus de 26 % de la SAU.

Objectifs de l'action

Après réalisation d'un diagnostic à l'échelle de l'exploitation afin de mesurer le bilan des émissions et du stockage de ces GES (outil CAP2ER), il sera nécessaire de proposer des actions à mettre en œuvre dont, pour l'élevage :

- ❖ la gestion optimale des prairies, qu'elles soient permanentes ou temporaires (les espèces et variétés adaptées au contexte pédoclimatique, aux animaux concernés, la fertilisation, la gestion du pâturage, les techniques de récolte,...).
- La gestion des haies (entretien, replantation, espèces, valorisation, ...).
- La réflexion sur l'alimentation optimale des animaux.
- L'atteinte de l'autonomie alimentaire et protéique (en définissant quelles sources de protéine, ...).
- L'amélioration de l'efficacité des couverts végétaux.
- L'augmentation de la part de l'herbe dans la ration (quantité et qualité).
- L'optimisation du temps d'engraissement des réformes et la réduction des UGB (unités de gros bétail) improductifs. Pour rappel, l'UGB est l'unité de référence permettant de calculer les besoins nutritionnels ou alimentaires de chaque type d'animal d'élevage. Il existe 4 types d'UGB différents avec tables et coefficients associés selon l'utilisation souhaitée.

Descriptif de l'action

Dans un premier temps, il s'agit d'établir des diagnostics des exploitations pour améliorer les résultats techniques et économiques et voir les évolutions possibles pour diminuer l'empreinte carbone des élevages.

Des propositions d'amélioration de la sélection des couverts végétaux seront réalisées afin de diminuer les besoins en eau par des expérimentations sur plusieurs années.

Dans un but d'amélioration de la génétique des cultures et fourrages, une meilleure résistance au stress hydrique et l'optimisation de la valeur alimentaire (réduction des charges pour les exploitants), des expérimentations pourront être mises en place sur plusieurs années.

Divers autres propositions pourront être mises en place comme :

- augmenter la part de légumineuses dans l'assolement;
- augmenter la durée de vie des prairies par une meilleure gestion ;

La montée en compétence des exploitants sera également une priorité grâce à plusieurs formations qui seront proposées :

- formations sur le pâturage tournant;
- expérimentations et formations sur l'intérêt des méteils ;
- formations sur la gestion et l'entretien des haies pour une meilleure valorisation;
- développer l'outil InfoPrairie.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		Chambre d'Agriculture 03	
Pilote / Porteur de l'action		Chambre d'Agriculture 03	
Partenaires techniques		Idele, Arvalis, Fermes expérimentales, Mission Haie, OP,	
Partenaires financiers			
Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	En cours		
Calendrier prévisionnel	2021 - 2024 pour la première phase d'expérimentation		
Investissement	½ ETP + investissement de suivi (estimé à entre 10 et 20k€/an)		
Subventions			
Freins identifiés	Manques de moyens financiers ?		
Leviers identifiés	Expérimentations concrètes pouvant permettre le retour d'expérience et l'adaptation des pratiques agricoles pour l'amélioration de l'empreinte carbone des exploitations		
Retour d'expérience			

Bénéfices environnementaux de l'action				
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions		
Émissions de GES	+			
Consommations énergétiques	+	Meilleure gestion pourrait permettre de limiter les charges (fertilisants, concentrés,)		
Qualité de l'air	+			
Production d'énergie renouvelable	=			
Adaptation au changement climatique	+			
Bénéfice socio-	+	L'autonomie = argument pour vente.		

économique	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	Nombre d'agriculteurs engagés dans l'action.	
Indicateurs de performance	Nombre d'hectares concernés et typologie.	







Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	4.2 ADAPTER L'AGRICULTURE VERS UN MODÈLE PLUS DURABLE ET MOINS VULNÉRABLE
Fiche action n°	Nom de l'action
4.2.3	FACILITER LA REPRISE AGRICOLE ET L'ACCÈS AU FONCIER POUR DE NOUVEAUX AGRICULTEURS

Contexte

Terre de Liens est une association créée 2003 afin d'enrayer la déprise agricole et d'aider les agriculteurs à faire face aux risques actuels alimentaires, sanitaires, climatiques (notamment via la ressource en eau), en se mobilisant et en agissant sur le terrain.

Grâce à des outils innovants, l'action consiste à limiter voire réduire la disparition des terres (domaines agricoles vacants ou non repris, urbanisation, etc.) et faciliter l'accès au foncier agricole pour de nouveaux agriculteurs.

Objectifs de l'action

- Agir sur le foncier agricole ;
- Faciliter l'installation d'agriculteurs ;
- Faciliter la mise en place de ventes directes et de circuits courts;
- Préserver la vocation agricole et nourricière de la terre ;
- Lutter contre l'émiettement des terres agricoles ;
- Inciter les collectivités locales à :
 - créer des régies agricoles ;
 - augmenter les surfaces agricoles dans le plan local d'urbanisme;
 - la reprise des biens vacants ou sans maître ainsi que des terres incultes ou manifestement sous-exploitées;
 - co-construire avec les citoyens, les acteurs agricoles, économiques, associatifs, institutionnels;
 - s'impliquer en faveur d'une agriculture locale et de qualité, de la transition agricole en préservant la biodiversité, en créant de l'activité économique durable, en facilitant l'accès à une alimentation saine ;
 - acquérir des terres dispersées puis à les échanger avec d'autres propriétaires afin de créer une entité agricole cohérente de parcelles regroupées.
- Préserver et partager la terre ;
- Préserver la ressource en eau en évitant les pollutions d'origine agricole telles que les pesticides ou les nitrates et donc éviter de dépenser les fonds publics en dépollution de l'eau.

Descriptif de l'action

Agir sur le foncier agricole

L'association Terre de liens acquiert, par l'achat, la donation ou le leg, des terres ensuite mises en location longue durée aux agriculteurs respectant un certain cahier des charges (agriculture paysanne, biologique ou biodynamique). A la fin de l'activité d'un agriculteur, ces mêmes terres sont relouées par la suite à d'autres agriculteurs. Il s'agit ici d'aider à l'installation de nouveau agriculteurs en les déchargeant de l'achat foncier, frein majeur en raison du coût élevé de ces surfaces agricoles.

Sensibiliser les citoyens aux enjeux agricoles

Par l'utilisation de l'outil PARCEL (pour une alimentation résiliente citoyenne et locale), développé par Terre de Liens, le principe est d'amener les citoyens ainsi que les divers acteurs d'un territoire à se projeter dans le concret en constatant le nombre d'hectares, d'emplois agricoles et les impacts environnementaux associés à la relocalisation de l'alimentation, en jouant sur :

- Le nombre de personnes concernées
- Ce qu'elles mettent dans leur assiette
- Comment cette nourriture a été produite

Cet outil permet de s'interroger sur les questions telles que :

- comment agir en faveur d'une alimentation relocalisée?
- combien d'hectares agricoles faut-il pour nourrir une commune et/ou un territoire?
- quels impacts nos assiettes ont-elles sur les émissions de gaz à effet de serre, la destruction de la biodiversité, la déforestation importée?

Pilotage de l'action					
Rédacteur de l'action		Terre de Liens Auvergne			
Pilote / Porteur de l'actio	n	Terre de Liens Auvergi	ne		
Partenaires techniques					
Partenaires financiers					
		Mise en œuvre	de l'actio	n	
Avancement de l'action	□ Non pro	grammé 🗆 Program	mé ■□ E	n cours	□ Terminé
Calendrier prévisionnel	En attente	En attente de nouvelles demandes de la part de collectivités.			
Investissement					
Subventions					
Freins identifiés					
Leviers identifiés					
Retour d'expérience					

Bénéfices environnementaux de l'action					
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions			
Émissions de GES	+	Circuits courts			
Consommations énergétiques		Peu d'usage de gros matériels agricoles			
Qualité de l'air	+	Idem			
Production d'énergie renouvelable	+	Idem			
Adaptation au changement climatique	+	En fonction des projets mis en œuvre et du paysage Préservation de la ressource en eau			

Bénéfice	socio-	+	Bénéfice santé: consommation de produits plus sains
économique			

	Suivi de l'action
Indicateurs de mise en œuvre	- Nombre de collectivités travaillant avec Terres de Lien
Indicateurs de performance	 Nombre d'agriculteurs "locataires" de l'association ou surface associée Nombre d'atelier de sensibilisation Grand public organisés







Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	4.2 ADAPTER L'AGRICULTURE VERS UN MODÈLE PLUS DURABLE ET MOINS VULNÉRABLE
Fiche action n°	Nom de l'action
4.2.4	AGIR SUR LA PRÉSENCE D'AMBROISIE EN MILIEU AGRICOLE

Contexte

La pollution aux particules est de plus en plus mise en avant par de nombreux organismes. Les polluants atmosphériques sont multiples, mais la Chambre d'Agriculture de l'Allier a décidé de se concentrer sur la lutte contre l'ambroisie.

Avec son pollen très allergisant, cette plante envahissante est devenue en quelques années un véritable enjeu de santé publique (allergies), une menace pour le monde agricole (baisse de rendement) et la biodiversité (concurrence). Les activités humaines sont les principales sources de dispersion (transport de terre avec graines, déplacements engins agricoles) des graines qui sont viables plusieurs décennies.

Depuis 2005, dans l'Allier, un arrêté préfectoral oblige l'élimination de la plante avant sa floraison pour tous propriétaires et occupants de terrains infestés.

La limitation de la propagation et de la dispersion des graines peut être assez lourde en termes de temps. En effet, la plante doit être éliminée :

- par l'arrachage avant floraison (pour les petites surfaces).
- par un fauchage (à 10cm), de préférence avant floraison, fin juillet répété fin août (sur les grandes surfaces).
- en empêchant son installation par une végétalisation avec des plantes non allergisantes.
- en s'assurant que les mélanges pour oiseaux achetés ne contiennent pas de graines d'ambroisie (à passer au tamis).
- en manipulant l'ambroisie avec un équipement de protection adapté (gants et masque contre les pollutions et pollens).

Toutes ces bonnes pratiques doivent être présentées et rappelées aux professionnels de l'agriculture qui peuvent être en contact avec ces particules et qui jouent donc un rôle majeur dans leur limitation.

Objectifs de l'action

Agir sur la présence d'ambroisie dans les terres agricoles afin d'éviter les baisses de rendements (et lutter aussi contre les risques allergènes et de perte de biodiversité).

- * Réflexion sur les techniques culturales avec l'alternance des cultures de printemps et d'hiver en limitant les cultures dites sensibles (tournesol, soja, ...) et en préconisant l'implantation de couverts végétaux, quand cela est possible (techniquement, économiquement, ...).
- Expérimentation sur les variétés clearfield, qui sont des variétés végétales tolérantes à des herbicides (VTH) obtenues par sélection classique, mutagenèse ou transgénèse afin de simplifier les opérations de désherbage.

- Sensibiliser le monde agricole à la problématique de gestion (lutte mécanique et chimique, intercultures, nettoyage des engins), et aux techniques culturales (faux semis, déchaumage, date de semis etc).
 - > Publication d'une plaquette régionale à destination des agriculteurs.
 - > Publication du bulletin "A vos cultures".
 - > Réalisation de conseils en individuel.

		Pilotage de l'action
Rédacteur de l'action		Chambre d'agriculture 03, SDE03
Pilote / Porteur de l'actio	n	Chambre d'agriculture 03
Partenaires techniques		 L'IDELE (Institut de l'Elevage à Aubière). La FREDON Auvergne a en charge l'animation régionale de la lutte contre l'ambroisie. https://www.fredon-auvergne.fr/-Lutte-contre-l-ambroisiehtml
Partenaires financiers		Conseil Régional, CasDAR,
		Mise en œuvre de l'action
Avancement de l'action	En cours	
Calendrier prévisionnel	Sur toute la	a durée du PCAET : 2020 - 2026
Investissement	Coûts de co	ommunication - 1000€ par an
Subventions	-	
Freins identifiés	Difficultés de faire changer les pratiques	
Leviers identifiés	Véritable prise de conscience ces dernières années	
Retour d'expérience	https://solid Il existe ég contexte ag https://solid	

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	=		

Consommations énergétiques	=	
Qualité de l'air	+	
Production d'énergie renouvelable	=	
Adaptation au changement climatique	=	
Bénéfice socio- économique	+	

	Suivi de l'action
Indicateurs de mise en œuvre	 Sensibilisation du monde agricole au problématique de gestion et aux techniques culturales. nombre d'articles publiés dans le bulletin "à vos cultures" par an.
Indicateurs de performance	 Nombre de variétés clearfield expérimentées par an. Nombre de conseils individuels réalisés par an, sur la thématique de l'ambroisie.

4.3. ORIENTATION 4.3: RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES	
DU TERRITOIRE AU	4.3 RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE
CLIMAT DE DEMAIN	
Fiche action n°	Nom de l'action
	VALORISER LE RÔLE DE L'ÉLEVAGE POUR LE STOCKAGE
4.3.1	CARBONE, LA BIODIVERSITÉ ET L'ÉCONOMIE

Contexte

Les milieux naturels herbacés du département de l'Allier sont en grande partie des milieux semi-naturels ayant évolué avec les activités humaines et dépendant notamment de l'activité pastorale. La consommation de viande est actuellement fortement décriée dans les médias, faisant état d'impacts négatifs liés notamment à l'élevage industriel ou international.

L'activité d'élevage sur le territoire bourbonnais est pourtant primordiale pour le maintien de nos paysages et de leur biodiversité. Sans élevage, les prairies laisseront place exclusivement à des cultures ou des boisements, provoquant une disparition importante des espèces liées à ces milieux herbacés, très divers (prairies naturelles, zones humides, pelouses sèches...). Ces infrastructures naturelles jouent par ailleurs un rôle important pour le stockage du carbone dans les sols, pour la filtration des eaux et pour la régulation des événements climatiques extrêmes.

Ainsi, le CEN Allier a souhaité s'investir dans la préservation des prairies, notamment par la valorisation du rôle de l'élevage, activité essentielle pour le maintien de ces espaces.

Objectifs de l'action

- Maintien des prairies naturelles et ainsi préserver leur intérêt économique, social, biodiversité et puit carbone.
- Mettre en valeur le rôle et les services rendus par l'activité d'élevage sur le territoire bourbonnais, pour une meilleure reconnaissance par la société.

Descriptif de l'action

- Maintien des prairies naturelles en lien avec les éleveurs assurant leur entretien par le pâturage.
 - Les prairies dont la gestion revient au CEN Allier (en proximité de la réserve naturelle du Val d'Allier, et sur tout le territoire du département) font l'objet d'un partenariat sous forme de contrat avec les éleveurs du département. Ce partenariat permet d'une part l'entretien de ces espaces de façon naturelle (présence d'herbivores limitant la fermeture des paysages) et d'autres part offre aux éleveurs des surfaces de pâturage.
 - > A ce jour, de nombreux hectares de prairies sont ainsi gérés en partenariat CEN-Agriculteurs.
 - > Soutien à l'activité d'élevage et à la production de viande locale.
- Mettre en valeur le rôle et les services rendus par l'activité d'élevage
 - > Valorisation des bénéfices générés par l'activité pastorale locale sur nos territoires, par des actions médiatiques (presse, visite d'exploitation), des vidéos et supports numériques.

Pilotage de l'action

Rédacteur de l'action		CEN Allier
Pilote / Porteur de l'actio	n	CEN Allier
Partenaires techniques		Chambre d'agriculture 03, profession agricole
Partenaires financiers		Europe, Etat, collectivités locales
		Mise en œuvre de l'action
Avancement de l'action	A construire avec les acteurs agricoles et les collectivités.	
Calendrier prévisionnel	2021 - 2023	
Investissement	1/4 ETP CEN + investissement à déterminer	
Subventions	A déterminer	
Freins identifiés	- Discours médiatique discréditant toute forme d'élevage	
Leviers identifiés	 Convergence des intérêts agricoles et naturalistes Réussite de la démarche sur les parcelles actuellement pâturées 	
Retour d'expérience		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	=		
Consommations énergétiques	=		
Qualité de l'air	=		
Production d'énergie renouvelable	=		
Adaptation au changement climatique	+	Maintien de prairies et autres milieux herbacés naturels : - Stockage carbone Filtration des eaux Support de biodiversité Paysage identitaire du territoire.	
Bénéfice socio- économique	+	Maintien d'une activité économique œuvrant pour la préservation des milieux naturels, du cadre de vie.	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 nombre de parcelles mises à disposition des éleveurs actions de communication sur le rôle bénéfique de l'élevage dans le maintien des prairies naturelles 	
Indicateurs de performance	 suivi des surfaces nouvellement pâturées nombre et types d'actions médiatiques mises en place par an suivi de la sensibilisation (nombre de personnes touchées sur un événement de communication, questionnaire, etc.) 	







Axe stratégique	Orientation	
4. ADAPTER LES PRATIQUES		
DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE	4.3 RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE	
DEMAIN		
Fiche action n°	Nom de l'action	
	PRÉSERVER ET VALORISER LE BOCAGE DANS LE DÉPARTEMENT	
4.3.2	DE L'ALLIER ET SES ALENTOURS	

Contexte

L'association 3B (Bocage Bouchure Bourbonnais) a été créée en mars 2012 suite au constat de l'importance du milieu bocager d'un point de vue agronomique, paysager, en matière de biodiversité et grâce à la volonté d'agir pour favoriser sa préservation.

La première action menée fut de démontrer l'intérêt économique de la haie et du bocage à travers un plan bois énergie (plaquettes bocagères) permettant aux agriculteurs d'acquérir une autonomie énergétique et de réduire leurs consommations de combustibles fossiles.

Des actions de sensibilisation et d'éducation à destination du grand public à travers des conférences ont été organisées. Les sujets abordés étaient le bocage, mais également, l'arbre, l'agroforesterie, l'alimentation, l'impact des produits dits phytosanitaires.

Également, avec la participation d'associations locales, l'association a mis en place le premier Festi'bocage ayant eu lieu au Printemps 2019 sur le territoire de la Communauté de Communes du Bocage Bourbonnais. Conférences, exposition, films, journée découverte sur la ferme étaient au programme de cette manifestation qui a drainé un public d'environ 1500 personnes.

Objectifs de l'action

- Proposer et mener des actions de sensibilisation et d'information.
- Faire changer le regard du monde rural, en général mais pas seulement, et du monde agricole, en particulier, sur le bocage.
- Mise en place d'un groupe d'action destiné à répondre aux demandes de plantation de haies par les particuliers
- Agréger toutes les bonnes volontés individuelles et associatives autour des thèmes qui lui sont chers

Descriptif de l'action

Il s'agit ici de développer et pérenniser les différentes actions déjà menées par l'association, et d'en étendre l'auditoire. Ces réalisations ont un aspect éducatif certain et permettent donc un impact concret dans la mesure où le public touché peut prendre conscience et changer de comportement vis-à-vis de l'arbre et du bocage.

La deuxième édition de Festi'bocage, envisagée au Printemps 2020, a été annulée suite aux événements liés au coronavirus. Il devait conserver le même schéma que l'édition 2019 et se dérouler avec la participation d'associations locales et départementales. Il est reporté à l'année 2021.

De nouvelles conférence seront organisées courant 2021 et l'association réfléchit à de nouvelles actions pour diversifier et élargir son public de diffusion.

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action Association 3B		
Pilote / Porteur de l'action Association 3B		

Partenaires techniques		Communes et Communautés de communes sollicitées. Associations locales, départementales, voire extra-départementales. Structures d'enseignement : L.A. Lycée d'enseignement général.	
Partenaires financiers	Soit directs par des acteurs locaux, soit indirects à travers une aide matérielle commerçants, municipalités		
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de	□ Non pro	grammé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé	
l'action	Deuxième	édition Festi'bocage à venir et poursuite des conférences	
Calendrier prévisionnel	Pour la deuxième mouture de Festi'bocage : Hiver- Printemps 2021 si possible. Pour les conférences : Automne 2020 et Printemps 2021.		
Investissement	Autofinancement + aide matérielle sur le volontariat des membres/bénévoles		
Subventions			
Freins identifiés	Frais financiers		
Leviers identifiés	Mobilisation des adhérents et des intervenants		
Retour d'expérience			

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+		
Consommations énergétiques	+		
Qualité de l'air	+		
Production d'énergie renouvelable	=		
Adaptation au changement climatique			

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en ceuvre - Nombre de conférences organisées Tenue de Festi'Bocage 2021.		
Indicateurs de performance	 Nombre de personnes ayant assisté aux conférences. Nombre de personnes ayant participé aux éditions de Festi'Bocage. 	







Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES	4.3 RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE
DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	
Fiche action n°	Nom de l'action
4.3.3	RÉFLÉCHIR AU DÉVELOPPEMENT D'UN OUTIL DE COMPENSATION CARBONE LIÉ AU BOCAGE

Contexte

Le dioxyde de carbone (CO2), ou plus communément nommé carbone, est un Gaz à Effet de Serre (GES) qui est un important contributeur au changement climatique. En effet, les émissions très élevées de CO2 (issues des transports, chauffage résidentiel et activités industrielles notamment) combinées au très important délai d'évacuation hors de l'atmosphère (environ 200 ans), font du carbone un levier essentiel d'action pour diminuer notre impact sur le climat.

La possibilité pour une entreprise, une collectivité ou autre, de minimiser cet impact peut prendre la forme de différentes mesures de réduction de son empreinte carbone (limitation des transports, flotte de véhicules « propres », etc.). Toutefois, il est possible de favoriser la séquestration Carbone indirectement de son activité via une démarche de compensation Carbone.

En effet, les émissions de Carbone n'ayant pu être évitées, et **ce malgré l'application de mesures concrètes de réduction**, peuvent être « neutralisées » ou « compensées » par des projets externes/indépendants visant à augmenter la séquestration Carbone.

Le bocage constitue une des sources de captation de carbone dans le département et un label bas carbone lié au bocage a été créé en 2019 au niveau national. Travailler sur une captation carbone via le bocage revêt donc tout son intérêt. De plus, les haies du département sont en majorité taillées au carré, pratique émettrice de CO2 car exigeant une utilisation forte de l'épareuse sans production de biomasse. Changer ce mode de gestion, notamment pour les plantations, permettrait de capter du carbone jusqu'à l'âge de maturité de la haies (environ 35 ans), le temps de passer de haies basses à des haies hautes, puis de lancer des cycles de récolte de biomasse durable.

Ainsi, suite à la volonté d'entreprises du département de l'Allier, non soumises à des marchés réglementés (ne concerne que les entreprises/industries les plus polluantes ciblées par le protocole de Kyoto de 2005), de s'impliquer dans cette démarche, il est nécessaire de réfléchir au développement d'un outil de Compensation Carbone, via un marché volontaire (adaptation simplifiée du marché réglementé).

Objectifs de l'action

- Réfléchir à la mise en place et à l'application d'un outil de compensation Carbone « bocage ».
- Proposer un outil répondant aux demandes locales avec une facilité de « prise en main ».
- Permettre aux entreprises locales d'agir et de compléter leur engagement de réduction de leur empreinte Carbone en s'investissant dans des projets de séguestration Carbone locaux et renforçant l'identité bocagère du département.
- Permettre aux gestionnaires du bocage (les agriculteurs, les communes et enfin le département pour les haies de bord de voirie) d'accéder à des crédits carbone en contrepartie de gestion durable de leur bocage et de changement de pratique :
 - > Formation à l'appropriation de l'outil et test avec des agriculteurs volontaires
- Inciter d'autres entreprises à rejoindre la démarche, voire l'élargir à d'autres publics (collectivités, citoyens), de par l'attente sociétale forte vis-à-vis du bocage des habitants du département.

Descriptif de l'action

Afin de mieux connaître le potentiel de développement d'un outil de compensation carbone, une étude préalable de faisabilité

est nécessaire.

Pour cela, Mission Haies de l'Union des Forêts et des Haies Auvergne Rhône Alpes, acteur incontournable et historique dans l'accompagnement de la gestion de haies bocagères et d'agroforesterie et dans l'expertise de projets de territoires, a été sollicité pour initier la réflexion de l'outil.

