



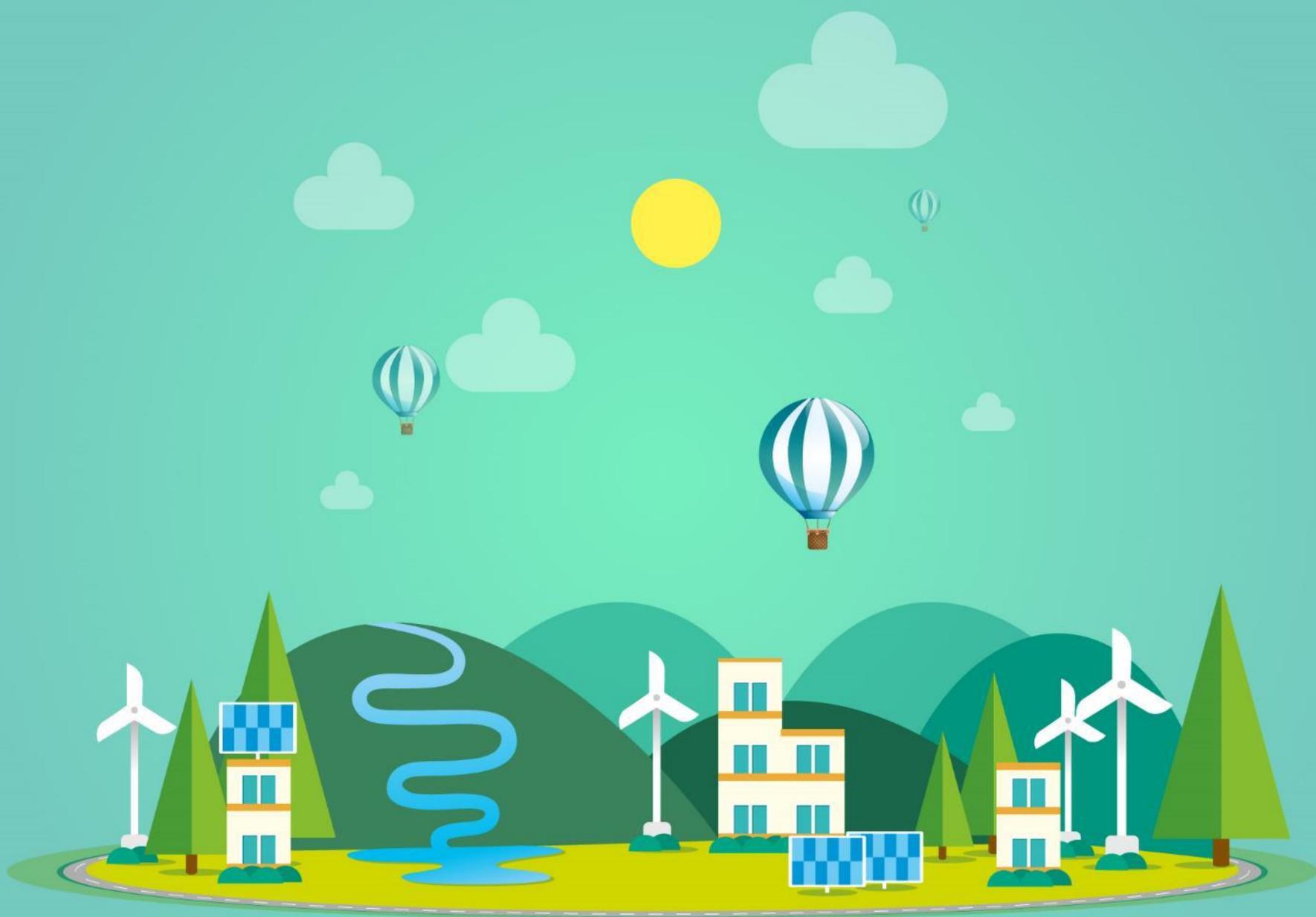
# PLAN CLIMAT-AIR-ÉNERGIE TERRITORIAL

## — Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

# TABLE DES MATIÈRES

	Page
<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>1 DIAGNOSTIC TERRITORIAL</b>	<b>12</b>
1. Précisions méthodologiques	14
2. Profil climat-air-énergie du territoire	18
<b>2 STRATÉGIE CLIMAT-AIR-ÉNERGIE</b>	<b>240</b>
1. Méthodologie d'élaboration de la stratégie	242
2. Quel futur désiré pour notre territoire ?	246
<b>3 PLAN D'ACTION</b>	<b>298</b>
<b>4 SUIVI ET ÉVALUATION</b>	<b>318</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>321</b>





Designed by freepik

# INTRODUCTION



## LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES VIERZON-SOLOGNE-BERRY

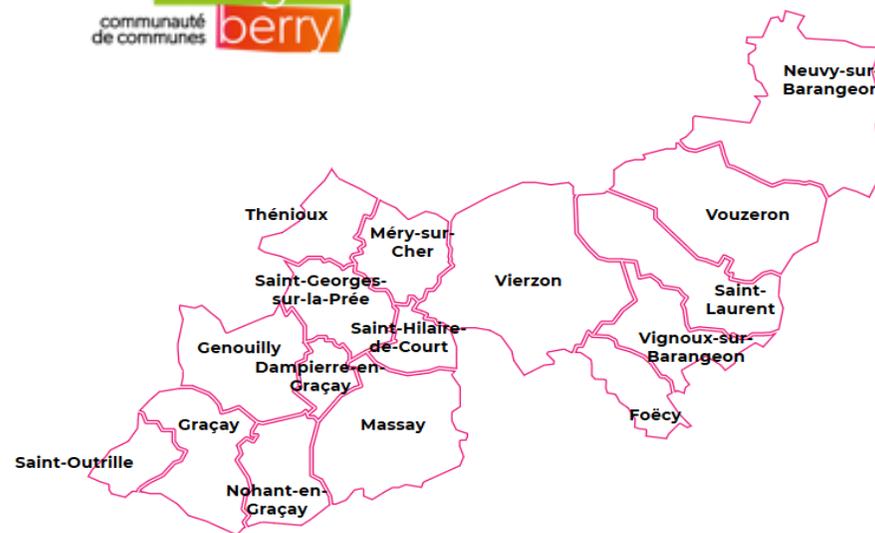
Née le **1<sup>er</sup> janvier 2013**, la Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry est un Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI). Elle est le résultat de la fusion de la Communauté de communes Vierzon, Pays des Cinq Rivières et de la Communauté de communes des Vallées Vertes du Cher Ouest. Rejointe début 2019 par la commune de Foëcy, elle a ensuite fusionné au 1<sup>er</sup> janvier 2020 avec la Communauté de communes des Villages de la Forêt (Nançay, Neuvy-sur-Barangeon, Vouzeron, Saint-Laurent et Vignoux-sur-Barangeon).

Avec l'intégration de Massay et depuis le départ de Nançay au 1<sup>er</sup> janvier 2021, elle compte aujourd'hui 16 communes. Actuellement, la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry comptabilise 40 719 habitants.

15 des 16 communes sont situées en zone rurale et couvrent 85 % du territoire. Vierzon est la seule commune située en milieu urbain. Sa superficie s'élève à 7 450 hectares.

La Communauté de communes est située à l'ouest et nord-ouest du département du Cher à la limite de l'Indre et du Loir-et-Cher, aux portes d'entrée de la Sologne. L'EPCI dépend du bassin de vie de Vierzon et une majeure partie des communes appartient à son aire urbaine, mais aussi pour sa partie au Nord-Est, dépend du bassin de vie de Mehun-sur-Yèvre et celui de Salbris. Son territoire est desservi par les autoroutes A71, A20 et A85.

Malgré ce positionnement charnière et au contact de secteurs urbanisés, le territoire est à dominante rurale. **En termes paysagers, le territoire présente des atouts** : il est recouvert par 3 unités paysagères caractéristiques : la forêt de Sologne au nord, les vallées (principalement celle du Cher et de l'Arnon), la mosaïque boisée de Graçay au sud et l'Arc boisé Vierzon-Bourges. On peut ajouter à cela l'unité urbaine de la Ville de Vierzon qui peut être considérée comme une unité paysagère cohérente.



# INTRODUCTION

## LE PLAN CLIMAT-AIR-ENERGIE & SES GRANDS ENJEUX

Le Plan Climat-Air-Energie Territorial constitue la concrétisation au niveau local des engagements environnementaux pris à des échelles supérieures (internationale, européenne, nationale, régionale). **Stratégique et opérationnel, il vise à structurer un projet de développement durable communautaire ayant pour finalité la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire.**

Les PCAET s'inscrivent dans le cadre réglementaire défini par la Loi Grenelle II (2010) et renforcé par la Loi TECV de 2015. Celle-ci rend obligatoire l'élaboration et l'adoption d'un PCAET obligatoire pour les EPCI :

- de plus de 50 000 habitants avant le 31/12/2016 ;
- de plus de 20 000 habitants avant le 31/12/2018.

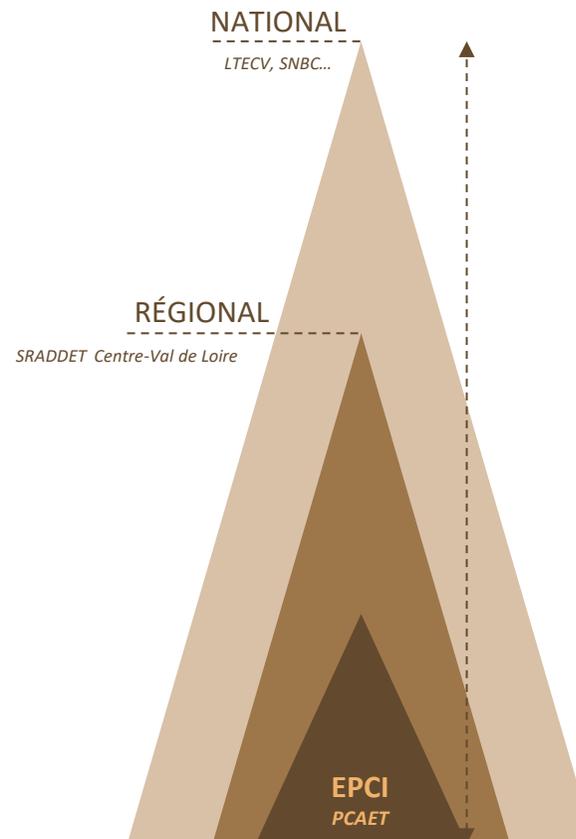
La LTECV renforce de cette manière la cohésion et la densité du maillage territorial en généralisant les plans de développement durable locaux, et augmente la portée desdits plans par l'ajout de la thématique « Air ».

L'instauration des PCAET renforce le rôle des intercommunalités, qui deviennent **coordinatrices de la transition énergétique sur leur territoire** et cadre de référence de l'action environnementale. La construction de leur stratégie s'inscrit tout de même dans une démarche multi-scalaire qui impose une cohérence avec les documents de planification nationaux et régionaux, ainsi qu'avec les politiques d'urbanisme déjà en place.

Dans ce contexte, le PCAET de la CC VIERZON-SOLOGNE-BERRY a pour ambition de **mobiliser les acteurs territoriaux** pour mettre en place la trajectoire environnementale communautaire en matière d'énergie, d'air et de climat.

Le présent document constitue le rapport du PCAET. Il se compose :

- Du **diagnostic** climat-air-énergie territorial ;
- De la **stratégie d'atténuation et d'adaptation** du territoire face au dérèglement climatique à court, moyen et long termes (en définissant le cadre de la politique aux horizons de temps : 2021, 2026, 2030 et 2050)
- Du **programme d'actions** déclinant de manière opérationnelle la stratégie.



# RAPPEL DES OBJECTIFS RÉGIONAUX ET NATIONAUX

Le PCAET constitue « la cheville ouvrière des engagements nationaux et internationaux » (ADEME, MEEM, 2016) qui doit permettre, à l'échelle des territoires, l'atteinte des objectifs définis dans le cadre de la SNBC.

Ainsi, l'élaboration du plan climat de la CC Vierzon-Sologne-Berry s'inscrit dans le cadre suivant :

- Les objectifs de l'Union Européenne formulés dans le cadre du « Paquet Energie Propre », voté par le parlement européen en janvier 2019;
- La Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) de 2015 (actualisée ensuite par la loi énergie-climat de 2019) pour laquelle la Stratégie Nationale Bas Carbone décrit la politique d'atténuation du changement climatique (réduction des émissions de GES et augmentation de leur potentiel de séquestration) et les Programmations Pluriannuelles de l'Énergie (PPE) qui représentent les outils de la politique énergétique.
- La prise en compte du Schéma Régional d'Aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET),

	⚡ Consommation d'énergie			CO <sub>2</sub> Gaz à effet de serre			Énergie renouvelable (% de la consommation finale)		
	2020	2030	2050	2020	2030	2050	2020	2030	2050
Europe	- 20 % (base 1990)	- 13 % (base 2020)	x	- 20 % (base 1990)	- 55 % (base 1990)	Neutralité carbone	20 %	45 %	x
France	x	- 20 % (base 2012)	- 50 % (base 2012)	x	- 40% (base 1990)	Neutralité carbone	23 %	> 33 %	x
SRADDET	x	- 15 % (base 2014)	- 43 % (base 2014)	x	- 50 % (base 2014)	- 85 % (base 2014)	x	53 %	100 %

# RAPPEL DES OBJECTIFS RÉGIONAUX ET NATIONAUX

## PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DES GRANDES AMBITIONS RÉGIONALES (SRADDET)

Une vision régionale, à 360° et unifiée pour l'aménagement et le développement durable de la région à moyen (2025/2030) et long terme (2050).



Des femmes et des hommes  
acteurs du changement,  
des villes et des campagnes  
en mouvement permanent pour  
une démocratie renouvelée

### 4 ORIENTATIONS STRATÉGIQUES...



Booster la vitalité  
de l'économie régionale  
en mettant nos atouts au service  
d'une attractivité renforcée



Affirmer l'unité et  
le rayonnement de la région  
Centre-Val de Loire par la  
synergie de tous ses territoires et  
la qualité de vie qui la caractérise

### ... DÉCLINÉES EN 20 OBJECTIFS



Intégrer l'urgence  
climatique et environnementale  
et atteindre l'excellence  
éco-responsable

### LES OBJECTIFS CLIMAT-ÉNERGIE DU SRADDET :

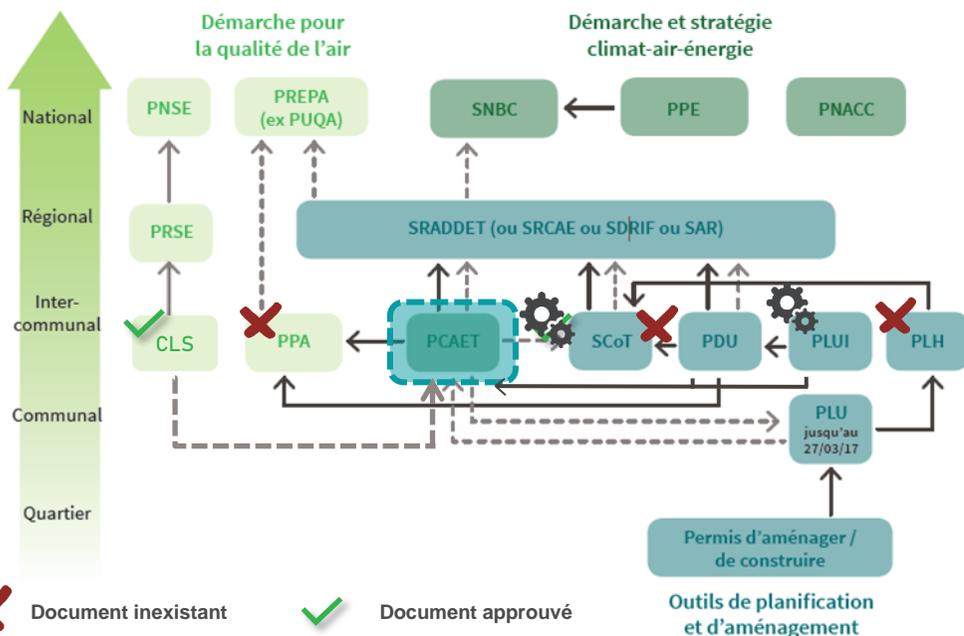
- Réduire la consommation énergétique finale de 43 % en 2050 par rapport à 2014.
- Atteindre 100 % de la consommation d'énergie couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050.
- Réduire de 100 % les émissions de GES d'origine énergétique entre 2014 et 2050.
- Les moyens de production d'énergies renouvelables seront détenus au minimum à 15 % (participation au capital) par des citoyens, collectivités territoriales et acteurs économiques locaux à l'horizon 2030.
- Pour améliorer la qualité de l'air, atteindre les objectifs nationaux du décret du 10 mai 2017 en matière de réduction des émissions anthropiques de polluants atmosphériques.

# INTRODUCTION



## L'ARTICULATION DU PCAET AVEC LES OUTILS DE PLANIFICATION

Le PCAET a vocation à être intégré harmonieusement dans l'écosystème de plans de développement et de planification territoriaux existants. A ce titre, la Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte définit les relations d'articulation suivantes :



Ainsi, le PCAET doit prendre en compte et être compatible avec le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)**, qui est lui-même le reflet à l'échelle régionale de la **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)**.

A l'échelle départementale, le PCAET doit être compatible avec le **plan de protection de l'atmosphère (PPA)**. Celui-ci étant pour l'instant inexistant autour du territoire, une vigilance sera nécessaire lors de son développement le cas échéant.

Au lancement de la démarche de construction du PCAET, le SCOT était en cours d'élaboration.

En outre, le PCAET interagit avec les Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux (PLUi) selon un rapport de prise en compte mutuelle. L'articulation de ces documents avec la présente démarche doit donc être l'objet d'une vigilance particulière. Un PLUiH est en cours d'élaboration sur le périmètre de la Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry.

Le PCAET devant prendre en compte le SCOT et le PLUiH, une cohérence avec ces deux documents est recherchée tout au long de son élaboration.

- ✗ Document inexistant
- ✓ Document approuvé
- ⚙ Documents en cours de révision présentant un enjeu important d'articulation avec le PCAET
- « Doit être compatible avec » signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales »
- - - « Doit prendre en compte » signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales »
- Constitue un volet

Source : ADEME

# INTRODUCTION

## UNE DÉMARCHE TERRITORIALE INTÉGRÉE

La démarche de construction du PCAET de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry s'inscrit dans une démarche intégrée visant à répondre aux **défis environnementaux, économiques et sociaux** du territoire. En effet, le PCAET constitue un « **projet territorial de développement durable ayant pour finalité la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire** » ou encore « **la pierre angulaire de la sobriété énergétique, de la lutte contre le changement climatique et de l'amélioration de l'air dans les territoires** » (ADEME, MEEM, 2016). La démarche s'inscrit ainsi dans **une analyse transversale et systémique**, et garantit la cohérence des actions entreprises. Son efficacité et son adhésion sont, par ailleurs, assurés par une gouvernance partagée avec les acteurs du territoire.

Les **thématiques interdépendantes** considérées dans le cadre du PCAET sont les suivantes :



### CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

En étant le premier levier d'action dans la lutte contre le changement climatique ainsi que de la pollution de l'air, l'énergie constitue un levier incontournable à considérer dans le cadre de la stratégie de transition énergétique.



### ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

La concentration des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère constitue un des principaux paramètres affectant directement l'évolution du climat. La réduction des émissions de GES est donc un enjeu global.



### QUALITÉ DE L'AIR

La démarche PCAET considère la problématique de la qualité de l'air en raison des différentes implications résultant des émissions de polluants atmosphériques :

- Les impacts directs sur l'environnement et les conditions sanitaires des populations,
- Le fait que certains polluants soient aussi précurseurs de GES,
- Les interactions **parfois négatives** entre lutte contre le changement climatique et qualité de l'air.



### LES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

La mise en œuvre de la transition énergétique sur le territoire des Vierzon Sologne Berry nécessite qu'une attention particulière soit portée à la distribution de l'énergie. Les réseaux énergétiques sont les infrastructures sur lesquelles va devoir s'appuyer la stratégie ; à ce titre, elle doit envisager de nouvelles modalités d'organisation, de coordination et de gestion de ceux-ci afin de répondre aux enjeux du Plan Climat (intermittence de la production d'énergies renouvelables, choix des vecteurs énergétiques, évolution des consommations énergétiques, capacités des infrastructures...).



### LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

La production d'énergie renouvelable doit répondre à une multiplicité d'enjeux environnementaux : la raréfaction des ressources naturelles, la lutte contre le changement climatique en proposant des énergies plus « vertes » et donc moins émettrices de gaz à effet de serre, l'indépendance énergétique, la sécurité des populations et leur santé.



### LA SÉQUESTRATION CARBONE

La séquestration carbone permet de considérer les dynamiques d'aménagement du territoire en cours et ainsi de veiller aux enjeux associés au déstockage carbone découlant notamment du phénomène d'urbanisation. Il s'agit aussi de tirer profit des opportunités de stockage carbone du territoire.