Plusieurs étapes sont pour cela nécessaires et incontournables :

- Identifier les entreprises volontaires pour investir dans des crédits carbone.
- Identifier les acteurs/partenaires potentiels à impliquer dans la démarche pour un partage collectif de la démarche (CCI, Mission Haies, collectivités, entreprises, CUMA et entreprises œuvrant dans la gestion bocagère, chambre d'agriculture, associations, citoyens, etc).
- Identifier notamment les acteurs intéressés pour porter des projets de séquestration C (plantation de haies, agroforesterie, etc.).
- Cadrer la démarche (mise en place de Crédit Carbone, procédés juridiques ou administratifs, reconnaissance via un label, mesure des émissions de C séquestrés, etc.).
- Apporter des points de vigilances sur les projets de séquestration C : contrairement à des marchés réglementés où les projets peuvent être financés dans le monde entier, la particularité de l'outil pensé ici est de financer des projets de séquestration C locaux. Il faudra donc également cadrer les projets pour qu'ils soient le plus possibles adaptés au département (identifier les essences d'arbres, les projets de plantation de haies bocagères, les productivités bocagères réelles en fonction des modes de gestion, etc.).

Le cœur de l'outil va résider dans sa capacité à mesurer de la façon la plus précise possible le volume de CO2 séquestré en fonction du type de haies (basses/ hautes), des essences et du potentiel pédoclimatique. La Mission haies dispose d'un outil de mesure des productivités en biomasse des haies (outil qui devrait devenir une référence nationale et qui légitimera les 250 mesures déjà réalisées). Ces données permettront de créer un référentiel de captation de carbone dans les haies du département. Différents label supports sont pressentis pour structurer la démarche :

- le label Carbocage.
- le label Bas Carbone qui permet d'évaluer le stockage de carbone par les haies. Objectif de favoriser le stockage Carbone via une meilleure gestion des haies entraînant également des bénéfices annexes : limite l'érosion des sols, gestion optimisée de l'eau et production de bois d'œuvre.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		SDE03, Mission Haies (UFHARA)	
Pilote / Porteur de l'actio	ion Mission Haies (UFHARA), éventuellement un ou plusieurs co-porteurs à identifier		
Partenaires techniques		CCI, Chambre d'agriculture, entreprises, CUMA, associations	
Partenaires financiers		AAP? ADEME?	
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	Mise en place d'un comité technique ? fin 2020 ou courant 2021 ?		
Investissement	A définir : - animation d'un groupe de travail multipartenaires sur le sujet pour une appropriation collective : 10 K€ - actualisation des données de productivité : 10 K€ - mise en place opérationnelle de l'outil carbocage : 6 K€		
Subventions	Partenaires à solliciter : ADEME, CR aura, CDo3 (via l'aide actuelle reçue pour la mission haies), collectivités, fonds privés		
Freins identifiés	Frein sociologique : la haie basse taillée au carré annuellement à l'épareuse est le modèle actuel auprès des agriculteurs		
Leviers identifiés	Le passage de la haie basse à haute sera grandement facilité si ce changement de pratique était rémunéré, ce qui serait le cas avec la possibilité de toucher des crédits carbone. A noter que la filière de valorisation du bois bocager est en place et peut se démultiplier.		
Retour d'expérience			

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+	Réduction des consommations de carburant en changeant de pratique de gestion (cf ligne suivante)	
Consommations énergétiques	+	Moindre utilisation de l'épareuse (consommatrice de gasoil sans production de biomasse) en passant de haies taillées au carré à des haies hautes entrant dans un cycle de récolte de la biomasse.	
Qualité de l'air	+	Les haies filtrent l'air. En réduisant la taille au carré, on aura à terme des haies hautes au pouvoir filtrant supérieur à des haies basses	
Production d'énergie renouvelable	+	Bois énergie.	
Adaptation au changement climatique	+	Haie haute = meilleure efficacité agroécologiques de réduction des vents, sécheresses, canicules que des haies basses et renforcement du linéaire bocager global.	
Bénéfice socio- économique	+	- Paysage préservé, identité bocagère bourbonnaise. - qualité de l'eau améliorée. - biodiversité améliorée.	

	Suivi de l'action
Indicateurs de mise en œuvre	 Création d'un groupe de travail rassemblant l'ensemble des acteurs pour la mise en place d'un outil de compensation carbone et la sensibilisation des acteurs du bocage Réalisation du référentiel technique de captation du carbone sur la typologie bocagère de l'Allier
Indicateurs de performance	 Nombre d'acteurs inscrits dans la démarche Avancées de l'outil de compensation carbone et de crédits carbone







Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	4.3 RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE
Fiche action n°	Nom de l'action
4.3.4	INVENTORIER ET PRENDRE EN COMPTE LES ZONES HUMIDES DE SON TERRITOIRE

Contexte

Entre 1960 et 1990, la surface des zones humides a diminué de moitié à l'échelle de la France. Pourtant, la connaissance, le suivi et la préservation des zones humides existantes sur le territoire représentent des enjeux importants pour l'ensemble du bassin versant. Les zones humides constituent en effet :

- Un filtre naturel contre les pollutions par leurs capacités de bio-épuration et de filtration de l'eau;
- Un rôle tampon dans le cycle de l'eau : rétention d'eau, écrêtement des crues des rivières, soutien des faibles débits d'étiage avec la restitution progressive des eaux stockées, recharge des nappes, régulation des microclimats;
- Un support à diverses activités humaines :
 - l'agriculture grâce à ses ressources naturelles : herbages, pâturages, ressources fourragères, notamment en période sèche.
 - les activités récréatives en tant qu'espaces naturels et supports d'activités de loisirs telles que la chasse, la pêche ou la randonnée.
- Une entité paysagère, contribuant ainsi à la qualité et à la diversité des paysages;
- Un milieu riche en biodiversité, tant faunistique que floristique ;
- Une fonction de stockage du carbone : le dernier rapport du GIEC recommande la non-destruction des écosystèmes à haute valeur carbone comme les tourbières et les marais (leur destruction génère un relargage important de carbone alors que leur préservation assure des capacités de stockage importantes).

Depuis la loi MAPTAM de 2014 (loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles), les intercommunalités assurent la compétence GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Préservation des Inondations). La question de la connaissance, de la préservation et de la valorisation des zones humides devient donc centrale. A ce titre, les intercommunalités bénéficient déjà de plusieurs soutiens.

Le soutien des CLE

Pour soutenir les intercommunalités, les CLE (Commission Locale de l'Eau) des Schéma d'Aménagement de la Gestion des Eaux des bassin versants de l'Allier aval, de la Sioule et du Cher Amont, se sont engagées avec l'Etablissement Public Loire à améliorer la connaissance sur les zones humides. Ainsi, les CLE ont d'abord réalisé des études de pré-localisation. Puis en partenariat avec les collectivités territoriales, (Départements, EPCI, communes) et en mobilisant les acteurs de terrain, les CLE réalisent des inventaires de terrain. Suite à ces inventaires les CLE, travaillent sur des stratégies d'intervention pour préserver et valoriser les zones humides.

Le soutien du CEN Allier

Dans le cadre de la Cellule d'Assistance Technique Zones Humides, le CEN Allier offre aux collectivités et structures gestionnaires une aide pour les guider dans :

- l'intégration des zones humides dans des projets de territoire (documents d'urbanisme, contrats territoriaux ...);
- la connaissance, la préservation et la valorisation de ces infrastructures naturelles.

Compte tenu des enjeux associés aux zones humides, il est nécessaire de cartographier plus précisément ces milieux sur le territoire départemental. L'objectif est de pouvoir localiser les zones humides afin d'assurer la gestion et la protection de ces milieux, qui ont été largement dégradés au cours des dernières décennies. Plusieurs dynamiques d'inventaires sont actuellement en cours sur les bassin-versants bénéficiant d'un SAGE, portées par leur animateur, l'Établissement Public Loire,

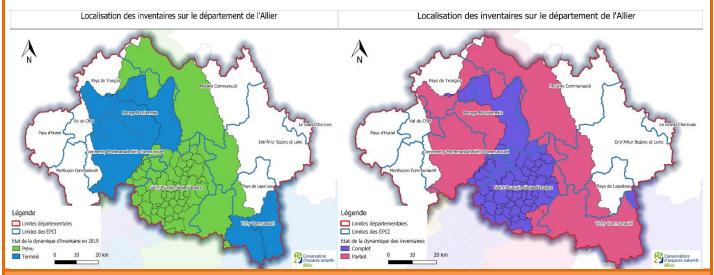
en collaboration avec les collectivités locales :

- ❖ Bassin de l'Allier (SAGE Allier aval) et le sous-bassin de la Sioule (SAGE Sioule) ;
- Bassin du Cher (SAGE Cher).

Les autres bassins versants, dépourvus de démarches SAGE, ne bénéficient en revanche à ce jour d'aucun inventaire en cours, en particulier :

- ❖ le Bassin de la Loire dont ses sous-bassins de la Besbre et de l'Acolin.
- ❖ le Bassin de l'Auzon (affluent du Cher secteur Tronçais).

Les cartes ci-dessous permettent de visualiser les découpages intercommunaux et les bassins hydrographiques concernés par les SAGE et ainsi d'identifier les territoires d'intercommunalités déjà concernés par ces dynamiques d'inventaires et ceux qui en sont actuellement dépourvus (carte de localisation des démarches d'inventaires en cours par bassin versants).



Objectifs de l'action

- L'objectif est d'accompagner les collectivités dans cette première action de :
 - réalisation d'une cartographie précises des zones humides et ce même pour les bassins non engagés dans un SAGE;
 - définition d'une stratégie d'intervention pour leur protection, leur préservation et leur restauration : donner les outils nécessaires pour une intégration dans leurs documents et dynamiques d'aménagement du territoire;
 - > détermination des services écosystémiques rendus par ces milieux à l'échelle de leur territoire.

Descriptif de l'action

Localisation des zones humides

- ❖ Bassins versants engagés dans une démarche d'inventaire en cours (SAGE Allier, Sioule et Cher)
 - Inventaire participatif des zones humides :
 - Pré-inventaire indiquant la probabilité de l'existence de zones humides, issu de l'analyse informatique de la topographie, de la végétation, de l'occupation du sol, de la géologie, du réseau hydrographique, etc. (plus d'information sur http://bibliocom.eptb-loire.fr/wp-content/uploads/MEMOTECH_ZH_web.pdf);
 - Temps préalable de consultation des acteurs du territoire sur cette base (recueil des connaissances d'élus, de propriétaires et d'usagers locaux), échanges sur les enjeux associés aux zones humides (usages, intérêts, contraintes...) et réponses aux éventuelles craintes par rapport à l'inventaire;
 - Inventaire : vérification sur le terrain de la présence effective de zones humides, caractérisation de leur état et de leur capacité à assurer les fonctions attendues ;
 - Cartographies des inventaires diffusées à l'ensemble des acteurs des territoires soit par le biais d'atlas, soit au travers une plateforme de cartographie interactive.
- A Bassins versants encore non engagés dans une démarche d'inventaire en cours à savoir : le Bassin de la Loire dont

ses sous-bassins de la Besbre et de l'Acolin, le Bassin de l'Auzon (affluent du Cher – secteur Tronçais). Dépourvus de démarches SAGE, ces bassins ne bénéficient à ce jour d'aucun inventaire en cours :

- > Inventaire: en l'absence de SAGE, des moyens financiers devront être mobilisés pour réaliser cet inventaire (en s'inspirant des démarches SAGE si les moyens le permettent), potentiellement au travers d'actions relevant d'un contrat vert et bleu soutenu par la Région et/ou d'un contrat territorial soutenu par l'Agence de l'eau;
- > Stratégie d'intervention: grâce aux contrats territoriaux et verts et bleus, il est possible de faire l'acquisition de zones humides définies comme prioritaires du point de vue des services hydrologiques rendus et/ou stockage du carbone. La protection via les zonages de ces zones peut être inscrite dans les documents d'urbanisme.

Définition d'une stratégie d'intervention pour leur protection, leur préservation et leur restauration

- Donner les outils nécessaires pour une intégration dans les documents et les dynamiques d'aménagement du territoire :
 - > Suite à l'inventaire, partagé avec les groupes de travail locaux, le programme d'actions pourra servir d'outil de connaissances permettant aux collectivités d'inclure ces zonages dans les documents d'urbanisme et leurs outils contractuels (exemple des contrats territoriaux), à l'acquisition foncière, aux services de l'état, à l'instruction des dossiers réglementaires et aux usagers et porteurs de projets à l'adaptation des pratiques, à l'alerte sur la présence d'une zone humide voir le cas échéant à la séquence « Eviter, Réduire, Compenser ».

Détermination des services écosystémiques rendus par ces milieux à l'échelle de leur territoire

- Cellule d'assistance technique Zones humides (CATZH) : accompagnement par le CEN Allier des intercommunalités porteuses de la compétence GEMAPI à leur demande afin des les soutenir sur les questions relatives aux zones humides. Les missions de la CATZH sont :
 - > Améliorer la connaissance sur les zones humides et favoriser la diffusion des données ;
 - Animer un réseau départemental d'acteurs et de gestionnaires ;
 - > Accompagner les intercommunalités, les structures gestionnaires et les socioprofessionnels.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		Etablissement Public Loire (CLE du SAGE Allier aval, Sioule et Cher amont), CEN Allier, SDE03	
Pilote / Porteur de l'action		Etablissement Public Loire (CLE du SAGE Allier aval, Sioule et Cher amont), CEN Allier	
Partenaires techniques		 Inventaires des bassins SAGE engagés dans la démarche : Bureaux d'études Acer Campestre, CESAME et ContreChamp. Inventaires sur les autres bassins hors SAGE : CEN Allier, bureaux d'études. CATZH : CEN Allier 	
Partenaires financiers		 Inventaires SAGE Allier aval et Sioule : FEDER Auvergne-Rhône-Alpes et Agence de l'eau Loire-Bretagne Inventaires sur le bassin du Cher amont et autres bassins hors SAGE : à définir (Région, Département, Agence de l'Eau Loire Bretagne, Fonds européens régionaux ou du bassin Loire Bretagne) CATZH : Agence de l'eau, Région, Etat 	
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	 Démarches d'inventaires sur les bassins SAGE engagés dans la démarche d'inventaire : SAGE Allier aval : Lancement officiel : 15 octobre 2019 Restitution de l'inventaire et du plan de gestion : Septembre 2020 Validation du SAGE : Mai 2021 Potentiellement un nouvel inventaire sera réalisé en 2023 sur la partie rive droite de l'Allier, incluant de ce fait d'autres communes de la CC EABL. Bassins versant du Sichon : 2021 		

	Bassin versant de l'Andelot : 2022	
	 Bassins versants rives gauches et droites de l'Allier : 2023-2024 	
	- SAGE Sioule :	
	Restitution de l'inventaire 2020-2021	
	Plan de gestion 2021-2022	
	- SAGE Cher amont : non défini	
	Démarches d'inventaires sur les autres bassins hors SAGE : non programmées CATZH : mobilisable depuis 2020 (accords financiers 2020-2022)	
Investissement	 Démarches d'inventaires sur les bassins SAGE engagés dans la démarche d'inventaire : SAGE Allier aval : coût global de l'étude à 1 453 548 € TTC pour 4 ans. Seule la tranche ferme est actuellement financée pour un montant de 726 684 € qui correspond aux travaux 2019-2022. SAGE Sioule : à préciser SAGE Cher amont : à préciser Démarches d'inventaires sur les autres bassins hors SAGE : à préciser CATZH : à préciser 	
Subventions	Agence de l'eau Loire Bretagne	
Freins identifiés	Le coût des études	
Leviers identifiés	Les nombreux services rendus par ce type de zones	
Retour d'expérience	Plus d'informations sur le travail engagé sur les bassins Allier aval et Sioule : - CLE du SAGE Sioule : inventaire des zones humides 2019-2021 : https://sage sioule.fr/?p=2461 - CLE du SAGE Allier aval: Inventaire des zones humides et plan de gestion (2019-2021)	

Bénéfices environnementaux de l'action		
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions
Émissions de GES	+	Le facteur de séquestration moyen d'une zone humide est de 458 tCO2e/ha. La préservation de ce puit de carbone permet donc de ne pas dégrader davantage le bilan carbone du territoire.
Consommations énergétiques	=	
Qualité de l'air	=	
Production d'énergie renouvelable	=	
Adaptation au changement climatique	+	Les zones humides sont des milieux rendant de multiples services à nos territoires : soutien d'étiage, épuration, stockage de CO², biodiversité. Préserver et restaurer ces milieux permettra à nos territoires d'être plus résilient face aux impacts du changement climatique.

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	Démarches d'inventaires sur les bassins SAGE engagés dans la démarche d'inventaire : - Nombre de zones humides répertoriées par an. - Nombre d'ateliers de concertation réalisés par an. Lancement officiel : 15 octobre 2019 Démarches d'inventaires sur les autres bassins hors SAGE :	
	- Nombre de dynamiques d'inventaire impulsées par an.	

	 Nombre de zones humides répertoriées par an. Cellule assistance technique Zones humides : Nombre de sollicitations de la cellule par les collectivités par an. Nombre de projets dans lesquels les zones humides ont pu être prises en compte par
Indicateurs de performance	 an. Pourcentage(%) du territoire inventorié. Nombre d'hectares de zones humides inscrits dans les documents d'urbanisme. Nombre de participants aux diverses réunions ouvertes au public (GT, démonstrations de terrain).







Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	4.3 RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE
Fiche action n°	Nom de l'action
4-3-5	SYLVICULTURE : MAINTENIR UNE FORÊT DURABLE ADAPTÉE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Contexte

Quelques chiffres clés sur le territoire du CRPF:

- Surface forestière : 29 700 Ha, soit 40% de la surface du territoire (données IFN v2 différentes de celles issues de Corine Land Cover)
- Surface forestière répartie pour 95 % du privé et 5 % du public
- Morcellement moyen de la propriété forestière privée : 2600 propriétaires possédant plus de 1 ha (90% de la surface), 1000 possèdent plus 4 ha (75% de la surface) et 400 plus de 10 ha (58 % de la surface)
- Les flux annuels de carbone par typologie de sol sur l'année 2018 est de 138 kt CO2e (séquestration carbone) presque exclusivement du fait de la photosynthèse de la forêt (outil ALDO).

Ainsi, la forêt permet de compenser en 2018 environ 20% des émissions de gaz à effet de serre directes du territoire (approche réglementaire). Il est donc primordial de conserver au maximum les surfaces naturelles, en maîtrisant l'artificialisation, afin de tendre, sur le territoire, vers la neutralité carbone.

Objectifs de l'action

Objectifs qualitatifs:

- 1) Promouvoir les espaces boisés du territoire et les itinéraires sylvicoles bénéfiques en termes de stockage carbone, biodiversité, services écosystémiques, social, production de bois et résilience des peuplements et des essences face au changement climatique.
- 2) Valoriser la filière bois local.

Qu'est-ce qu'un itinéraire sylvicole?

Définition des interventions sylvicoles successives (coupes et travaux) à réaliser pour atteindre un objectif fixé dans un contexte donné.

Objectifs quantitatifs:

- Faire progresser le stockage carbone dans les espaces forestiers du territoire
- Avoir au moins un projet forestier inscrit au label bas carbone

1) Adapter les essences

- 1.1 Réaliser un diagnostic forestier par type de peuplement et d'essence pour connaître la manière dont la forêt est gérée sur le territoire dans les secteurs non étudiés lors du Plan de Développement de Massif (PDM) de la montagne Bourbonnaise (2005 2009). Actualisation du diagnostic du PDM de la montagne bourbonnaise.
- 1.2 Synthèse et recommandations de gestion établies à partir du diagnostic, notamment l'adaptation des essences au changement climatique.

2) Promouvoir des itinéraires sylvicoles

- 2.1 Rédiger un guide de gestion des forêts du territoire (modèle « Grand Sancy » https://fr.calameo.com/books/003220452085d101d5784).
- 2.2 Etudier le potentiel « stockage carbone » dans les forêts, adapté aux peuplements du territoire.
- 2.3 Proposer et valoriser au moins un itinéraire sylvicole vertueux (Label Bas Carbone si possible) par type de peuplement et adapté au territoire sur la base des études réalisées (diagnostic, etc...).
- 2.4 Sensibiliser/former les propriétaires forestiers privés à la sylviculture durable, et aux itinéraires favorisant un meilleur stockage du carbone.

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action	Centre National de la Propriété Forestière (Pascal Farge)	
Pilote / Porteur de l'action	CNPF	
Partenaires techniques	CNPF / ONF	
Partenaires financiers	Département ?	

Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	■Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	2020-2026		
Investissement	Diagnostic forestier: environ 46 000 € sous réserve de limiter l'étude à la FP de plus de 1 ha avec reprise des informations des DGD + diagnostic terrain pour le reste (salaires chargés+/-38 000 € pour un technicien débutant + 8000 € kilomètres et FD) Guide de gestion: 10 000 € (2 mois ETP de travail technicien + ingénieur) Formation/sensibilisation aux sylviculteurs: 6 réunions pour 460 propriétaires, 3 jours ETP technicien par réunion soit 18 jours soit 4140 € + 500 courriers d'invitation soit 500 € le tout arrondi à 5000 €		
Subventions	A étudier (Leader, ADEME, CD 03)		
Freins identifiés	Pression foncière Budget		
Leviers identifiés			

LABEL BAS CARBONE EN FORETS : récompenser les acteurs de la lutte contre le changement climatique



Le Label bas-carbone met en place un cadre innovant et transparent offrant des perspectives de financement à des projets locaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il permet ainsi d'accompagner la transition écologique à l'échelon territorial, en récompensant les comportements allant au-delà des pratiques usuelles.

Des collectivités, des entreprises, et même des citoyens, sont prêts à rémunérer des actions bénéfiques pour le climat sur une base volontaire, par exemple pour compenser leurs émissions résiduelles. Pour s'engager, ces financeurs potentiels souhaitent que la qualité et l'intégrité environnementale des projets soient assurées. Le Label bas-carbone leur offre ces garanties et permet ainsi de diriger des financements vers des projets vertueux pour le climat et l'environnement.

Ce label bas carbone s'applique donc au projet des forêts.

Ainsi, avec le programme Vocal (2015-2018), financé par le fonds européen de développement régional Massif central, le CNPF et ses partenaires I4CE (Institut de l'économie pour le climat) et le GIP Massif Central ont contribué à faire émerger un cadre pour la compensation volontaire de l'empreinte carbone dans le secteur forestier notamment : le label Bas-Carbone.

Ce référentiel national a été agréé par le ministre de la Transition écologique et solidaire et par le Premier ministre, et publié au Journal officiel de la République française du 29 novembre 2018.

Depuis avril 2019, le label Bas-Carbone est opérationnel, puisque les trois premières méthodes forestières rédigées par le CNPF ont été validées par le ministère de la Transition écologique et solidaire, annexées au label et publiées. Ces méthodes concernent :

- Le boisement de terres agricoles ou de friches embroussaillées ;
- La reconstitution de forêts dégradées (tempête, incendie, dépérissement intense);
- La conversion de taillis bien venants en futaies sur souches.

Pour rédiger ces méthodes, le CNPF s'est inspiré de projets pilotes réalisés sur le territoire du Massif central (Lozère, Puy-de-Dôme, Haute-Vienne, Ardèche, Dordogne, Rhône et Aveyron) et pour lesquels les travaux des forestiers ont été financés en partie par le Groupe La Poste.

Sources: https://www.cnpf.fr/n/label-bas-carbone/n:3651#p10192 https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/label-bas-carbone

LE DÉVELOPPEMENT DE MASSIF : une des actions de la charte préparant l'animation sur le foncier

Le Plan de Développement de Massifs (PDM), quant à lui, vise à améliorer la mise en gestion des parcelles boisées et, notamment, la mobilisation du bois. Il s'appuie sur un diagnostic visant à identifier et localiser les parcelles en retard de gestion ou non gérées et à sensibiliser les propriétaires pour les inciter à réaliser coupes et travaux. Pendant une durée d'une année, un technicien forestier du CRPF, Nous avons identifié 5 conditions préalables pour conduire avec succès une action de regroupement du foncier forestier sur un territoire :un foncier forestier à améliorer (nombreuses parcelles enclavées, de petite taille et souvent dispersées, un nombre important d'indivisions);

- un réseau de desserte existant ou en cours d'amélioration facilitant l'accès aux parcelles (cet élément est déterminant pour déclencher l'achat et l'échange de parcelles);
- des peuplements en retard de récolte. Il peut s'agir de bois-énergie ou de bois

Retour d'expérience

- d'œuvre;
- un marché du bois porteur;
- une demande des entreprises de première transformation pour l'acquisition de bois de qualité recherchée et de bois-énergie.