# INTRODUCTION



## UNE DÉMARCHE TERRITORIALE INTÉGRÉE



### L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

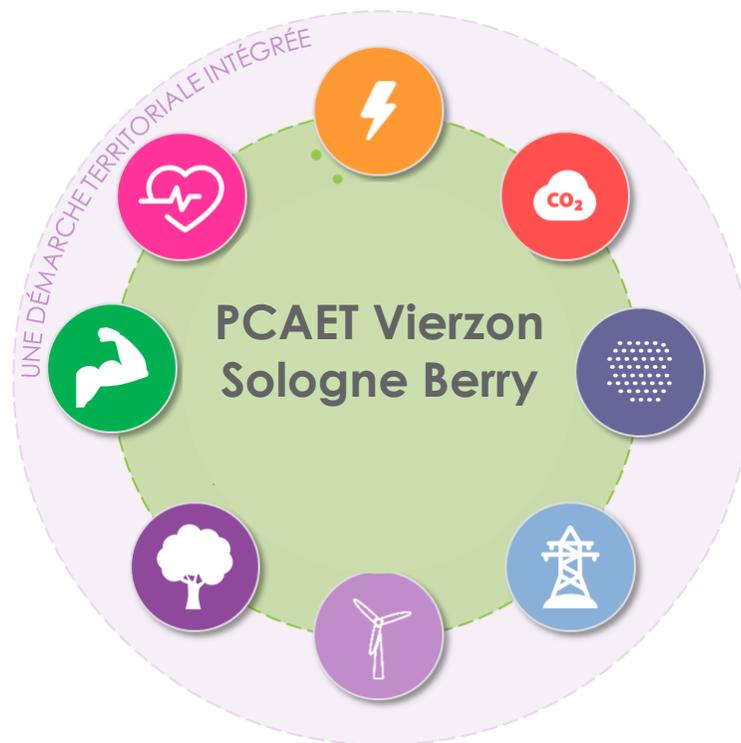
Les politiques relatives au changement climatique ne doivent pas seulement se concentrer sur l'atténuation du phénomène, mais aussi sur l'adaptation du territoire et de sa population à ses conséquences. En effet, les manifestations du réchauffement climatique sont d'ores et déjà une réalité, les territoires doivent donc s'y préparer afin d'en limiter les impacts.

Si le changement climatique constitue avant tout un facteur de risques, il peut également être l'occasion de mettre en œuvre des actions et des initiatives pouvant concourir à l'amélioration du cadre de vie des populations et au développement économique.



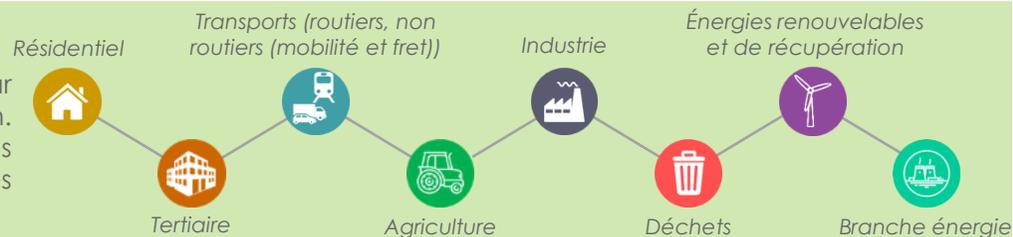
### LA SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

Le changement climatique impacte directement et indirectement les phénomènes généraux de santé et est ainsi reconnu comme une extrême menace pour la santé mondiale. Il s'agit ainsi, dans le cadre du PCAET, de considérer la santé à travers les dimensions sanitaires et du cadre de vie mais également de mobiliser la santé comme argument afin de susciter la mobilisation et l'adhésion de l'ensemble des acteurs du territoire au Plan Climat-Air-Energie.



### UNE APPROCHE MULTISECTORIELLE

Le caractère intégré de la démarche est, par ailleurs, garanti par l'approche multisectionnelle caractérisant la démarche de planification. Celle-ci considère, en effet, l'ensemble des secteurs mentionnés dans l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial. Les secteurs couverts par la stratégie sont :



# INTRODUCTION



## PRÉSENTATION DU CALENDRIER DE LA DÉMARCHE



# DIAGNOSTIC TERRITORIAL

1



# DIAGNOSTIC TERRITORIAL

	Page
<b>DIAGNOSTIC TERRITORIAL</b>	12
<b>1. Précisions méthodologiques</b>	14
<b>2. Profil climat-air-énergie du territoire</b>	18
2.1. Les consommations énergétiques, émissions de gaz à effet de serre et émissions de polluants atmosphériques & leur potentiel de réduction	20
2.1.1. Diagnostic des consommations énergétiques	21
2.1.2. Potentiel de réduction des consommations énergétiques	50
2.1.3 La facture énergétique du territoire	55
2.1.4 Estimation des émissions de GES et de PES et potentiel de réduction	58
2.2. La précarité énergétique sur le territoire	125
2.3. La description des réseaux énergétiques	127
2.4. La production d'énergie renouvelable et de récupération & son potentiel de développement	142
2.5. La séquestration carbone & son potentiel de développement	206
2.6. La vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique	218

# 1. PRÉCISIONS MÉTHODOLOGIQUES



# 1. PRÉCISIONS MÉTHODOLOGIQUES

## CONSTRUCTION DES DONNÉES ET DE L'ANALYSE

La réalisation du diagnostic territorial climat-air-énergie de la Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry est réalisée selon les prescriptions du décret n°2016-849 du 28 juin 2016, en distinguant les contributions respectives de chaque secteur d'activité.

### ► LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### A. Le périmètre du diagnostic

La Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry est née le 1er janvier 2013 à la suite de la fusion des communautés de communes de Vierzon, du Pays des Cinq Rivières et des Vallées Vertes du Cher Ouest à laquelle s'est également ajoutée la commune de Foëcy au 1er janvier 2019 et 5 autres communes au 1er janvier 2021 (Neuvy-sur-Barangeon, Vouzeron, Saint-Laurent, Massay et Vignoux-sur-Barangeon) dont 4 issues de la fusion avec la Communauté de communes des Villages de la Forêt. Le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry (Figure 1) occupe une superficie de 509 km<sup>2</sup> répartie en 16 communes. La population du territoire s'élève à 38 952 habitants (INSEE 2018).

Cf Carte ci-contre.

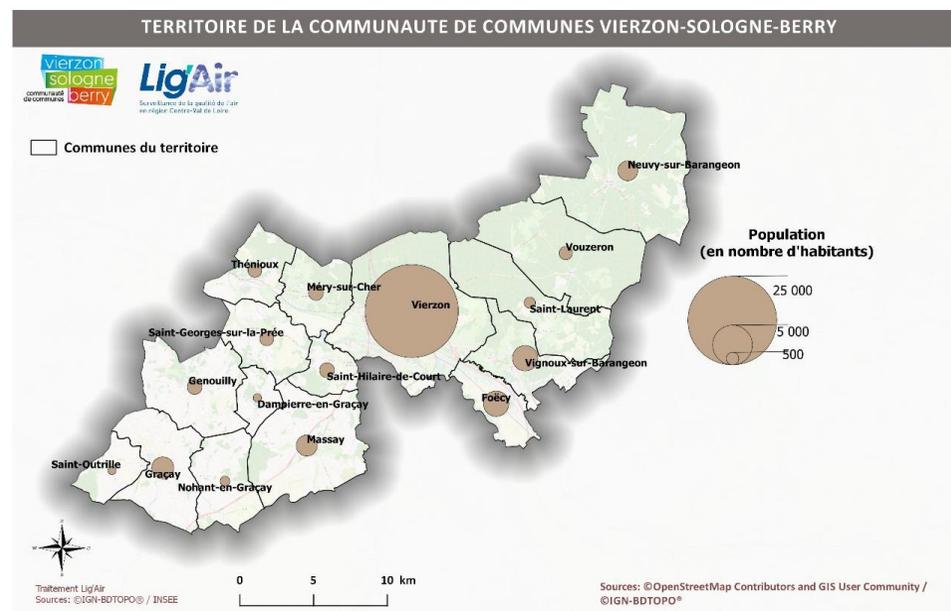
#### B. Diagnostic des consommations d'énergie

Cette analyse porte sur l'ensemble des consommations liées aux secteurs mentionnés dans l'arrêté du 4 août 2016 relatif au Plan Climat Air Energie Territorial. Les données sont produites par Lig'Air dans le cadre de l'inventaire des émissions atmosphériques calculé pour l'année de référence 2018.

Le parti a été pris d'utiliser les données Lig'Air pour ce diagnostic des consommations d'énergie puisqu'il s'agit de la seule base multi-secteurs et multi-énergies permettant un diagnostic global. En effet, il n'existe aucune base de données pour les énergies dites diffuses tels que le bois et les produits pétroliers. Par ailleurs, concernant les énergies de réseau (gaz naturel et électricité), le contexte multi-acteurs du transport et de la distribution d'énergie sur le territoire de la Communauté de Vierzon-Sologne-Berry rend la collecte et le traitement de ces données difficiles pour envisager un diagnostic global. Ces consommations modélisées par Lig'Air étant par ailleurs un intermédiaire de calcul de l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre et de polluants à effets sanitaires (GES et

PES), ceci assure la cohérence entre les deux diagnostics (consommations et émissions) sur le territoire.

Les consommations d'énergie sont détaillées selon les énergies finales suivantes : électricité, bois-énergie (EnR), gaz naturel, produits pétroliers, chaleur et froid issus de réseau, combustibles minéraux solides (CMS), autres énergies renouvelables, autres non renouvelables.



Carte du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

# 1. PRÉCISIONS MÉTHODOLOGIQUES



## CONSTRUCTION DES DONNÉES ET DE L'ANALYSE

Les consommations d'énergie sont dites finales (EF) car elles correspondent à la consommation des utilisateurs finaux, donc l'énergie effectivement consommée (essence à la pompe, ...). Ces consommations sont communément exprimées en énergie primaire (EP). Cette conversion sera uniquement réalisée dans la partie « potentiel de réduction » afin de mettre en adéquation les consommations finales (EF) de l'état des lieux avec les valeurs cibles des normes de la rénovation basse consommation fournies en EP.

Par convention, les établissements de production d'énergie ne sont pas pris en compte dans les données de consommations d'énergie finale.

Les données sont fournies à climat réel, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas corrigées des variations climatiques. Ce paramètre est à considérer dès lors que des analyses d'évolutions sont réalisées. Dans le cadre du diagnostic qui porte sur l'année de référence 2018, il n'a pas été jugé nécessaire de réaliser cette correction. En revanche dans le cadre de l'estimation du potentiel de réduction, pour une projection plus pertinente des consommations aux horizons 2030-2050, celles-ci seront corrigées du climat ce qui induira un léger différentiel sur les valeurs concernées entre les deux chapitres.

Les consommations sont exprimées en GWh comme stipulé dans l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial.

### C. Potentiel de réduction des consommations d'énergie

L'exercice d'analyse des potentiels de réduction des consommations ou de maîtrise de la demande en énergie MDE fait intervenir de nombreuses données et hypothèses. Les données de diagnostic 2018 des usages et consommations énergétiques ont constitué les données de référence de nos travaux, dont les hypothèses se sont inspirées des travaux Négawatt.

En cohérence avec le diagnostic, les consommations seront exprimées en GWh (et en énergie finale) sauf lorsqu'il s'agira de les comparer à des valeurs cibles des normes de la rénovation basse consommation du secteur résidentiel exprimées en kWh EP /m<sup>2</sup>/an.

Enfin il faut garder à l'esprit les limites de ces exercices prospectifs (projections dans un environnement incertain à de multiples égards) et l'objectif de la réflexion : produire une aide à la décision pour prioriser les politiques de maîtrise de la demande en énergie. Les orientations prioritaires d'une politique de réduction des consommations relèvent de choix politiques autant que de questions techniques ;

les décideurs doivent pouvoir s'approprier ces travaux, comprendre les mécanismes sur lesquels sont construites les hypothèses et prendre la mesure du changement d'échelle de l'action que suppose l'ambition de maîtriser la demande en énergie sur le territoire.

### ► LES EMISSIONS DE GES ET PES

Le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants à effets sanitaires (GES/PES) a été proportionnellement estimé au potentiel de réduction des consommations. En toute cohérence cette proportionnalité ne sera pas appliquée aux émissions d'origines non énergétiques, c'est-à-dire qui ne résultent pas de la combustion d'énergie si elles ont été conservées à l'état stable de 2018.

En conséquence, il est à noter une légère sous-estimation du potentiel de réduction présenté ici, de par la méthodologie, qui limite la baisse des émissions à la baisse des consommations alors que des actions spécifiques de réduction des émissions peuvent être menées sans engendrer une baisse des consommations.

Les émissions de GES seront exprimées en tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (teq CO<sub>2</sub>), unité de référence pour la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre du protocole de Kyoto. Les émissions des PES seront exprimées en tonnes ou kg pour les plus faibles quantités émises.

### ► FACTURE ENERGETIQUE

A partir des données de consommations d'énergie de la base Lig'Air et des hypothèses de coût et d'évolution de coûts des différentes énergies, nous avons pu estimer la facture énergétique pour l'année de référence (2018) et son évolution aux horizons 2030 et 2050.

Les hypothèses moyennes des coûts actuels des énergies prises en compte ont été déterminées à partir des statistiques du SDES<sup>1</sup> les plus récentes disponibles (année de référence 2018), sauf dans le cas des produits pétroliers dont les cours sont beaucoup plus fluctuants et pour lesquels il a été préféré de lisser le coût de cette énergie via une moyenne des coûts annuels de 2010 à 2018. Les simulations prospectives d'évolution de la facture énergétique du territoire prennent en compte les hypothèses d'évolution des prix des énergies issues des visions 2030-2050 de l'ADEME<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/energie-climat/s/prix-energies.html>

<sup>2</sup> <http://www.ademe.fr/contribution-lademe-a-l-elaboration-visions-energetiques-2030-2050>

# 1. PRÉCISIONS MÉTHODOLOGIQUES



## CONSTRUCTION DES DONNÉES ET DE L'ANALYSE

### ► LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

Les informations sur les réseaux énergétiques ont été fournies par la Communauté de communes qui les a obtenues d'ENEDIS. Elles comprennent :

- Les données cartographiques sur les linéaires de réseau BT et HTA et les postes de transformation HTA/BT.
- Les informations descriptives du réseau, de ses composants et de l'utilisation de celui-ci.

En ce qui concerne le gaz, la Communauté de communes a été le lien avec GRDF pour l'obtention des données sur toutes les communes accompagnées dans le cadre du PCAET. Celles-ci comportent le tracé des réseaux de distribution.

### ► L'ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La réalisation de l'analyse de la vulnérabilité au changement climatique sur le territoire de la Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry s'est appuyée sur différentes sources :

- Les **documents et bases de données officiels relevant de la prévention des risques ainsi que du recensement des aléas climatiques** (Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN), Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI), Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM), Atlas des Zones Inondables (AZI), Bases de données des catastrophes naturelles et risques, cartographies, etc.) ;
- Les **projections climatiques futures** élaborées par le GIEC et régionalisées par un regroupement de laboratoires français ;
- Les **sources bibliographiques relatives au changement climatique.**

À partir de celles-ci et d'un travail de croisement, il a été possible de dresser un état des lieux des vulnérabilités du territoire de la CC Vierzon-Sologne-Berry aux phénomènes climatiques actuels et aux effets du climat futur.

## 2. PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

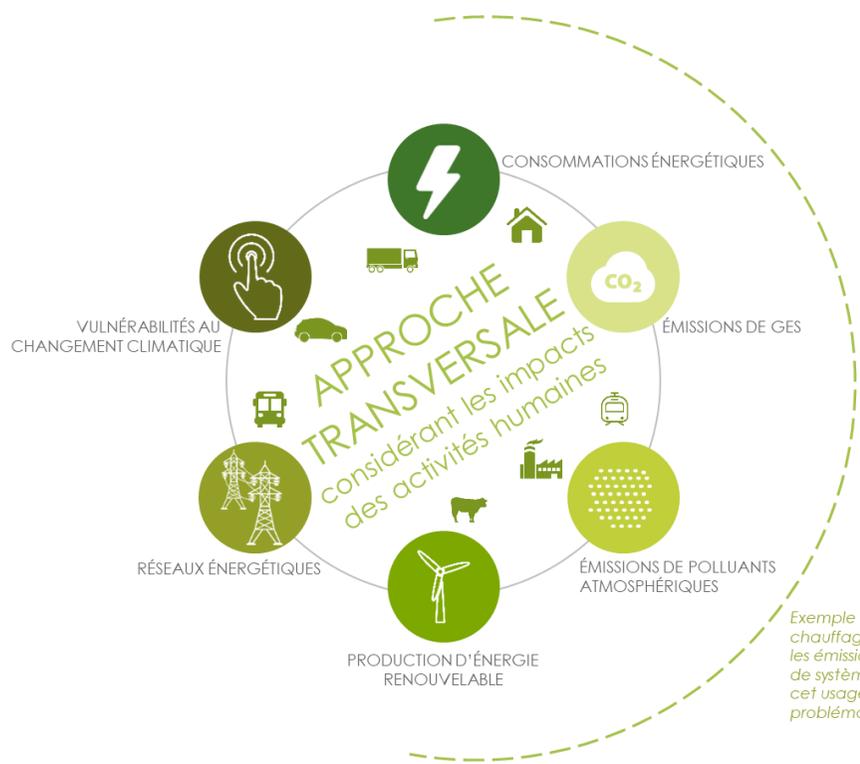
Le profil climat-air-énergie du territoire s'articule autour de trois thématiques interdépendantes que sont le changement climatique (atténuation et adaptation), l'énergie et la qualité de l'air. Celles-ci renvoient à une liste de thématiques en interaction :

-  La consommation énergétique finale du territoire,
-  Les émissions territoriales de gaz à effets de serre,
-  Les émissions territoriales de polluants atmosphériques,
-  Les réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur, leurs enjeux et les options de développement,
-  Les énergies renouvelables et leur potentiel de développement (ainsi que les énergies de récupération et le stockage énergétique),
-  La séquestration nette de dioxyde de carbone,
-  La vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

Ces thématiques présentent des enjeux majeurs en matière de stratégie climat-air-énergie. Le profil climat-air-énergie réalisé sur la base de ces thématiques conduira ainsi à la définition des objectifs stratégiques et opérationnels du PCAET. Si l'ensemble de ces thématiques sont abordées de manière distincte dans le présent document, il est important de rappeler les interactions que celles-ci présentent et l'approche transversale qui a été adoptée afin de mettre en évidence les facteurs et liens existants.

Pour les thématiques de consommations énergétiques, d'émissions de gaz à effet de serre et d'émissions de polluants atmosphériques,

l'analyse est détaillée pour être en accord la segmentation sectorielle donnée dans l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial :



*Exemple : l'usage du bois-énergie pour le chauffage des bâtiments permet de limiter les émissions de GES, en revanche s'il s'agit de systèmes anciens et peu performants, cet usage entraîne davantage de problématique de qualité l'air*

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES



#### Vision globale du territoire – chiffres clés (année de référence 2018)

<b>Consommations Totales</b>	<b>1 148 GWh</b> soit 1,6% des consommations de la région Centre-Val de Loire
<b>Consommation/habitant</b>	<b>0,028 GWh/habitant</b> 0,027 GWh/habitant dans le Cher et 0,0275 GWh/habitant en région Centre-Val de Loire
<b>Mix énergétique</b>	<b>Produits pétroliers (54%)</b> Electricité (19,1%) Gaz Naturel (17,6%) Chaleur et froid issus du réseau (4,9%) Biomasse (3,1%) Autres combustibles (1,3%)
<b>Secteurs d'activités les plus consommateurs</b>	<b>Transport (49,8%)</b> Résidentiel (28,7%) Tertiaire (9,7%) Industrie hors énergie (9,4%) Agriculture (1,5%) Autres transports (0,9%)
<b>Communes les plus consommatrices</b>	<b>Vierzon</b> 668 GWh soit 58,2% des consommations totales du territoire
<b>Evolution des consommations</b>	<b>Des consommations plus élevées en 2010</b> 1 302 GWh en 2010 contre 1131 GWh en 2014 et 1 148 GWh en 2018

Synthèse des consommations énergétiques totales du territoire de la Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

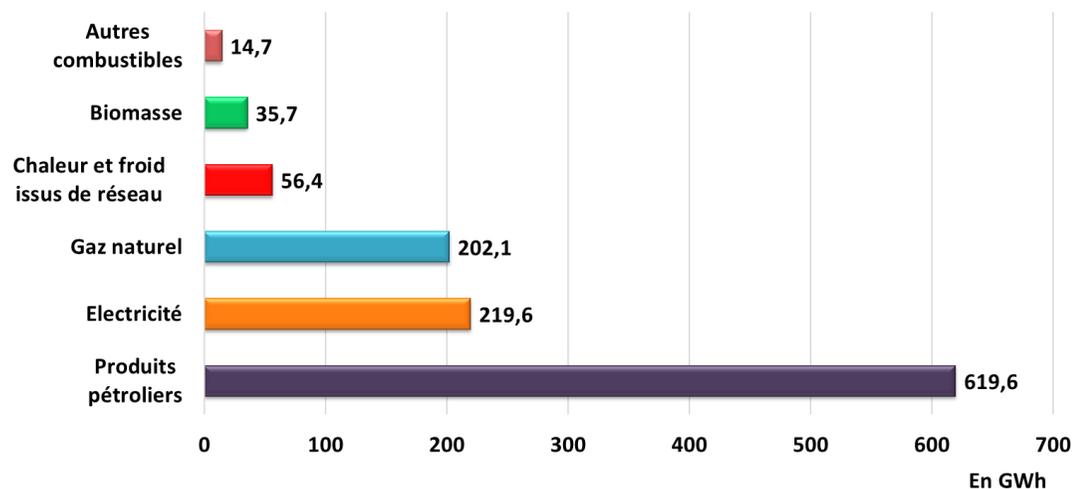
#### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

##### Vision globale du territoire – chiffres clés (année de référence 2018)

#### ► Consommations énergétiques totales : 1 148 GWh

En 2018, Lig'Air a évalué les consommations énergétiques totales du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry à **1 148 GWh** soit 1,6% de la consommation de la région Centre-Val de Loire. La consommation d'énergie moyenne par habitant du territoire, évaluée à 0,028 GWh par habitant, est légèrement supérieure à la moyenne départementale (0,027 GWh/habitant dans le département du Cher) et à la moyenne régionale (0,0275 GWh/habitant en région Centre-Val de Loire).