Une structure ressource, le CRPF

Le Centre Régional de la Propriété Forestière d'Auvergne, Etablissement Public à caractère administratif conduit, dans le département de l'Allier, les opérations de regroupement foncier. C'est un établissement reconnu par les partenaires politiques et techniques pour la qualité de son expertise dans ce domaine et la neutralité de ses conseils et avis. Il est doté également de compétences permettant l'encadrement du chargé de mission spécialisé sur la thématique du regroupement foncier. Il dispose des ressources matérielles nécessaires à la réalisation de la mission (outils informatiques, topographiques,...).

Une politique forestière incitative / des élus impliqués c

ette politique forestière incitative se traduit par le soutien financier des divers partenaires. En effet, il faut assurer : 'une part, le financement de l'animation car sans animation, l'opération ne peut être conduite. Le financement est assuré actuellement par l'Etat, l'ADEME, l'Europe (FEADER), le Conseil Général de l'Allier et les Communautés de Communes de la Montagne Bourbonnaise et de Sioule, Colettes et Bouble ; d'autre part, des aides incitatives émanant du Conseil Général pour le remboursement des frais de notaire et de géomètre ainsi qu'un dispositif de défiscalisation de l'Etat créant un contexte favorable pour les mutations de propriétés.

Des opérateurs économiques impliqués

Dès le lancement de l'opération, les opérateurs économiques (coopératives, experts forestiers, gestionnaires indépendants, scieurs, entrepreneurs de travaux forestiers...) sont associés à cette opération de regroupement foncier. En effet, celui-ci permet une meilleure rentabilité des opérations sylvicoles (économie sur les chantiers de coupes et travaux à réaliser, mise en marché de lots de bois supplémentaires et plus attractifs, développement des activités de gestion).

Des propriétaires forestiers déjà sensibilisés à la gestion forestière

Les propriétaires forestiers sont sensibilisés à la gestion forestière lors de l'élaboration de la Charte Forestière et de l'animation Plan de Développement de Massifs (organisation d'ateliers d'échanges pour construire le programme d'actions pluriannuel de la Charte, réunions techniques, articles de presse). A ces différents stades, les attentes des propriétaires sont identifiées et prises en compte pour construire l'opération « foncier regroupé, bois mobilisé ». Les animateurs de la Charte et du PDM mobilisent les propriétaires sur l'impact favorable du regroupement sur la gestion forestière. Durant cette période, les premiers propriétaires souhaitant vendre ou acheter des parcelles sont identifiés.

Compétences de l'animateur foncier

Actuellement il n'existe pas de formations spécifiques « animateur foncier forestier », d'où l'importance de disposer d'un guide méthodologique. Il serait donc opportun de prévoir à

l'avenir une formation sur cette thématique.

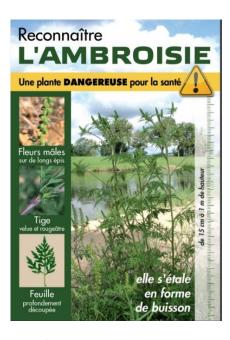
Toutefois, certaines formations proposées par l'IDF peuvent apporter des éléments facilitant le bon déroulement de la mission comme : Chemins et voisinage : mode d'emploi ; Investissements forestiers, Fiscalité en forêt : mode d'emploi.

L'animateur foncier doit posséder des connaissances en :

- Droit du foncier, droit rural, transactions immobilières...
- Cartographie/SIG/GPS/lecture de plans cadastraux/orientation
- Forêt : estimations de valeurs, potentiel de la parcelle, interventions à prévoir, connaissance des prix pratiqués, des entrepreneurs...
- Commerce : argumentation pour inciter les acteurs du regroupement à s'impliquer

LUTTER CONTRE L'AMBROISIE







Tout propriétaire, locataire, exploitant, gestionnaire, ayant droit ou occupant à quelque titre que ce soit un terrain bâti ou non bâti doit entretenir ce terrain en y pratiquant un entretien à la fois régulier et adapté, de nature à empêcher la prolifération des pieds.

Il convient de consulter le guide intitulé « Guide de gestion de l'ambroisie à feuille d'armoise) : https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_gestion_agir_contre_l_ambroisie-2.pdf

Il existe également un recueil d'expériences de gestion de l'ambroisie à feuille d'armoise en contexte agricole :

https://solidarites-

sante.gouv.fr/IMG/pdf/recueil_d_experiences_de_gestion_de_l_ambroisie_en_contexte_agricole.pdf





Source: https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-microbiologiques-physiques-et-chimiques/especes-nuisibles-et-parasites/ambroisie-info/article/comment-lutter-contre-l-ambroisie

Bénéfices environnementaux de l'action		
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions
Emissions de GES	++	Séquestration carbone
Consommations énergétiques	=	
Qualité de l'air	++	Ambroisie et autres
Production d'énergie renouvelable	=	
Adaptation au changement climatique	++	Résilience des forêts

	Suivi de l'action
Indicateurs de mise en œuvre	 Surface forestière (ha) Nombre d'essence forestière sur le territoire (annuel) Nombre annuel de réunions/formations avec les sylviculteurs Réalisation du diagnostic forestier (oui/non) Réalisation du guide de gestion (oui/non)
Indicateurs de performance	 Stockage carbone annuel des sols – flux annuels (kt CO2e) Nombre de label bas carbone forestier annuel déposé
Indicateurs environnementaux	







Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES	
DU TERRITOIRE AU	4.3 RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE
CLIMAT DE DEMAIN	
Fiche action n°	Nom de l'action
	PRESERVATION DES VIEILLES FORETS, POUR LE STOCKAGE
4.3.6	CARBONE ET LA BIODIVERSITE

Contexte

La préservation des vieilles forêts, utiles pour la biodiversité, joue un **rôle non négligeable en matière de stockage carbone** (dans les bois et dans les sols). Les vieilles forêts regroupent :

- se les forêts anciennes, dont le couvert forestier est vieux d'au moins 200 ans, confirmé par l'étude de cartes anciennes.
- les forêts matures, qui se distinguent par la présence de gros bois, de vieux arbres et des quantités importantes de bois mort au sol et sur pied.

Couvrant moins de 5% des surfaces forestières de notre territoire, les vieilles forêts présentent de nombreux atouts :

- ❖ Pour le stockage du carbone : les vieilles forêts ont stocké et continuent à stocker des quantités importantes de carbone, via la végétation mais surtout dans les sols forestiers. Plusieurs études scientifiques récentes ont en effet montré leur rôle important dans ce stockage. Leur préservation contribue ainsi à atténuer les effets du changement climatique.
- ❖ Pour la biodiversité: les vieilles forêts se caractérisent par une accumulation de gros arbres sur pied et de bois morts, résultante de la dynamique naturelle du boisement. Ce bois mort accueille une faune particulière et notamment les insectes saproxyliques qui en se nourrissant de ce bois mort participent au recyclage de la matière organique. Les vieux arbres constituent également des sites de reproduction pour certaines espèces comme les pics et chauves-souris forestières. En forêt, 1 espèce sur 4 est liée ou dépend du bois mort. Elles abritent également des espèces particulières liées à l'ancienneté du boisement, peu mobiles et vulnérables en cas de déboisement.
- ❖ Pour un héritage culturel et social : les vieilles forêts font partie de notre héritage culturel et social. Certaines des forêts qui étaient présentes au début du XIXe siècle peuvent être beaucoup plus anciennes : médiévales, antiques. Par ailleurs, de nombreux contes et légendes ont pris naissance dans les vieilles forêts. Elles constituent aujourd'hui un espace identitaire et récréatif important.

Dans un contexte de mobilisation accrue de la ressource bois, des menaces pèsent aujourd'hui de plus en plus sur ces milieux. Bien que l'exploitation forestière ait toute sa vocation pour la création d'énergie ou de matériau durable, elle empêche le plus souvent le vieillissement naturel des arbres. Il est donc aujourd'hui urgent de préserver les vieilles forêts bourbonnaises. Aux côtés du CEN Auvergne, le CEN Allier a lancé le projet « Sylvae, réseau de vieilles forêts en Auvergne » dans le but de préserver ces vieux massifs forestiers.

Objectifs de l'action

Préservation des vieilles forêts pour le maintien de leur capacité de stockage du carbone et la biodiversité

- Projet "Sylvae", acquisition foncière amiable de parcelles :
 - Le projet "Sylvae" consiste à proposer aux propriétaires l'acquisition amiable de ces parcelles par le CEN Allier ou par une collectivité (avec qui peut ensuite être signée une Obligation Réelle Environnement, ORE,

pour assurer la préservation à long terme du site), pour les maintenir en libre évolution. Les arbres accompliront ainsi leur cycle biologique complet : croissance, maturité, vieillissement puis mort et régénération naturelle, un cycle qui naturellement s'étend sur plusieurs centaines d'années, permettant le maintien du stockage carbone réalisé par cette infrastructure naturelle.

- Libre évolution et étude des capacités de stockage carbone.
 - > Les parcelles nouvellement acquises pourront permettre l'accomplissement du cycle biologique complet et pourront servir de site pour des études de capacité de stockage carbone.
- Impulsion d'actions impliquant les collectivités dans la mise en valeur de ces espaces naturels et les services rendus par ces infrastructures naturelles.

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action	CEN Allier	
Pilote / Porteur de l'actio	n	CEN Allier
Partenaires techniques		CEN Auvergne (agissant sur les 3 autres départements auvergnats), Collectivités
Partenaires financiers		Programme SYLVAE : Etat, Région
Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	Identification cartographique des forêts anciennes visées réalisée. Animation foncière, prise de contact avec des propriétaires en cours.	
Calendrier prévisionnel	2017-2021.	
Investissement	Acquisition foncière sous maîtrise d'ouvrage CEN Allier ou collectivité.	
Subventions	Etat, Région, possiblement Europe, collectivités locales, voire souscription et mécénat.	
Freins identifiés	- Parcellaire parfois morcelé	
Leviers identifiés	- Préservation de forêts anciennes pouvant également servir de sites d'étude	
Retour d'expérience	Acquisitions foncières déjà réalisées.	

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	=		
Consommations énergétiques	=		
Qualité de l'air	=		
Production d'énergie renouvelable	=		
Adaptation au changement climatique	+	Stockage carbone. Biodiversité.	
Bénéfice socio- économique	+	Espace récréatif. Bien être, ressourcement, santé, tourisme.	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	- Surface achetée et maintenue en libre évolution par an	
Indicateurs de performance	 Nombre et type d'actions impliquant les collectivités dans la mise en valeur de ces espaces naturels et les services rendus par ces infrastructures naturelles réalisée par an. 	







Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	4.3 RENFORCER LE STOCKAGE CARBONE SUR LE TERRITOIRE
Fiche action n°	Nom de l'action
4-3-7	PROMOUVOIR L'UTILISATION DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS DANS LA CONSTRUCTION ET STRUCTURATION D'UNE FILIÈRE CHANVRE

Contexte

Le secteur résidentiel constitue le deuxième poste le plus consommateur en énergie sur le département de l'Allier (ancienneté des bâtiments, chauffage, etc.). De fait, le patrimoine bâti est un excellent point de départ à la mise en opérationnalité des ambitions de transition écologique. Si la construction de nouveaux bâtiments est soumise à une réglementation thermique incluant des ambitions de réduction du poids carbone (RT 2012 puis RE 2020, E+C-), l'enjeu réside également sur le bâti existant (souvent ancien) qu'il faut rénover pour réduire les consommations, les dépenses énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre.

En prenant en compte les paramètres environnementaux, il s'agit de développer de nouvelles formes d'habitats pour tendre vers une génération d'urbanisme plus durable. Dans le cadre de directives européennes en matière de performance énergétique, l'utilisation de matériaux moins impactants, tout en restant vigilant concernant leur provenance, permet d'améliorer le confort des bâtiments en s'adaptant aux conditions climatiques futures (mieux se protéger des canicules par exemple).

Fort de ce constat, l'association CBPA (Construction Biosourcée du Pays d'Auvergne) a été créée en 2015 dans un objectif de promotion de l'utilisation de matériaux biosourcés. Elle permet aux acteurs de la filière de se regrouper, propose des formations, favorise la recherche sur les matériaux biosourcés et initie différents projets dont la structuration d'une filière chanvre.

Objectifs de l'action

- Promouvoir l'utilisation de matériaux biosourcés
- Adapter les logements aux conditions climatiques futures via l'utilisation de matériaux biosourcés
- Structurer une filière chanvre afin de valoriser chaque débouché possible
- ❖ Valoriser les ressources du territoire et favoriser l'économie locale et circulaire
- Maintenir/développer les emplois locaux

- Promouvoir l'utilisation de matériaux biosourcés : l'association CBPA dispose pour cela de nombreux membres représentant différents corps de métiers (chercheurs, thermiciens, ingénieurs bioclimatique, producteurs lin/chanvre, techniciens du bâtiment, architectes, etc.). Cette transversalité constitue un atout pour développer les projets grâce à la complémentarité des compétences.
 - Favoriser la montée en compétences en proposant des formations : CBPA dispose d'un centre de formation agréé (CP Formation 63) situé à Cournon d'Auvergne. Il propose des formations destinées aux professionnels du bâtiment afin de mieux maîtriser l'utilisation de ces matériaux (plusieurs thématiques proposées). En plus de ce centre de formation, l'association peut conseiller, orienter les volontaires dans leur recherche de formations/stages.
 - Encourager les particuliers à réaliser des travaux de rénovation énergétique de leur logement :

- représentations lors de salons, journées interprofessionnelles, visites d'entreprises, etc.
- ➤ Encourager les collectivités à construire et rénover avec des objectifs de performance : pour engager une dynamique favorable, il convient de promouvoir auprès des donneurs d'ordre et des décideurs politiques l'utilisation de matériaux biosourcés. Pour cela, l'association organise des salons, des journées interprofessionnelles, des visites d'entreprises, de chantiers/bâtiments démonstrateurs performants duplicables.
- Adapter les logements aux conditions climatiques futures : la prochaine réglementation environnementale des bâtiments neufs (RE2020, E+C-), effective le 1er janvier 2021, imposera des niveaux de performances énergétiques plus ambitieux, ainsi qu'un plafond dans les émissions Carbone. Les matériaux biosourcés étant de plus en plus plébiscités pour leur performance énergétique (loi ELAN 2018) et leur capacité à stocker le carbone, cette nouvelle réglementation permettra d'inciter à des modes constructifs moins impactants tels que le recours aux matériaux biosourcés.
 - > Réduire les consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre associées du secteur résidentiel et/ou public.
 - > Améliorer le confort des bâtiments.
 - > Réduire la précarité énergétique sur le territoire.
 - > Augmenter le stockage de carbone sur le territoire.

Structuration d'une filière chanvre :

- ➤ La culture de chanvre semble intéressante sur le plan agricole : avec de bons rendements, la culture de chanvre est moins consommatrice en eau, nécessite moins de produits phytosanitaires, et semble ainsi constituer une bonne alternative.
- > Une plante, plusieurs débouchés : le chanvre est un matériau biosourcé dont les débouchés permettraient de valoriser la totalité de la plante.
 - Graine : étude en cours pour la faisabilité d'une transformation en huile de chanvre.
 - Fibres longues et courtes : isolation des bâtiments.
 - Les surplus pourraient être broyés et destinés au paillage (exemple pour l'entretien espaces verts des collectivités) ... Ainsi, une réflexion sur la structuration d'une filière chanvre (production, potentiel de valorisation, etc.) est en cours par les acteurs de la construction biosourcée.
 - D'après des tests, la chènevotte (partie boisée au cœur de la tige) serait à 60% réutilisable et les 40% restants seraient biodégradables, allant au-delà des objectifs de réemploi des matériaux de construction de la réglementation.
- Au vu des nombreux avantages que pourrait offrir le chanvre, le projet vise à structurer une filière sur le département de l'Allier et au-delà :
 - Volonté de mise en place d'un showroom (démonstration de panneaux d'isolation) ainsi que d'une usine de stockage de matière première et de transformation. Ce site pourrait être accueilli sur le parc d'activités Eco Centre de Varennes sur Allier.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action	Association CBPA, SDE 03		
Pilote / Porteur de l'action	Association CBPA		
Partenaires techniques	CP formation 63, Laboratoire Innovation territorial (LIT) grandes cultures en Auvergne, Maison(s) de l'habitat, CAUE, Chanvre d'Auvergne, CFA BTP, POLYTECH, IUT Montluçon, CEREMA, Chambre de Métier et de l'Artisanat d'Allier, Chambre d'agriculture Allier, entreprises : Activ-Home, Calci-chaux Ebreuil, EfficééA, Ville Aménagement Durable, Cluster Éco-Bâtiment, FIBOIS, CDo3		
Partenaires financiers EPCI/Région AURA/Etat/CDo ₃ /Europe			
Mise en œuvre de l'action			
	orogrammé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé isation/formation en cours.		

	Etude faisabilité de la structuration d'une filière chanvre en cours	
Calendrier prévisionnel	Etude faisabilité de la structuration d'une filière chanvre : planifier la concertation pour fin 2020 - début 2021	
Investissement	2,5 à 3 millions d'euros seraient nécessaires pour la structuration d'une filière chanvre	
Subventions	A identifier	
Freins identifiés	- Méconnaissance des matériaux, frein culturel. Manque de volonté politique de développer la filière chanvre	
Leviers identifiés	 Exemples concrets sur le territoire (démonstrateurs) Transversalité des compétences au sein de l'association Filière chanvre avec du potentiel 	
Retour d'expérience	 Démonstrateur Activ-Home à Reugny (labellisé par Végépolis) Maisons ossature bois/béton de chanvre réalisées en Haute-Loire (entreprise Vallat) Réalisation d'enduits régulateurs thermiques en chaux chanvre dans l'Allier par l'entreprise Garçon Sébastien. Maison passive de Dominique Everain (architecte à Vichy) 	

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+		
Consommations énergétiques	+	Réduction de consommation d'énergie (jusqu'à 80 %)	
Qualité de l'air	+	Matériaux à faible émission de COV	
Production d'énergie renouvelable			
Adaptation au changement climatique	+	Stockage CO2 des biosourcés	
Bénéfice socio- économique	+	Revenus complémentaires pour les agriculteurs Développement activité locale Économie circulaire	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Nombre de logements rénovés/créés avec des matériaux biosourcés par an. Mesures des diminutions des consommations énergétiques du secteur résidentiel par an. Nombre d'emplois maintenus sur le territoire ou créés par an. Nombre de projets ayant intégré significativement des matériaux biosourcés par an. Réalisation de l'étude de faisabilité de la structuration de la filière chanvre/débouchés (huile, paillage et isolation). Mise en place du showroom et de l'usine de stockage. 	
Indicateurs de performance	 Économies d'énergie générées par an. Volume de teqCO2 évités par an. Nombre de formation réalisées à destination des professionnels du bâtiment par an. Nombre de sensibilisations réalisées par an (participation à des salons, visites d'entreprises) par an et par typologie de public. 	

4.4. ORIENTATION 4.4: ADAPTER LES VILLES



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
4. ADAPTER LES PRATIQUES DU TERRITOIRE AU CLIMAT DE DEMAIN	4.4 ADAPTER LES VILLES
Fiche action n°	Nom de l'action
4.4.1	INTÉGRATION DES ENJEUX ICU (ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS) DANS L'URBANISME

Contexte

La vulnérabilité de la ville de Vichy aux phénomène ICU est ressortie comme un enjeu dans le cadre du diagnostic. Atténuer cette vulnérabilité et adapter le territoire aux effets du changement climatique (anticiper notamment les hausses de chaleur estivales) sont des thématiques qui doivent donc être prises en compte dans les documents de planification.

Objectifs de l'action

De manière générale, la lutte contre les îlots de chaleur urbain vise à :

- Réduire la température de surface ou de l'air en zone urbaine par rapport à la périphérie ;
- Réduire l'utilisation des systèmes de climatisation électriques ;
- Améliorer l'esthétique des centres urbains (végétalisation, éléments naturels) et augmenter les îlots de fraîcheur urbains du territoire, en se fixant un objectif de plantation d'arbres par an ;
- Réduire le nombre de problèmes sanitaires dus à la chaleur ;
- ❖ Valoriser les services écosystémiques offerts par la nature en ville pour le rafraîchissement urbain ;
- Améliorer la résilience du territoire.

Concrètement, Vichy Communauté se fixe comme objectifs de :

- * Réaliser un diagnostic du territoire pour évaluer la réaction des différents tissus urbains aux ICU
- Former les agents des services Urbanisme et Espaces Verts de la collectivité à la prise en compte de ces enjeux dans les opérations d'aménagement
- Élaborer des mesures d'atténuation à l'échelle du territoire, sur les sites pilotes : forme urbaine, matériaux, présence de l'eau, végétation, activités humaines, etc.;

Descriptif de l'action

Réaliser un diagnostic du territoire pour évaluer la réaction des différents tissus urbains aux ICU

- Collecter des retours d'expérience d'autres territoires ;
- Cartographie satellite globale du territoire pour identifier les îlots de chaleur urbains et les îlots de fraîcheur urbains;
- Campagnes de mesures thermiques et définition de sites pilotes;
- ❖ Identifier, étudier et analyser les atouts et faiblesses du territoire, les zones et les populations vulnérables ;

Former les agents de la collectivité à la prise en compte de ces enjeux dans les opérations d'aménagement

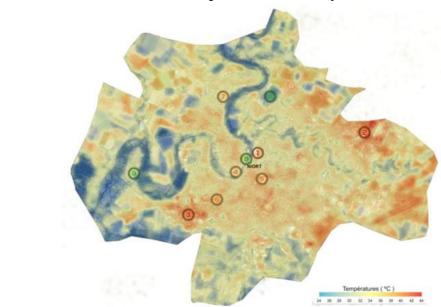
 Former les agents aux différentes manières d'intégrer les enjeux ICU dans les futurs projets d'aménagement de la collectivité Différents outils peuvent être utilisés en interne librement, après formation. Ils permettent à la collectivité d'intégrer à sa réflexion les enjeux des ICU, de la perméabilité, et de l'arbre en ville.

Élaborer des mesures d'atténuation sur les ICU existants, à l'échelle du territoire :

- Mener des campagnes de sensibilisation auprès des communes et de leurs élus, en s'appuyant notamment sur les résultats obtenus lors du diagnostic et des zones vulnérables détectées
- Réaliser un cahier de préconisations à disposition des collectivités pour intégrer des critères environnementaux dans les futurs opérations d'aménagement ou dans les PLU/PLUi :
 - > Par exemple : coefficient de biotope par surface préservation des sols de l'artificialisation classement des haies dans les documents d'urbanisme -utilisation de matériaux plus adaptés favoriser la plantation d'arbres, etc.
 - > Maintenir voire diminuer les surfaces bétonnées et minérales des centres bourgs mais surtout ne pas l'augmenter
- Atténuer les îlots de chaleur urbain existants en travaillant sur les sites pilotes obtenus dans le diagnostic :
 - > Étudier les solutions préconisées : forme urbaine, matériaux, présence de l'eau, végétation et arbre en ville, activités humaines, etc. ;
 - > Mettre en place les actions et mesurer les effets.