Le mix énergétique est composé à 54 % de produits pétroliers. Il est supérieur à la moyenne de la région Centre-Val de Loire dont la part de cette énergie dans la consommation totale est de l'ordre de 44 %. La consommation d'électricité et de gaz est quasi équitable sur le territoire et à elles deux, ces énergies représentent 36,7% de l'ensemble de la consommation. A l'échelle de la région, on constate, à l'inverse, une prépondérance de la consommation d'électricité par rapport au gaz naturel. Cette tendance s'explique par une proportion plus importante de communes raccordées au réseau de gaz naturel sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry (44%) qu'en région Centre-Val de Loire (32%). L'utilisation de chaleur et froid issu du réseau constitue 4,9% et celle de la biomasse constitue 3,1% des consommations totales du territoire.



Mix énergétique de la consommation totale

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

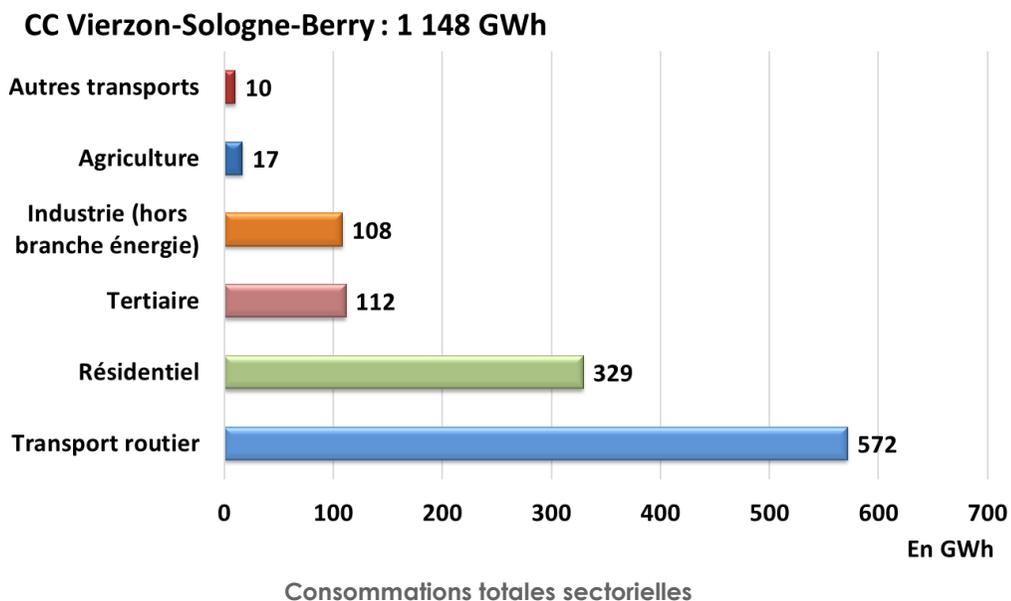
### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

##### Vision globale du territoire – chiffres clés (année de référence 2018)

##### ► Les consommations sectorielles

Le secteur transport routier (Figure 3) est le premier secteur consommateur du territoire, avec 49,8% des consommations du territoire (572 GWh). Le secteur résidentiel est également responsable de 28,7% des consommations (329 GWh), ce qui est équivalent à la moyenne régionale qui présente une part équivalente au secteur résidentiel (29%). Le secteur tertiaire représente 9,7% des consommations du territoire (112 GWh). L'industrie est le quatrième secteur consommateur du territoire, avec 108 GWh consommés en 2018, soit 9,4% des consommations du territoire. Enfin, l'agriculture est le dernier consommateur non négligeable du territoire avec 17 GWh soit 1,5% des consommations totales de la Communauté de Communes. Les consommations des autres secteurs (déchets et branche énergie) sont nulles et ne seront pas approfondies par la suite ou traitées avec le secteur « autres transports ».



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

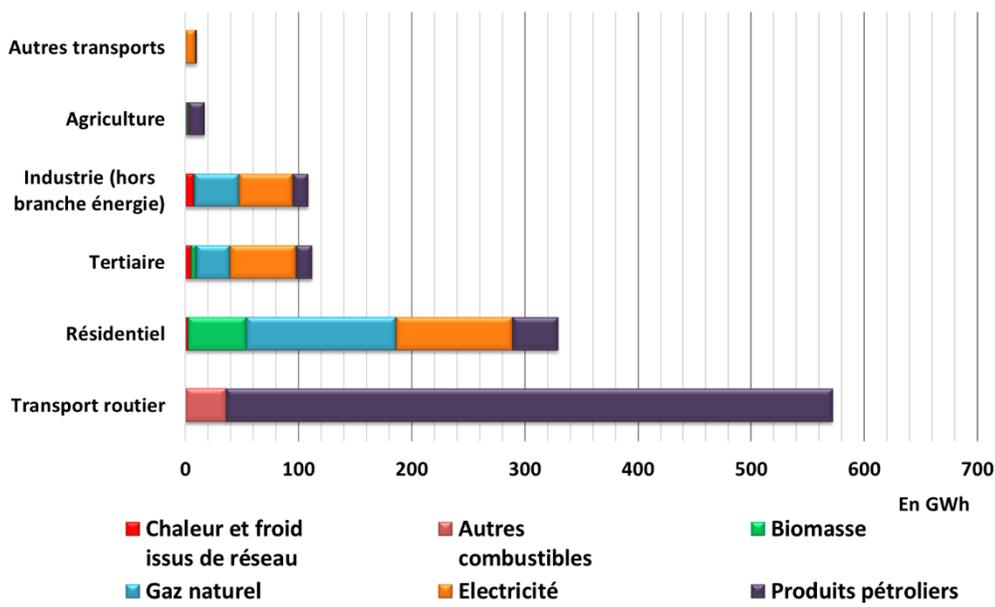
#### Vision globale du territoire – chiffres clés (année de référence 2018)

##### ► Les consommations sectorielles

Dans le détail, la contribution des secteurs aux consommations d'énergie est précisée ci-contre.

Le diagnostic sera approfondi ultérieurement pour chaque secteur. On constate néanmoins, pour les secteurs les plus consommateurs, un mix produits pétroliers et autres combustibles (en particulier l'utilisation d'énergies renouvelables) dans le secteur des transports et un mix majoritairement gaz naturel et électricité dans le secteur résidentiel.

CC Vierzon-Sologne-Berry : 1 148 GWh



Consommations totales par secteur et par énergies

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

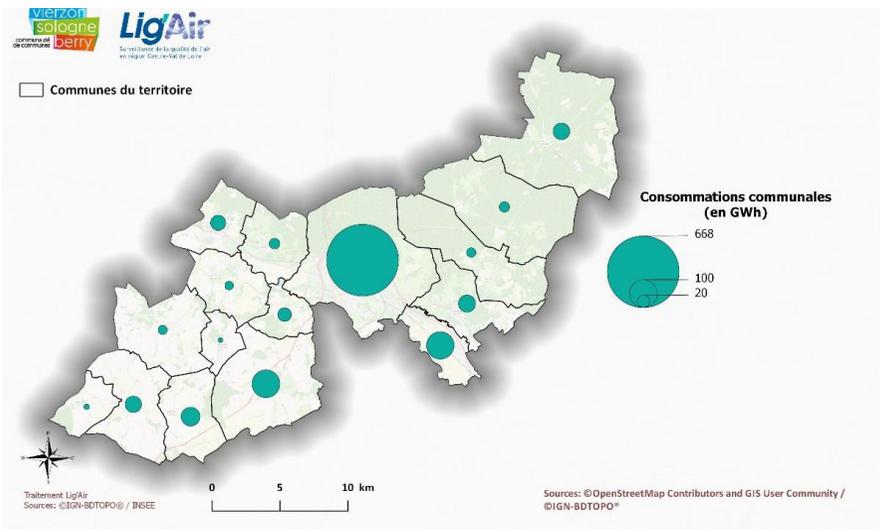
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Vision globale du territoire – chiffres clés (année de référence 2018)

#### ► Les consommations totales communales

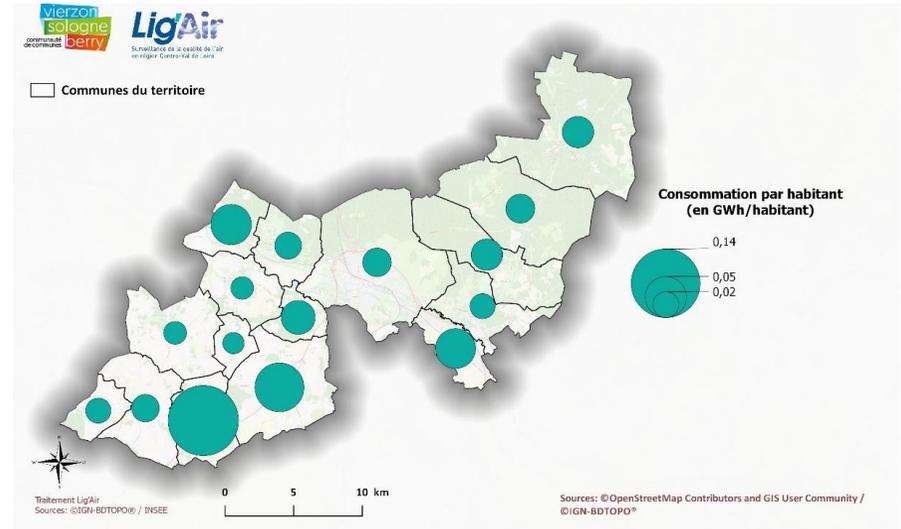
En 2018, Vierzon représente la commune la plus consommatrice parmi les communes du territoire avec respectivement une consommation de 668 GWh (soit 58,2% des consommations totales du territoire). A l'échelle du territoire, une grande disparité des consommations existe entre les communes allant de 668 GWh (commune de Vierzon) à 3,1 GWh (commune de Dampierre-en-Graçay).



Cartographie des consommations totales communales

#### ► Les consommations totales communales par habitant

De grandes disparités sont constatées sur cet indicateur en fonction des communes qui varient d'environ 0,013 GWh / habitant à plus de 0,15 GWh / habitant. D'une manière générale, le transport et plus particulièrement la présence d'un axe routier est un paramètre très impactant. Le territoire est traversé par deux grands axes routiers : l'autoroute A71 et l'autoroute A20. On remarque sur la carte que la plupart des communes les plus consommatrices par rapport à leur nombre d'habitants (> 0,04 GWh/hab) se situent sur la trajectoire de ces axes routiers. Parmi elles, Nohant-en-Graçay, Massay, Thénieux et Foëcy ou encore Saint-Hilaire-de-Court en sont les parfaits exemples.



Cartographie des consommations totales par habitant en 2018

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

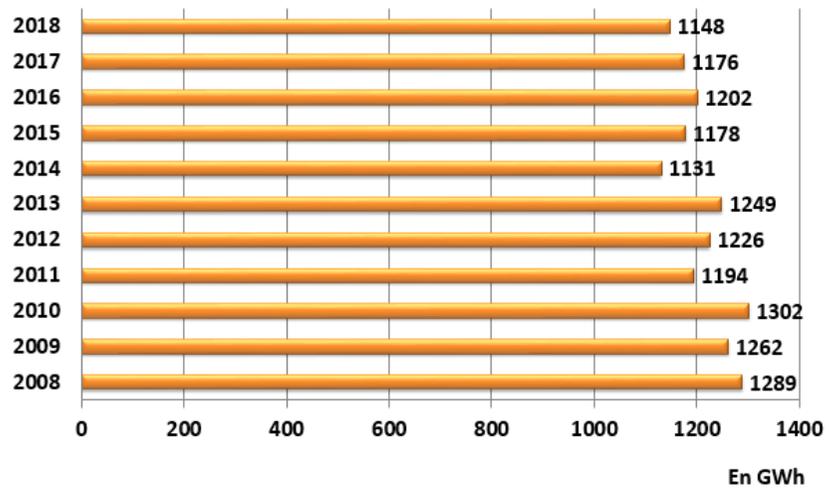
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Vision globale du territoire – chiffres clés (année de référence 2018)

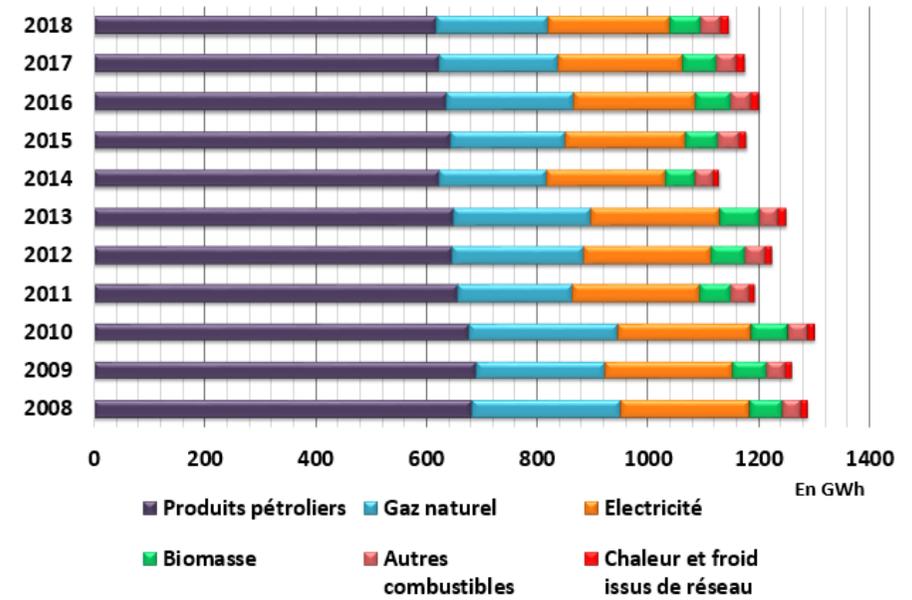
#### ► Evolution des consommations depuis 2008 : une année 2010 présentant des consommations plus élevées

Les consommations calculées pour l'année 2010 sont plus élevées par rapport aux autres années avec 1 302 GWh. A l'inverse, les consommations de 2014 sont les plus faibles. Les écarts de consommation avec 2010 peuvent, en partie, être expliqué par les consommations résidentielles beaucoup plus élevées en 2010, cela étant dû à une année beaucoup plus froide que les autres années et par conséquent, avec une utilisation du chauffage plus importante. Les écarts annuels depuis 2008 restent toutefois relativement faibles.



Evolution des consommations sur la période 2008-2018

Dans le détail, l'évolution du mix énergétique est précisée ci-dessous (Figure 8). Le mix énergétique a évolué globalement à la baisse sur la période. Entre 2008 et 2018, la consommation des produits pétroliers a baissé de -9,4%, celle du gaz naturel a fortement diminué de -24,5%, tandis que celle des autres énergies a diminué dans une moindre mesure avec -5,5% pour l'électricité et -3,6% pour la biomasse.



Evolution du mix énergétique sur la période 2008-2018

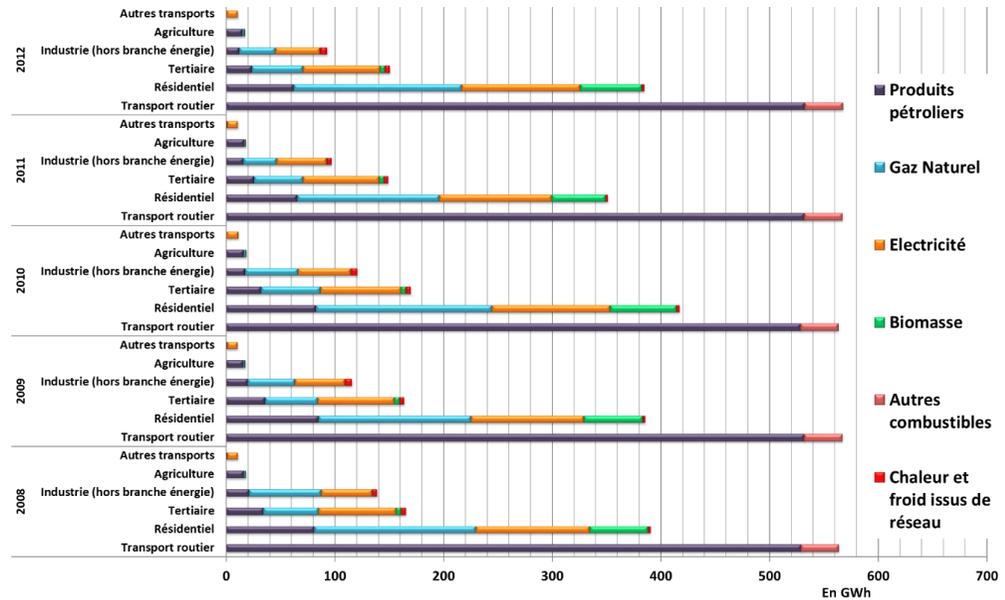
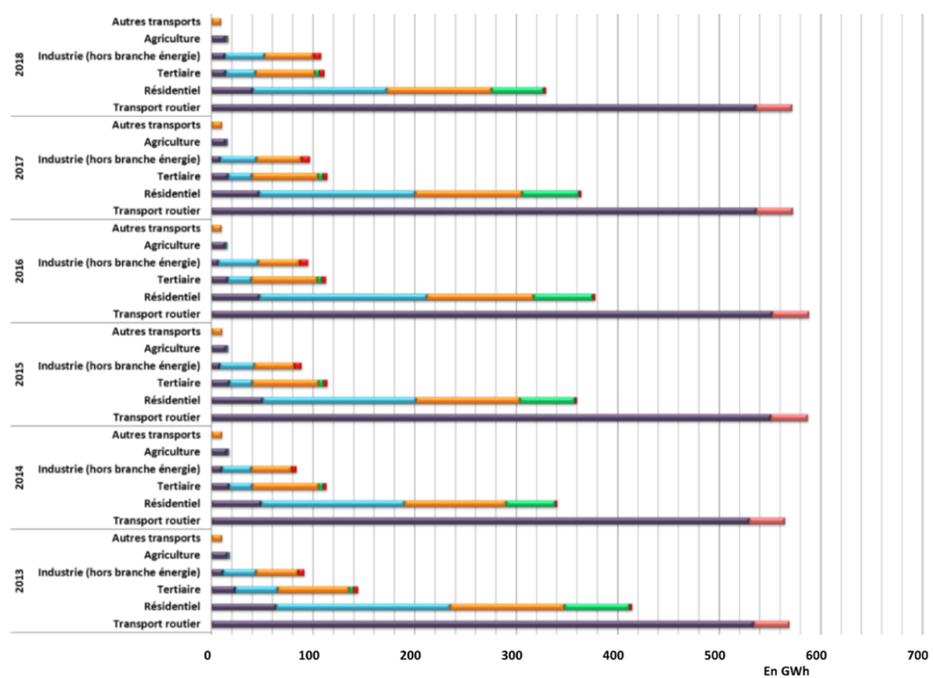
# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Vision globale du territoire – chiffres clés (année de référence 2018)

Dans le détail, l'évolution des consommations d'énergie dans les secteurs est précisée ci-dessous; Les consommations présentées ici ne sont pas corrigées du climat. Les consommations qui sont justement sensibles aux variations climatiques comme celles du secteur résidentiel confirme en partie l'impact de la rigueur de l'hiver 2010. Une tendance similaire, moins marquée cependant, est observée sur le secteur tertiaire. Les consommations du transport ont peu évolué sur la période. Il est à noter une tendance à la baisse sur l'industrie qui peut s'expliquer en partie par une évolution des activités sur le secteur industriel et/ou une stratégie de réduction des coûts énergétiques dans ce secteur économique. Ces hypothèses d'analyse seront précisées par la suite dans l'approfondissement sectoriel du diagnostic.



Evolution du mix énergétique par secteur sur la période 2008-2018

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

##### Secteur transports

##### ► Synthèse du secteur – Chiffres clés du secteur transport routier en 2018

La consommation d'énergie du secteur transport est nettement dominée par l'activité routière. Cette dernière représente plus de 98% de la consommation liée au transport sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry.

- Transport : 582 GWh
- Transport routier : 572 GWh
- Transport non routier : 10 GWh

Sur le territoire étudié, aucune activité n'a été identifiée concernant le trafic fluvial ou le trafic aérien (hors militaire et petites activités de loisir/tourisme).