Dilatana da Vastian			
Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		E6, SDEo3, Vichy Communauté	
Pilote / Porteur de l'actio			
Partenaires techniques	ARS, DDT		
Partenaires financiers	ADEME		
	Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	2020 – 2021 : Études 2022 : Identification des zones 2023 – 2026 : mise en place d'un plan d'actions et mesure des effets		
Investissement	10 000 € - 20 000 € d'études 500 € / participant : formation thématique		
Subventions			
Freins identifiés	 Habitudes à changer pour les aménageurs, les espaces verts, etc. Temps long (changement de morphologie urbaine) Coût des aménagements de l'espace public Coût d'entretien de la nature en ville 		
Leviers identifiés	 Augmentation du nombre d'épisodes de canicule. Appétence des citoyens pour un retour de la nature en ville Augmentation de la résilience du territoire Aide à faire baisser les besoins en climatisation et gestion des eaux pluviales 		
Retour d'expérience	La ville de Niort a réalisé une étude sur les îlots de chaleur et de fraîcheur urbains à l'échelle de son territoire. Elle a ainsi pu cartographier les points chauds et frais et définir un certain nombres de mesures d'adaptation notamment : Valoriser et maximiser le rôle de la nature en ville, climatiseur naturel, offrant ombre, évapotranspiration, en complément d'un peu de captation carbone et d'être un refuge pour la biodiversité Travailler les projets architecturaux et urbanistiques afin de :		

- Adapter les formes urbaines pour réduire l'effet d'îlot de chaleur
- Offrir de l'ombre pour l'utiliser comme îlot de fraîcheur
- Adapter les couleurs et matériaux afin d'anticiper le climat estival d'aujourd'hui et de demain
- Utiliser de manière raisonnée l'eau
- Hydrater les citoyens et prévenir les coups de chaud
- Irriguer les parcs et jardins pour maximiser l'évapotranspiration
- Humidifier et refroidir l'air ambiant grâce aux fontaines et jeux d'eaux



Étude des îlots de chaleur et de fraîcheur urbains, Ville de Niort, 2015

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	=		
Consommations énergétiques	+	Maintien ou baisse de la consommation en période de canicule, limitant l'usage des climatiseurs	
Qualité de l'air	+		
Production d'énergie renouvelable	=		
Adaptation au changement climatique	++	Diminution des risques sanitaires associés aux canicules	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Nombre de mesures thermiques réalisées Nombre de réunions de sensibilisation/communication réalisées Réalisation d'un cahier de préconisations Nombre d'agents formés 	
Indicateurs de performance	 Nombre d'arbres plantés Nombre de toits et façades végétalisés Nombre de points chauds modifiés 	

Cit'ergie

Indicateurs Cit'ergie	-
Points d'observation	

5. AXE 5: UN TERRITOIRE AUX MOBILITES ADAPTEES

5.1. ORIENTATION 5.1: ÉTOFFER L'OFFRE DE MOBILITE ALTERNATIVE ET VALORISER L'EXISTANT



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
5. UN TERRITOIRE AUX MOBILITÉS DURABLES ET ADAPTÉES	5.1 ÉTOFFER L'OFFRE DE MOBILITÉ ALTERNATIVE ET VALORISER L'EXISTANT
Fiche action n°	Nom de l'action
5.1.1	SCHÉMA GLOBAL DE DÉVELOPPEMENT DE LA MOBILITÉ GNV ENTRE VÉHICULES, STATIONS ET UNITÉ DE MÉTHANISATION

Contexte

La Loi d'Orientation sur les Mobilités de 2019 (LOM) a donné plusieurs objectifs à atteindre en terme de mobilité dans les années à venir:

- la neutralité carbone des transports terrestres d'ici 2050.
- la fin de la vente de voitures neuves à énergies fossiles d'ici 2040.
- le soutien aux véhicules fonctionnant au gaz.

Ces objectifs seront atteints par la mise en place et le développement de solutions de territoire telles que la mobilité GNV notamment pour les véhicules utilitaires et lourds pour lesquels les solutions basées sur l'électricité ne sont pas adaptées en l'état actuel.

Dans l'Allier, le développement du transport GNV est lié à une flotte captive d'un avitaillement : le territoire de Moulins est équipé d'une station ouverte au public et hormis quelques stations privées de taille réduite, seuls des projets d'installation sont présents sur les autres agglomérations et cette absence d'un réseau cohérent constitue un obstacle à la conversion du parc.

Il est donc nécessaire de définir les actions à suivre pour homogénéiser le développement des stations GNV et encourager ce type de mobilité pour participer à réduire l'impact des déplacements sur le territoire.

Objectifs de l'action

- Mettre en place un écosystème favorable à la mobilité GNV, développer l'usage d'une énergie renouvelable issue de la méthanisation agricole, adaptée à une filière transports de marchandises moyennes distances et aux poids lourds de service public.
- Contribuer à la transition énergétique en réduisant la pollution atmosphérique et en s'adaptant au réchauffement climatique.
- ❖ 3 à 5 stations réparties sur le Département permettant d'assurer un ravitaillement sans détour.

- Réaliser un diagnostic et une analyse de la demande pour installer une station GNV/bio GNV sur le territoire (étude d'opportunité et de faisabilité):
 - Sonder les chargeurs et les transporteurs quant à l'intérêt d'installer une station GNV/bioGNV.
 - Définir la stratégie de déploiement de la future station et la flotte ciblée.

- Faire émerger les engagements possibles de conversion
- Définir les emplacements possibles
- Faire la publicité du contexte pour attirer des porteurs de projets

• Créer une station :

- Définir le cahier des charges de la première station GNV à implanter, et les contraintes inhérentes.
- Chercher les partenaires et les aides potentiels.
- Concrétiser le projet.
- Développer le lien entre la station et son territoire : bioGNV par certification et communication sur origine du gaz

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		SDE03	
Pilote / Porteur de l'action		SDE, GRDF, chambres consulaires, ADEME, Groupement agricole méthanisation, EPCI	
Partenaires techniques		Gaziers, collectivités, constructeurs automobiles	
Partenaires financiers		Gaziers investisseurs (GrDF finance 40% de l'extension du réseau dans le cas d'un projet de méthaniseur 🛭 à confirmer), collectivités, intégrateurs	
	Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	Prises de contact en cours		
Calendrier prévisionnel	Maturation longue		
Investissement	PCAET API: Coût d'acquisition, de construction de la station et de raccordement au réseau qui varie entre quelques milliers d'euros et 2 millions d'euros (en fonction de sa capacité). Coût d'exploitation, de maintenance et de gestion qui varie de 2000 €/an pour les petites stations à 30000€/an pour les plus grandes stations.		
Subventions	- Au niveau national: ADEME, Programmes d'investissements d'avenir, Fonds uniques interministériels, Aides locales etc. - Au niveau européen : CEF, EUREKA, Initiative PME, FEDER etc.		
Freins identifiés	Le coût d'investissement et d'entretien seront plus ou moins vite amortis en fonction de la demande = communiquer et inciter à l'utilisation de la station.		
Leviers identifiés	-Bonne acceptabilité citoyenne. -La gouvernance doit être bien étudiée. -L'emplacement doit être pertinent.		
Retour d'expérience	Station d Yzeure, autres territoires plus engagés		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+		
Consommations énergétiques	=		
Qualité de l'air	+		
Production d'énergie renouvelable	+		
Adaptation au changement	=		

climatique		
Bénéfice socio- économique	+	Impact sur les possibilités de développement ou de régression de la filière logistique

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre		
Indicateurs de performance	- Nombre de véhicules roulant au GNV. - Nombre et consommation des stations GNV.	







Axe stratégique	Orientation
5. UN TERRITOIRE AUX MOBILITÉS DURABLES ET ADAPTÉES	5.1 ÉTOFFER L'OFFRE DE MOBILITÉ ALTERNATIVE ET VALORISER L'EXISTANT
Fiche action n°	Nom de l'action
5.1.2	DÉVELOPPER LES VOITURES PARTAGÉES DANS LES BOURGS ET LES RELIER AVEC LES BORNES ÉLECTRIQUES

Contexte

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) de 2015 (modifiant l'article L224-7 du code de l'environnement) prévoit la possibilité, pour les collectivités et leurs groupements disposant d'un parc de plus de 20 véhicules automobiles -dont le poids total autorisé en charge est inférieur à 3,5 tonnes- qu'elles acquièrent ou utilisent lors du renouvellement du parc, 20 % de véhicules à faibles émissions carbone.

La loi d'Orientation sur les Mobilités (LOM) de 2019 entend supprimer les zones blanches de la mobilité (zones non couvertes par une autorité organisatrice de la mobilité) en accordant de nouvelles compétences aux collectivités territoriales pour organiser notamment des services tels que l'autopartage, le covoiturage, le transport à la demande. Des plans mobilités, couvrant l'ensemble des formes de mobilité, doivent remplacer les actuels plans de déplacement urbain (PDU).

Cette LOM prévoit notamment :

- la neutralité carbone des transports terrestres d'ici 2050.
- ♦ la fin de la vente de voitures neuves à énergies fossiles d'ici 2040.
- la multiplication des IRVE (Infrastructure de recharge de véhicules électriques) par 5 d'ici 2022 (obligation sur les parkings de plus de 10 bâtiments, possibilité de recharge gratuite au travail...).

Sur l'ensemble du Département de l'Allier, 76 bornes de recharge ont été installées par le Syndicat Départemental de l'Energie : 66 normales (22kW) et 10 rapides (50 kW). Elles ont été réparties sur les périmètres intercommunaux, la distance entre chaque borne ne dépassant pas 30 km. A l'intérieur de chaque intercommunalité, les bornes de recharge ont été positionnées sur les communes apparaissant comme les plus pertinentes au regard de plusieurs critères (population de la commune, nombre de commerces, nombre d'entreprises...). La gratuité des recharges s'est arrêtée courant 2018.

Objectifs de l'action

- Développer les voitures partagées dans les centres-villes et les bourgs
 - > Réduire l'impact environnemental du secteur des transports (pollution de l'air, émissions GES).
 - > Proposer des solutions alternatives dans des zones peu denses périurbaines ou rurales, où il y a peu ou pas d'offres de mobilité (relier la Montagne Bourbonnaise à l'agglo Vichyssoise).
 - Créer du lien social.
 - Optimiser le réseau déjà en place d'IRVE (à voir pour être complété par une ou deux bornes rapides).

Descriptif de l'action

Des véhicule(s) électrique(s) sont mis à disposition de la population dans des zones peu denses notamment, via 2 dispositifs :

conducteurs usagers pour emprunt sur une journée ou une demi-journée

conducteurs bénévoles qui s'inscrivent sur une base de données pour véhiculer des personnes

Des questions pratiques sur le déploiement devront se poser, en fonction des besoins (amplitude du service, service gratuit, échelle de déploiement, lien avec les ombrières photovoltaïques, etc.)

- > Identifier sur le territoire les communes où le besoin en véhicules en autopartage est important (peu de véhicule par foyer, précarité, retour à l'emplois, etc.) en travaillant avec les communes, les entreprises et les associations locales.
- > Identifier la possibilité de faire venir sur le territoire un opérateur (exemple : Citiz), ou s'il est plus approprié de porter le projet.
- > Identifier, pour chacune des zones à enjeux, le modèle d'autopartage le plus approprié :
 - Voiture unique en centre bourg ou flotte de véhicules à divers endroits ?
 - Autopartage en boucle (véhicule rendu dans la station de départ) ou en trace directe (avec ou sans station)
 - Carburant "classique" ou véhicule électrique : étudier la possibilité de relier ces véhicules avec les bornes électriques
- > Définir le plan de financement du projet.
- > Définir le plan de communication associé.
- > Cette réflexion sera menée en lien avec le déploiement des ombrières photovoltaïques sur les parkings de Vichy Communauté, dont l'action est présentée dans la **fiche-action n°3.2.1** du présent PCAET.

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action		SDE ₀₃
Pilote / Porteur de l'action		Vichy Communauté
Partenaires techniques		SDE 03, CEREMA
Partenaires financiers		Région AURA, département de l'Allier, communes concernées, Pays Vichy Auvergne (LEADER)
		Mise en œuvre de l'action
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé	
Calendrier prévisionnel	2021 : Lancement de la réflexion	
Investissement	Non déterminé	
Subventions	(achat 3 vé Lien: Appel L'AMI vise projets des opportunit urbaine et également Dépôt du c Lien: CAP concept gu production -systèmes	énéral qui est l'innovation multimodale pour concevoir des modèles de vie et de

Freins identifiés	Changement de comportement en termes de déplacement.
Leviers identifiés	-Bonne acceptabilité des citoyens. -Communiquer : articles dans la presse et le magazine de la Communauté d'Agglomération - Aides à l'acquisition d'un VE.
Retour d'expérience	Marcillat-en-Combraille (Allier): Sylvie VADON Villerouge-Termenès (Aude): En 2019, le maire de la commune de Villerouge-Termenès (150 habitants), dans l'Aude, a installé sur sa commune une voiture électrique en autopartage. L'idée est venue car le village est très isolé et la borne de recharge électrique (alimentée avec des ombrières PV) qui y avait été installée était sous-utilisée. Les investissements du projet et son fonctionnement pendant les 3 premières années a été financé à 80% par l'Europe, la Région et le Département. Pour une durée de vie de projet de 8 ans, le coût pour la commune est estimé à 1000 € / an Lien: https://www.monmandatlocal.fr/innover-pour-son-territoire/collectivites/autopartage-une-voiture-electrique-municipale-au-service-des-habitants-de-villerouge/ Outil PROSPER: Estimation de l'effet des bornes sur la conversion en véhicule électrique

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	++		
Consommations énergétiques	+		
Qualité de l'air	++		
Production d'énergie renouvelable	=		
Adaptation au changement climatique	=		

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	- Nombre de personnes inscrites au dispositif - Nombre de trajets effectués	
Indicateurs de performance	- Part du kilométrage réalisé avec des véhicules à faibles émissions - Volumes d'émissions de gaz à effet de serre et autres polluants atmosphériques non émis	







Axe stratégique	Orientation
5. UN TERRITOIRE AUX MOBILITÉS DURABLES ET ADAPTÉES	5.1 ÉTOFFER L'OFFRE DE MOBILITÉ ALTERNATIVE ET VALORISER L'EXISTANT
Fiche action n°	Nom de l'action
5.1.3	REGROUPER, COMMUNIQUER, ET CARTOGRAPHIER LES SOLUTIONS DE MOBILITÉ EXISTANTES

Contexte

Le secteur des transports (incluant les déplacements de personnes et de marchandises) est le deuxième consommateur d'énergie du territoire (26 %), le premier émetteur d'Oxydes d'azote (61 %) et le premier émetteur de gaz à effet de serre (23 %). La voiture individuelle est ainsi utilisée pour 82% des trajets domicile-travail, y compris pour ceux qui vivent et travaillent sur la même commune.

Ainsi, il est important de promouvoir les solutions de mobilités alternatives déjà existantes à l'échelle du territoire, et de diversifier l'offre des solutions proposées.

Qu'ils soient professionnels ou personnels, les déplacements se sont énormément développés sur le territoire. La mobilité constitue donc un enjeu essentiel de cohésion sociale et territoriale. L'enjeu est d'apporter des solutions de mobilité fiables et efficaces aux habitants de l'agglomération. La Politique Globale des Déplacements (PGD), volet mobilité du SCoT, vise à proposer des solutions alternatives à l'utilisation de la voiture. Celle-ci est en effet un contributeur important aux émissions de GES du territoire, alors que le bus, le vélo et la marche à pied sont parfois beaucoup plus adaptés et économes que la voiture. Entre espaces urbains et périurbains, les besoins de mobilité sont différents. En secteur périurbain et rural, il faut veiller à bien articuler urbanisme et déplacement pour rendre la voiture moins indispensable.

Objectifs de l'action

- Etude de faisabilité pour la création d'une plateforme de mobilité sur le département de l'Allier par la DIRRECTE
- Promouvoir et valoriser les solutions déjà existantes de mobilité grâce à une campagne de communication renforcée et une simplification de l'accès à l'information
 - > Condenser les offres existantes sur une plateforme d'ici 2022 pour leur donner plus de visibilité
 - > Lancer une campagne de communication sur la mobilité chaque année entre 2021 et 2026
- Proposer une offre de mobilité accrue et variée qui s'adapte aux besoins de tous à l'échelle du territoire
 - > Mobiliser 10% des 5600 actifs qui vont actuellement travailler sur leur commune de résidence en voiture (chiffres INSEE 2015). Il s'agit de les réorienter vers du vélo, de la marche à pied ou des transports en commun à l'horizon 2026, en lien avec la stratégie PCAET.
 - > Mobiliser 10% des 18 0000 actifs qui vont actuellement travailler sur d'autres communes en voiture (chiffres INSEE 2015). Il s'agit de les réorienter vers du covoiturage, du transport en commun ou du mode doux (utilisation de la voie verte) à l'horizon 2026, en lien avec la stratégie PCAET.

> Soit l'objectif d'atteindre une part modale de la voiture inférieure à 75% en 2026

Descriptif de l'action

- Etude de faisabilité pour la création d'une plateforme de Mobilité sur le département de l'Allier par la DIRRECTE
 - > Les informations se trouvent dans la **fiche-action 5.1.4** du présent PCAET : "Étudier la possibilité de créer une plateforme de Mobilité sur le département de l'Allier"
- Condenser les offres existantes sur une plateforme d'ici 2022 pour leur donner plus de visibilité
 - > Les offres existantes actuellement sur le territoire sont les suivantes :
 - 2 aires de covoiturage
 - MOBIVAL : Service public de transport à la demande sur 39 communes de Vichy Communauté
 - MOBIVIE : service public de transport urbain sur 6 communes de l'agglomération
 - Transports scolaires
 - 1 500 arrêts d'autocars Trans'Allier
 - Schéma cyclable
 - 2 gares ferroviaires (Vichy et Saint-Germain-des-fossés)
 - Une réouverture de la ligne RAILCOOP prévue en 2022 entre Bordeaux et Lyon passant à Saint-Germain-des-fossés.
 - > Cependant leur utilisation est minime et contraignante par rapport à la voiture individuelle. Il s'agit donc dans un premier temps de valoriser au maximum ces solutions et de les simplifier.
 - > Une des solutions à étudier est de cartographier l'ensemble des itinéraires cyclables, ferroviaires ou routiers. Recenser et représenter les points d'arrêts, les aires de covoiturage et les locaux à vélo. Indiquer les horaires, les contacts et les points de vente de chacune des solutions. Dématérialiser et regrouper l'achat des titres de transports au même endroit. Cette cartographie d'une "offre globale" de la mobilité territoriale doit être disponible sur le site de chacune des communes ou sur une plateforme en ligne. Elle peut également être affichée dans les mairies et les points de passage (gares, zones d'activité, arrêts de car).
 - > Une autre solution est de rassembler physiquement toutes ces offres autour des pôles multimodaux de Vichy, Cusset et Saint-Germain-des-fossés (création, développement ou promotion). Il s'agit de concentrer gares, Aires de covoiturage avec places réservées sur les parkings, Arrêts de ligne de cars (Trans'Allier ou scolaires), locaux à vélo accessibles, sécurisés, avec suffisamment d'emplacements, aménagements cyclables, points de réservation TAD, etc. Il s'agirait de créer ainsi une plateforme multimodale ou une maison des mobilités.
 - > Soutien à l'innovation multimodale pour concevoir des modèles de vie et de production durables :
 - systèmes et services innovants pour la production et les transports
 - mobilité humaine personnalisée comme facteur clé de la santé
 - mise place d'un city-lab à Vichy, territoire pilote pour favoriser la mobilité des personnes en tant que facteur clé de la santé.
 - Lien : <u>CAP 20-25</u>
- Lancer une campagne de communication sur la mobilité chaque année entre 2021 et 2026
 - > Diffusion large de la plateforme et de la cartographie détaillée ci-dessus
 - > Temps de sensibilisation et d'informations comme des apéros-mobilité en lien avec les associations du territoire
 - > Intégrer une initiative de type Challenge de la Mobilité chaque année entre 2021 et 2026 : Challenge Mobilité Auvergne-Rhône-Alpes 2020
 - L'objectif est de profiter d'une démarche de sensibilisation collective pour avoir accès aux outils de communication communs et aux offres de récompenses des lauréats. Le jour J, chacun est invité à laisser sa voiture individuelle au garage au profit de la marche, du vélo, des transports en commun ou du covoiturage pour effectuer son trajet domicile-travail.
- Accroître l'offre de mobilités actuelle pour l'adapter aux besoins de tous à l'échelle du territoire

- > Concerter le territoire pour recenser les attentes des citoyens et entreprises. Identifier les besoins, par exemple avec des comptages du nombre de passage de voitures-solo sur certains grands axes.
- > Renforcer le dispositif MOBIVIE via la Politique Globale des Déplacements (PGD)
 - Action n° 1 « Améliorer la desserte et la vitesse commerciale du réseau de bus Mobivie » : notamment sur la ligne A à la faveur de la desserte du quartier de Presles récemment réhabilité.
 - Action n° 4 « Rendre le réseau Mobivie accessible aux personnes à mobilité réduite (PMR)» : le dernier arrêt prioritaire (et quai) du Schéma Directeur Agenda Programmé (SD'AP) a été adapté à la faveur du réaménagement du Square Albert 1er. Le réseau de bus MOBIVIE est donc désormais accessible au sens de la loi.
- > Expérimentation de la navette autonome en partenariat avec Ligier. Vichy Communauté fait partie des 13 expérimentations de navette autonome du Consortium SAM labellisées par le gouvernement. Cette navette circulera sur une voie nouvelle, fermée à la circulation automobile en mixité avec modes doux piétons / cycles sur les bords d'Allier.
- > Revoir l'organisation du Transport à la Demande (TAD). Il est actuellement sectorisé par EPCI, ce qui n'est pas adapté aux besoins de déplacements des habitants. Une ouverture à toutes les communes doit être envisagé.
- > Étudier la possibilité de lancer un dispositif de voiture en autopartage, comme il existe sur Marcillat en Combraille (fiche-action 5.1.1 du présent PCAET : "Développer les voitures partagées dans les bourgs et les relier avec les bornes électriques"), et militer pour le développement de Citiz à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes
- > Identifier la possibilité de créer des lignes de covoiturages domicile-travail et de matérialiser des arrêts sur ces axes. S'inspirer de ce qui avait été fait dans le cadre du Rézo Pouce et de la solution actuelle de Covoit Ici (Ouest Rhodanien, Nord Parisien, Suisse, etc.). Étudier la faisabilité d'équiper les aires de covoiturage avec des bornes connectées à un panneau lumineux en bord de route permettant de mettre en relation un passager avec un automobiliste moyennant une légère rémunération.
- > Diffuser l'utilisation d'une plateforme de covoiturage commune sur le département de l'Allier ou de la région Auvergne-Rhône-Alpes qui recense les annonces de covoiturage des plateformes privées et publiques
- > Continuer le maillage en aires de covoiturage, et en locaux à vélos, à proximité des itinéraires routiers et ferroviaires, et des zones d'activités du territoire. Identifier les parkings de communes qui y seraient favorables.
- > Améliorer l'offre d'autocars Trans'Allier et Scolaires. Simplifier l'accès aux 'informations (horaires de passages, achats des titres de transport en amont). Mettre en place plus de lignes, avec des cars plus petits. Étudier les formules d'embarquement des vélos dans les bus et les cars, pour favoriser l'intermodalité.
- > Impliquer les entreprises dans cette recherche de solutions, notamment via les Plans de Déplacements Entreprises ou Inter-Entreprises (PDE et PDIE), ou une participation financière.
- > —Soutien de Vichy Communauté au projet Railcoop : projet de réouverture de la ligne de train Lyon-Bordeaux en passant par Saint-Germain-des-Fossés. Vichy Communauté a même adhérer à la société pour un montant total de 42 000€ soit 0.5€ par habitant.

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action	E6, SDE03, Vichy Communauté	
Pilote / Porteur de l'action	Vichy Communauté	
Partenaires techniques		
Partenaires financiers		

Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	2022 : Création de la plateforme (solution dématérialisée ou physique)		
Investissement	Non dimensionné		
Subventions	<u>Contrat d'aménagements de mobilités vertes - Abords des gares et haltes ferroviaires - Transports</u>		
Freins identifiés	Visibilité et communication sur l'offre existante		
Leviers identifiés	Attente forte des habitants et entreprises		
Retour d'expérience	Autopartage Marcillat-en-Combrailles (Allier) : Sylvie VADON Lignes de covoiturage : Covoit'ici Ouest Rhodanien		
	Plateforme de covoiturage Auvergne-Rhône-Alpes: <u>mov'ici partageons nos trajets quotidiens</u> Concilier le transport des vélos dans les autocars : <u>CR_Journée d'étude vélo-car</u>		

Bénéfices environnementaux de l'action				
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions		
Émissions de GES	++			
Consommations énergétiques	++	Source : Rapport de Stratégie PCAET : Une personne se déplaçant en voiture économise environ 3 MWh par an si elle choisit de se déplacer à vélo (sur une base de 5 km de trajet aller), environ 3 MWh par an si elle choisit de se déplacer en transports en commun (sur la base de 15 km de trajet) et environ 4 MWh par an si elle choisit de covoiturer (sur la base de 25 km de trajet)		
Qualité de l'air	++			
Production d'énergie renouvelable	=			
Adaptation au changement climatique	=			

Suivi de l'action			
Indicateurs de mise en œuvre	 Création de la plateforme (solution dématérialisée ou physique) Nombre de temps de sensibilisation et d'informations organisés Nombre d'initiatives lancées type "Challenge de la mobilité" Nombre de PDE ou PDIE lancés par les entreprises du territoire Nombre d'aires de covoiturage et de lignes de covoiturage matérialisées sur le territoire 		
Indicateurs de performance	 Évolution de la part modale de la voiture sur le territoire (%) d'après l'INSEE 		

Cit'ergie			
Indicateurs Cit'ergie	 Part modale de la voiture en nombre de déplacements (%) (obligatoire) Part modale piéton (%) (non obligatoire) Part modale vélo (%) (non obligatoire) Part modale transport en commun (%) (non obligatoire) Fréquentation des transports en commun (voyages/hab) (non obligatoire) Maillage du territoire par le réseau transport en commun (non obligatoire) 		
Points d'observation	La part modale est une part en nombre de déplacements. Le premier indicateur correspond au nombre de déplacements en voiture sur le nombre de déplacements total. L'indicateur sur le maillage du territoire peut être un nombre moyen d'arrêts par km du réseau du transport en commun, le nombre d'arrêts par habitant, km de réseau par habitant		







Axe stratégique	Orientation
5. UN TERRITOIRE AUX MOBILITÉS DURABLES ET ADAPTÉES	5.1 ÉTOFFER L'OFFRE DE MOBILITÉ ALTERNATIVE ET VALORISER L'EXISTANT
Fiche action n°	Nom de l'action
5.1.4	ETUDIER LA POSSIBILITÉ DE CRÉER UNE PLATEFORME DE MOBILITÉ SUR LE DÉPARTEMENT DE L'ALLIER

Contexte

La mobilité apparaît dans l'Allier comme le deuxième secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre (fret et transports de personnes confondus). Département rural où l'usage de la voiture reste la solution de déplacement la plus représentée (déplacements domicile-travail, loisirs, etc.), son utilisation représente un coût économique qui peut constituer un frein dans l'accès à l'emploi (permis, achat de voiture, assurances, entretien, etc.).