Le transport ferroviaire est ainsi le seul représentant du secteur transport non routier. Le mix énergétique du transport ferroviaire sur le territoire se répartit de la façon suivante : électricité (90%) et produits pétroliers (10%).

Les quatre communes du territoire qui présentent de l'activité ferroviaire sont les communes de Vierzon (7 GWh), Foëcy (1,9 GWh), Méry-sur-Cher (0,6 GWh) et Thénieux (0,5 GWh). Elles représentent la totalité de la consommation ferroviaire du territoire.

<b>Consommation Totale</b>	<b>1<sup>er</sup> secteur consommateur avec 572 GWh soit 49,8% du territoire</b> et 2,4% des consommations de la région Centre-Val de Loire du secteur transports
<b>Mix énergétique</b>	<b>Produits pétroliers (94%)</b> Biocarburants (6%)
<b>Communes les plus consommatrices</b>	<b>Vierzon, Massay, Foëcy et Nohant-en-Graçay</b> 469 GWh soit 82% des consommations du secteur transport routier
<b>Evolution des consommations</b>	<b>Des consommations relativement stables depuis 2008 avec peu de variations interannuelles</b> 563 GWh en 2008 contre 564 GWh en 2010 et 572 GWh 2018

##### Synthèse des consommations du secteur transport routier

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

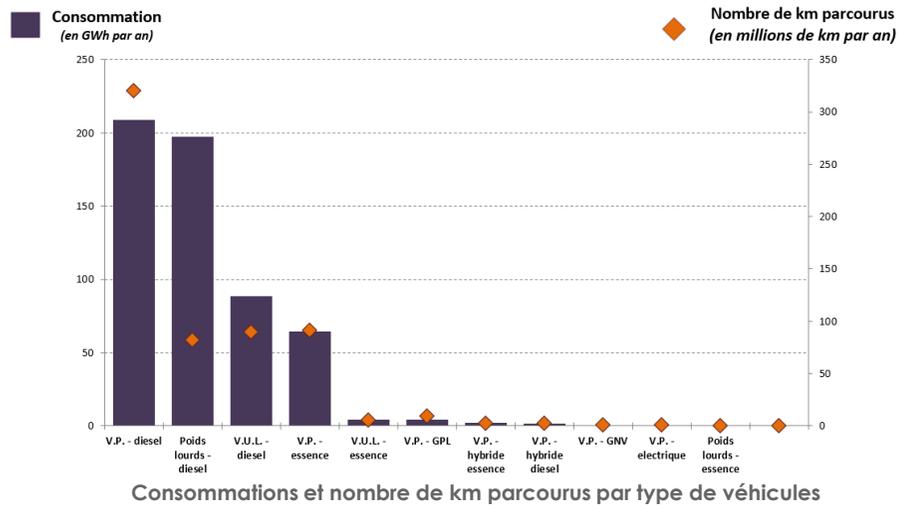
### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Secteur transports

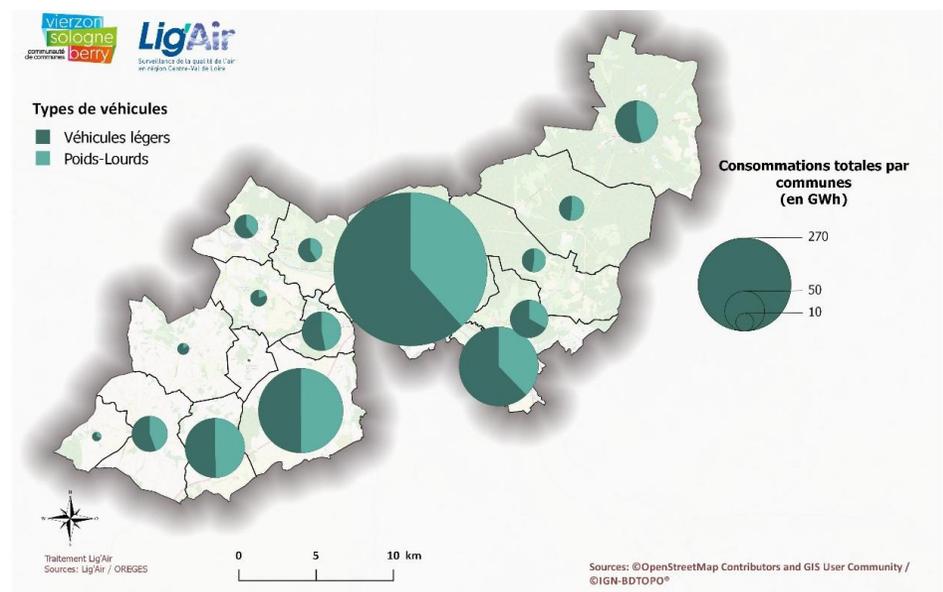
##### ► Consommation d'énergie du secteur transport routier

Les besoins en énergie du transport routier placent ce secteur premier consommateur d'énergie, devant le secteur résidentiel. Ce secteur est dominé par les produits pétroliers qui constituent presque l'intégralité des combustibles consommés à hauteur de 94%.

Les communes de Vierzon, Massay, Foëcy et Nohant-en-Graçay figurent comme les communes les plus consommatrices d'énergie par le trafic routier. Elles représentent respectivement 47,6%, 14,5%, 12,8% et 7,2% de la consommation territoriale. Ces résultats s'expliquent par la densité de population (pour la commune de Vierzon notamment) et par la présence d'axes routiers importants (autoroutes A71 et A20 notamment) traversant ces 4 communes.



Les communes traversées par des autoroutes ou des routes nationales cumulent un trafic routier plus important et une part des poids lourds supérieure aux autres



Cartographie des consommations communales du transport routier par type de véhicules

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

##### Secteur résidentiel

##### ► Synthèse du secteur – Chiffres clés du secteur résidentiel en 2018

Nombre de logements	<b>19 415 logements<sup>3</sup></b> 1 703 575 m <sup>2</sup> soit 1,5% des surfaces de la région Centre-Val de Loire du secteur résidentiel
Part des résidences principales et de l'habitat individuel	98% et 87% respectivement Valeurs supérieures à celles obtenues à l'échelle de la région Centre-Val de Loire
Consommations Totales	<b>2<sup>ème</sup> secteur consommateur avec 329 GWh soit 28,7% des consommations totales du territoire</b> et 1,7% des consommations de la région Centre-Val de Loire du secteur résidentiel
Communes les plus consommatrices	<b>Vierzon</b> 213 GWh soit 65 % des consommations du secteur résidentiel
Mix énergétique	<b>Gaz naturel (40%)</b> Electricité (31,3%) Bois-énergie (15,6%) Produits pétroliers (12,4%) Chaleur et froid issus du réseau (0,7%)
Usages	<b>Chauffage (66,7%)</b> Electricité spécifique (16,3%) Eau chaude sanitaire (10,8%) Cuisson (5,6%) Autres (0,6)
Energie de chauffage	<b>Gaz naturel (51,3%)</b> Bois-énergie (23,3%) Produits pétroliers (14%) Electricité (10,6%) Chaleur et froid issus du réseau (0,8%)
Consommation moyenne du chauffage par m <sup>2</sup> de logement	129 kWh EF/m <sup>2</sup> /an 116 kWh EF/m <sup>2</sup> /an en région Centre-Val de Loire
Evolution des consommations	<b>Des consommations fluctuantes mais en baisse depuis 2008</b> 391 GWh en 2008, 340 GWh en 2014 et 329 GWh en 2018

##### Synthèse des consommations du secteur résidentiel

<sup>3</sup> Lig'Air à partir des données INSEE pour l'année de référence 2018

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Secteur résidentiel

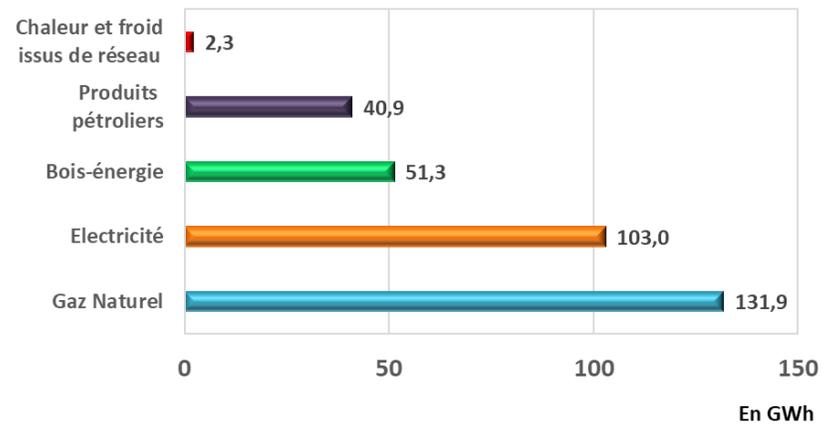
##### ► Consommations d'énergie du secteur résidentiel

En 2018, la consommation du secteur résidentiel s'élève à **329 GWh** sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry soit 28,7% des consommations totales du territoire. Le mix énergétique est en grande partie composé de gaz naturel (40%) et d'électricité (31,3%) et beaucoup plus faiblement en produits pétroliers (12,4%) contrairement au mix moyen régional majoritairement électrique et autant consommateur de gaz naturel que de produits pétroliers.

##### ► Consommation d'énergie du secteur résidentiel : Le chauffage

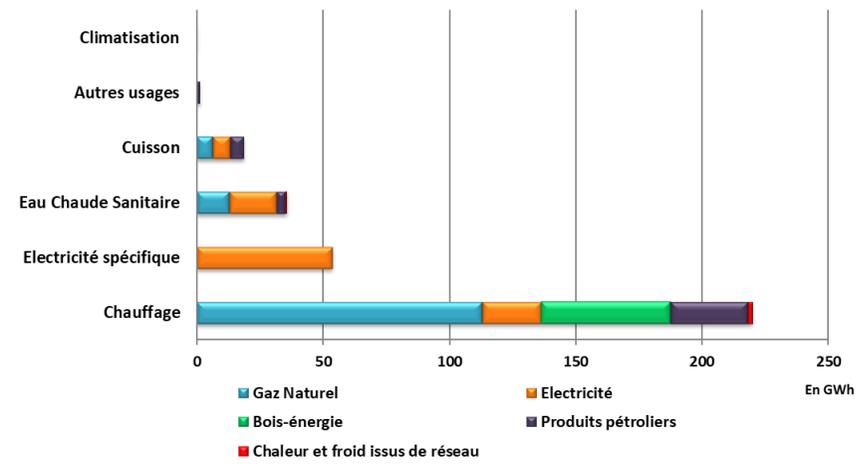
Le gaz naturel est communément employé dans le résidentiel pour le chauffage des logements. Il correspond au principal poste de consommation du résidentiel (avec 40% des consommations du secteur dont 51,3% pour le chauffage au gaz naturel). Compte tenu d'une proportion importante de logements raccordés au réseau de gaz naturel, il constitue la principale énergie de chauffage du territoire contrairement au mix moyen régional pour lequel les produits pétroliers occupent la première place pour cet usage.

Résidentiel CC Vierzon-Sologne-Berry: 329 GWh



Mix énergétique du secteur résidentiel

Résidentiel CC Vierzon-Sologne-Berry : 329 GWh



Mix énergétique par usage du secteur résidentiel

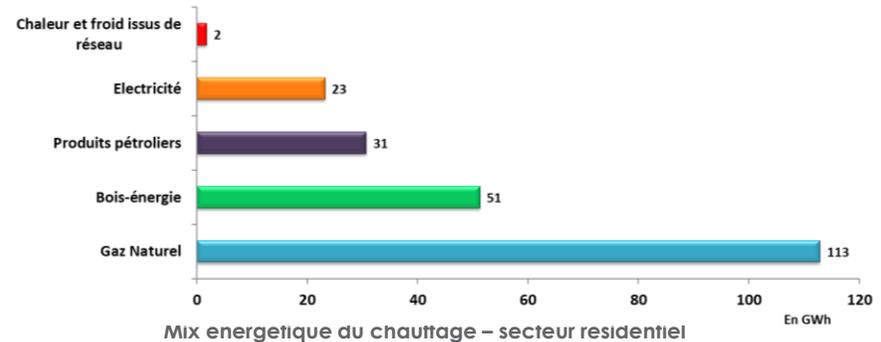
# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Secteur résidentiel

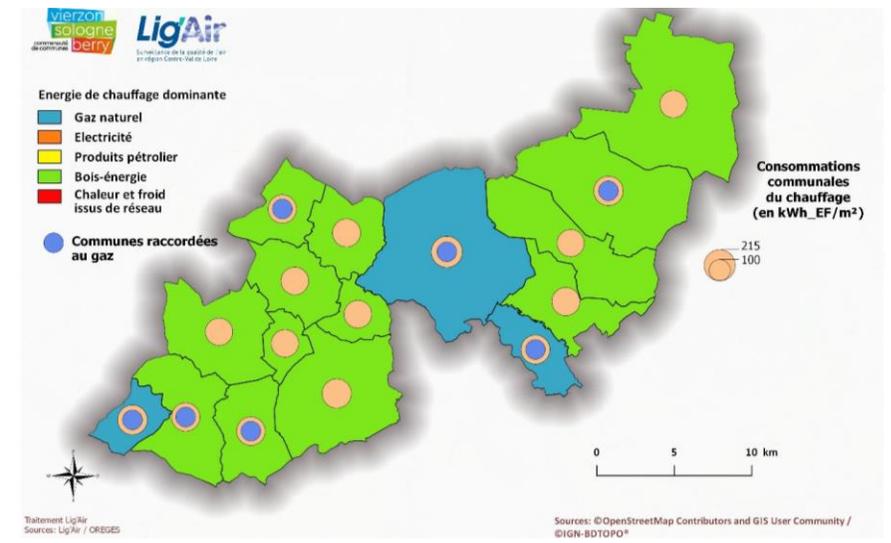
Le chauffage au bois est la deuxième énergie de chauffage (23,3%) devant les produits pétroliers (14%) et l'électricité (10,6%) sur le territoire de la Communauté de Communes (Figure 15), ce qui est inférieur à la moyenne régionale en terme de proportion (28%) mais au même rang (deuxième énergie de chauffage derrière le gaz naturel) qu'à l'échelle régionale.



Afin de caractériser la performance énergétique d'un bâtiment, les consommations du chauffage sont généralement exprimées en kWh/m<sup>2</sup>. La consommation moyenne du chauffage par m<sup>2</sup> de logement sur le territoire est de 129 kWh EF/m<sup>2</sup> (supérieur à la moyenne régionale qui est de 116 kWh EF/m<sup>2</sup>). Le détail communal est présenté sur la carte ci-contre avec une double lecture de l'énergie de chauffage dominante de chaque commune.

Le gaz naturel et le bois-énergie sont les énergies dominantes au sein du territoire. Le bois-énergie domine largement malgré le fait que cette énergie représente 15,6% du mix de la communauté de communes. Il s'agit d'une énergie plus facilement utilisée en appoint qu'en chauffage principal, ce qui explique une forte part dans le mix mais une rare dominante communale.

Le gaz naturel, en plus d'être l'énergie maximale du mix énergétique du territoire (avec 40%), est également l'énergie dominante pour le chauffage du résidentiel dans trois communes du territoire qui sont raccordées au réseau de gaz naturel. Les produits pétroliers, dont la part du mix à l'échelle de la communauté de communes est de 12,4% ne dominent dans aucune commune. La consommation de produits pétroliers et plus particulièrement du fuel domestique a longtemps été utilisé comme énergie dominante pour le chauffage en particulier dans les communes non raccordées au réseau de gaz naturel. Cette diminution de l'utilisation des produits pétroliers pour le chauffage a été petit à petit remplacé par l'utilisation du bois-énergie, énergie désormais dominante dans la plupart des communes du territoire. La suite de l'analyse du résidentiel portera précisément sur les caractéristiques du parc de bâtiments existants : années de construction et typologie (collectifs ou individuels).



Cartographie des consommations communales du chauffage résidentiel par m<sup>2</sup> habitable

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

##### Secteur résidentiel

##### ► Caractéristiques du parc résidentiel

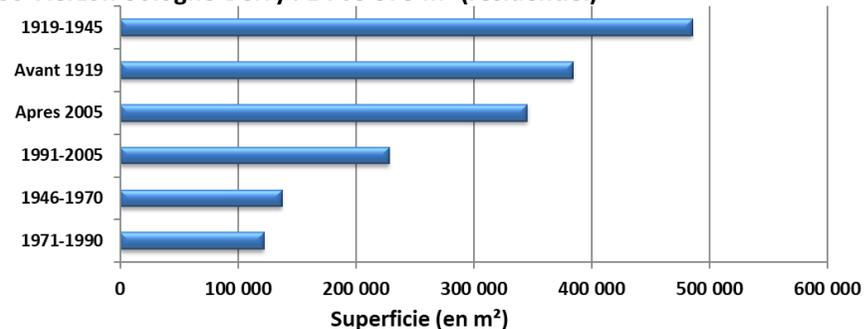
En 2018, le parc de logements du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry est estimé à 19 415 logements dont 98% en résidences principales et 87% en habitat individuel (INSEE et base des permis de construire Sit@del2 2018).

En matière de logements, deux éléments ont un impact significatif sur le niveau de consommation :

- Age des logements
- Typologie (collectifs, individuels)

Plus un logement est récent, plus il est performant du fait de l'application de la réglementation thermique. La réglementation thermique française est celle cadrant la thermique des bâtiments pour les constructions neuves en France. Elle a pour but de fixer une limite maximale à la consommation énergétique des bâtiments neufs pour le chauffage, la ventilation, la climatisation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage. La Réglementation Thermique 2012 (RT 2012) succède à plusieurs versions antérieures, aux exigences et aux champs d'application croissants (Réglementation Thermique 1974 (RT 1974 ou RT74) puis 1982, 1988, 2000, 2005). L'étude des périodes de construction met en avant la proportion non négligeable de logements construits avant la première réglementation thermique soit 56,2% du parc résidentiel du territoire. Pour le reste du parc, s'il a été soumis à une réglementation thermique au moment de sa construction, les standards étaient nettement moins exigeants que ceux de la réglementation thermique 2012 en vigueur actuellement, ce qui laisse un potentiel de rénovation élevé sur presque l'ensemble du parc existant. Cette analyse théorique doit cependant être nuancée afin de tenir compte des opérations de réhabilitation qui peuvent être effectuées sur des logements anciens et ainsi améliorer la performance énergétique des bâtiments concernés.

#### CC Vierzon-Sologne-Berry : 1 703 575 m<sup>2</sup> (résidentiel)



Cumul des m<sup>2</sup> habitables par période de construction

La Figure ci-dessus montre que la grande part des logements du territoire a été réalisée avant 1970.

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

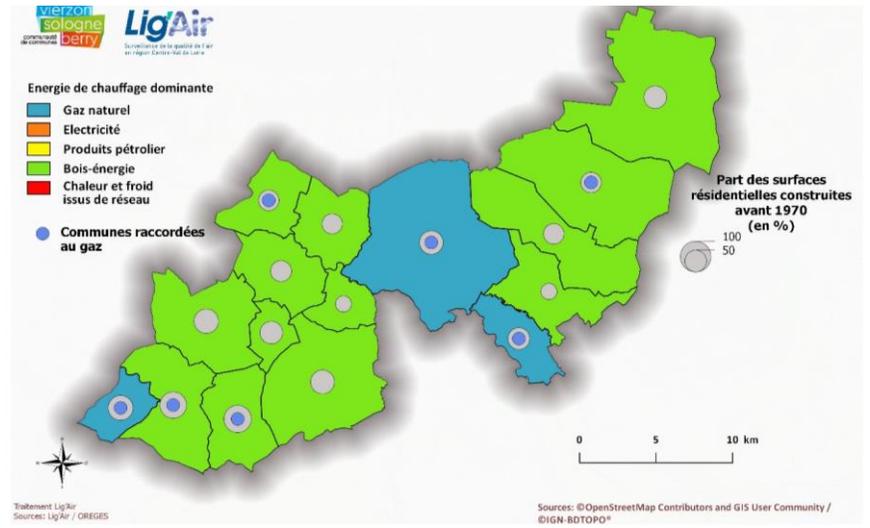
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Secteur résidentiel

##### ► Caractéristiques du parc résidentiel

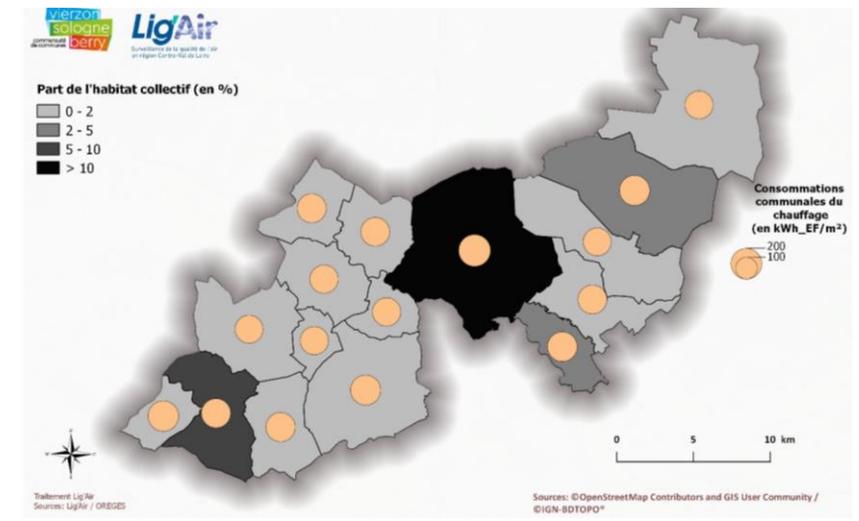
Une analyse communale de la part des constructions d'avant 1970 qui correspond à l'année de la première réglementation thermique a été réalisée et présentée ci-dessous.



Cartographie des parts communales des surfaces résidentielles construites avant 1970

Une corrélation a été recherchée entre la part des surfaces construites avant 1970 et les consommations totales communales. La tendance habituellement observée entre ces deux paramètres montre une consommation plus importante dans les communes pour lesquelles la proportion de bâtiments anciens est la plus élevée. Cette tendance statistique ne semble pas être évidente sur le territoire compte tenu du faible nombre de communes.

En moyenne et au-delà du niveau intrinsèque de performance des habitations, les maisons individuelles sont plus émettrices que les habitats collectifs, plus compacts. La carte ci-dessous montre que les logements collectifs sont les plus représentés à Vierzon (20,1%) et Graçay (5,1%) à l'échelle du territoire. La carte confirme aussi une tendance des communes ayant une part plus importante de logements collectifs à enregistrer des consommations au m<sup>2</sup> moins élevées.



Cartographie des parts communales de surfaces habitables collectives

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

##### Secteur résidentiel

###### ► Consommation d'énergie du secteur résidentiel : Les autres usages

Les consommations d'eau chaude sanitaire (ECS) et d'électricité spécifique ne sont pas caractéristiques du parc de bâtiments. Elles reflètent davantage le comportement des individus et dans une proportion moindre la performance des équipements. A l'échelle du territoire, la consommation moyenne annuelle 2018 en énergie finale est estimée à :

- 21 kWh EF/m<sup>2</sup>/an pour l'ECS (20 kWh EF/m<sup>2</sup>/an pour la région Centre-Val de Loire).
- 32 kWh EF/m<sup>2</sup>/an pour l'électricité spécifique (31 kWh EF/m<sup>2</sup>/an pour la région Centre-Val de Loire).
- 11 kWh EF/m<sup>2</sup>/an pour la cuisson (10 kWh EF/m<sup>2</sup>/an pour la région Centre-Val de Loire).

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

##### Secteur tertiaire

##### ► Synthèse du secteur – Chiffres clés du secteur tertiaire en 2018

<b>Consommation Totale</b>	<b>3<sup>ème</sup> secteur consommateur avec 112 GWh soit 9,7% du territoire</b> et 1,2% des consommations de la région Centre-Val de Loire du secteur tertiaire
<b>Communes les plus consommatrices</b>	<b>Vierzon</b> 93,8 GWh soit 84% des consommations du secteur tertiaire
<b>Mix énergétique</b>	<b>Electricité (52,2%)</b> Gaz naturel (26,4%) Produits pétroliers (12,8%) Chaleur et froid issus de réseau (4,4%) Bois-énergie (4,2%)
<b>Branches d'activités</b>	<b>Commerce (25,4%)</b> Bureaux (15%) Santé-social (14,3%) Communautaire (10%) Enseignement (9,7%) Sport-loisirs (9,5%) Café-hôtel-restaurants (8,3%) Autres (7,8%)
<b>Evolution des consommations</b>	<b>Consommations en baisse depuis 2008</b> 166 en 2008, 145 en 2013 contre 112 GWh en 2018

#### Synthèse des consommations du secteur tertiaire

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

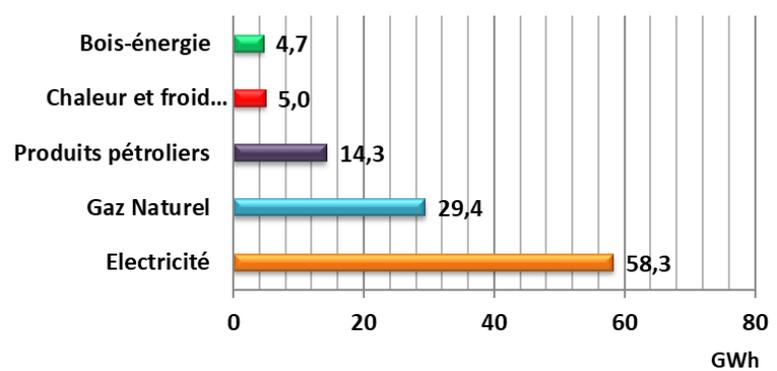
### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Secteur tertiaire

##### ► Consommation d'énergie du secteur tertiaire

En 2018, la consommation du secteur tertiaire s'élève à **112 GWh** sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry soit 9,7% des consommations totales du territoire. Le mix énergétique est principalement composé d'électricité (58,3%) et dans une proportion moindre de gaz naturel (29,4%) et de produits pétroliers (14,3%). Ce mix énergétique obtenu sur le territoire est semblable au mix énergétique moyen régional pour ce secteur.

Tertiaire CC Vierzon-Sologne-Berry : 112 GWh

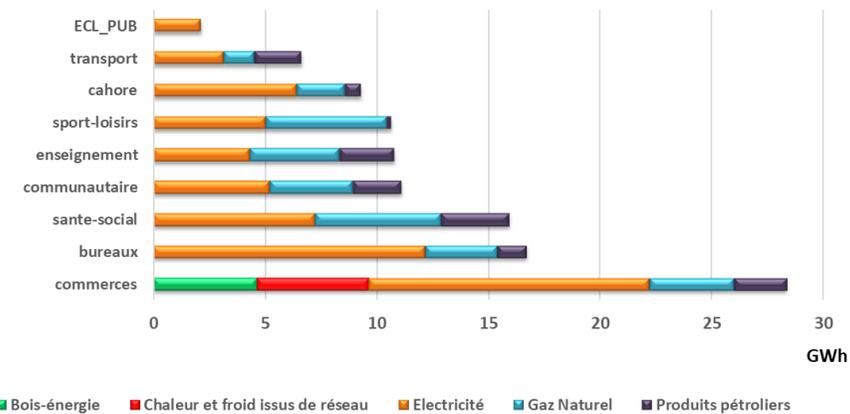


Mix énergétique du secteur tertiaire

##### ► Consommation d'énergie du secteur tertiaire : branches d'activités

Ce mix énergétique se retrouve dans chacune des branches d'activités du secteur notamment dans les commerces. Ces derniers représentent près d'un quart des consommations du secteur (25,4%) suivis par les bureaux et les établissements de santé-social avec respectivement 15% et 14,3%.

Tertiaire CC Vierzon-Sologne-Berry : 112 GWh



Mix énergétique par secteur d'activité tertiaire

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

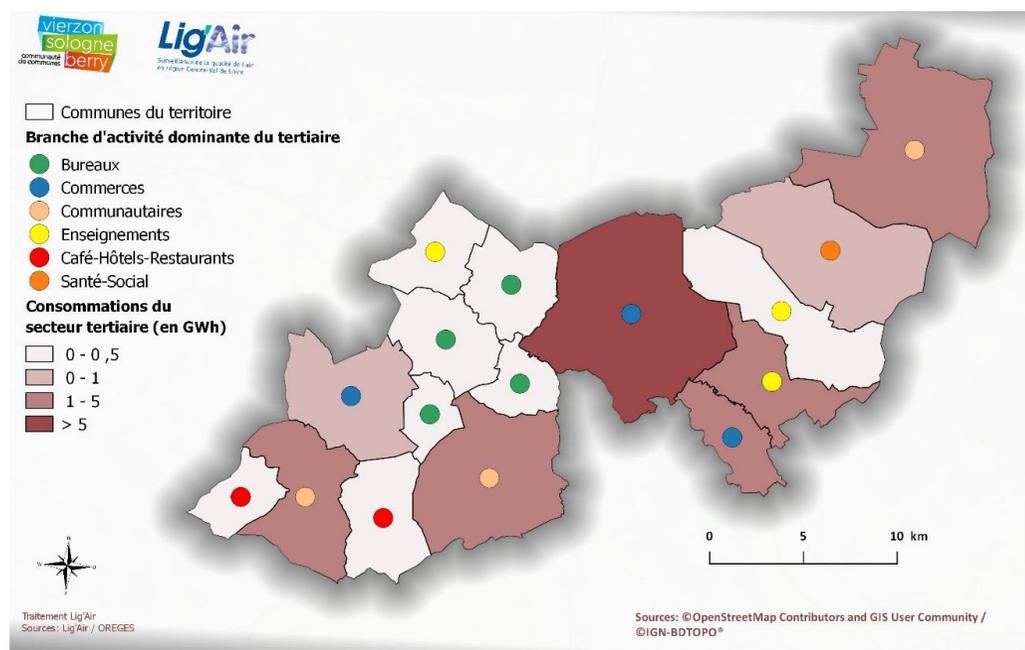
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Secteur tertiaire

##### ► Consommation d'énergie du secteur tertiaire

Le détail communal des consommations du secteur est présenté sur la carte ci-contre avec une double lecture de la branche d'activité dominante de chaque commune. La branche d'activité des bureaux arrive en tête dans quatre communes tandis que les commerces, les établissements communautaires et d'enseignement prédominent dans d'autres communes.



Cartographie des consommations communales du tertiaire et indication de la branche d'activité dominante

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Secteur tertiaire : focus sur l'éclairage public

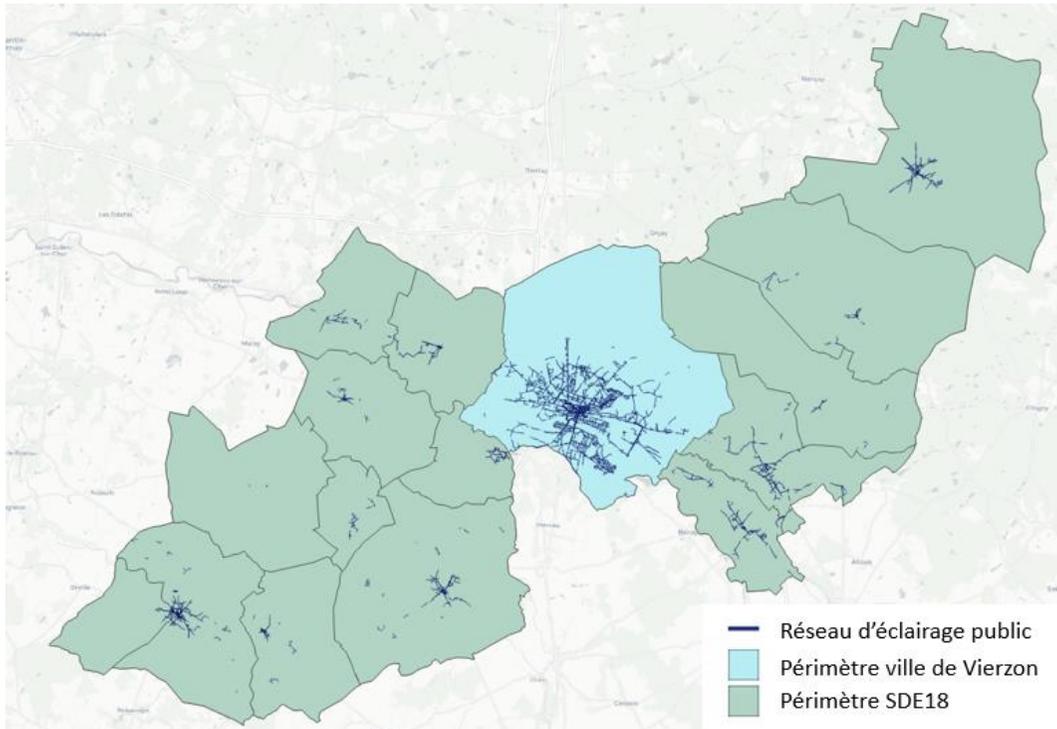
##### ► Méthodologie

Les données précises concernant le parc de luminaires et les consommations communales d'éclairage public utilisées ci-après pour le diagnostic datent de 2013, année la plus récente pour laquelle les données du parc ont été recensées pour l'ensemble des communes du territoire : les consommations ont été fournies par le SDE18 et la ville de Vierzon. Cependant, les données de consommation consolidées et utilisées pour décrire le profil énergétique du territoire datent bien de 2018 et proviennent de l'outil TRACE de Lig'Air.

► Sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry, la compétence éclairage public est partagée entre :

- La Ville de Vierzon sur le périmètre de Vierzon
- Le SDE18 sur le périmètre des autres communes

<b>Nombre de luminaires</b>	8 686
<b>Nombre d'armoires</b>	423
<b>Densité de luminaires / km<sup>2</sup></b>	8
<b>Densité de luminaires / habitant</b>	2/9
<b>Puissance moyenne par point</b>	122 W



**RESEAU D'ECLAIRAGE PUBLIC**

Source : Energies Demain (à partir des données du SDE18 et de la ville de Vierzon)

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

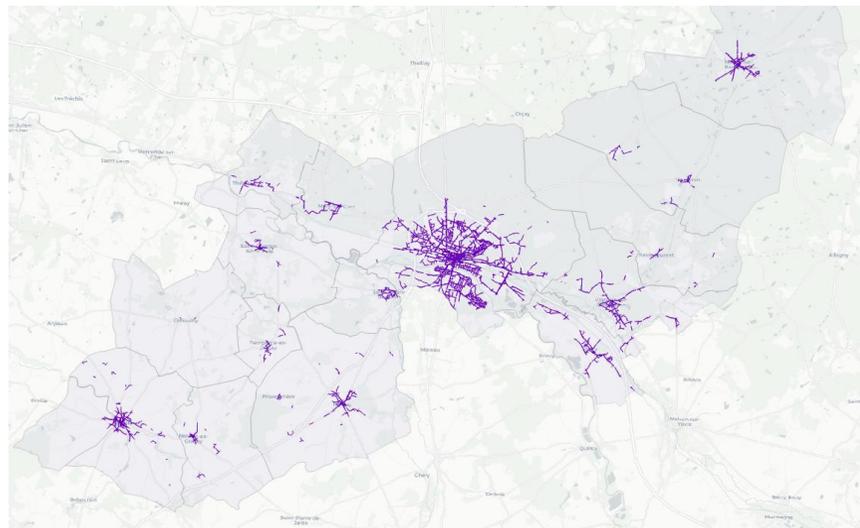
#### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

##### Secteur tertiaire : focus sur l'éclairage public

##### ► Réseau d'éclairage public

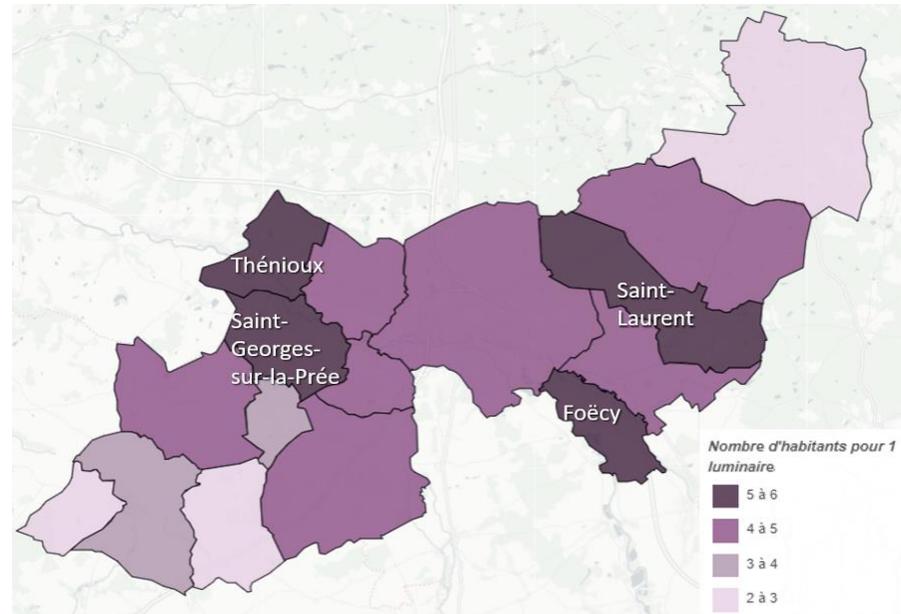
Le réseau est constitué de 8 686 points lumineux, dont 65 % se situent sur la commune de Vierzon : il s'agit de la commune où la densité de luminaires est la plus élevée au m<sup>2</sup> (76/km<sup>2</sup> contre 8/km<sup>2</sup> sur le reste du territoire).

En revanche, en termes de densité par unité d'habitant, ce sont les communes de St Oustrille, Nohant et Graçay et Neuvy sur Barangeon qui possèdent les densités les plus importantes (1 luminaire pour 2,5 habitants à St Oustrille, 1 pour 2,6 à Nohant-en-Graçay et 1 pour 3,3 à Neuvy Sur Barangeon. En moyenne en France, il y a 1 luminaire pour 10 habitants).



**Réseau d'éclairage public**

Source : Données du SDE18 et du service éclairage de la ville de Vierzon



**Nombre d'habitants par point lumineux**

Source : Energies Demain (à partir des données du SDE18 et de la ville de Vierzon)

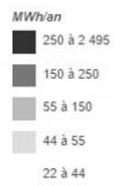
# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

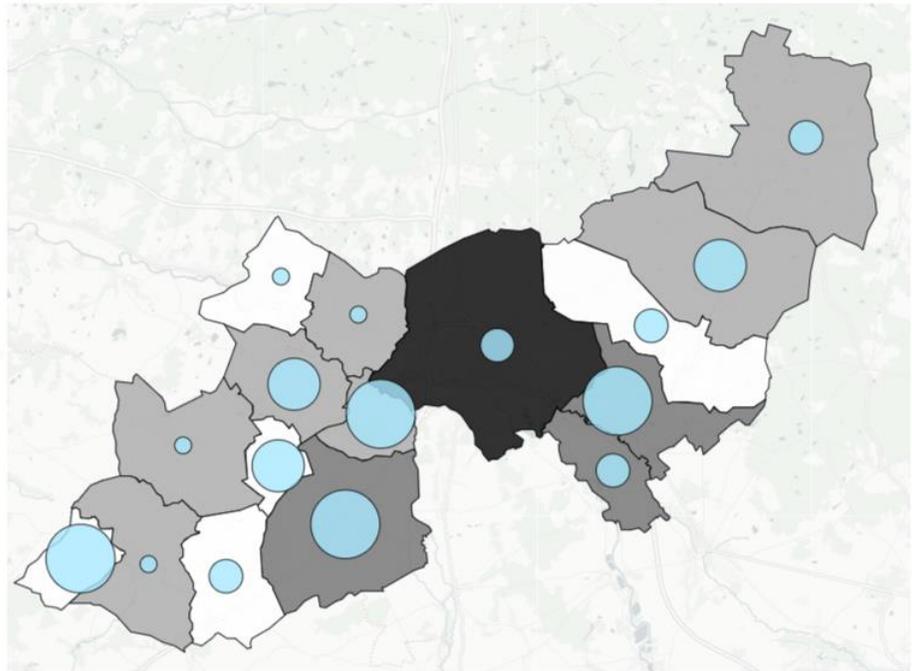
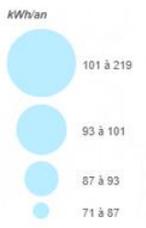
### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

**⚡ Secteur tertiaire : focus sur l'éclairage public**

Consommations totales



Consommations par habitant



Carte des consommations totales de l'éclairage public et des consommations par habitant

Source : Energies Demain (à partir des données du SDE18 et de la ville de Vierzon)

► **Consommations énergétiques du secteur (en 2013) : 3,8 GWh**

Les consommations de l'éclairage public sont concentrées à Vierzon, où se concentrent également les points d'éclairage.

Cependant, en termes de consommation du secteur par habitant, des disparités existent : la commune de Saint Outille présente une consommation par habitant deux fois supérieure à la moyenne du territoire (219 kWh/hab/an contre 100 kWh/hab/an en moyenne). Cela s'explique par une densité de points lumineux plus importante.