La mise en place d'une Plateforme de Mobilité permettrait l'émergence de solutions de mobilité durable répondant aux problématiques de réduction d'émissions de GES et pouvant faciliter l'accès à la formation, l'emploi et différents services du bassin de vie.

L'enjeu réside alors dans la capacité des acteurs locaux à coordonner les initiatives et les dispositifs d'aides à la mobilité déjà existants ainsi que dans leur capacité à développer des solutions nouvelles, complémentaires à l'offre actuelle et répondant aux besoins identifiés.

Fort de ce constat, la DIRECCTE a initié une étude de faisabilité d'une plateforme de mobilité : grâce à une approche globale et un travail en concertation entre les acteurs du territoire, des leviers ont pu être identifiés pour mener à bien ce projet collectif et transversal.

Objectifs de l'action

- Réaliser un état des lieux de l'offre de mobilité actuelle sur le département de l'Allier: freins, leviers, besoins des publics (en lien avec l'emploi), etc.
- Définir en concertation les services nouveaux à développer, favoriser l'émergence d'idées novatrices pour des mobilités alternatives
- Concrétiser et pérenniser l'offre via la mise en place d'une plateforme de mobilité

Descriptif de l'action

Afin d'identifier la faisabilité et la pertinence d'une plateforme de mobilité, un état des lieux précis de la situation actuelle, initié par la DIRECCTE, a été réalisé de février à octobre 2020 par le cabinet d'étude Mob'In.

- La méthodologie de l'étude : s'appuie sur les actions déjà existantes et se veut en concertation avec les différents acteurs publics, privés et associatifs :
 - > constitution d'un Comité de Pilotage : chargé de conduire la stratégie du projet et de déterminer les principales orientations de sa réalisation.
 - constitution de groupes de projets : composés entre autres de représentants du champ de l'Insertion par l'Activité Économique, de la mobilité, de l'économie sociale et solidaire, de la jeunesse, de l'éducation et de

- la formation et du monde de l'entreprise. Les groupes de projets ont pu travailler en concertation en suivant les orientations prises par le COPIL, et ont pu faire remonter les besoins des acteurs et des publics.
- > cartographie des besoins et des freins sur le territoire : afin de mieux connaître les besoins des publics en insertion et demandeurs d'emploi, la cartographie s'est effectuée sur la base des états des lieux existants et d'enquêtes/entretiens complémentaires.
- mesure de l'écart entre l'offre actuelle et les besoins repérés : identification de l'offre existante, des besoins et des acteurs pertinents. L'étude a également pu identifier de nouveaux services à développer pour répondre aux besoins repérés et non satisfaits.

Les conclusions du diagnostic :

- Une offre de mobilité dont les réponses sont non connectées entre elles, parfois limitées et accessibles à seulement une partie du territoire et/ou uniquement pour une catégorie de personnes.
- Ces besoins sont partagés par :
 - Les entreprises (difficultés de recrutement liées à la mobilité)
 - Plusieurs types de publics (difficultés liées à la mobilité dont plus 80% dans le cadre de la recherche et/ou accès à un emploi ou à une formation)

Un besoin et une volonté collective :

- Les acteurs locaux sont favorables à la mise en place d'une plateforme de Mobilité départementale en vue d'une réponse globale, lisible et visible. Elle pourrait constituer un outil de territoire regroupant l'ensemble de l'offre de services de mobilité en adéquation avec les besoins recensés dans l'étude :
 - un interlocuteur unique (Conseil en Mobilité)
 - information, et communication sur les offres de mobilités adaptées
 - coordination des dispositifs de mobilité, création de synergies entre offres
 - ingénierie pour l'accompagnement au développement de l'offre de services mobilité adaptés
 - assurer une veille via le Conseil en Mobilité qui permet d'avoir une analyse fine des besoins en territoire
- Avec une entrée "faciliter l'insertion socio-professionnelle", la plateforme Mobilité s'inscrit dans une démarche transversale, répondant aux enjeux PCAET. La plateforme de Mobilité permettrait de contribuer à l'émergence de solutions de mobilité alternative et durable permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées au secteur des transports.
- ❖ Construire une approche départementale de la mobilité : dans cette optique, il semble nécessaire d'enclencher rapidement une phase « préfiguratrice » avec un chef de file ayant un rôle d'ingénierie et d'animation. Ce temps de co-construction permettrait de :
 - > Mobiliser les parties prenantes locales (EPCI, opérateurs de mobilité, prescripteurs potentiels)
 - > S'approprier et se former aux enjeux de la mobilité
 - > Valider l'offre de services de mobilité mobilisable immédiatement sur chaque territoire, définir les éventuels développements à prévoir
 - > Définir le rôle des opérateurs locaux dans le cadre de la plateforme territoriale
 - > Former les conseillers mobilité, définir les procédures d'orientation et d'accompagnement des personnes
 - > Valider les modes et outils de gouvernance ainsi que le modèle économique
 - > Valider un plan d'action à court/moyen terme pour une mise en oeuvre

Il serait préférable d'enclencher ces actions dans un temps relativement proche du rendu des conclusions de cette étude pour ne pas perdre en efficience.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		Mob'In, DIRECCTE, SDE03	
Pilote / Porteur de l'actio	n	DIRECCTE	
Partenaires techniques		Mob'In, acteurs socio-économiques, EPCI	
Partenaires financiers		DIRECCTE 03, Auvergne Active	
	Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	 Diagnostic réalisé (mars-octobre 2020) Phase de co-construction à lancer rapidement (fin 2020-début 2021) 		
Calendrier prévisionnel	Selon le niveau de mobilisation des acteurs locaux, ce temps de construction devrait se situer		

	entre 3 et 6 mois		
Subventions			
Freins identifiés	- Identification d'un chef de file ayant un rôle d'ingénierie et d'animation		
Leviers identifiés	 Volonté collective pour l'existence d'une plateforme de mobilité Mobilisation de tous les acteurs (citoyens, associations, entreprises, institutions, collectivités) Transversalité des enjeux (insertion professionnelle, climat, attractivité du territoire) Un point d'entrée unique qui facilite l'accès à l'information et offre une meilleure visibilité 		
Retour d'expérience	Création d'une plateforme territoriale de la mobilité par le PETR du Montargois-en-Gâtinais (2017 (contact : Didier KETSCHKER, Coordinateur de la Plateforme Territoriale de Mobilité)		

Bénéfices environnementaux de l'action				
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions		
Émissions de GES	+	Indirectement via la promotion et la valorisation de mobilités alternatives (réduction des transports individuels systématiques en voiture)		
Consommations énergétiques	=			
Qualité de l'air	+	Réduction du nombre de trajets individuels		
Production d'énergie renouvelable	=			
Adaptation au changement climatique	+	Recherche de mobilités alternatives et durables		
Bénéfice socio- économique	+	Bénéfices sociaux (faciliter l'accès ou le retour à l'emploi). Apparition de nouveaux projets.		

Suivi de l'action			
Indicateurs de mise en	- Création de la plateforme de mobilité		
œuvre			
Indicateurs de	- Mise en place d'un Conseil Mobilité		
performance	- Communication autour de la promotion de la plateforme		
i e	- Nombre de personnes renseignées		
	- Nombre d'entreprises conseillées en termes de plan de déplacement interentreprises		

5.2. ORIENTATION 5.2: PLANIFIER ET PROMOUVOIR LA MOBILITE ACTIVE



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique			Orientation
5. UN MOBILITÉS ADAPTÉES	TERRITOIRE DURABLES	AUX ET	5.2 PLANIFIER ET PROMOUVOIR LA MOBILITE ACTIVE
Fiche action n°			Nom de l'action
5.2.1			DEVELOPPER LA MOBILITE DOUCE

Contexte

Le secteur des transports (incluant les déplacements de personnes et de marchandises) est le deuxième consommateur d'énergie du territoire (26 %), le premier émetteur d'Oxydes d'azote (61 %) et le premier émetteur de gaz à effet de serre (23 %).

La voiture individuelle est ainsi utilisée pour 82% des trajets domicile-travail, y compris pour ceux qui vivent et travaillent sur la même commune. Selon l'INSEE, en 2015, seulement 26% des actifs qui travaillent dans leur commune de résidence s'y rendent à vélo ou à pied.

Ainsi, il est important d'améliorer et de faciliter l'accès à ces moyens de mobilités doux.

Objectifs de l'action

Favoriser les déplacements à vélo ou à pied :

- > Mobiliser 10% des 5600 actifs qui vont actuellement travailler sur leur commune de résidence en voiture (chiffres INSEE 2015). Il s'agit de les réorienter vers du vélo, de la marche à pied ou des transports en commun à l'horizon 2026, en lien avec la stratégie PCAET.
- > S'appuyer sur le Schéma Cyclable réalisé et le Plan vélo adopté en 2018
- > Développer les infrastructures, aménagements et services cyclables

Descriptif de l'action

S'appuyer sur la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM)

La Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) adoptée en 2019 prévoit notamment de favoriser la montée en puissance de l'utilisation des vélos :

- > Multiplier par 3x la part modale du vélo pour passer de 3 à 9% d'ici 2024
- > Remplacement de l'indemnité kilométrique par le forfait mobilité durable : les frais de déplacement domicile-travail sont remboursés jusqu'à 400€/an, en plus du remboursement de 50% concernant l'utilisation des transports en commun
- > Marquage des vélos pour lutter contre le vol
- S'appuyer sur le Schéma Cyclable réalisé sur Vichy Communauté et les actions mentionnées dans la

Politique Globale des Déplacements (PGD)

- > Action n° 8 « Déployer des itinéraires cyclables planifiés » par le Plan vélo adopté en 2018. Dans le cadre ce plan, les aménagements cyclables ont été cartographiés. Il est constitué de 2 familles d'actions :
 - Aménagements urbains dédiés à la pratique du vélo
 - Mesures incitatives à la pratique du vélo
- > Action n° 9 « Développer les services en faveur des cyclistes » :
 - La flotte existante VIVELO se répartit en 6 stations de location en libre-service 7j/7 et 24h/24, dont 4 à Vichy, une à Cusset et une à Bellerive sur Allier, pour améliorer la desserte entre les deux cœurs de ville (et à hauteur de la cité de Presles et du lycée Albert Londres). Elle repose sur l'utilisation d'une application smartphone digitalisée pour le déblocage des vélos et le paiement.
 - Enfin, Vichy Communauté a terminé l'aménagement de 710 m de piste cyclable du boulevard urbain allant du rond-point avenue G. Roux jusqu'au giratoire rue de Romainville à Cusset.

Développer les infrastructures, aménagements et services cyclables

- > Développer des itinéraires stratégiques desservant les lieux touristiques (connexion avec la voie verte), les zones d'activités, et les centres-bourgs dans le cadre de leur revitalisation.
 - Exemple de la voie verte: la Voie verte communautaire est la portion de 27 kms de découverte Nord/Sud du territoire en bordure de l'Allier. Ce linéaire local sera intégré à la « Véloroute Via Allier » qui reliera à terme Nevers à Palavas-les-Flots. La première tranche située sur la Boucle du Lac et la Boucle des Isles en rive gauche (Bellerive-sur-Allier), a été achevée en octobre 2019 ; tandis que s'est effectué le travail réglementaire nécessaire à l'obtention des autorisations pour aménager les autres tranches. Dans un objectif de continuité villecampagne, l'intercommunalité apporte son concours à la mise en place d'itinéraires de mobilité douce en connexion avec la Voie verte tel que le projet initié par Creuzier-le-Vieux, en concertation avec la population (mise à disposition d'un Chargé de mission) autour de 5 communes (Creuzier-le-Vieux, St Germain-des-Fossés, Billy, St Rémy-en-Rollat, Charmeil) et 2 thèmes: Rive droite de l'Allier « histoire » et rive gauche « nature ».
- > Développer les infrastructures qui encouragent l'usage du vélo, les stationnements pour vélo dans les endroits stratégiques (commerces, écoles, zones d'activités). Les locaux à vélo seront accessibles, sécurisés, avec suffisamment d'emplacements
- > Adapter les transports en commun pour embarquer les cyclistes et ainsi favoriser l'intermodalité. Étudier les formules d'embarquement des vélos dans les bus, les cars et les trains.
- > Augmenter le nombre de vélo en libre-service (VIVELO, VAE)
- > Sécurisation des lieux identifiés comme dangereux (carrefours). Mettre en place une signalétique de qualité
- > Aides à l'achat d'un VAE

Soutenir les initiatives partenaires

- > A l'image de l'atelier participatif "Le gang des dérailleurs" dont l'action est détaillée dans la fiche 5.2.2 du présent PCAET : "Développer la pratique du Vélo (Atelier participatif de réparation « Le gang des dérailleurs »)"
- > A l'image de l'atelier Collectif : Parlons vélo dans l'agglo

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action E6, SDE03, Vichy Communauté		
Pilote / Porteur de l'action	Vichy Communauté	
Partenaires techniques Atelier participatif de réparation de vélos : Gang des dérailleurs Collectif : Parlons vélo dans l'agglo		
Partenaires financiers		

Mise en œuvre de l'action					
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé				
Calendrier prévisionnel	2018 : Plan Vélo 2020 - 2026 : Mise en œuvre opérationnelle des actions				
Investissement	Coût des pistes cyclables > 1000 € HT / m² de linéaire cyclable				
Subventions	Dispositif de soutien « Itinéraires Véloroutes Voies vertes prioritaires » - Environnement - Energie Appel à projets "Fonds Mobilités Actives - Aménagements Cyclables 2020"				
Freins identifiés	Coût des infrastructures				
Leviers identifiés	LOM et Schéma Cyclable déjà pertinent. Le coût des infrastructures cyclables est inférieur à celui des infrastructures routières.				
Retour d'expérience	Concilier le transport des vélos dans les autocars : <u>CR Journée d'étude vélo-car</u>				

Bénéfices environnementaux de l'action				
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions		
Émissions de GES	++	La diminution de l'usage des véhicules thermiques dans les villes et bourgs diminue les émissions de gaz à effet de serre		
Consommations énergétiques	++	Source : Rapport de Stratégie PCAET : Une personne se déplaçant en voiture économise environ 3 MWh par an si elle choisit de se déplacer à vélo (sur une base de 5 km de trajet aller)		
Qualité de l'air	++	La diminution de l'usage des véhicules thermiques dans les villes et bourgs diminue les émissions de polluants atmosphériques (NOx, particules,)		
Production d'énergie renouvelable				
Adaptation au changement climatique	++	Le développement des mobilités actives (piétonne et cyclable) vise à rendre les habitudes des citoyens plus résilientes face au changement climatique et l'augmentation du prix de l'énergie		

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Nombre de vélo en libre-service (VIVELO, VAE) Nombre de m² cyclables sur le territoire Nombre de bus & cars disposant de solution d'embarquement de vélos "Budget vélo" annuel (€) 	
Indicateurs de performance	 Évolution de la part modale du vélo sur le territoire (%) d'après l'INSEE 	

Cit'ergie		
Indicateurs Cit'ergie Part modale piéton (%) (non obligatoire) Part modale vélo (%) (non obligatoire)		
Points d'observation	La part modale est une part en nombre de déplacement.	







Axe stratégique	Orientation
5. UN TERRITOIRE AUX MOBILITÉS DURABLES ET ADAPTÉES	5.2 PLANIFIER ET PROMOUVOIR LA MOBILITE ACTIVE
Fiche action n°	Nom de l'action
5.2.2	DÉVELOPPER LA PRATIQUE DU VÉLO (ATELIER PARTICIPATIF DE RÉPARATION « LE GANG DES DÉRAILLEURS »)

Contexte

Le secteur des transports est l'un des principaux consommateurs d'énergie et l'un des plus importants émetteurs d'oxydes d'azote et de gaz à effet de serre du territoire.

La voiture individuelle est très majoritairement utilisée sur le territoire du département de l'Allier, notamment pour les trajets domicile-travail (et y compris pour ceux qui vivent et travaillent sur la même commune).

Ainsi, il est important d'améliorer et de faciliter l'accès aux moyens de mobilité doux et actifs - tel que le vélo.

La Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) adoptée en 2019 prévoit notamment de favoriser la montée en puissance de l'utilisation des vélos :

- Multiplication par 3 de la part modale du vélo pour passer de 3 à 9% d'ici 2024.
- Remplacement de l'indemnité kilométrique par le forfait mobilité durable : les frais de déplacement domicile-travail sont remboursés jusqu'à 400€/an, en plus du remboursement de 50% concernant l'utilisation des transports en commun.
- Marquage des vélos pour lutter contre le vol.

La pratique du vélo est en effet à la fois :

- écologique : permet en effet de désengorger les villes et les transports en commun, n'émet pas de gaz à effet de serre et contribue donc au maintien une bonne qualité de l'air ; réduit les pollutions sonores.
- économique (pas d'achat de carburant, d'assurance, de coût de stationnement comme pour la voiture).
- et permet la pratique d'une activité physique.

La réalisation d'un Schéma Cyclable (d'ici 2022), d'un Plan de Déplacement Inter Entreprise (PDIE ?) ainsi que la création de lieux où l'on peut apprendre à réparer son vélo à moindre coût favorisent cette pratique du vélo.

Objectifs de l'action

- Faire baisser l'utilisation de la voiture, afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- Participer à une économie circulaire locale de réduction des déchets.
- Aspect sanitaire (un maintien en bonne santé).
- Faciliter l'accès à ces moyens de mobilités doux ; développer localement une culture vélo.
- Développer le cyclotourisme en lien avec les voies vertes du territoire.

Descriptif de l'action

« Le gang des dérailleurs » est un atelier participatif de réparations vélos situé à Vichy, au 26 avenue de la croix St Martin, depuis septembre 2019. Le local est loué par Vichy Communauté de façon symbolique.

Grâce à une adhésion annuelle (15€ pour une famille, 10€ pour une personne seule), les citoyens bénéficient de l'aide de ses bénévoles pour développer des connaissances mécaniques et être le plus autonome possible pour réparer ses vélos et autres trottinettes. Des outils et pièces détachées sont mis à disposition. Des "apéros démontage" de vieux engins inutilisables sont organisés afin de récupérer des pièces qui serviront pour des réparations futures. C'est aussi le plaisir des échanges et de la

convivialité. Il y a actuellement environ 70 adhérents.

Les dons de vieux vélos de particuliers étant trop peu importants, Ils sont plus souvent récupérés dans les déchetteries, qui n'ont pas toutes de local/container adéquat, fermé, pour mettre les vélos usagés de côté. Il y a donc beaucoup de pertes (vélos partant à la benne), et il faudrait donc penser à équiper les déchetteries avec des box.

Cette démarche participe ainsi à une économie circulaire locale de réduction des déchets en favorisant le réemploi et en prolongeant la durée de vie d'un vélo. En plus de la réparation, l'atelier peut mettre en vente à bas coût des vélos remis en état.

« Le gang des dérailleurs » est membre de "L'Heureux Cyclage", un réseau d'ateliers vélo participatifs et solidaires, qui s'est développé pour valoriser la promotion du vélo par l'activité de réemploi des vélos, combinée à l'apprentissage de la mécanique.

Les projets :

- Rechercher des subventions pour l'achat de matériel destiné au marquage des vélos (coût estimé autour de 5000€) et pour pouvoir se chauffer dans le local, l'hiver.
- Mettre en œuvre la station de réparation au lycée de Presles, suite à l'obtention de la subvention de 500€ du concours TEPOS.
- Communiquer plus sur leur existence.

« Le gang des dérailleurs » fait partie du réseau des réparateurs référencés pour le « coup de Pouce Vélo » mis en place par le gouvernement, qui offre une prise en charge jusqu'à 50€ pour la remise en état d'un vélo, jusqu'au 31 décembre 2020. https://www.facebook.com/legangdesderailleurs

		Pilotage de l'action	
Rédacteur de l'action		Le gang des dérailleurs, SDE03	
Pilote / Porteur de l'actio	n	Le gang des dérailleurs	
Partenaires techniques		Le CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement), l'association Vélo & Territoires, qui regroupe 109 adhérents (régions, départements, intercommunalités), la FUB (Fédération française des usagers de la bicyclette)	
Partenaires financiers		Les autorités organisatrices de la mobilité (AOM)	
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	En cours, jusqu'à 2026.		
Investissement	1500-2000€ : achat d'outils (clous, vis).		
Subventions	Maïf; Vichy Communauté (concours TEPOS). 2nd appel à projets aménagements cyclables/ lancé le 10 juillet 2020, il vise à soutenir le déploiement d'itinéraires cyclables structurants dans tous les territoires et intervient dans le cadre de la mise en œuvre du Plan Vélo et du contexte de crise sanitaire. Il vise à soutenir financièrement les maîtres d'ouvrage publics, notamment les communes, les départements, les groupements de collectivités, les autorités organisatrices de la mobilité, les établissements publics de coopération intercommunale, dans leurs projets de pérennisation des pistes cyclables de transition, de réalisation d'itinéraires cyclables sécurisés et de résorption de discontinuités d'itinéraires, dès lors que le projet s'inscrit dans une politique cyclable cohérente à l'échelle du territoire. Il doit permettre d'intensifier la réalisation d'aménagements cyclables identifiés comme nécessaires dans des secteurs à enjeu et coûteux du fait de leur ampleur. Cet appel à projets vient en complément de la dotation de soutien à l'investissement (DSIL ou		

	l'appel à projets ou les co-financer lorsqu'ils sont particulièrement structurants. Les candidats sont invités à déposer leur(s) projet(s) avant le 30 octobre 2020 (inclus) sur la plateforme Démarches simplifiées : https://www.demarches-simplifiees.fr/commencer/aap-amenagements-cyclables2020		
Freins identifiés	 Insécurité (dangerosité vis-à-vis des voitures) Vols coût d'achat d'un VAE Handicap Météo-topographie 		
Leviers identifiés	 Sécurisation des lieux identifiés comme dangereux (carrefours) Marquage des vélos pour lutter contre les vols Aides à l'achat d'un VAE Développer et entretenir les infrastructures, aménagements et services cyclables: augmenter le nombre de stationnements vélos, de garages à vélos sécurisé, de vélos ou VAE en libre-service, mettre en place une signalétique de qualité, développer les zones 30 et zones de rencontres, favoriser l'intermodalité 		
Retour d'expérience	« Un guidon dans la tête » à Clermont-Ferrand.		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+		
Consommations énergétiques	+		
Qualité de l'air	+		
Production d'énergie renouvelable	=	Sauf si coupler arceaux avec ombrières PV.	
Adaptation au changement climatique	+	Une attention particulière doit être portée sur le maintien, voire le développement, de la biodiversité en place.	
Bénéfice socio- économique	+	Economie financière (pas de dépense de carburant). Abonnements gratuits pour les vélos en libre-service?	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Km de pistes / bandes cyclables et voies vertes existantes sur le territoire. Nombre d'adhésions par an. 	
Indicateurs de performance	 Nombre de réparations réalisées par an. Nombre de journées de formations réalisées par an. 	