► **Facture énergétique : 389 483 €**

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

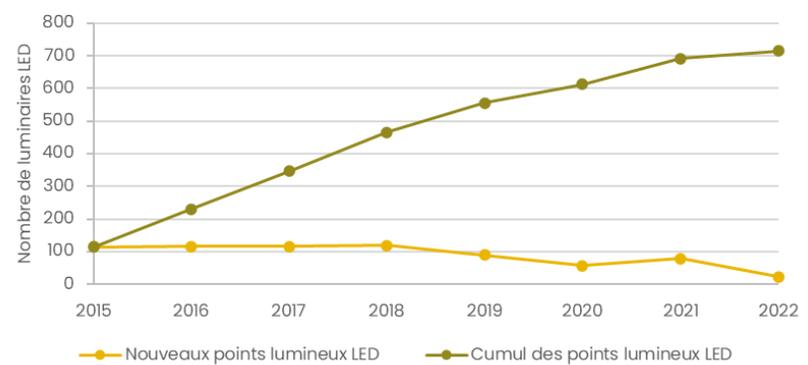
#### Secteur tertiaire : focus sur l'éclairage public

##### ► Etat du parc

Technologie	% de points lumineux
LED	13 %
Sodium	82 %
Halogène	0,2 %
Fluorescente	0,7 %
Inconnu (non renseigné)	3 %

Pourcentage de points lumineux par type de luminaire

Les lampes au sodium représentent la technologie majoritairement utilisée. Les LED représentent 12 % du parc de points lumineux, et leur nombre progresse comme il peut être constaté sur le graphe ci-dessous (périmètre : Vierzon)



Evolution du nombre de points lumineux en technologie LED à Vierzon

Vétusté des points lumineux	% de points lumineux
Bon	38 %
Moyen	29 %
Vétuste	33 %

Pourcentage de points lumineux par état (périmètre : CC VSB hors Vierzon en raison de l'indisponibilité de ces données sur la commune de Vierzon)

En termes d'âge du parc, sur le périmètre de la CC VSB hors Vierzon, en 2013, 38 % des luminaires sont en bon état (luminaires soit neufs soit récents), mais 33 % sont vétustes (luminaires en fin de vie, non efficaces et énergivores).

Enfin, 29 % sont moyens (luminaires de plus de 7 ans avec encore de bons résultats photométriques)

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

##### Secteur tertiaire : focus sur l'éclairage public

##### ► Perspectives d'amélioration

Le SDE18 réalise pour les communes adhérentes et à leur demande, un diagnostic de l'éclairage public sur leur territoire, comprenant un état des lieux des consommations, dépenses liées à l'éclairage public, de l'équipement et de son état, les perspectives d'amélioration, et les actions prioritaires à mener. Ces diagnostics mettent en lumière plusieurs problématiques :

- L'adéquation entre les besoins en éclairage et les types de luminaires installés n'est pas toujours optimal : bien que les besoins d'éclairage soient majoritairement fonctionnels, il existe des luminaires types boules / luminaires de style ou d'ambiance à supprimer notamment à Genouilly, Graçay, Dampierre-en-Graçay et St-Georges-sur-la-Prée
- 38 % des luminaires sont en bon état ; 29 % sont dans un état moyen tandis que 33 % sont vétustes : le remplacement des luminaires vétustes représente une priorité
- Les lampes aux vapeurs de mercure sont à supprimer
- Le remplacement des armoires de commande qui ne sont pas aux normes, et des armoires vétustes.

Sur le périmètre du SDE18, depuis 2011, le SDE 18 a mis en place le « Plan REVE » qui a permis un renouvellement de la majorité des lanternes vétustes et énergivores.

Sur Vierzon, le remplacement des luminaires est progressif mais il reste de nombreux points lumineux à rénover et à remplacer par une technologie moins énergivore. La problématique du financement de ces travaux est le frein actuel principal.

#### Extinction nocturne

En 2022 :

4 communes sur 16 ont mis en place l'extinction nocturne :

- Vierzon : de 23h30 à 5h30
- Mery Sur Cher : une partie de la commune (23h/5h).
- St Laurent : une partie de la commune (23h/6h).
- Vignoux Sur Barangeon: une partie de la commune (00h/5h)

Sur le reste des communes du secteur, il n'y a théoriquement pas de coupure, cependant, les dernières lanternes LED qui ont été posées sur ce secteur, sont programmées avec de l'abaissement de puissance (50 % en moyenne de 23h à 5h)

L'extension de l'extinction nocturne sur l'ensemble du périmètre de la CC permettrait de réaliser des économies d'énergies substantielles :

	Fonctionnement normal	Economies avec extinction nocturne
Consommation annuelle	3,8 GWh	2,2 GWh
Facture énergétique	389 500 €	426 000 €

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Secteur tertiaire : focus sur l'éclairage public

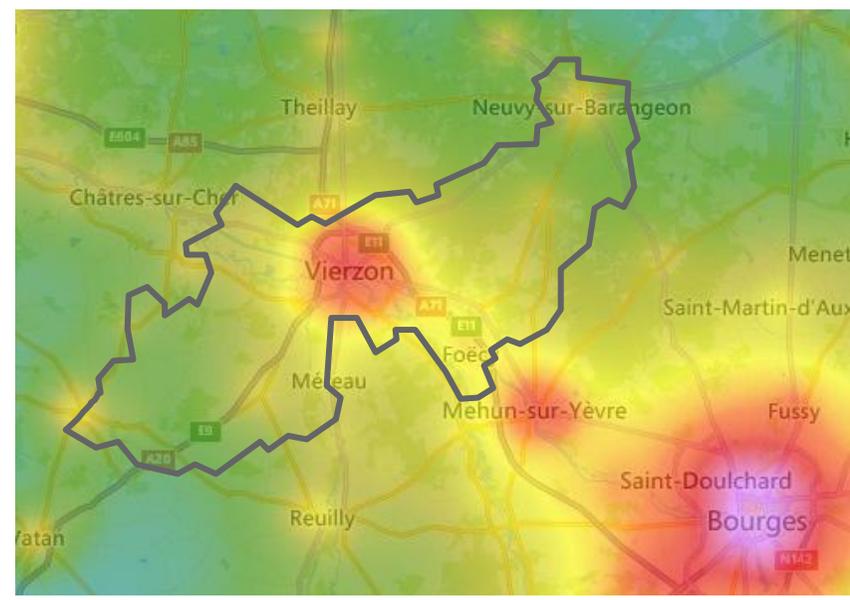
#### ► Etat des lieux de la pollution lumineuse et ses enjeux

Globalement en France, la qualité de la nuit est *médiocre à moyenne*. De très rares endroits sont préservés de la pollution lumineuse.

Dans le Cher, la qualité de la nuit est particulièrement mauvaise à proximité directe et dans les villes de Vierzon et de Bourges. Sur le territoire de la Communauté de Communes, la qualité de la nuit est

Cela signifie que les risques liés aux enjeux de biodiversité, sanitaires et sociaux ont une plus grande incidence :

- En termes de biodiversité, la pollution lumineuse provoque une érosion de la biodiversité en raison de la détérioration de l'alternance naturelle jour / nuit, importante non seulement pour les espèces nocturnes mais également diurnes. La lumière est également considérée comme une barrière infranchissable pour certains espèces : leur habitat est alors fragmenté.
- En termes de santé humaine, l'altération du cycle naturel basé sur l'alternance jour / nuit provoque une diminution de la qualité et de la quantité de sommeil. Une Augmentation du travail la nuit et désynchronisation des rythmes biologiques, sociaux et familiaux, pouvant conduire à des répercussions sur l'état de santé, peut également être mentionné.



Carte de la pollution lumineuse sur le territoire

Source : <https://www.lightpollutionmap.info>

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

##### Secteur industrie

##### ► Synthèse du secteur – Chiffres clés du secteur industriel en 2018

Ce secteur représente sur le territoire 9,4% des consommations totales en 2018. Cette part est inférieure à celle de la région Centre-Val de Loire (19,2%) mais très en dessous de la moyenne nationale pour ce secteur (environ 30%<sup>4</sup>). Le tissu industriel régional comporte moins d'industries très consommatrices que le national. La baisse des consommations du secteur (-21,6%) enregistrée sur la Communauté de Communes peut s'expliquer par un effet cumulé de l'évolution des activités industrielles et des efforts amorcés de maîtrise des consommations énergétiques (équipements, procédés industriels, ...).

<b>Consommation Totale</b>	<b>4<sup>ème</sup> secteur consommateur avec 108 GWh soit 9,4% du territoire</b> et 0,8% des consommations de la région Centre-Val de Loire du secteur industrie
<b>Mix énergétique</b>	<b>Electricité (44,1%)</b> Gaz naturel (36,1%) Produits pétroliers (12,5%) Chaleur et froid issus de réseau (6,9%) Bois-énergie (0,4%)
<b>Communes les plus consommatrices</b>	<b>Vierzon, Thénioux et Foëcy</b> 100,5 GWh soit 93% des consommations du secteur industrie
<b>Evolution des consommations</b>	<b>Après une baisses des consommations entre 2008 et 2014, une légère augmentation</b> 139 GWh en 2008, 84 GWh en 2014 et 108 GWh en 2018

#### Synthèse des consommations du secteur industriel

<sup>4</sup>[HTTPS://NEGAWATT.ORG/TELECHARGEMENT/DOCS/SIDLER%20RENOVATION%20FINAL%201107.PDF](https://negawatt.org/telechargement/docs/sidler%20renovation%20final%201107.pdf) ET DÉCLINAISON RÉGIONALE ASSOCIATION NÉGAWATT, SCÉNARIO NÉGAWATT 2011-2050 - HYPOTHÈSES ET MÉTHODE, RAPPORT TECHNIQUE, MAI 2014 [[WWW.NEGAWATT.ORG](http://WWW.NEGAWATT.ORG)]

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

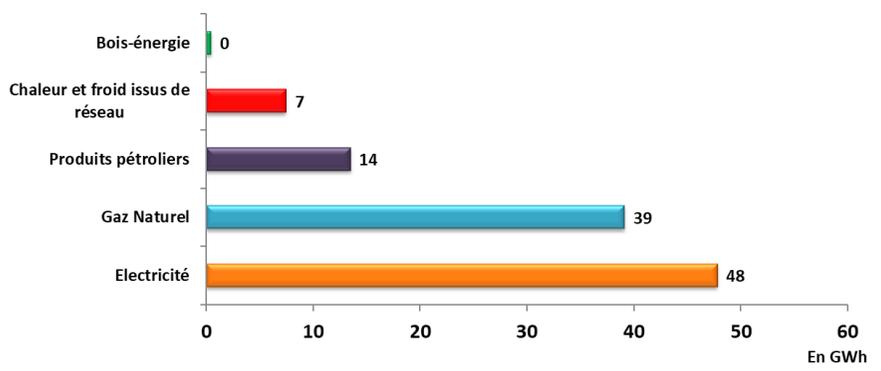
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Secteur industrie

##### ► Consommation d'énergie du secteur industriel

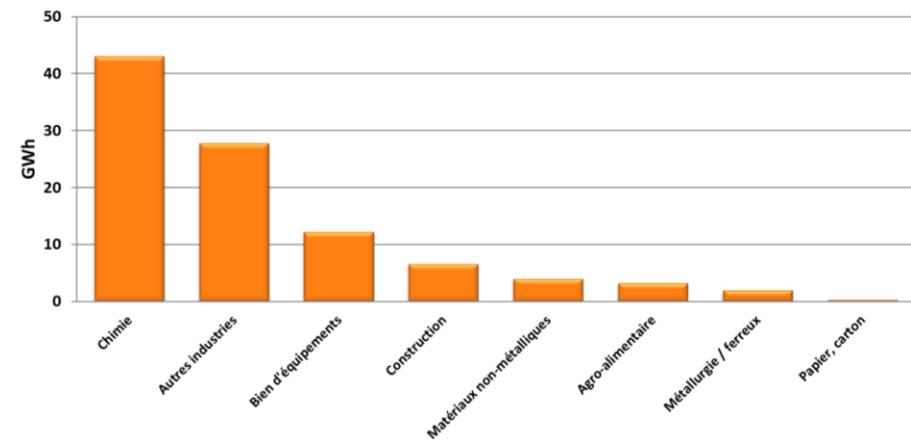
La consommation du secteur de l'industrie se répartit essentiellement entre l'électricité (44,1% des consommations), le gaz naturel (36,1% des consommations) et les produits pétroliers (12,5% des consommations)



Mix énergétique du secteur industriel

Les activités industrielles les plus consommatrices sur le territoire sont liées à la chimie (39,7% des consommations), les autres industries (25,5% des consommations), les biens d'équipements (11,2% des consommations) et la construction (6,1%). Les autres activités présentées dans le graphique ci-après cumulent le reste des consommations d'énergie, soit 17,5% des consommations dont 9,1% ne sont pas renseignées.

Industrie CC Vierzon-Sologne-Berry : 108 GWh



Consommations du secteur de l'industrie par type d'activités industrielles

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

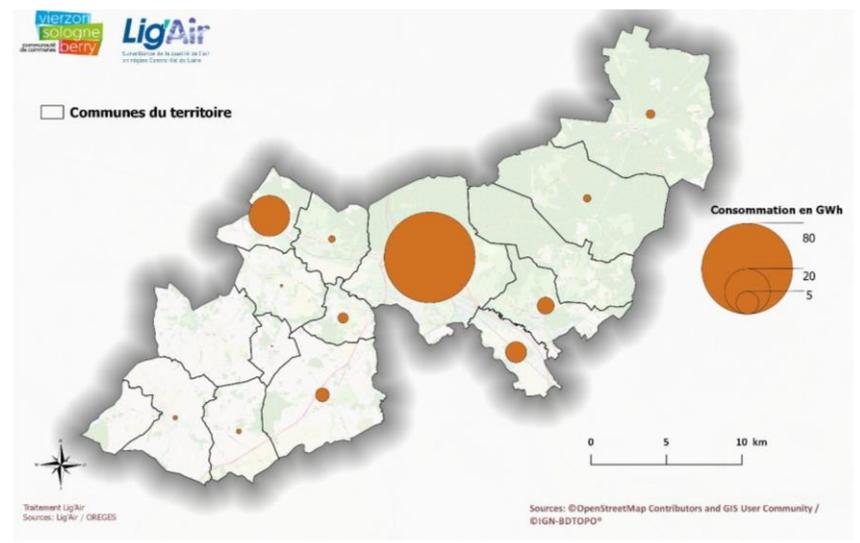
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Secteur industrie

##### ► Consommation d'énergie du secteur industriel

La répartition communale des consommations est naturellement dépendante de la nature du tissu industriel local. Les communes les plus consommatrices (Vierzon, Thénieux et Foëcy) présentent des activités industrielles associées aux activités les plus consommatrices du territoire comme celles de la chimie, des autres industries ou des biens d'équipements.



Cartographie des consommations communales du secteur de l'industrie

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Secteur agriculture

##### ► Synthèse du secteur – Chiffres clés du secteur agricole en 2018

Le secteur agricole enregistre une légère tendance à la baisse des consommations. Celle-ci peut s'expliquer en partie par la tendance nationale observée de renouvellement des engins agricoles avec des motorisations plus performantes et moins consommatrices.

<b>Consommation Totale</b>	<b>5<sup>ème</sup> secteur consommateur avec 17 GWh soit 1,5% du territoire</b> et 0,6% des consommations de la région Centre-Val de Loire du secteur agricole
<b>Mix énergétique</b>	<b>Produits pétroliers (82,7%)</b> Gaz naturel (9,5%) Electricité (7,8%)
<b>Communes les plus consommatrices</b>	<b>Vierzon, Massay et Genouilly</b> 7,1 GWh soit 42% des consommations du secteur agriculture
<b>Evolution des consommations</b>	<b>Des consommations en légère baisses depuis 2008</b> 18,5 GWh en 2008 contre 18,4 GWh en 2013 et 17 GWh en 2018

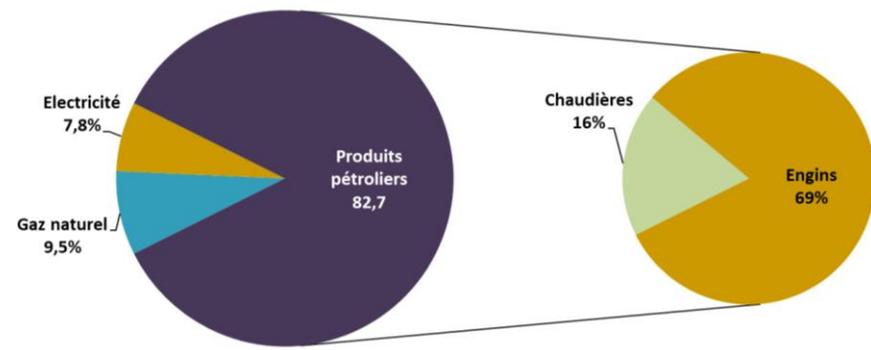
Synthèse des consommations du secteur agricole

##### ► Consommation d'énergie du secteur agricole

L'usage des produits pétroliers est majoritaire dans le secteur agricole. Ils représentent près de la totalité des consommations de combustibles et sont principalement utilisés dans la combustion par les engins agricoles.

L'utilisation des chaudières impliquées dans les process agricoles constituent l'autre poste de consommation restant.

Répartition des consommations de l'agriculture par énergie



Mix énergétique du secteur agricole

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

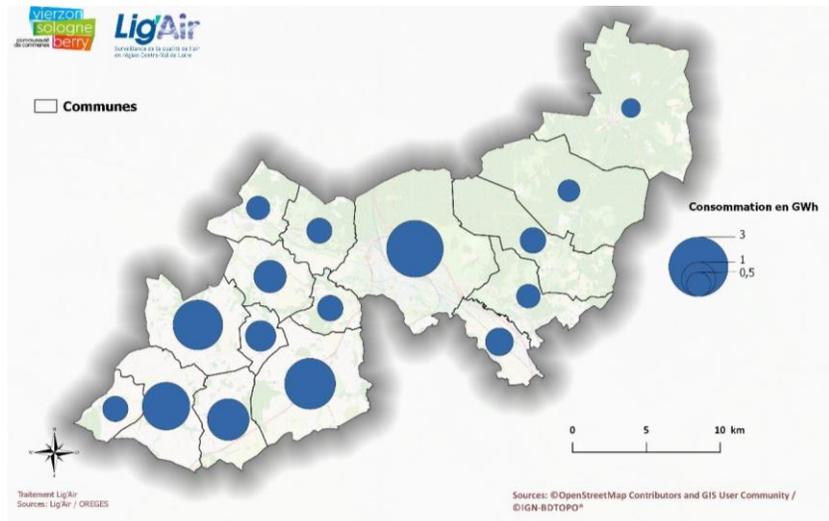
### 2.1.1. DIAGNOSTIC DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### Secteur agriculture

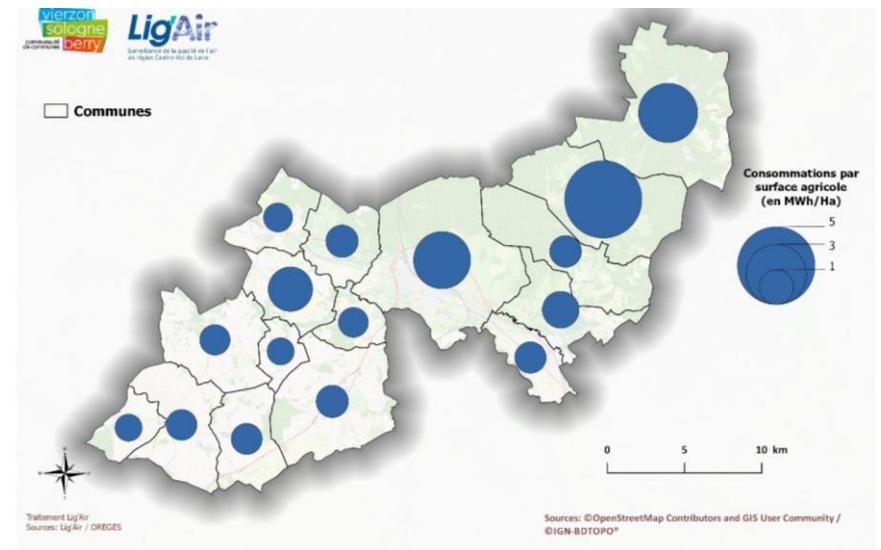
La surface agricole utile occupe, en moyenne sur le territoire, 47% de la surface communale. Cette proportion est plus faible dans les communes les plus urbanisées comme Vierzon, et à l'inverse est plus importante dans les communes plus rurales où l'activité culturelle est souvent plus développée comme Genouilly.

La représentation des consommations à la commune fait ressortir les communes les plus grandes du territoire (Vierzon, Genouilly, Massay et Graçay). La surface de culture de ces communes étant plus importante, les consommations d'énergie sont naturellement plus élevées.

La représentation des consommations par hectare pour chaque commune classe les collectivités principalement suivant leur part d'activité liée aux cultures. Les communes de Vouzeron, Neuvy-sur-Barangeon et Vierzon sont les territoires où la part de la surface dédiée aux activités culturelles est la plus importante.



Cartographie des consommations communales du secteur agricole



Cartographie des consommations communales du secteur de l'agriculture par hectare

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.2. POTENTIEL DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

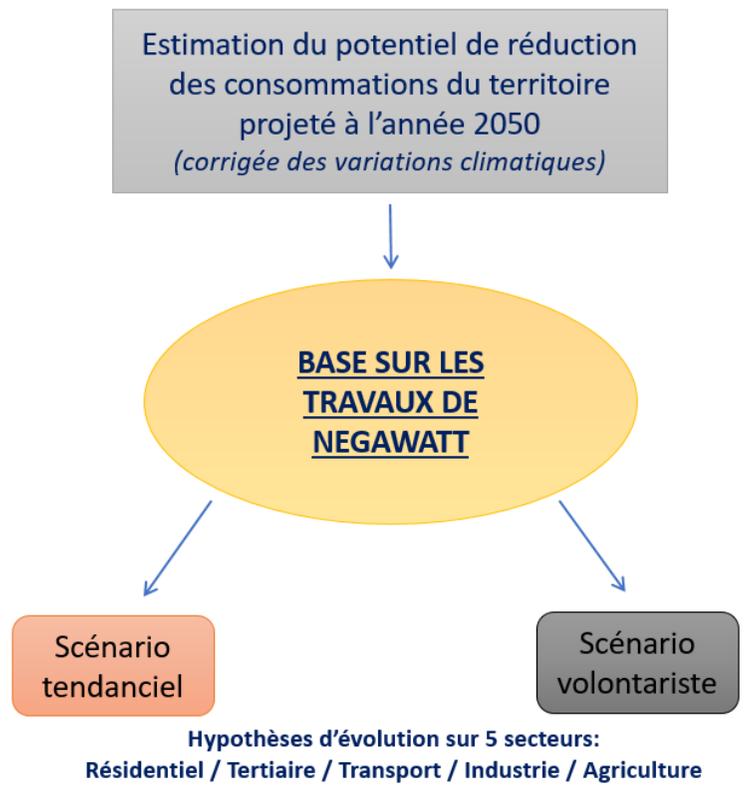
#### Méthodologie et objectif

Les travaux présentés dans cette partie ont pour objet la présentation du potentiel de réduction des consommations du territoire projeté à l'année 2050, selon deux scénarii inspirés des travaux Négawatt<sup>5</sup> : un scénario dit tendanciel (dans la continuité des actions et inactions engagées) et un scénario volontariste.

L'organigramme explicatif de l'articulation des différents scénarii de potentiel de réduction des consommations est présenté ci-contre.

L'analyse de ces potentiels permettra dans la phase de construction stratégique, de définir des objectifs de maîtrise de la demande en énergie qui seront aussi mis en cohérence avec les potentialités locales de développement des productions d'énergies renouvelables sur le territoire.

#### APPROCHE PRIVILEGIEE



Organigramme explicatif des différents scénarii de potentiel de réduction des consommations

<sup>5</sup><https://negawatt.org/telechargement/docs/sidler%20renovation%20final%201107.pdf> ET DÉCLINAISON RÉGIONALE ASSOCIATION NÉGAWATT, SCÉNARIO NÉGAWATT 2011-2050 - HYPOTHÈSES ET MÉTHODE, RAPPORT TECHNIQUE, MAI 2014 [[www.negawatt.org](http://www.negawatt.org)]

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.2. POTENTIEL DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

#### Résultats de la prospective Négawatt des consommations énergétiques

L'institut Négawatt a précisément réalisé une étude prospective très poussée des consommations aux horizons 2020, 2030 et 2050 dans l'ensemble des secteurs économiques. Déclinée à l'échelle de la région Centre-Val de Loire, elle donne les évolutions tendancielle et volontariste des parts modales des énergies et de leurs usages. Ces résultats ont été transposés au territoire de la communauté de commune de Vierzon. Les grandes hypothèses d'évolution extraites des travaux Négawatt qui différencient les deux scénarii (volontariste et tendanciel) pour chaque secteur sont affichés dans le tableau ci-contre.

Secteurs	Indicateurs d'évolution en 2050	Volontariste	Tendanciel
Résidentiel	Evolution du nombre de logements	+17%	+28%
	Nombre de m <sup>2</sup> par personne	40	46
	Taux de cohabitation <sup>6</sup> (nb pers/logement)	2,2	2
	Evolution de la consommation d'électricité spécifique	-50%	+50%
	Evolution de la consommation de climatisation (quadruplement du taux d'équipement)	+145%	+121%
	Rythme de rénovations du scénario volontariste 4 fois supérieur au tendanciel et plus ambitieuses <sup>7</sup>		
Tertiaire	Evolution des m <sup>2</sup> d'infrastructures	+25%	+50%
	Evolution de la consommation d'électricité spécifique	-50%	-3%
	Evolution de la consommation de climatisation <sup>8</sup>	+ 17%	+ 195%
	Rythme de rénovations du scénario volontariste 4 fois supérieur au tendanciel et plus ambitieuses (cf. secteur résidentiel)		
Transport	Evolution de la mobilité <sup>9</sup>	-20%	- 7%
	Hausse tendancielle du fret routier alors que le scénario volontariste prévoit une baisse en partie en améliorant la logistique (taux de charges) et aussi avec l'évolution des motorisations.		
Industrie	Stagnation tendancielle (+5%) en raison de l'effet conjugué de la hausse de la production et de la baisse de l'intensité énergétique sur la période 1993-2009. Sur la période 2010-2050 une augmentation tendancielle de 13% est estimée et de 25% en intégrant la relocalisation des entreprises attendue.		
Agriculture	Hausse de la production de protéines végétales	+23%	+6%
	Baisse de la surconsommation et des pertes	-13%	-2%
	Baisse de l'élevage	-50%	-17%
	Valorisation énergétique des déchets agricoles et cultures intermédiaires (méthanisation)	+32%	+6%
	Réemploi des déchets agricoles en matériaux (exemple des pailles)	+15%	+1%
	Artificialisation des sols	+30%	+46%

<sup>6</sup>Le taux de cohabitation est en baisse et actuellement de 2,25 personnes par logement

<sup>7</sup>Négawatt préconise une préparation de l'écosystème propice à la massification des rénovations afin de ne pas « tuer le gisement » des économies d'énergie dans le bâtiment

<sup>8</sup>Hausse contenue dans le scénario volontariste grâce aux gains d'efficacité sur les systèmes et à une bonne maîtrise des besoins surfaciques de climatisation (réduction des apports internes grâce à des éclairages et de la bureautique moins consommatrice, réduction des apports solaires par des protections adaptées, etc.)

<sup>9</sup>Baisse tendancielle de la mobilité grâce aux mutations déjà engagées (télétravail, Visioconférence, covoiturage, transport en commun, train pour les trajets longue distance, évolution des motorisations : hybrides, électriques, GNV, limitation des vitesses, etc.) et baisse accrue avec le scénario volontariste.

Synthèse des hypothèses des scénarii tendanciel et volontariste de Négawatt

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.2. POTENTIEL DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

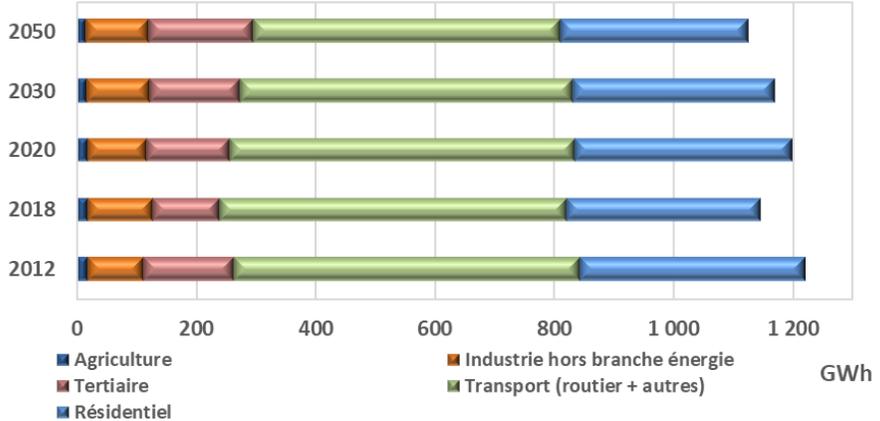
#### Scénario tendanciel

La trajectoire tendancielle représentée sur le graphique ci-dessous dessine une réduction des consommations globales de 7% à l'horizon 2050, soit **94 GWh**. Le tableau d'évolution de la consommation est présenté ci-dessous :

Scénario Tendanciel Négawatt	Consommation de référence 2012 corrigée du climat GWh	Consommation projetée 2020 GWh	Consommation projetée 2030 GWh	Consommation projetée 2050 GWh
Résidentiel	378,2	363,1 (-4%)	339,2 (-10,3%)	315 (-16,7%)
Transport total	579,1	579,1 (0%)	557,7 (-3,7%)	514,8 (-11,1%)
Tertiaire	151,0	138,4 (-8,3%)	151,0 (0%)	176,2 (+16,2%)
Industrie	93,2	98,8 (+6%)	104,9 (+12,5%)	104,9 (+12,5%)
Agriculture	17,7	17,3 (-2%)	15,9 (-10,3%)	13,8 (-21,7%)
<b>Total</b>	<b>1 219</b>	<b>1 197 (-1,8%)</b>	<b>1 169 (-4,2%)</b>	<b>1 125 (-7,7%)</b>

Potentiel de réduction des consommations aux horizons 2020, 2030 et 2050 à partir du scénario tendanciel Négawatt

Ainsi, le scénario tendanciel 2012-2050 intègre une relative stabilisation de la consommation d'énergie avec une faible baisse à long terme de 7,7% sur l'ensemble des secteurs, qui reflète une compensation entre les efforts actuels engagés d'économie d'énergie d'un côté, la croissance de la population et le développement des services énergétiques de l'autre.



Trajectoire tendancielle Négawatt 2012-2050 de réduction des consommations

L'année 2018 correspond à l'année prise comme référence pour la réalisation du diagnostic sur les consommations. Il est de ce fait pertinent de prendre en considération dans l'expertise du potentiel de réduction des consommations afin d'interpréter la véracité des projections. Ainsi, les consommations obtenues en 2018 sont plus faibles que celles estimées en 2020 et 2030. Les hypothèses prises en compte dans ce scénario tendanciel ne paraissent pas suffisamment optimistes par rapport à ce que l'on pourrait obtenir.

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.2. POTENTIEL DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

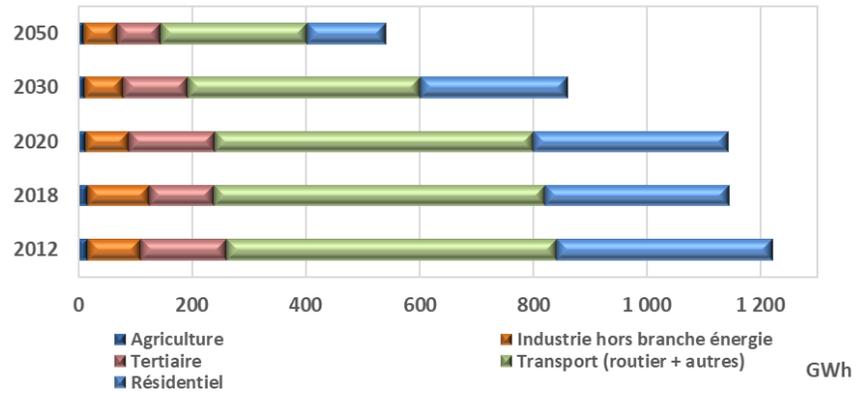
#### Scénario volontariste

La trajectoire volontariste représentée sur le graphique ci-après dessine une réduction des consommations globales de 55,4% à l'horizon 2050, soit 676 GWh. Le tableau d'évolution de la consommation est présenté ci-après :

Scénario volontariste Négawatt	Consommation de référence 2012 corrigée du climat GWh	Consommation projetée 2020 GWh	Consommation projetée 2030 GWh	Consommation projetée 2050 GWh
Résidentiel	378,2	342,7 (-9,4%)	259 (-31,5%)	140 (-63%)
Transport total	579,1	557,7 (-3,7%)	407,5 (-29,6%)	257,4 (-55,6%)
Tertiaire	151,0	151,0 (0%)	113,3 (-25%)	75,5 (-50%)
Industrie	93,2	76,3 (-18,2%)	67,8 (-27,3%)	59,3 (-36,4%)
Agriculture	17,7	14,5 (-18,2%)	12,9 (-27,3%)	11,2 (-36,4%)
<b>Total</b>	<b>1 219</b>	<b>1 142 (-6%)</b>	<b>860 (-29%)</b>	<b>543 (-55,4%)</b>

Potentiel de réduction des consommations aux horizons 2020, 2030 et 2050 à partir du scénario volontariste Négawatt

Les secteurs du résidentiel et du transport, qui pèsent près de 78,5% dans le bilan énergétique du territoire en 2012, apportent la plus grosse contribution à la réduction des consommations (560 GWh), soit 83% environ de la réduction projetée des consommations). Le tertiaire contribue à 12% de la réduction projetée des consommations avec une baisse de 50% soit 75,5 GWh et enfin l'industrie et l'agriculture, qui connaissent tous deux une baisse d'environ 36,4% à 2050, contribuent à eux deux à 6% de la réduction projetée des consommations.



Trajectoire volontariste Négawatt 2012-2050 de réduction des consommations

Les consommations obtenues en 2018 sont quasi-similaires à celles estimées en 2020 malgré les deux années d'écart. Ainsi, les hypothèses prises en compte dans ce scénario volontariste semblent relativement robustes pour apprécier les consommations projetées en 2030 et 2050.

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

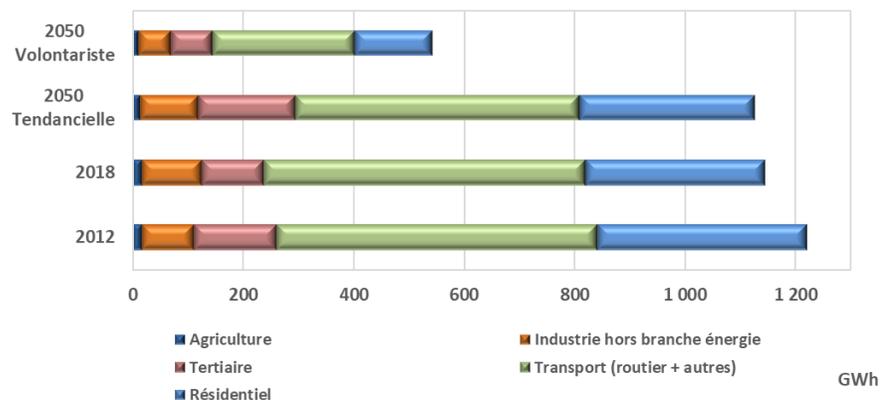
#### 2.1.2. POTENTIEL DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

##### Synthèse des résultats

**Le scénario Négawatt tendanciel** estime une légère baisse de **94 GWh soit 7,7%** des consommations à l'horizon 2050. Il traduit un équilibre entre les actions engagées d'économie d'énergie et la hausse des consommations liée à l'augmentation de la population.

**Le scénario Négawatt volontariste** est basé sur des hypothèses réalistes de réduction des consommations définies pour chaque secteur et différents usages (**Tableau 9**). Ces résultats transposés au territoire de la Communauté de Commune de Vierzon-Sologne-Berry permettent d'estimer un potentiel de réduction de **676 GWh soit une baisse de 55,4%**.

L'analyse comparative des différentes prospectives est illustrée par le graphique ci-dessous



Synthèse comparative des différents scénarii

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.3. LA FACTURE ÉNERGETIQUE DU TERRITOIRE

##### Facture énergétique pour des coûts actuels de l'énergie

La facture énergétique du territoire a été estimée pour des coûts actuels de l'énergie puis pour des coûts estimés aux horizons 2030 et 2050, dans les deux cas sur la base des consommations de la base Lig'Air (année de référence 2018).

A partir des données de consommations d'énergie de la base Lig'Air, nous avons pu estimer la facture énergétique pour l'année de référence (2018). Les hypothèses moyennes prises en compte à partir des données du SDES<sup>10</sup> sont les suivantes :

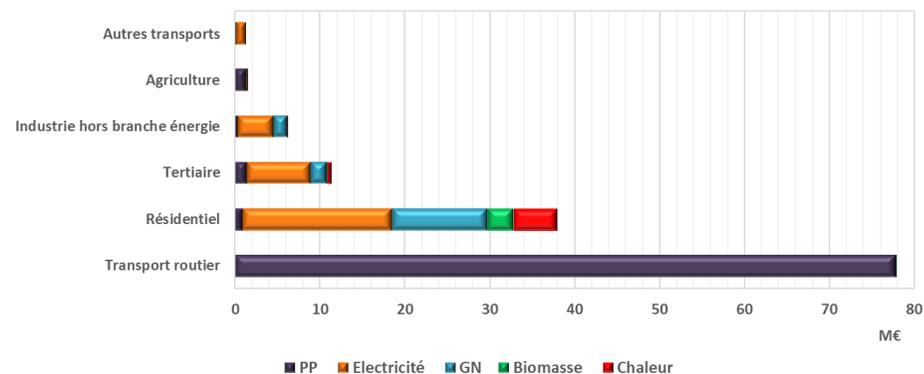
Gaz naturel €/kWh	0,06
Electricité €/kWh	0,13
Produits pétroliers €/t	878
Bois €/kWh	0,06
Chaleur €/kWh	0,10

Coûts actuels des énergies (Source : SDES et traitement Lig'Air)

Afin d'estimer la facture énergétique au plus proche des coûts actuels de l'énergie les hypothèses de coûts ont été déterminées à partir des statistiques les plus récentes disponibles (année de référence 2018), sauf dans le cas des produits pétroliers dont les cours sont beaucoup plus fluctuants et pour lesquels il a été préféré de lisser les coûts de cette énergie via une moyenne des coûts annuels de 2010 à 2018.

La facture énergétique du territoire s'élève ainsi en 2018 à près de **136 millions d'euros** soit 3 491 euros par habitant. Les transports représentent près de 57% de la facture soit 77,7 M€ (le secteur transport est le premier secteur le plus consommateur avec 50,7% du bilan des consommations d'énergie). Ceci s'explique en grande partie par l'utilisation quasi-exclusive des produits pétroliers pour ce secteur. Le secteur résidentiel, identifié dans la partie diagnostic comme le deuxième secteur le plus consommateur (28,7%), représente 28% de la facture soit 37,8 M€. Il est majoritairement consommateur d'électricité et de gaz naturel, dont leur coût est inférieur à celui des produits pétroliers. Le tertiaire représente 8% de la facture énergétique (11,3 M€), l'industrie 4,6% (6,2 M€) et enfin l'agriculture 1,2% (1,5 M€).

CC Vierzon-Sologne-Berry : Facture énergétique 136 M€ en 2018



Facture énergétique du territoire par secteur et représentativité des énergies

<sup>10</sup><http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/energie-climat/s/prix-energies.html>

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

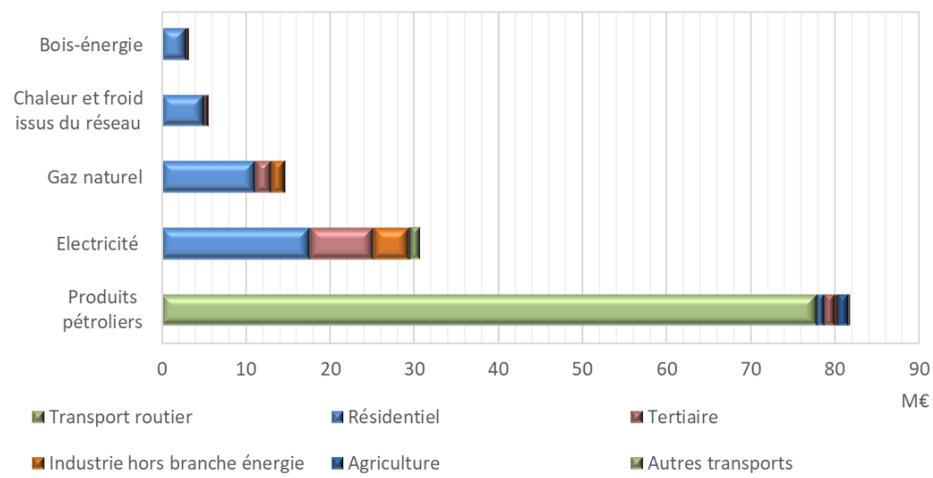
### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.3. LA FACTURE ÉNERGETIQUE DU TERRITOIRE

##### Facture énergétique pour des coûts actuels de l'énergie

Les produits pétroliers avec un coût d'environ 81,7 M€ représentent 60% de la facture énergétique du territoire, l'électricité 23% (30,8 M€), le gaz naturel 11% (14,7 M€) et enfin la chaleur et la biomasse représentent 6% de la facture énergétique (8,8 M€).

CC Vierzon-Sologne-Berry : Facture énergétique 136 M€ en 2018



Facture énergétique du territoire par énergie et représentativité des secteurs

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.3. LA FACTURE ÉNERGETIQUE DU TERRITOIRE

#### Facture énergétique pour des coûts prospectifs 2030-2050 de l'énergie

Les simulations réalisées pour le territoire prennent en compte les hypothèses d'évolution des prix des énergies issues des visions 2030-2050 de l'ADEME<sup>11</sup> à partir de l'année 2010. Ainsi, la facture énergétique du territoire en 2010 a également été réalisée.