6. AXE 6: DEVELOPPER L'ECONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE

6.1. ORIENTATION 6.1: FAVORISER LES ACTIVITES ECONOMIQUES DURABLES



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.1 FAVORISER LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES ET BAS CARBONE
Fiche action n°	Nom de l'action
6.1.1	REALISER ET METTRE EN ŒUVRE LE PROGRAMME LOCAL DE PREVENTION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES (SICTOM SUD ALLIER)

Contexte

Créé le 20 avril 1978 à Bayet, le SICTOM Sud-Allier a pour compétence la collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés. Il gère la production de déchets de plus de 100.000 usagers que les communautés de communes et communautés d'agglomérations ont choisi de lui déléguer.

Ce syndicat intercommunal regroupe 149 communes adhérentes, et s'est inscrit dès le départ dans une logique de développement durable et d'économie circulaire autour du déchet.

Le 1er allumage du four de l'incinérateur a eu lieu le 1er mars 1982. Son implantation à Bayet, à côté de l'usine d'équarrissage est le fruit d'études et de réflexions menées conjointement par les élus et la direction départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) pour aboutir à la construction d'un incinérateur avec valorisation énergétique.

Les premières collectes assurent le ramassage des ordures ménagères, des encombrants et épaves automobiles et du verre. Un deuxième four sera mis en route en 1988 pour accueillir les tonnages de nouvelles communes. Une première mise aux normes pour le traitement des fumées a eu lieu en 1997-1998 et une seconde en 2005-2006.

Le SICTOM Sud-Allier a été le 1er syndicat du département à lancer la collecte sélective au porte à porte, en 2000, à Saint Pourçain sur Sioule, avec une dotation de sacs jaunes. 90% des usagers bénéficient aujourd'hui de ce service, par points de regroupement.

Un premier Programme Local de Prévention des déchets (PLP) avait été mis en œuvre sur le territoire entre 2011 et 2016, avec une contractualisation avec l'ADEME. En mai 2019, l'extension des consignes de tri en place sur le département. Le SICTOM Sud-Allier en a alors profité pour optimiser les collectes d'emballages et de papiers sur ses communes (services de proximité tout en maîtrisant les coûts).

Le Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) est en cours de rédaction et de validation.

Objectifs de l'action

- Agir sur la réduction de la production de déchets ménagers et assimilés et sur leur toxicité.
- Les programmes d'actions sont destinés à l'ensemble des usagers du Syndicat : ménages, collectivités, professionnels (artisans et commerçants), établissements scolaires...

Descriptif de l'action

Le PLPDMA regroupe différentes thématiques :

- COMPOSTAGE: Depuis 2009, le SICTOM Sud-Allier sensibilise les particuliers au compostage des biodéchets en proposant des composteurs bois à prix coûtant, en diffusant des informations régulières sur le compostage et en proposant des ateliers ludiques autour de cette pratique. Le SICTOM développe également le compostage de proximité et en établissements, ainsi que le tri des déchets verts au sein des cimetières de ses communes adhérentes. Démarchage, état des lieux, sensibilisation, mise en place, accompagnement, suivi et mesure des résultats sont les étapes de travail réalisées.
- ❖ GESTION DES DÉCHETS VERTS : des sensibilisations régulières à une valorisation des déchets verts (autre qu'en déchetterie) afin de détourner une partie des tonnages sont à planifier. Cette action sera développée à compter du second semestre 2020.
- ❖ JARDINAGE o DÉCHETS: des interventions sous forme d'ateliers et de guides pratiques, en partenariat avec des associations locales (comme les Jardiniers du Bourbonnais, les Amis des Arbres...) pour supprimer l'utilisation de produits phytosanitaires seront réalisées.
- ❖ GASPILLAGE ALIMENTAIRE : des interventions auprès d'associations et d'établissements scolaires (cantines) seront faites afin de mesurer le gaspillage alimentaire et de le réduire via la mise en œuvre d'actions (petite-grande faim, salad'bar dans les selfs, réorganisation des chaînes de selfs, menus o gaspi...) en partenariat avec les gestionnaires, les directions, les agents de cuisine, les enseignants et les élèves. Cette action est menée en collaboration avec le CDo₃.
- RÉEMPLOI: des Repair Cafés seront organisés avec le Fablab de Lapalisse, un partenariat est à prolonger avec la Recyclerie de Cusset sur 4 déchetteries dans lesquelles sont implantées des box réemploi, implantation de boîtes à livres dans les déchetteries et les communes...
- SENSIBILISATION GÉNÉRALE: des communications régulières via divers supports (numériques, fiches actus pour les communes, Lettres info...) sont nécessaires pour l'ensemble de la population, sur les thématiques liées à la prévention des déchets et au tri des déchets. La sensibilisation passera aussi par la formation des élus à la prévention, des interventions scolaires (de la maternelle au lycée) et des visites de sites pour les groupes.

Pilotage de l'action					
Rédacteur de l'action		SICTOM Sud Allier, SDE 03			
Pilote / Porteur de l'actio	n	SICTOM Sud Allier, EPCI			
Partenaires techniques					
Partenaires financiers					
		Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	□ Non pro	ogrammé 🗆 Programmé 🔳 🗆 En cours 🗆 Terminé			
Calendrier prévisionnel	Durée du PLPDMA				
Investissement					
Subventions					
Freins identifiés	Attrait du thème pour éveiller l'intérêt des citoyens.				
Leviers identifiés	Geste pour l'environnement.				
Retour d'expérience					

Bénéfices environnementaux de l'action				
	Type d'impact	Précisions		

	(Négatif/Nul/Positif)
Émissions de GES	+
Consommations énergétiques	+
Qualité de l'air	+
Production d'énergie renouvelable	=
Adaptation au changement climatique	+
Bénéfice socio- économique	+

	Suivi de l'action
Indicateurs de mise en ceuvre - Finalisation du PLPDMA Réalisation des supports de communication Validation des différents partenariats.	
Indicateurs de performance	 Nombre de composteurs individuels distribués annuellement. Nombre de compostage partagés mis en place par an. Nombre de sensibilisations réalisées (toutes thématiques) et typologie des publics concernés, par an. Nombre de Repair Café organisés annuellement. Quantité de déchets ménagers générés annuellement sur le territoire (t). Quantité compostée annuellement via le compostage collectif (t). Fraction fermentescible présente dans les ordures ménagères (%).







Axe stratégique	Orientation
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.1 FAVORISER LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES ET BAS CARBONE
Fiche action n°	Nom de l'action
6.1.2	LIMITER LA PRODUCTION DE DÉCHETS ET AMÉLIORER LEUR VALORISATION

Contexte

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du territoire, réalisé dans le cadre du diagnostic du PCAET, met en évidence que l'alimentation, la fabrication et le traitement des déchets sont responsables à eux seuls de 26% des émissions du Bilan Carbone® du territoire. Les émissions associées à la consommation de biens ne sont pas incluses mais viendraient alourdir ce bilan.

De plus, dans le cadre de la concertation menée sur le territoire, cette thématique est ressortie comme un sujet prioritaire.

Ainsi, agir en faveur de l'économie circulaire (réutiliser, réparer, recycler), par opposition à l'économie linéaire (extraire, produire, consommer, jeter) vise à consommer moins de ressources et réduire la quantité de déchets ultimes.

La Communauté d'agglomération Vichy Communauté assure directement la gestion de la collecte et de l'élimination des déchets de 3 communes (Vichy, Cusset, Bellerive-sur-Allier). Les 36 autres communes sont affiliées au SICTOM Sud Allier. On estime gu'environ 44 000 tonnes de déchets sont collectés en 2015 sur le territoire :

- 15% sont recyclés
- · 41% sont incinérés
- 27% sont enfouis
- 18% sont compostés

L'incinération et l'enfouissement sont responsables à eux seuls de plus de 90% des émissions associées au traitement des déchets sur le territoire. La quantité de déchets produits doit être limitée, et sa valorisation améliorée.

Objectifs de l'action

- S'engager dès 2021 dans une démarche CIT'ERGIE, avec une action sur le volet déchets & économie circulaire.
- * Référencer et promouvoir les initiatives du marché de l'occasion sur le territoire
- Réduire la quantité de déchets ultimes en lien avec les partenaires :
 - > En lien avec la **fiche action 6.1.1** du présent PCAET " mise en œuvre du PLPDMA (programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés)" par le SICTOM SUD ALLIER
 - > En lien avec la **fiche action 6.1.3** du présent PCAET "Réduction du gaspillage alimentaire dans les collèges publics de l'Allier" par le Conseil Départemental

Descriptif de l'action

1. Engager le territoire dans une démarche d'économie circulaire en lien avec la labellisation CIT'ERGIE :

Il a été acté le fait de mener des réflexions conjointes entre la Mission transition énergétique et le service déchets. Une étude autour de la réduction des déchets et de la caractérisation d'une collecte adaptée sera lancée.

La mission Transition Énergétique de Vichy Communauté et les responsables des services gestion des déchets se sont déjà réunis pour échanger et entament des réflexions autour de l'économie circulaire pour répondre aux évolutions réglementaires, avec la volonté de mettre en place des actions vertueuses.

Ayant la volonté de s'engager dans une démarche de labellisation CIT'ERGIE, nous permettant de mettre sous "assurance qualité" l'ensemble de nos actions, le volet économie circulaire notamment au regard de la gestion / valorisation des déchets fera l'objet d'un item de travail spécifique au sein de la démarche.

2. Référencer l'ensemble des récupérateurs et réparateurs du territoire pour relancer le marché de l'occasion, favoriser le tri, et accompagner les nouvelles initiatives en ce sens, en partenariat avec le SICTOM.

L'information est pour l'instant trop diffuse pour les habitants. Faire un inventaire de cette **offre globale et locale** et la mettre à disposition en ligne pour les citoyens afin de relancer le marché de l'occasion :

Promouvoir la recyclerie de Cusset

- > En matière de déchets, Vichy Communauté a porté ses efforts sur le recyclage avant que l'objet ne devienne un déchet grâce au développement de la Recyclerie installée sur Cusset. L'activité est soutenue par Vichy Communauté « à la tonne sortante magasin » via 4 fonctions (collecte / valorisation / commercialisation / sensibilisation).
- > Ce qui se traduit par :
 - 576 tonnes entrées dans la recyclerie (collecte sur RDV, en déchèteries ou sur place via la zone de dépôt).
 - 255 tonnes re-vendues en magasin
 - 233 tonnes envoyées dans des filières de recyclage
 - 23 tonnes de déchets, acheminées sur l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND).
- Les animations sont réalisées auprès d'un public avant tout scolaire : 55 animations sur l'extension des consignes de tri ont été proposées en 2019 aux maternelles. Certaines animations sont également proposées dans le cadre de salons ou autres manifestations. Notamment, l'organisation de « Faites de la récup" » lors de la Semaine Européenne du Recyclage des Déchets : en coopération interservices avec les programmes TEPOS et PAT :
 - 2000 visiteurs
 - 34 exposants
 - 100 ateliers
 - 300 participants aux ateliers.
- Organiser la collecte de matière première pour le réemploi et la réparation. Référencer les points de collecte des éco-organismes présents sur le territoire. Favoriser leur regroupement en même temps que leur multiplication :
 - > Bornes de récupération et points de collecte de chaque type de déchets
 - > Ecosystem Collecte et recyclage, pour les appareils électriques
 - > PV CYCLE <u>Dépôt en point d'apport volontaire</u>, pour le photovoltaïque
 - > Ftc
- Référencer un réseau d'artisans, réparateurs ou dispositifs actuels présents sur le territoire local. Lister les lieux, les horaires et les missions de chacun :
 - > Fablab de l'ATRIUM, à Vichy
 - > Ateliers participatifs pour la réparation de vélo : "Le gang des dérailleurs" à Vichy dans la **fiche-action** n°5.2.2 du présent PCAET
 - > Garages solidaires et participatifs pour la réparation de véhicules, géré par l'association Avenir, à Bellerive-sur-Allier
 - > Ramassage de déchets par les citoyens et l'association Trash Buster dans la **fiche-action n°6.1.3** du présent PCAET "Développer les initiatives citoyennes pour le ramassage des déchets"
- * Référencer également les acteurs du reconditionné et de l'occasion en France :
 - > Rcube, Rcube Fédération du Réemploi et de la Réparation fédère les acteurs professionnels du Réemploi, de la Réparation, de la Réduction et de la Réutilisation.

- > Sosav, CommentRéparer, etc. pour les tutoriels de réparation
- > Vinted, Envie, Leboncoin, BackMarket, etc. pour l'achat de matériel d'occasion ou reconditionné.
- > Etc
- Accompagner l'émergence de nouvelles initiatives locales :
 - > Ateliers de réparation d'objets type Repair Café Home Repair Café (FR)
 - > Espaces de donnerie dans le prolongement des déchetteries
 - > Développement des offres incitatives en déchetteries pour les artisans
 - > Implantation d'une structure, association, entreprise, événement appartenant à la fédération Rcube.
 - > Etc.

3. Réduire la quantité de déchets ultimes en lien avec les partenaires :

En cohérence et en lien avec la **fiche action 6.1.1** du présent PCAET " mise en œuvre du PLPDMA (programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés)" par le SICTOM SUD ALLIER

En lien avec la **fiche action 6.1.3** du présent PCAET "Réduction du gaspillage alimentaire dans les collèges publics de l'Allier" par le Conseil Départemental

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		E6, SDE03, Vichy Communauté	
Pilote / Porteur de l'action	1	Vichy Communauté	
Partenaires techniques		SICTOM Sud Allier, Entreprises, Industries, Associations et initiatives privées (SIEL, Ecollecte, Is'art Meubles, L'ingrédient, Lentilles et Pois Cassés)	
Partenaires financiers			
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	2020 - 2026 : Mise en oeuvre opérationnelle des actions et d'un réseau de récupérateurs et réparateurs		
Investissement	Recyclerie de Cusset : 45 624 € (33 000 € à la vente et 12 624 € à la sensibilisation) Manifestation Faites de la Récup' : 6811 € (DMA : 2 412 € - TEPOS : 2085 € - PAT : 2063 €)		
Subventions	 Appels à projet de la région AURA : Amélioration de la valorisation des déchets et déchetteries professionnelles Prévention et Économie Circulaire : soutien aux investissements en faveur de la prévention des déchets et de l'Économie Circulaire AURABIODEC - Généraliser le tri à la source des biodéchets en AuRA 		
Freins identifiés	Coût des réparations vis-à-vis du coût du neuf, visibilité		
Leviers identifiés	Responsabilité élargie des producteurs : <u>Les filières à Responsabilité élargie des producteurs</u> (<u>REP</u>) – <u>ADEME</u>		
Retour d'expérience	Vidéo "témoignages des premiers utilisateurs du référentiel" sur Optigede : https://www.youtube.com/watch?v=ACHoFiFoJNo&feature=youtu.be		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	++	Diminution des émissions associées au traitement des déchets ultimes et à l'importation de biens de consommation	
Consommations énergétiques	+	Diminution des consommations associées au traitement des déchets ultimes et à l'importation de biens de consommation	
Qualité de l'air	=		

Production d'énergie renouvelable	=	
Adaptation au changement climatique	=	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Nombre de bornes de récupération et points de collecte de chaque type de déchets Création d'un réseau de réparateurs & récupérateurs (oui/non) Nombre de nouvelles initiatives privées 	
Indicateurs de performance	 Quantité de déchets collectés annuellement sur le territoire (tonnes) Part des déchets incinérés sur le territoire (%) Part des déchets enfouis sur le territoire (%) Quantité de déchets collectés annuellement par la Recyclerie de Cusset (tonnes) Part des déchets collectés annuellement par la Recyclerie de Cusset revendus (%) 	

	Cit'ergie
Indicateurs Cit'ergie	 Production de déchets ménagers et assimilés (avec déblais et gravats) par habitant (kg/hab.an) (obligatoire)
Points d'observation	Les déchets ménagers et assimilés comprennent les ordures ménagères résiduelles, les collectes sélectives et les déchets collectés en déchèteries (y compris déchets et gravats), soit la totalité des déchets des ménages et des non ménages pris en charge par le service public. Les déchets produits par les services municipaux (déchets de l'assainissement collectif, déchets de nettoyage des rues, de marché,) ne relèvent pas de ce périmètre. Le calcul ne considère que les services de collecte opérationnels, c'est-à-dire ceux qui ont fonctionné au moins une journée au cours de l'année de référence du calcul et les déchèteries opérationnelles, c'est-à-dire des déchèteries qui ont été ouvertes au moins une journée au cours de l'année de référence du calcul. La valeur limite est issue des chiffres-clés déchets de l'ADEME, édition 2016, basée sur l'enquête Collecte 2013 et la valeur cible des 47 territoires pionniers en France. Valeur limite : 573 kg/hab.an Valeur cible : 480 kg/hab.an







Axe stratégique	Orientation
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.1 FAVORISER LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES ET BAS CARBONE
Fiche action n°	Nom de l'action
6.1.3	RÉDUCTION DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE DANS LES COLLÈGES PUBLICS DE L'ALLIER

Contexte

Depuis 2012, le conseil départemental est engagé dans la réduction de la production de biodéchets de ses collèges. En 2012, 12 collèges ont été accompagnés dans le cadre du programme « Collèges témoins pour la réduction des déchets » en partenariat avec le Collectif régional d'éducation à l'environnement d'Auvergne. Ceci a notamment démontré un marge de manœuvre importante sur le gaspillage alimentaire.

Objectifs de l'action

- Impliquer l'ensemble des collèges du département dans la démarche de réduction du gaspillage alimentaire, soit 35 collèges.
- Réduire le gaspillage alimentaire ainsi que les factures liées à l'alimentation
- Sensibilisation des élèves pour un changement de comportement et une intégration sur le long termes des bons gestes, reproduire ces gestes à la maison, etc.

Descriptif de l'action

Le Conseil départemental de l'Allier a décidé fin 2017 la mise en œuvre d'un programme intitulé « Tous mobilisés contre le gaspillage alimentaire » dans les 35 collèges publics de l'Allier, avec une première phase de 2 ans auprès de 21 établissements volontaires avec le soutien financier de l'ADEME.

Cette première phase est aujourd'hui terminée. En raison du contexte sanitaire, ce bilan n'est pour l'instant que partiel car toutes les mesures de suivi et d'évaluation n'ont pas pu être réalisées. Cependant, les premières mesures qui ont pu être réalisées ont permis de de constater une baisse moyenne de 33% du gaspillage alimentaire, permettant une économie de 95 ooo €/an sur les 21 collèges ayant bénéficié de l'action. Cette action permet de porter la moyenne départementale de gaspillage alimentaire à 59 g/plateau au lieu de 88 g/plateau en 2017-2018.

Les actions mises en place dans le cadre de ce programme de réduction du gaspillage alimentaire sont nombreuses et permettent de toucher tous les publics concernés dans les collèges.

Organisation de formation auprès des chefs cuisiniers

Avec l'aide d'une association d'éducation à l'environnement (réseau d'éducation à l'environnement d'auvergne REEA) mandatée pour mener une action pédagogique.

Sensibilisation des élèves

Avec un accompagnement pédagogique pour mettre en place des actions, comme par exemple l'organisation de jeux concours, la mise à disposition d'affiches de sensibilisation et d'un gâchimètre à pain pour chaque élève.

Investissements pour développer l'autonomie et la responsabilité des élèves au niveau de leur repas

Le Conseil Départemental a investi plus de 500 000 € sur les 21 collèges touchés :

- réaménagement de self,
- fours à cuisson basse température,
- meubles de salad'bar
- tables de tri des déchets

Poursuite du programme

Le plan doit se poursuivre afin de toucher la totalité des collèges du département. Cependant, les modalités d'intervention sont encore inconnues et contraint à rester dans l'attente pour la mise en place de nouvelles actions au sein de nouveaux collèges.

Pour l'année scolaire 2020-2021, il était prévu de toucher 4 nouveaux établissements mais le protocole sanitaire impose la fermeture des salad'bars et le service doit se dérouler au profit d'un dressage à l'assiette pour éviter les manipulations. Les temps de repas risquent d'être écourtés et l'impact sur le gaspillage alimentaire sera sans doute non négligeable. Nous sommes encore aujourd'hui dans l'attente pour nos actions.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		CDo ₃	
Pilote / Porteur de l'action		CDo ₃	
Partenaires techniques		Collèges (personnels et élèves)	
Partenaires financiers		ADEME	
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	Attente des nouvelles modalités d'intervention dans les cantines des collèges pour continuer les actions et viser de nouveaux établissements (4 prévus pour l'année scolaire 2020-2021)		
Investissement	500 000 € d'investissement dans les 21 collèges concernés sur la période 2017-2019		
Subventions	Appel à projet de l'ADEME pour « 1000 écoles et collèges réduisant le gaspillage alimentaire »		
Freins identifiés	 Humains: Changement d'habitude pour les chefs cuisiniers et les gestionnaires. Les recommandations nationales sur lesquelles s'appuient les chefs (portions minimales, etc.). Matériel. 		
Leviers identifiés	 Le développement de salad'bar et de self participatif comme au collège de Varennes facilitent la réduction du gaspillage. Formation des chefs cuisiniers. Accompagnement pédagogique des élèves qui participent ainsi à la mise en place d'actions. 		
Retour d'expérience	Démarche du CD 03 ayant déjà porté ses fruits.		

Bénéfices environnementaux de l'action			
Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)			
Émissions de GES	+	Si possible, récupérer les réductions de déchets constatées sur 2018 et 2019	

Consommations énergétiques	=	
Qualité de l'air	=	
Production d'énergie renouvelable	=	
Adaptation au changement climatique	+	
Bénéfice socio- économique	+	Réduction de la facture des cantines, éducation

	Suivi de l'action
Indicateurs de mise en œuvre	- Nombre de collèges accompagnés par an.
Indicateurs de performance	- Quantité de déchets produits, par type de traitement ou valorisation.







Axe stratégique	Orientation
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.1 FAVORISER LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES ET BAS CARBONE
Fiche action n°	Nom de l'action
6.1.4	DÉVELOPPER LES INITIATIVES CITOYENNES POUR LE RAMASSAGE DES DÉCHETS

Contexte

La loi de transition énergétique pour la croissance verte concerne aussi la problématique des déchets avec pour objectifs :

- atteindre 25% du territoire national en tarification incitative à horizon 2025.
- viser un objectif zéro gaspillage et faire de certains déchets des matériaux de demain (recyclage, démontage, valorisation des déchets, tri et réemploi, développement du compostage etc...).

La réduction du poids des poubelles et la diminution des passages des camions de bennes à ordures ménagères sont des enjeux importants pour diminuer le coût des transports et de traitement des OM.

En constatant l'abandon de nombreux déchets sur nos communes, l'action citoyenne Trashbusters a été lancée, puis elle est devenue une association.

Il s'agit de nettoyer et préserver l'environnement en proposant des activités de ramassage des déchets déposés dans des lieux non appropriés.

Objectifs de l'action

- Lutter contre les dépôt sauvage.
- Promouvoir et sensibiliser à la protection de l'environnement par les réseaux sociaux, les médias, les campagnes d'informations et l'intervention auprès de publics divers.
- Favoriser le lien social et intergénérationnel entre les habitants.

Descriptif de l'action

Chaque semaine des citoyens bénévoles se rassemblent sur un lieu, une zone définie à l'avance, afin de ramasser les déchets identifiés précédemment ou non.

Les déchets collectés sont, en fonction du volume, soit déposés dans les bennes locales, soit stockés chez les bénévoles puis déposés en déchetterie lors des jours d'ouverture, soit laissés sur place en attente de ramassage par les services de la mairie ou de l'agglo, prévenus par l'association.

Un moment de convivialité termine chaque ramassage afin de renforcer les liens sociaux, interculturels et intergénérationnels.

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action	Trashbusters, SDE 03	
Pilote / Porteur de l'action	Trashbusters VICHY et Agglomération, Trashbusters Moulins et Agglomération	
Partenaires techniques	Les communes et/ou EPCI / magasins de bricolage partenaires / GMS	

Partenaires financiers	Dons de particuliers / Subvention agglo		
Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel			
Investissement	Achats de gilets de visibilité, de pinces à déchets		
Subventions	En attente de subvention de Vichy Communauté, des communes, dons de matériel		
Freins identifiés	Identification des lieux à nettoyer, matériel pour ramasser sur les gros dépôts sauvages		
Leviers identifiés	Les écoles, la présence sur le terrain, les médias. Bon accueil de l'ensemble de la population et des partenaires.		
Retour d'expérience			

Bénéfices environnementaux de l'action		
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions
Émissions de GES	+	Transport vers les lieux de ramassage / covoiturage
Consommations énergétiques	=	
Qualité de l'air	=	
Production d'énergie renouvelable	=	
Adaptation au changement climatique	=	
Bénéfice socio- économique	+	Les bénévoles sont issus de toutes les classes socioprofessionnelles, des rencontres peuvent avoir lieu et pourquoi pas donner suite à des emplois

Suivi de l'action	
Indicateurs de mise en œuvre	
Indicateurs de performance	 Tonnage de déchets ramassés. Nombre de personnes impliquées.







Axe stratégique	Orientation
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.1 FAVORISER LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES ET BAS CARBONE
Fiche action n°	Nom de l'action
6.1.5	MOBILISER LES SYNERGIES DANS LE CADRE DU DISPOSITIF TERRITOIRE D'INDUSTRIE

Contexte

Le contrat "Territoire d'Industrie" est un dispositif mené par le gouvernement auprès de 141 territoires à fort taux d'emploi industriel, situés en zone périphériques ou éloignées des métropoles. Doté de 1,3 milliard d'euros, ce plan doit soutenir les enjeux de formation, d'innovation et d'emploi, par des apports financiers et des moyens humains et techniques.

Il a été signé et validé en Conseil Communautaire en décembre 2019 pour la période 2020-2022 avec, d'une part, les territoires suivants :

- La communauté de communes Combrailles Sioule et Morge
- La communauté de communes Saint-Pourçain Sioule Limagne
- La communauté d'agglomération Riom, Limagne et Volcans
- La communauté d'agglomération Vichy Communauté

Et d'autre part :

- La Région Auvergne-Rhône-Alpes
- L'État représenté par le Préfet de département
- La Banque des territoires
- Le groupe Caisse des Dépôts et Consignations
- Bpifrance
- Pôle emploi
- Business France

Objectifs de l'action

- Continuer à être pro actif dans l'animation d'un réseau d'entreprises et d'industries du territoire autour de la recherche de synergies, d'écologie industrielle et d'économie circulaire
- Lancer un état des lieux des entreprises, process et synergies possibles

Descriptif de l'action

- Créer et animer un réseau d'entreprises et d'industries du territoire autour de la recherche de synergies, d'écologie industrielle et d'économie circulaire, mais aussi de circuit-court industriel
 - > Recenser et contacter les acteurs qui se sont mobilisés lors de la concertation du PCAET pour une telle démarche (ateliers des synergies, ateliers thématiques.)
 - > Créer un groupement d'entreprises et animer plusieurs ateliers annuels autour de l'économie circulaire

et de l'énergie :

- ateliers des synergies grande échelle, ou à l'échelle des ZAC
- ateliers de type CIRCULAB Conseil et conception en économie circulaire
- ateliers thématiques et de travail autour de certains sujets spécifiques
- > Animation territoriale des industries autour de ces thématiques et des besoins de synergies :
 - Plan de déplacements des entreprises en lien avec la fiche-action 5.1.2 du présent PCAET
 - Réflexion commune sur certains travaux
 - Gestion des eaux pluviales en lien avec la fiche-action 4.1.2 du présent PCAET
 - Recherche de synergies énergétiques : (valorisation de la chaleur industrielle, valorisation de substrats méthanisables, mutualisation d'équipements, valorisation de palettes par un broyeur pour alimenter une chaufferie bois, etc.)
 - Co pâturages autour des usines
- > Ces ateliers seront l'occasion de partager les bonnes pratiques et les démarches de chacun :
 - les petits pots consignés Podarno à Cusset;
 - la récupération des poussières de sucre pour les apiculteurs à la pastillerie de Vichy
 - la recyclerie de Cusset
 - l'atelier chantier d'insertion E2D à Bellerive-sur-Allier
 - Ecollecte (insertion avec l'ESAT de Creuzier)

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action		E6, SDEo3, Vichy Communauté
Pilote / Porteur de l'action		Vichy Communauté
Partenaires techniques		La Région Auvergne-Rhône-Alpes L'État représenté par le Préfet de département Pôle emploi La communauté de communes Combrailles Sioule et Morge La communauté de communes Saint-Pourçain Sioule Limagne La communauté d'agglomération Riom, Limagne et Volcans La communauté d'agglomération Vichy Communauté
Partenaires financiers		ADEME, Business France La Banque des territoires Le groupe Caisse des Dépôts et Consignations Bpifrance
Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé	
Calendrier prévisionnel	2020 - 2022 : Contrat Territoire d'Industries	
Investissement		
Subventions	Appel à projet de la région AURA : <u>Appel à projets Innovation et expérimentations territoriales</u>	
Freins identifiés	Rattacher l'urgence écologique et l'urgence économique	
Leviers identifiés	Lien avec la fiche-action 2.2.1 (diag éco-flux) pour mobiliser les entreprises	
Retour d'expérience	Plusieurs démarches sur le territoire de Vichy Communauté font partie du réseau SYNAPSE et de la Plateforme Éclaira de la région AURA : • Écollecte - ESAT de Creuzier • Du sucre pour les abeilles du Puy-de-Dôme • Une recyclerie exemplaire • Podarno, des petits pots consignés pour bébé	

• <u>E2D Emploi et développement durable -Bellerive-sur-Allier</u>

Bénéfices environnementaux de l'action		
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions
Émissions de GES	+	
Consommations énergétiques	+	
Qualité de l'air	+	
Production d'énergie renouvelable	+	
Adaptation au changement climatique	+	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	Nombre d'ateliers organisés autour de l'économie circulaire et de l'énergie	
Indicateurs de performance	Nombre d'entreprises & industries impliqués dans la démarche	

Cit'ergie		
Indicateurs Cit'ergie	-	
Points d'observation		







Axe stratégique	Orientation
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.1 FAVORISER LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES DURABLES ET BAS CARBONE
Fiche action n°	Nom de l'action
6.1.6	RÉFLÉCHIR A LA MISE EN PLACE D'UNE DÉMARCHE D'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE TERRITORIALE

Contexte

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du territoire, réalisé dans le cadre du diagnostic du PCAET, met en évidence que l'industrie, la fabrication et le traitement des déchets sont responsables à eux seuls de 8% des émissions du Bilan Carbone® du territoire.

Ainsi, agir en faveur de l'économie circulaire, par opposition à l'économie linéaire (extraire, produire, consommer, jeter) vise à consommer moins de ressources et réduire la quantité de déchets ultimes.

L'EIT - Écologie Industrielle Territoriale - est un des 7 piliers de l'économie circulaire. De plus, dans le cadre de la concertation menée sur le territoire, cette thématique est ressortie comme un sujet prioritaire auprès des acteurs et industriels du territoire, notamment pendant les ateliers des synergies et les ateliers thématiques.

Plus d'informations sur L'écologie industrielle et territoriale de l'ADEME.

Objectifs de l'action

- Connaître le potentiel d'Ecologie Industrielle Territoriale (possibilités de valorisation des flux sur le territoire)
- Créer et animer un réseau d'entreprises et d'industries du territoire autour de la recherche de synergies, d'écologie industrielle et d'économie circulaire.
- Créer un cadre de référence pour l'installation d'entreprises dans les futurs documents de planification (PLUi) avec des critères d'économie circulaire sur les ZAC.
- Monter un projet d'EIT sur une ZAC du territoire et intégrer le réseau SYNAPSE à l'horizon 2026.

Descriptif de l'action

- Connaître le potentiel d'Ecologie Industrielle Territoriale : élaboration d'une analyse des flux de matières et d'énergie
 - > Cette étape, en amont du projet, permettra d'identifier les flux de matière possibles entre entreprises et voir quelle échelle est la plus adaptée.
 - Pour ce faire, **Macéo**, association située à Clermont-Ferrand, accompagne les territoires dans des projets d'économie circulaire et d'écologie industrielle territoriale.
 - Principe de l'étude : quantifier les flux de matières et d'énergie engendrés par le territoire. La détermination de ces flux permet de calculer de façon simple un certain nombre d'indicateurs qui contribuent à caractériser le territoire et à identifier les enjeux locaux correspondants.
 - > L'objectif de l'étude est de recenser les besoins en matières premières et les productions de déchets pour chercher à les mettre en relation.
 - > Cette étude servira de base pour détecter les acteurs clés du territoire, pour les mettre en relation, et pour

les mener vers une démarche d'économie circulaire et d'EIT.

- Créer et animer un réseau d'entreprises et d'industries du territoire autour de la recherche de synergies, d'écologie industrielle et d'économie circulaire :
 - > Dans la continuité de la **fiche-action 6.1.5** du présent PCAET « Mobiliser les synergies dans le cadre du dispositif territoire d'industrie »
- Créer un cadre de référence pour l'installation d'entreprises dans les futurs documents de planification (PLUi) avec des critères d'économie circulaire sur les ZAC :
 - > Il s'agit de réfléchir en amont, avant l'implantation d'entreprises, aux prescriptions et aux synergies possibles via un cahier des charges global :
 - critères de mobilité (plan de déplacement inter-entreprises).
 - critères de synergies inter-entreprises (écologie industrielle, économie circulaire, ...).
 - critère énergétique (maîtrise de l'énergie, production d'énergie renouvelable mutualisée, contrats "verts").
 - critère carbone (matériaux, végétalisation, ...).
- Monter un projet d'EIT sur une ZAC du territoire et intégrer le réseau SYNAPSE à l'horizon 2026 :
 - > Plusieurs ZAC intègrent des acteurs majeurs (voir lesquels à l'échelle du département).
 - ➤ Une fois les acteurs sensibilisés à l'écologie industrielle par l'animation d'ateliers dédiés, il s'agit de monter un projet opérationnel d'EIT en intégrant le réseau SYNAPSE. Il centralise l'offre autour de l'EIT (information ciblée, outils, méthodes...).
- Cette démarche serait une vitrine pour le territoire et ses acteurs.
- Une réflexion sur des économies de flux intra-site pourra également être proposée aux entreprises :
 - Avant d'envisager des flux entre entreprises, il pourrait être intéressant de voir quels pourraient être les progrès à faire au sein même des entreprises (économies d'énergie, limitation et valorisation des déchets, etc.).
 - ➤ Voir l'accompagnement proposé par l'ADEME : «TPE et PME gagnantes sur tous les coûts » et nouvellement « DIAG ÉCO FLXU » présenté dans la fiche-action n°2.2.1 du présenter PCAET « Mobiliser les acteurs économiques pour plus d'efficacité énergétique »

	Pilotage de l'action	
Rédacteur de l'action	SDE03, E6	
Pilote / Porteur de l'actio	Vichy Communauté	
Partenaires techniques	ADEME, CCI 03, MACEO, Plateforme ECLAIRA	
Partenaires financiers	ADEME	
Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ En cours □ Terminé	
Calendrier prévisionnel	2021 : Réflexion	
Investissement	Non déterminé Réflexion si Adhésion à MACÉO	
Subventions	Financement possible du pré-diagnostic par MACEO si Adhésion	
Freins identifiés	-	
Leviers identifiés	-	
Retour d'expérience	Plusieurs démarches sur le territoire de Vichy Communauté font partie du réseau SYNAPSE et de la Plateforme Éclaira de la région AURA :	

- Écollecte ESAT de Creuzier Du sucre pour les abeilles du Puy-de-Dôme
- Une recyclerie exemplaire
- Podarno, des petits pots consignés pour bébé

 E2D Emploi et développement durable -Bellerive-sur-Allier

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+	Limitation du transport.	
Consommations énergétiques	+	Limitation du transport.	
Qualité de l'air	+	Limitation du transport.	
Production d'énergie renouvelable			
Adaptation au changement climatique	+	Limitation du transport. Utilisation et adaptation de la ressource locale.	
Bénéfice socio- économique	+	Relocalisation de la richesse avec création d'emplois. Renforcement des liens entre les acteurs économiques. Utilisation de la ressource locale.	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Création d'un cadre de référence pour l'implantation des entreprises (oui/non) Réalisation d'un diagnostic de métabolisme territorial sur le territoire (oui/non) pour analyser les flux de matières et d'énergie, les déchets & ressources et donc les synergies possibles 	
Indicateurs de performance	- Nombre de projets sur le territoire référencés sur le réseau SYNAPSE	

6.2. ORIENTATION 6.2: SOUTENIR UNE AGRICULTURE LOCALE ET UNE ALIMENTATION PLUS DURABLE



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.2 SOUTENIR UNE AGRICULTURE LOCALE ET UNE ALIMENTATION PLUS DURABLE
Fiche action n°	Nom de l'action
6.2.1	METTRE EN RELATION LES PRODUCTEURS ET LES CONSOMMATEURS AUTOUR DU PROJET ALIMENTAIRE TERRITORIAL (PAT)

Contexte

Une alimentation saine et locale dans le respect de l'environnement et au bénéfice, autant des producteurs locaux que des consommateurs, est un objectif que partage une partie croissante de la population. Prévus à l'article 39 de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014, les projets alimentaires territoriaux (PAT) sont élaborés de manière concertée avec l'ensemble des acteurs d'un territoire.

Ils s'appuient sur un diagnostic partagé faisant un état des lieux de la production agricole locale et du besoin alimentaire exprimé au niveau d'un bassin de vie, aussi bien en termes de consommation individuelle que de restauration collective.

Vichy Communauté développe un projet alimentaire territorial autour de 4 axes :

- Accès au foncier (en lien avec la fiche-action 4.2.3 "Faciliter la reprise agricole et l'accès au foncier pour de nouveaux agriculteurs")
- Promotion et sensibilisation aux circuits de proximité (en lien avec la fiche-action 6.2.3 "Optimisation de la logistique en circuit alimentaire de proximité")
- Approvisionnement Restauration collective et commande
- Territoires et projets émergents.

La deuxième année du programme d'actions du Projet alimentaire territorial a notamment permis de consolider l'inventaire foncier agricole (par commune) et de créer un poste spécifique d'animation foncière territoriale pour faire le lien entre porteurs de projets et potentiels cédants agricoles en maintenant une veille active, aussi bien du côté des partenaires de l'accès au foncier et à l'installation que du côté des maires accompagnés en matière de développement d'une agriculture de proximité

Objectifs de l'action

- Promouvoir le Projet Alimentaire territorial (PAT) dans sa dimension environnementale (Production et Consommation responsable, Filière Bio et courte)
- Soutenir la transition Agro écologique (favoriser les interactions entre différentes instances ou dispositifs, accompagner la mise en place d'une trajectoire alimentaire à l'horizon 2030).
- Réaliser le volet Agro écologique du Parc Naturel Urbain

Descriptif de l'action

Porter et promouvoir le Projet Alimentaire Territorial (PAT) dans sa dimension environnementale

- Dresser le bilan des ventes de proximité et de la logistique dans le but de déterminer quels seraient les méthodes et outils les mieux adaptés à une commercialisation soutenable;
- Soutenir le développement de la filière courte de légumes secs Bio
- Réaliser une application de valorisation des produits locaux
- Un guide des producteurs locaux a été édité en 2019 répertoriant un maximum de producteurs de l'agglomération proposant de la vente directe en circuit court. Partant de l'expérience récente du drive du Grand Marché de Vichy: Étudier la faisabilité d'élargir cette offre à l'ensemble des produits locaux proposés par les producteurs du territoire. La question logistique à étudier. Des lieux de dépôts pourraient être créés stratégiquement. Exemple de liens web: ACHETEZ A LA FERME 03, Auvabio. Il s'agira également de soutenir la plateforme Agrilocalo3 de mise en relation des producteurs locaux et de la restauration collective publique, en lien avec la fiche-action 6.2.2 du présent PCAET portée par le Conseil Départemental.
- Lutter contre le gaspillage alimentaire. Principal levier d'économies en faveur de l'introduction des produits locaux de qualité en restauration collective, l'action pilote sur les cantines scolaires de Cusset et le pôle Universitaire de Vichy, s'est terminée en juin 2019. De plus, il s'agit d'une opportunité de valorisation. Les déchets organiques (plus de 16 tonnes de biodéchets) sont valorisés par méthanisation et ont produit l'équivalent de 5782 kWh. Il s'agira également de soutenir l'initiative similaire déployée dans les collèges du département, en lien avec la fiche-action 6.1.3 du présent PCAET portée par le Conseil Départemental.

Soutenir la transition agro-écologique

- Définir une trajectoire alimentaire
- Programmer des actions pluridisciplinaires ; développer le lien à l'Enseignement supérieur et solliciter des programmes de la Recherche (TCR et agroforesterie au Bioparc)
- Lien avec UCA sur la recherche : <u>CAP 20-25</u>

Réaliser le volet agro-écologique du Parc Naturel Urbain

- Mobiliser à travers Cit'ergie
- Fédérer des acteurs dans une démarche d'exemplarité

Poursuivre les réflexions sur de potentielles nouvelles initiatives :

- Cuisine centrale: Mener une réflexion permettant de réunir des moyens d'investissements conséquents. Trouver un partenariat à une échelle pertinente. Le marché conclu avec la cuisine centrale de Cusset a placé la restauration collective étudiante au cœur du dispositif du Projet Alimentaire Territorial, avec la valorisation des circuits courts, les débouchés pour des fournisseurs de produits locaux de qualité (sous SIQO)
- Drive en ligne : Mener une étude approfondie sur le Grand Marché de Vichy en 2020

Pilotage de l'action				
Rédacteur de l'action		E6, SDE03, Vichy Communauté		
Pilote / Porteur de l'action		Vichy Communauté		
Partenaires techniques				
Partenaires financiers				
Mise en œuvre de l'action				
Avancement de l'action	□ Non programr	nmé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé		

Calendrier prévisionnel	2019-2022	
Investissement	En réflexion	
Subventions	Appels à projet de la région AURA : Investir en agroalimentaire Investir dans du matériel en CUMA Concrétiser mon projet de développement en AB Financer mes investissements matériels en AB Obtenir la certification AB pour mon exploitation AURABIODEC - Généraliser le tri à la source des biodéchets en AURA 	
Freins identifiés	Difficile structuration des filières courtes	
Leviers identifiés	S'appuyer sur des démarches numériques, logistiques, à une échelle départementale et à l'échelle du PCAET.	
Retour d'expérience		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	++		
Consommations énergétiques			
Qualité de l'air	++		
Production d'énergie renouvelable			
Adaptation au changement climatique	++		

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre Étapes du PAT (lancé, en cours, validé)		
Indicateurs de performance	Travail de définition d'indicateurs de suivi sera engagé dans le cadre d'une prestation supplémentaire d'accompagnement Cit'ergie	

Cit'ergie		
Indicateurs Cit'ergie • Part de produits biologiques dans la restauration collective publique (%) (non obligatoire)		
Points d'observation		







Axe stratégique	Orientation
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.2 SOUTENIR UNE AGRICULTURE LOCALE ET UNE ALIMENTATION PLUS DURABLE
Fiche action n°	Nom de l'action
6.2.2	CRÉATION D'UNE PLATEFORME DE MISE EN RELATION ENTRE LES PRODUCTEURS LOCAUX ET LA RESTAURATION COLLECTIVE PUBLIQUE

Contexte

Partant du constat d'une méconnaissance générale (offre locale disponible, nombreux préjugés liés au circuit court, absence de travail collectif entre agriculteurs), la Drôme et le Puy-de-Dôme ont lancé en 2012 l'outil Agrilocal permettant de favoriser le recours aux circuits courts, et ainsi valoriser les agriculteurs locaux et leurs productions. Le secteur de la restauration collective est également concerné par cette démarche par l'inscription de produits locaux dans les menus proposés.

Agrilocal est une plateforme de marchés publics qui permet aux acheteurs publics de présenter leurs besoins et aux producteurs locaux de se positionner sur les volumes et les prix à proposer, dans un processus juridique sécurisé. Elle fonctionne majoritairement avec une demande de l'acheteur puis des offres des fournisseurs sollicités directement par sms ou mail et par veille sur l'onglet consultation du site. Depuis fin Avril 2020, il existe une cartographie des producteurs et de leurs produits accessible aux seuls acheteurs inscrits.

Objectifs de l'action

- Favoriser l'économie locale en valorisant l'activité des producteurs de l'Allier.
- Développer les circuits courts de proximité, mettre en relation l'offre et la demande.
- Faciliter l'accès à des produits de qualité.
- Développer et promouvoir une restauration collective.

Descriptif de l'action

Agrilocalo3 est une plateforme de marchés publics animée par le Département et permettant à la restauration collective publique (collèges, communes, lycées, hôpitaux, EPHAD) de lancer des consultations pour acheter des produits alimentaires locaux notamment des viandes, des produits laitiers (yaourt, fromage, crème...), des pommes de terre et bien d'autres produits.

Le département de l'Allier propose une animation de la plateforme afin de travailler avec les intercommunalités, associer l'ensemble des acteurs de la restauration collective et des producteurs locaux à la vulgarisation de l'outil lors de rencontres: ces moments collectifs se doublent d'accompagnements individuels en partenariat avec les acteurs du territoire comme les collectivités territoriales, les organisations agricoles et les associations en lien avec l'agriculture durable. Ces rencontres permettent d'évaluer les besoins alimentaires, les enjeux des marchés publics, les tarifs à pratiquer, etc.

Le département propose des visites de ferme(s) chaque année (février/mars), et a pu ainsi organiser deux forums acheteurs/fournisseurs (le premier en avril 2018 et le second en mars 2020).

L'outil a déjà pu être présenté à différents publics :

- des élus et des cantines de la communauté de communes de Montmarault (début 2019).
- La chambre d'agriculture a pu présenter l'outil lors de formations réalisées pour les producteurs s'engageant dans la diversification.

Une présentation de l'outil est à prévoir pour les acheteurs des hôpitaux de l'Allier. Ces présentations collectives continueront

de s'effectuer à la demande ou selon des opportunités.
La plateforme est gratuite pour les acheteurs comme pour les fournisseurs.

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		CDo ₃	
Pilote / Porteur de l'actio	n	CDo ₃	
Partenaires techniques		Association Agrilocal, Chambre d'agriculture, Cantines.	
Partenaires financiers			
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé Plateforme créé, à faire vivre.		
Calendrier prévisionnel	Prochaines présentations à planifier.		
Investissement			
Subventions			
Freins identifiés	 Maîtrise de l'informatique plus ou moins aisée selon les utilisateurs. Problème de logistique pour les petits volumes (exemple des légumes) et/ou pour les acheteurs éloignés. 		
Leviers identifiés	 Agrilocalo3 contribue au respect de la loi EGALIM obligeant l'introduction de 50% de produits « durables » en restauration collective. Rôle important de l'animation du territoire et de l'appui des ambassadeurs locaux (élus, parents d'élèves, citoyens). Plateforme de commande publique d'utilisation simple, qui respecte le code des marchés et répond à l'obligation de dématérialisation des factures et des marchés publics. 		
Retour d'expérience	L'association nationale AGRILOCAL regroupe à ce jour 36 départements. Autour du département de l'Allier, le 63 (Puy-de-Dôme), 58 (Nièvre), 71 (Saône et Loire), 18 (Cher). L'association gère l'évolution de la plateforme informatique ainsi que le volet communication. https://www.eclaira.org/initiative/h/agrilocal-une-plateforme-d-achats-de-produits-locaux-pour-la-restauration-collective.html?from-notification=20200507		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact Précisions (Négatif/Nul/Positif)		
Émissions de GES	+		
Consommations énergétiques	+		
Qualité de l'air	+		
Production d'énergie renouvelable	=		
Adaptation au changement climatique	=		
Critère bénéfice socio- économique	+	Bénéfice pour l'économie locale et notamment le monde agricole.	

	Suivi de l'action
Indicateurs de mise en œuvre	- Organisation d'évènements (visite à la ferme et forums).
Indicateurs de performance	- Nombre de présentation de l'outil par an et typologie des publics.







Axe stratégique	Orientation
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.2 SOUTENIR UNE AGRICULTURE LOCALE ET UNE ALIMENTATION PLUS DURABLE
Fiche action n°	Nom de l'action
6.2.3	OPTIMISATION DE LA LOGISTIQUE EN CIRCUIT ALIMENTAIRE DE PROXIMITÉ

Contexte

La loi Egalim oblige les acheteurs de la restauration collective d'y introduire 50% de produits « durables » à échéance 2022. Afin de faire en sorte que cette nouvelle réglementation soit bénéfique à l'ensemble du territoire, deux leviers doivent être actionnés :

- Pouvoir produire sur le territoire des produits bio et de qualité pour alimenter la restauration collective ;
- Être en capacité d'assurer la logistique associée (transport depuis le producteur au consommateur), de manière économiquement et environnementalement rentable.

Concernant ce deuxième point, des freins existent : faibles volumes livrés, longues distances, etc. Alors que les circuits courts stabilisent les revenus des agriculteurs, la rentabilité de la solution logistique de proximité en denrées alimentaires est cruciale mais son organisation reste complexe.

Les solutions logistiques peuvent être variables selon les volumes de l'offre, la localisation, la volonté des producteurs à travailler en collectif, les ressources financières, le temps de travail mais aussi selon la diversité des acheteurs et des intermédiaires de connexion. Le CD o3 souhaite donc étudier les différentes possibilités afin d'identifier la plus cohérente avec chacune des situations.

Objectifs de l'action

Identifier les solutions logistiques adaptées à l'Allier et à ses territoires permettant de faciliter le développement des circuits de proximité.

Descriptif de l'action

Une appropriation locale doit permettre d'envisager des solutions logistiques structurantes en sachant qu'il n'existe pas une solution clé en main mais une diversité de solutions en fonction des acteurs et des territoires.

Afin de mener à bien cette action, un collectif est en cours de construction, comprenant le Département, la Chambre d'Agriculture et d'autres partenaires (chercheurs, entreprises, agriculteurs, etc.). L'objectif de ce collectif est de réfléchir, d'identifier des solutions alternatives et de les expérimenter à petite échelle. Un premier bilan permettra d'identifier le territoire cible (département ou infra département).

Notamment, des pistes de réflexion sont actuellement en cours, dont une proposée par une nouvelle entreprise basée sur le principe de la mutualisation et l'optimisation des trajets agricoles, via une plateforme spécifique.

A terme, un collectif d'agriculteurs expérimentateur pourra permettre de faire des retours d'expérience. Ce travail servira de base afin de généraliser des solutions concrètes sur des échelles plus larges adaptées à chaque situation.

	Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action Service agriculture, forêt, aménagement rural au conseil départemental de l'Al			
Pilote / Porteur de l'action		iici	
·	·		
Partenaires techniques	Entreprise La Charrette, Chambre d'agriculture		
Partenaires financiers	CD 03		
	Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	■ 🗆 Non programmé 🗆 En cours 🗆 Terminé		
Calendrier prévisionnel	1 an (2021)		
Investissement	Convention financière Département de l'Allier - Chambre d'agriculture de l'Allier		
Subventions			
Freins identifiés	 Ratio coût/kms Demande de petits volumes Faible présence d'organisations logistiques collectives 		
Leviers identifiés	 Loi Egalim Demande de produits locaux Initiatives locales hors département Coopération entre fournisseurs Mutualisation de la logistique 		
Retour d'expérience	 Rapport ALLOCIRCO – Alternatives logistiques pour les circuits courts en Nord Pas de Calais (Chambre Agriculture Nord Pas de Calais et IFFSTAR) Rapport COLCICCA – Concevoir des organisations logistiques collectives et intelligentes en circuits courts alimentaires (Chambre d'agriculture Haut de France – CEREMA – IFSTARR) Etude REALISAB – Clés de réussite et points de vigilance pour structurer et optimiser la distribution des produits agricoles vers la restauration collective par l'APCA 		

Bénéfices environnementaux de l'action		
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions
Émissions de GES	+	
Consommations énergétiques	+	
Qualité de l'air	+	
Production d'énergie renouvelable	=	
Adaptation au changement climatique	+	
Bénéfice socio- économique	+	

	Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en	mise en place du collectif.mise en place de solutions alternatives.		
		20/11/2020	190 203

œuvre	
Indicateurs de performance	à mettre au point selon les modalités de fonctionnement de la plateforme de mutualisation des déplacements agricoles







Axe stratégique	Orientation	
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.2 SOUTENIR UNE AGRICULTURE LOCALE ET UNE ALIMENTATION PLUS DURABLE	
Fiche action n°	Nom de l'action	
6.2.4	DEVELOPPER LA MONNAIE LOCALE "LE SOUDICY"	

Contexte

Aujourd'hui, il paraît nécessaire d'innover pour redonner à la monnaie sa fonction qui est d'être un support d'échange basé sur l'équité et la confiance. La monnaie locale permet de développer l'économie propre au territoire (via l'achat dans les commerces de proximité, et les achats entre professionnels du territoire), et donc de relocaliser les échanges. Elle permet ainsi de redynamiser l'économie locale tout en proposant aux citoyens consommateurs une réflexion en faveur de nouveaux modèles économiques.

Un collectif de citoyens s'est formé pour donner naissance à l'association "Soudicy" en 2018, permettant la mise en circulation de la monnaie locale en 2019 au sein du département de l'Allier, après une incubation de 4 ans. Le soudicy ne pourra être dépensé que dans un certain périmètre, auprès de commerces acceptant la monnaie locale. En plus de son intérêt pour favoriser l'économie locale, le soudicy échappe à la spéculation financière.

Objectifs de l'action

- ❖ Favoriser la circulation locale d'une monnaie sans valeur en banque
- Proposer un outil assurant un achat auprès de fournisseurs locaux par sa valeur uniquement sur le département de l'Allier
- Relocaliser l'économie et la richesse

Descriptif de l'action

Aujourd'hui, l'association Soudicy compte 900 adhérents dont 165 professionnels couvrant une très large palette de métiers répartis sur tout le département de l'Allier. Les membres de l'association sont présents dans diverses manifestations et proposent régulièrement des points de change. Afin de sensibiliser et de mieux informer les citoyens sur l'intérêt d'une monnaie locale, l'association organise également des rencontres et des conférences sur tout le département de l'Allier.

Afin de perpétuer l'action de l'association, des objectifs sont envisagés dans les années à venir, comme augmenter le nombre d'adhérents (à la fois citoyens et professionnels), et de se doter de moyens de communication supplémentaires afin de mieux faire connaître la démarche.

De même, des évolutions sont souhaitées pour pérenniser et faire évoluer le Soudicy :

- développer un outil de paiement dématérialisé non embarqué.
- améliorer/accélérer les paiements entre professionnels en Soudicy, gage de la relocalisation de l'économie.

Pilotage de l'action		
Rédacteur de l'action	Association Soudicy	
Pilote / Porteur de l'action Association Soudicy		

Partenaires techniques	artenaires techniques Commerces, bénévoles de l'association, usagers de la monnaie locale		
Partenaires financiers			
Mise en œuvre de l'action			
Avancement de l'action	□ Non programmé □ Programmé ■□ En cours □ Terminé Monnaie locale en circulation		
Calendrier prévisionnel	2020-2023		
Investissement Besoins	 Recrutement Matériels et moyens de communication Dématérialisation du Soudicy 		
Subventions	Développement de partenariats		
Freins identifiés	 Insuffisance de communication Insuffisance de présence sur le terrain Insuffisance de moyens de développement 		
Leviers identifiés	 Soutien de partenaires institutionnels Communication à grande échelle sur le département 		
Retour d'expérience	Les monnaies locales existantes qui ont le soutien de partenaires institutionnels et les moyens de communiquer parviennent à se développer		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES	+	Limitation du transport	
Consommations énergétiques	+	Limitation du transport	
Qualité de l'air	+	Limitation du transport	
Production d'énergie renouvelable			
Adaptation au changement climatique	+	Limitation du transport Utilisation et adaptation de la ressource locale	
Bénéfice socio- économique ?	+	Relocalisation de la richesse avec création d'emplois Renforcement des liens entre les acteurs économiques Utilisation de la ressource locale	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre	 Nombre d'actions de communication/présence sur le terrain. Recrutement. 	
Indicateurs de performance	 Volume de soudicys mis en circulation. Volume de soudicys échangés entre professionnels. Nombre d'adhérents par catégories. 	

6.3. ORIENTATION 6.3: SOUTENIR LE DEVELOPPEMENT ET LA STRUCTURATION D'UNE FILIERE BOIS LOCALE (BOIS-ENERGIE ET BOIS-CONSTRUCTION)







Axe stratégique	Orientation
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.3 SOUTENIR LE DÉVELOPPEMENT ET LA STRUCTURATION D'UNE FILIÈRE BOIS LOCALE (BOIS-ÉNERGIE ET BOIS- CONSTRUCTION)
Fiche action n°	Nom de l'action
6.3.1	ASSURER À LA FOIS LA PRODUCTION ET L'UTILISATION DE BOIS LOCAL

Contexte

En 2015, le bois-énergie est la première source de chaleur renouvelable sur le territoire (82%). Cependant, si cette production de chaleur est locale, la provenance du combustible bois ne l'est pas. La relocalisation et la traçabilité de cette filière est donc un enjeu identifié.

La stratégie territoriale du PCAET vise l'exploitation de l'ensemble de la ressource forestière locale mobilisable, soit 108 GWh. Elle permettrait d'assurer une couverture de 98% des besoins en bois du territoire.

les différentes études conduites depuis près de 10 ans tant au niveau national que régional, considèrent la mise en œuvre du bois dans la construction comme un moteur de croissance important de la « filière bois ». Les nouveaux procédés constructifs (pour la plupart imaginés dans d'autres pays) -bien qu'en progression- tardent à s'imposer comme des solutions pérennes. La législation est pourtant de plus en plus favorable à un habitat économe en carbone, aussi bien concernant la construction que des économies de "fonctionnement" énergétiques.

Le développement de la filière bois-énergie locale et/ou bois-construction apportera un double bénéfice environnementale et économique.

Objectifs de l'action

- Le développement d'une filière bois-énergie locale permet d'une manière générale de :
 - > Valoriser le **bois local** issu de productions durables, et d'assurer un approvisionnement de la ressource de qualité satisfaisante à un coût attractif en privilégiant les circuits courts
 - Pérenniser et créer de l'emploi
 - > Augmenter le **stockage de carbone** sur le territoire, lié à une sylviculture durable
 - Réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire liées aux importations de bois, mais surtout liées au remplacement des installations de chauffage carbonées (fioul, gaz naturel, ...)
 - Réduire les émissions de **polluants atmosphériques** des foyers bois peu performants, en sensibilisant la population sur les bonnes pratiques à mettre en œuvre

Pour cela, Vichy Communauté vise concrètement à :

- ➤ Lancement d'un PST en faveur d'une sylviculture durable
- Maintenir et favoriser les actions en faveur d'une sylviculture durable pour s'assurer que le développement de la filière locale ne viendra pas dégrader les milieux forestiers, en lien avec la fiche action 4.3.5 du présent PCAET portée par le CNPF
- Construire en bois local pour développer le bois d'œuvre sur plusieurs bâtiments publics
- Engager une réflexion sur la valorisation des déchets du bois d'œuvre pour assurer une production de bois-énergie (produits connexes de scieries, granulés bois, ...)
- Massifier l'installation de chaufferie bois-énergie à l'aide des C.O.T (Contrat d'Objectif Territorialisé du

SDE 03), en lien avec la fiche action 1.2.2 du présent plan d'actions.

➤ Entamer une réflexion autour de l'émergence d'un "pôle bois", notamment d'une filière Bois/construction sur le territoire de Vichy Communauté

Descriptif de l'action

Lancement d'un Projet Sylvicole Territorial

- Lancement d'un PST à l'horizon 2026 (projet sylvicole territorial) Validation engagement CC 2019
- Grâce à l'adhésion à l'association Sylv'acctes permettant la définition d'itinéraires sylvicoles à travers un Projet Sylvicole Territorial (PST) qui pourra bénéficier à l'ensemble du territoire.
- Il permettra aux propriétaires forestiers publics et privés du territoire de bénéficier de l'accompagnement technique et financier du fonds Sylv'acctes.
- Lien: Sylv'ACCTES Des forêts pour demain, préserver le patrimoine forestier
- Cette action se fera en partenariat avec la fiche action n°4.3.5 du présent PCAET « Sylviculture : maintenir une forêt durable adaptée au changement climatique » du CNPF

Construire en bois local pour développer le bois d'œuvre en premier

- Les futurs bâtiments du patrimoine de Vichy Communauté seront construits à partir de bois local.
- Pour rappel la stratégie PCAET de Vichy Communauté fixe un tiers des constructions neuves fortement biosourcés en 2050 (structures et hyperstructures bois, par exemple).
- En ce sens, les PLRE (Primes locales à la rénovation énergétique) s'appuie sur une prime Vichy-Communauté & TEPCV pour les éco-matériaux.
- L'agglomération aura pour rôle de montrer l'exemple auprès des communes, des entreprises et des particuliers.
- Cette action se fera en partenariat avec la fiche-action 6.3.7 du présent PCAET "Promouvoir l'utilisation des matériaux biosourcés dans la construction et structuration d'une filière chanvre" de l'association CBPA

Valoriser les déchets du bois d'œuvre pour assurer une production de bois-énergie (produits connexes de scieries, granulés bois, ...)

L'utilisation du bois d'œuvre local dans la construction ou la rénovation de son patrimoine, permet de valoriser les déchets en bois-énergie;

Massifier l'installation de chaufferies bois-énergie

- Dans le cadre de chaque projet de construction neuve ou de rénovation, étudier obligatoirement une variante "bois énergie"
- Suivre la provenance de toutes les chaufferies et chaudières bois propriétés de la communauté de communes et des communes
- Cette action sera menée en lien avec la fiche action n°3.2.11 du présent PCAET « "soutien à l'acquisition et l'installation par les particuliers de chaudières automatiques bois-énergie » du CDo3

Entamer une réflexion autour de l'émergence d'un "pôle bois"

Le pôle favoriserait l'émergence d'une filière bois locale, et de potentielles unités de développement économique associées allant de l'éco - construction, au bois énergies ou toute autre valorisation.

Lancement d'une consultation pour une Assistance à maîtrise d'ouvrage concernant la réalisation d'une action de prospection visant l'émergence d'une filière bois - construction sur le périmètre de Vichy Communauté.

Il s'agit d'une mission d'Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la mise en place et réalisation d'une action de prospection à l'échelle internationale auprès des principales industries de transformation susceptibles de s'inscrire dans une démarche de valorisation du sapin pectiné. Ladite mission s'inscrit dans le cadre d'une ambition politique forte, confortée par les conclusions de l'étude précitée, basée sur d'innombrables atouts qu'il faut parvenir à exploiter et à mettre en synergie pour maximiser l'attractivité et le dynamisme économique d'une filière peu structurée sur le territoire.

Soucieux de développer une dynamique économique durable et verte, le service développement économique a signé une convention de partenariat avec l'agence FIBOIS Auvergne Rhône-Alpes dans le cadre de la réalisation d'une étude sur la valorisation de l'essence de sapin pectiné, ainsi qu'un cofinancement pour la promotion de formations spécifiques dans la filière bois pour les jeunes. L'étude sur la valorisation du sapin pectiné (sapin commun) a de plus été complétée par une étude

de positionnement stratégique sur la filière bois construction valorisant les essences forestières locales."

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		E6, SDEo3, Vichy Communauté	
Pilote / Porteur de l'actio	n	Vichy Communauté	
Partenaires techniques		FIBOIS, CBPA, CNPF, CDo ₃	
Partenaires financiers			
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de l'action	□ Non pro	ogrammé ■□ Programmé □ En cours □ Terminé	
Calendrier prévisionnel	Lancemen	t Consultation Décembre 2020 pour le pôle Bois	
Investissement		e l'adhésion Sylv'Acctes est de 4 000 euros pour 3 ans auquel s'ajoute une annuelle à hauteur de 6000 €	
Subventions	https://www.auvergnerhonealpes.fr/aide/198/289-construire-ou-renover-en-bois-local-agriculture.htm https://www.auvergnerhonealpes.fr/aide/192/289-financer-les-couts-de-stockage-du-bois-agriculture.htm https://www.auvergnerhonealpes.fr/aide/99/289-appel-a-projets-bois-energie-environnement-energie.htm		
Freins identifiés			
Leviers identifiés			
Retour d'expérience	Création d'un Pôle Bois sur le site de l'Écocentre de Varennes-sur-Allier : https://www.varennes-ecocentre.fr/pole-bois/		

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES			
Consommations énergétiques			
Qualité de l'air			
Production d'énergie renouvelable			
Adaptation au changement climatique			

	Suivi de l'action	
Indicateurs de mise en		

œuvre	
Indicateurs performance	de

	Cit'ergie
Indicateurs Cit'ergie	-
Points d'observation	

6.4. ORIENTATION 6.4: REDYNAMISER LES CENTRES-BOURGS PAR LE DEVELOPPEMENT DE L'ECONOMIE LOCALE



Plan Climat de Vichy Communauté





Axe stratégique	Orientation
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.4 REDYNAMISER LES CENTRES BOURGS PAR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE LOCALE
Fiche action n°	Nom de l'action
6.4.1	INTÉGRER LES ENJEUX ASSOCIÉS À LA REVITALISATION DES CENTRES-BOURGS DANS LES PLANIFICATIONS DU TERRITOIRE

Contexte

Dans le cadre des objectifs fixés par son projet de territoire, Vichy Communauté s'est fixée une priorité en faveur de la revitalisation des centres-bourgs et centres villes pour un aménagement équilibré de son territoire. Cette priorité s'inscrit totalement dans la droite ligne de la politique départementale sur ladite thématique.

L'ambition de l'agglomération et de ses partenaires est de mettre en œuvre une politique globale et cohérente qui permette de soutenir l'ensemble des villes et villages du territoire dans la reconquête de leur centralité, respectueuse du développement durable et environnemental.

L'agglomération a décidé d'accompagner ses communes en réalisant pour leur compte et en étroite et parfaite collaboration avec elles, des études avant travaux sur la reconquête des centres-bourgs et des centres-villes.

La reconquête d'un centre-bourg ou d'un centre-ville s'inscrit dans une stratégie d'ensemble à travers le prisme des 6 thématiques comme fondatrices de la centralité : l'habitat et le logement, les espaces et les équipements publics, les commerces et les services à la population, le patrimoine bâti et paysager, la cohésion sociale et la sécurité ainsi que la mobilité et les déplacements

Objectifs de l'action

Intégrer les enjeux associés à la revitalisation des centres-bourgs dans les planifications du territoire

Descriptif de l'action

L'objet de cette étude est de :

- Réaliser un diagnostic de la commune à travers le prisme des 6 thématiques fondatrices de la centralité (l'habitat et le logement, les espaces et les équipements publics, les commerces et les services à la population, le patrimoine bâti et paysager, la cohésion sociale et la sécurité et la mobilité et les déplacements) et permettant d'éclairer le rôle et la fonction de la commune pour son territoire,
- Identifier les facteurs de dévitalisation et de déprise,
- Identifier le périmètre prioritaire d'intervention avec la réalisation d'un état des lieux du bâti existant (vacance, dégradé, mutable),
- Poser les principes et orientations fondateurs d'une stratégie de reconquête du centre bourg,

•	Arrêter le plan de reconquête.

Pilotage de l'action				
Rédacteur de l'action		E6, SDE03, Vichy Communauté		
Pilote / Porteur de l'action		Vichy Communauté		
Partenaires techniques				
Partenaires financiers		Département de l'Allier		
		Mise en œuvre de l'action		
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ Programmé □ En cours □ Terminé			
Calendrier prévisionnel	2020-2021			
Investissement	1 400 000 €HT			
Subventions	60% par le Département de l'Allier			
Freins identifiés				
Leviers identifiés				
Retour d'expérience				

Bénéfices environnementaux de l'action			
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions	
Émissions de GES			
Consommations énergétiques			
Qualité de l'air			
Production d'énergie renouvelable			
Adaptation au changement climatique			

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en œuvre Nombre d'étude rendue sur la reconquête des centres-bourgs Étape du plan (diagnostic, stratégie, validation)		
Indicateurs de performance	Nombre d'actions mises en œuvre dans le cadre du plan de reconquête	







Axe stratégique	Orientation
6. UN TERRITOIRE BAS CARBONE TOURNÉ VERS L'ÉCONOMIE LOCALE ET CIRCULAIRE	6.4 REDYNAMISER LES CENTRES BOURGS PAR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE LOCALE
Fiche action n°	Nom de l'action
6.4.2	DÉMULTIPLIER SUR LE TERRITOIRE LES DISPOSITIFS DE PROXIMITÉ

Contexte

Le secteur des transports (incluant les déplacements de personnes et de marchandises) est le deuxième consommateur d'énergie du territoire (26 %), le premier émetteur d'Oxydes d'azote (61 %) et le premier émetteur de gaz à effet de serre (23 %).

Les précédentes fiches actions visent à développer les carburants alternatifs aux produits pétroliers, ainsi que les mobilités alternatives à la voiture individuelle. En parallèle, il est également important de réduire la mobilité forcée, en conciliant urbanisme et mobilité et en facilitant l'accès à des services de proximité pour limiter les déplacements.

On recense à ce jour sur le territoire plusieurs dispositifs de proximité :

- 1 espace de coworking et 1 fablab à l'ATRIUM de Vichy
- 1 espace de coworking au Kube Center de Cusset
- 2 épiceries sociales et solidaires à Vichy et Cusset
- 1 Maison France Service au Mayet de Montagne.

Objectifs de l'action

- Valoriser les dispositifs de proximité actuels afin d'augmenter leur utilisation
 - > Mesurer et collecter leurs fréquentations annuelles et se fixer des objectifs en conséquence
- Approfondir la réflexion sur le maillage de ces dispositifs sur le territoire
 - > Étudier la faisabilité d'implanter de nouveaux dispositifs

Descriptif de l'action

- Valoriser les espaces de co-working et fablabs du territoire afin de limiter les déplacements
 - > Communiquer et promouvoir les espaces existants (Vichy, Mayet-de-Montagne, Cusset)
 - > Mesurer et collecter leurs fréquentations annuelles et se fixer des objectifs en conséquence
 - Si la fréquentation est faible, la communication sera privilégiée. Si la fréquentation est forte, une multiplication de ces espaces sera privilégiée.
 - > Collecter des données sur la provenance des usagers
- Valoriser les épiceries du territoire afin de limiter les déplacements
 - > Communiquer et promouvoir les épiceries sociales et solidaires existantes :
 - Epiceries solidaires de Vichy et de Cusset
 - Epicerie vrac au Mayet de montagne "Lentilles et pois cassés"

- > Approfondir la réflexion sur le maillage des épiceries sur le territoire :
 - Dispositifs "épicerie en milieu rural"
 - Dépôt de commandes groupées, en vrac, dans les bourgs
 - Épiceries mobiles
 - Épiceries communales proposant d'autres services (agence postale)
- Lister tous les autres dispositifs qui permettraient de limiter les déplacements et prendre contact avec des associations et initiatives locales pour les soutenir
 - > Jardins partagés dans les centres-bourgs, en collaboration avec les associations, les bailleurs sociaux et les communes
 - > Revaloriser les locaux commerciaux vacants via le dispositif Ma Boutique à L'essai : Boutique à l'Essai: Accueil
 - > Poursuivre et développer des partenariat avec l'EPF Auvergne Établissement Public Foncier

Pilotage de l'action			
Rédacteur de l'action		E6, SDE03, Vichy Communauté	
Pilote / Porteur de l'actio	n	Vichy Communauté, SDE 03	
Partenaires techniques			
Partenaires financiers			
		Mise en œuvre de l'action	
Avancement de l'action	■ □ Non programmé □ En cours □ Terminé		
Calendrier prévisionnel	2021 : Dispositif de mesure de la fréquentation annuelle des espaces de proximité 2022 : Fixer des objectifs en fonction de la fréquentation constatée		
Investissement	Faible		
Subventions			
Freins identifiés	Fréquentation limitée		
Leviers identifiés	Communication, revitalisation des centres-bourgs, bonne acceptation		
Retour d'expérience	L'indice du coworking 2019.		

Bénéfices environnementaux de l'action		
	Type d'impact (Négatif/Nul/Positif)	Précisions
Émissions de GES	++	Baisse des déplacements et donc des émissions de gaz à effet de serre
Consommations énergétiques	++	Baisse des déplacements et donc des consommations énergétiques
Qualité de l'air	++	Baisse des déplacements et donc des émissions de polluants atmosphériques
Production d'énergie renouvelable	=	
Adaptation au changement climatique	=	

Suivi de l'action		
Indicateurs de mise en	 Nombre de dispositif de proximité (espace de coworking, fablab, MFS, épiceries, 	
œuvre	etc.) équipés d'une mesure de la fréquentation et d'un suivi Nombre de campagne de communication lancée 	
Indicateurs de performance	 Évolution de la fréquentation annuelle des dispositifs de proximité 	

	Cit'ergie
Indicateurs Cit'ergie	-
Points d'observation	





E6 Consulting

Résidence Managers, 23 Quai de Paludate 33800 BORDEAUX 05 56 78 56 50 contact@e6-consulting.fr www.e6-consulting.fr

ACPP

200 rue Marie Curie, 33127 SAINT-JEAN D'ILLAC 06 73 60 30 07 contact@atelier-paysages.fr www.atelier-paysages.fr