Energie	2010	2030	2050
Pétrole (\$/baril)	78,1	134,5	231
Gaz (\$/MBtu)	7,5	13	22

Hypothèses d'évolution des prix des énergies aux horizons 2030 et 2050  
(Source : ADEME)

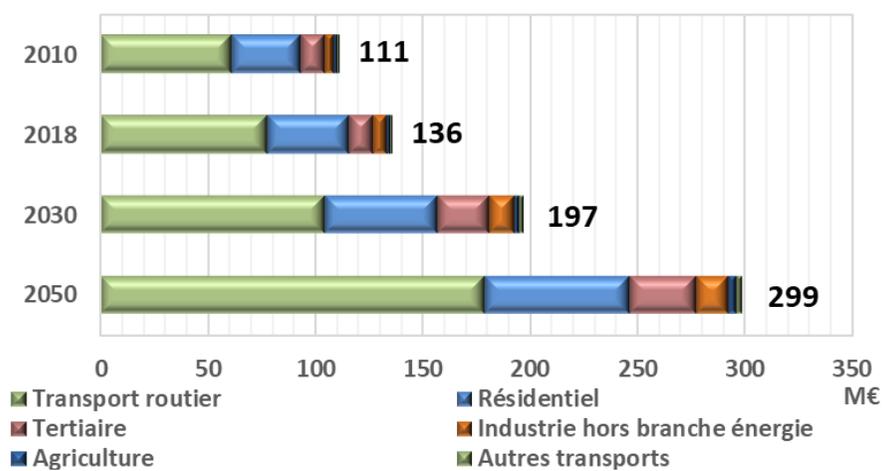
Pour l'électricité et la chaleur, la moyenne annuelle d'augmentation constatée sur les cinq dernières années (soit sur la période 2014-2018) a été répercutée aux horizons 2030. Pour l'électricité, cette moyenne annuelle d'augmentation obtenue en 2030 a été conservée constante de 2030 à 2050. Ceci permet de limiter la hausse du coût de l'électricité en 2050. Le coût du bois quasi stable sur la période n'a pas subi de prospective d'évolution.

Ces coûts prospectifs ont été appliqués aux données de consommations de Lig'Air (année de référence 2010) sans évolutions des consommations.

<sup>11</sup><http://www.ademe.fr/contribution-lademe-a-l-elaboration-visions-energetiques-2030-2050>

A l'horizon 2050, la facture énergétique pourrait atteindre **299 millions d'euros**. Les transports seraient responsables à eux seuls d'une dépense équivalente à presque 179 millions d'euros (soit près de 60% de la facture énergétique en 2050).

Vierzon Métropole : Facture énergétique prospective



Facture énergétique du territoire aux horizons 2030 et 2050

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Méthodologie et approches privilégiées

L'approche privilégiée dans cette étude permet de présenter les émissions de GES (Gaz à Effet de Serre) et de PES (Polluants à Effets Sanitaires) correspondantes à l'année 2018. Les données utilisées proviennent de Lig'Air et de l'OREGES.

Les émissions correspondent aux quantités de polluants rejetés dans l'atmosphère par les activités humaines (qui nous intéressent ici) ou naturelles. Ainsi, on distingue :

#### Les émissions directes de GES et de PES :

Il s'agit de rejets polluants qui sont directement émis dans le territoire considéré, par une activité. Par exemple, la circulation d'une voiture rejette des gaz polluants en sortie de pot d'échappement. Autre exemple, le chauffage des locaux tertiaires du territoire.

Il existe 2 types d'émissions :

- **Les émissions énergétiques** : il s'agit de rejets atmosphériques issus de la combustion ou de l'utilisation de produits énergétiques. On retrouve par exemple la combustion de gaz naturel pour le chauffage des bâtiments, la combustion liée au transport routier, ... En ce qui concerne les GES, est aussi considérée la consommation d'électricité.
- **Les émissions non énergétiques** : ce sont des émissions de gaz à effet de serre qui ont pour origine des sources non énergétiques. Elles regroupent par exemple, les fuites de gaz frigorigènes dans les installations de climatisation, la mise en décharge des déchets émettant des gaz à effet de serre par la décomposition des matières qui sont enfouies, etc.

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Méthodologie et approches privilégiées

##### Les émissions indirectes de GES prises en compte :

Il s'agit de rejets qui sont émis à l'issue d'un processus de transformation ou de production. Les seules émissions indirectes prises en compte sont celles liées à la consommation de chaleur et d'électricité.

Les émissions associées au secteur « **Émetteurs non inclus** » correspondant aux émissions relatives aux périmètres de la CEE-NU/NEC (Commission Économique pour l'Europe des Nations Unies/Directive européenne relative aux Plafonds d'Émissions Nationaux) n'ont pas été prises en compte dans l'étude. Elles représentent environ 1 472 Teq CO<sub>2</sub> soit près de 0,54% des émissions de GES du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry.

Ces émissions répertoriées hors total national sont les suivantes :

- les émissions maritimes internationales, les émissions de la phase croisière (≥ 1000 m d'altitude) des trafics aériens domestiques et internationaux ;
- les émissions des sources biotiques et les émissions des sources « non-anthropiques ». Le secteur biotique comptabilise les émissions liées aux zones humides, aux forêts et autres couvertures végétales, aux sols et aux incendies de forêt (combustion de la biomasse). Les émissions dues aux feux agricoles ne sont pas considérées comme des émissions biotiques mais comme des émissions du secteur agricole (brûlage des résidus de récolte aux champs).

Le diagnostic de la qualité de l'air du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry est réalisé en étudiant le bilan des émissions mais également les concentrations de différents polluants atmosphériques.

Les concentrations correspondent à une quantité de polluants présente par volume d'air (généralement en µg/m<sup>3</sup>) et décrivent la qualité de l'air inhalé par la population. Liées aux émissions, les concentrations sont influencées dans l'atmosphère par les phénomènes météorologiques susceptibles de générer leurs transports, dispersion, dépôt, transformation ou accumulation.

Émissions et concentrations sont complémentaires et permettent de visualiser les secteurs de fortes émissions ainsi que les zones à enjeux dites sensibles pour la qualité de l'air sur le territoire.

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de gaz à effet de serre

##### ► Synthèse globale – Chiffres clés en 2018

Les gaz à effet de serre (GES) considérés dans la présente étude sont définis par le protocole de Kyoto :

- le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ;
- le méthane (CH<sub>4</sub>) ;
- le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) ;
- les hydrofluorocarbones (HFC) ;
- les hydrocarbures perfluorés (PFC) ;
- l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>) ;
- le trifluorure d'azote (NF<sub>3</sub>).

<b>Emissions de GES</b>	<b>272 741 tonnes équivalent CO<sub>2</sub></b> 1,6% des émissions de la région Centre-Val de Loire
<b>Gaz à Effet de Serre</b>	<b>Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)</b> 82% des émissions de GES liés au CO <sub>2</sub>
<b>Secteurs d'activités les plus émetteurs</b>	<b>Transport routier et secteur résidentiel</b> 44,1% et 18,2% des émissions du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry
<b>L'énergie la plus émissive</b>	<b>Produits pétroliers</b> Responsable de 61,2% des émissions de GES du territoire
<b>Communes les plus émissives</b>	<b>Vierzon</b> 134 414 TeqCO <sub>2</sub> soit 49,3% des émissions totales du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry
<b>Evolution des GES</b>	<b>Des émissions de GES plus élevées en 2010</b> 316 799 TeqCO <sub>2</sub> en 2010 contre 272 741 TeqCO <sub>2</sub> en 2018 soit une baisse de 13,9%
<b>Emissions de GES</b>	<b>272 741 tonnes équivalent CO<sub>2</sub></b> 1,6% des émissions de la région Centre-Val de Loire
<b>Gaz à Effet de Serre</b>	<b>Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)</b> 82% des émissions de GES liés au CO <sub>2</sub>
<b>Secteurs d'activités les plus émetteurs</b>	<b>Transport routier et secteur résidentiel</b> 44,1% et 18,2% des émissions du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

Synthèse des émissions de GES de la CC Vierzon Sologne Berry

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de gaz à effet de serre

##### ► Nature des Gaz à effet de serre pris en compte

Les gaz à effet de serre ont des origines différentes (transport, agriculture, chauffage, climatisation, etc.) et n'ont pas tous les mêmes effets au regard du changement climatique. En effet, certains ont un pouvoir de réchauffement plus important que d'autres et/ou une durée de vie plus longue.

La contribution à l'effet de serre de chaque gaz se mesure grâce à son pouvoir de réchauffement global (PRG). Le PRG d'un gaz se définit comme le forçage radiatif (c'est-à-dire la puissance radiative que le gaz à effet de serre renvoie vers le sol), cumulé sur une durée de 100 ans. Cette valeur se mesure relativement au CO<sub>2</sub>, gaz de référence.

Les résultats du diagnostic sont exprimés en tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (TeqCO<sub>2</sub>), unité de référence pour la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre du protocole de Kyoto.

La prise en compte du PRG permet de disposer d'une unité de comparaison des gaz à effet de serre, et indique l'impact cumulé de chaque gaz sur le climat. Exprimer les émissions des différents secteurs et territoires dans une unité commune permet d'estimer la contribution relative de chacun des secteurs, de chacune des typologies de logements au volume global d'émissions. Le tableau 13 donne les PRG utilisés dans ce diagnostic et qui sont issus du 5<sup>ème</sup> rapport du GIEC<sup>12</sup>.

Type de Gaz à Effet de Serre		PRG à 100 ans (en kg CO <sub>2</sub> /kg)	Origine des émissions
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combustion d'énergie fossile</li> <li>• Procédés industriels</li> </ul>
Méthane (CH <sub>4</sub> )		28	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agriculture (fermentation entérique et des déjections animales)</li> <li>• Gestion des déchets</li> <li>• Activités gazières</li> </ul>
Protoxyde d'azote (N <sub>2</sub> O)		265	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agriculture (épandage)</li> <li>• Industrie chimique (d'acide adipique, d'acide glyoxylique et d'acide nitrique)</li> <li>• Combustion</li> </ul>
Fluorés	Hydrofluorocarbones (HFC)	Variables selon les molécules	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissions industrielles spécifiques (aluminium, magnésium, semi-conducteurs)</li> <li>• Climatisation</li> <li>• Aérosols</li> </ul>
	Hydrocarbures perfluorés (PFC)		
	Hexafluorure de soufre (SF <sub>6</sub> )	23 500	
	Trifluorure d'azote (NF <sub>3</sub> )	16 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabrication des semi-conducteurs</li> </ul>

Pouvoir de réchauffement global et origine des émissions par type de GES (source : 5ème rapport du GIEC)

<sup>12</sup>Climate Change 2013 The Physical Science Basis – Working group I contribution to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

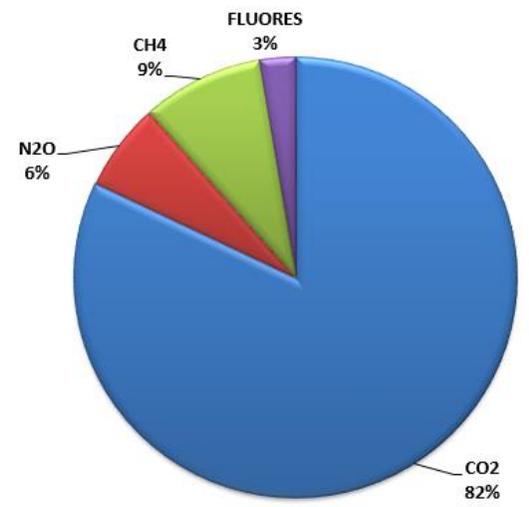
### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Bilan et diagnostic des émissions de GES

► Emissions de gaz à effet de serre : 272 741 tonnes équivalent CO2

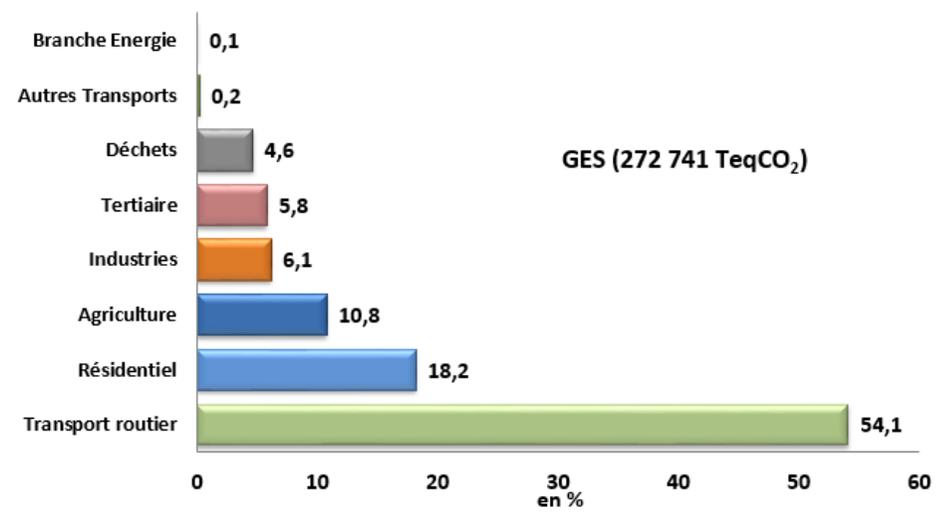
En 2018, les émissions de GES s'élèvent à **272 741 Teq CO<sub>2</sub>** sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry soit 1,6% des émissions de la région Centre-Val de Loire. 82% des émissions de GES sont liées au dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Les émissions de N<sub>2</sub>O représentent 6% des émissions totales et les émissions de méthane représentent 9%. Enfin, les émissions de gaz fluorés (qui rassemblent les émissions de HFC, PFC, SF<sub>6</sub> et NF<sub>3</sub>) représentent 3% du total.



Contribution des GES dans les émissions totales de GES

► Le transport routier et le secteur résidentiel, principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre

Le transport routier est le premier secteur émetteur du territoire, avec 54,1% des émissions de GES suivi par les secteurs résidentiel et agricole émettant chacun respectivement 18,2% et 10,8% des émissions du territoire. Le secteur industrie est responsable de 6,1% et le secteur tertiaire de 5,8% des GES émis sur le territoire. Les déchets représentent moins de 5% des émissions du territoire.



Contribution des secteurs aux émissions de GES

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

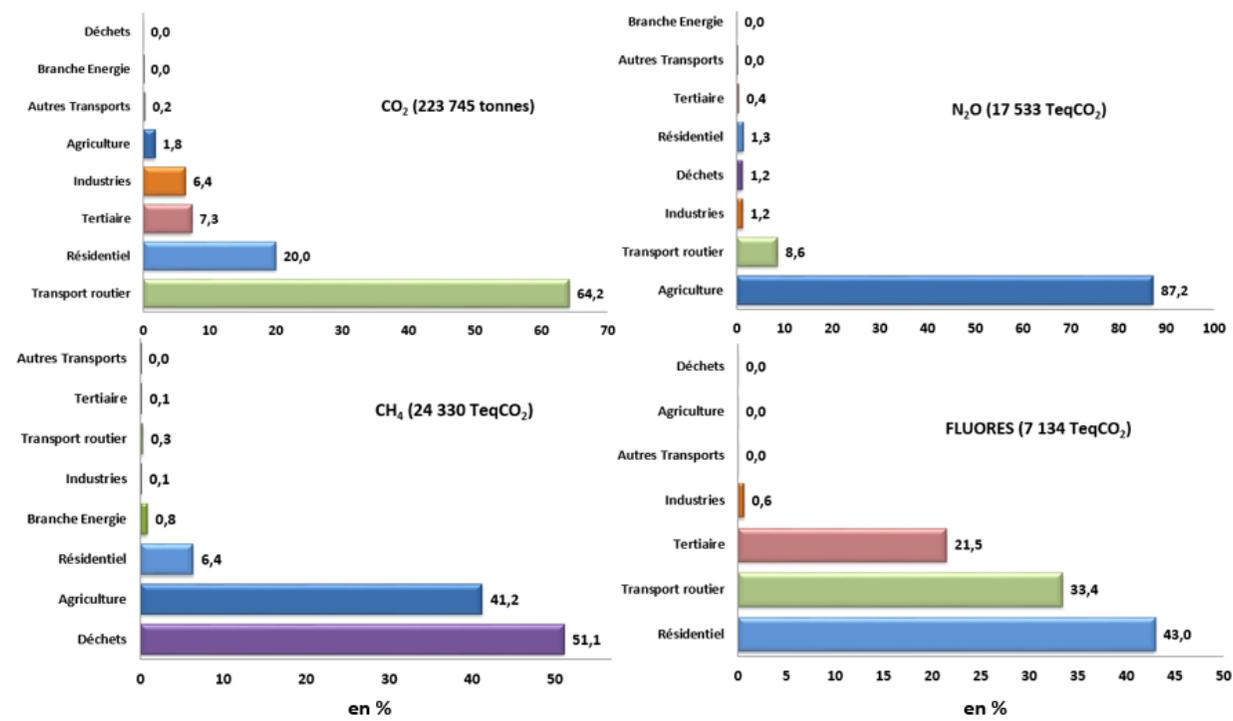
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Bilan et diagnostic des émissions de GES

Dans le détail, la contribution des secteurs aux émissions de CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> et des Fluorés est détaillée ci-dessous.



Contribution des secteurs aux émissions de CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> et des Fluorés

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



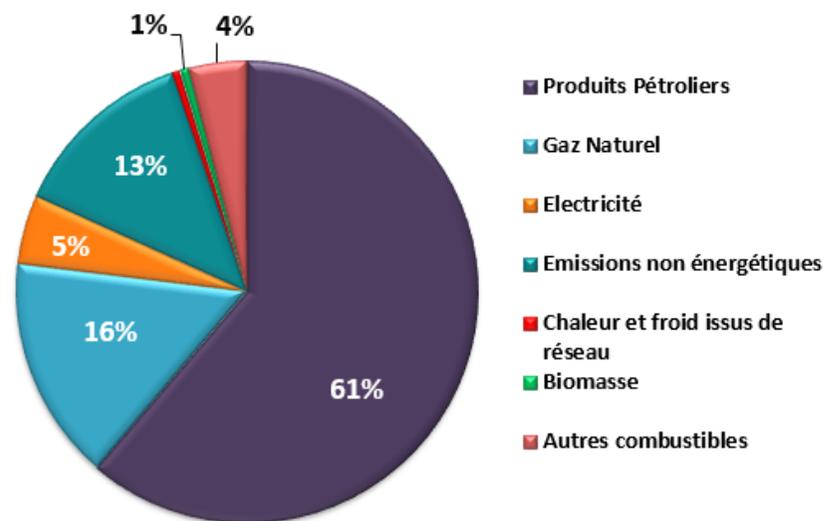
#### Bilan et diagnostic des émissions de GES

Les secteurs transport routier et résidentiel sont les principaux émetteurs de CO<sub>2</sub>. Les émissions de N<sub>2</sub>O sont principalement liées au secteur agricole avec 87,2%. Ce secteur est aussi le second émetteur de CH<sub>4</sub> après le secteur des déchets. Près de 43% des émissions des composés fluorés est attribuée au secteur résidentiel suivi du transport routier et du tertiaire avec respectivement de 33,4% et 21,5%.

##### ► Les produits pétroliers, l'énergie la plus émissive

87% des émissions sont d'origine énergétique, c'est-à-dire qu'elles sont produites lors de la combustion d'un produit énergétique, ou calculées en fonction du mix énergétique français pour l'électricité. Les 13% restants correspondent à des émissions non énergétiques et sont dus à l'utilisation de fertilisants dans l'agriculture, dans l'élevage, ou encore lors de fuites de fluides frigorigènes.

Parmi les émissions énergétiques, la combustion de produits pétroliers est la plus émissive. Elle est responsable de 61% des émissions totales (d'origine énergétique et non énergétique) du territoire (70,4% des émissions d'origine énergétique). En ajoutant à ces derniers le gaz naturel, on constate que 77% des émissions sont d'origine fossile. A l'inverse, la combustion de biomasse et plus précisément de bois-énergie est la moins émissive, car les émissions de CO<sub>2</sub> dégagées lors de la combustion sont comptées comme nulles, considérant qu'elles sont compensées totalement par celles absorbées dans l'air lors de sa croissance. Le CO<sub>2</sub> capté dans l'air pendant la croissance de l'arbre est relâché lors de la combustion. Les autres GES, sous-produits de combustion du bois (CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O) non absorbés dans l'air lors de la croissance, sont eux comptabilisés, d'où une comptabilisation résiduelle des émissions.



Répartition des émissions par énergie

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

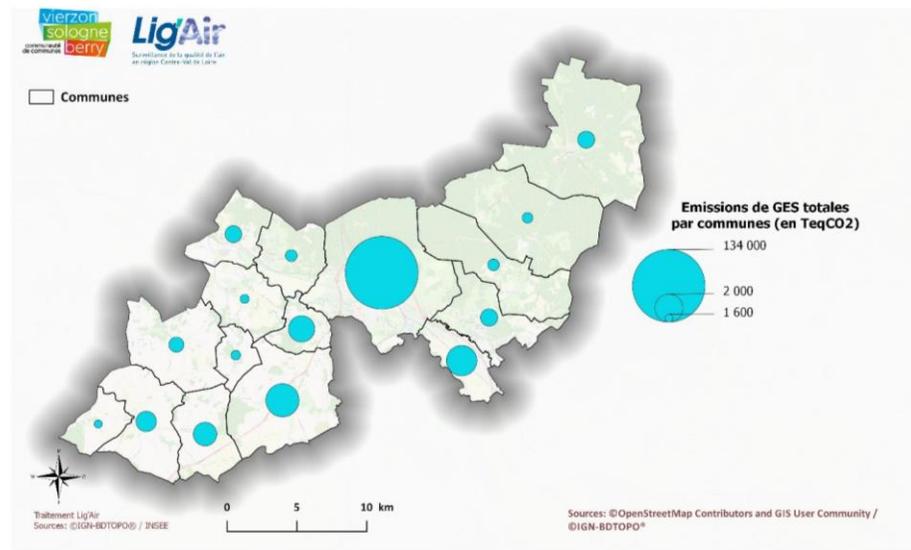
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

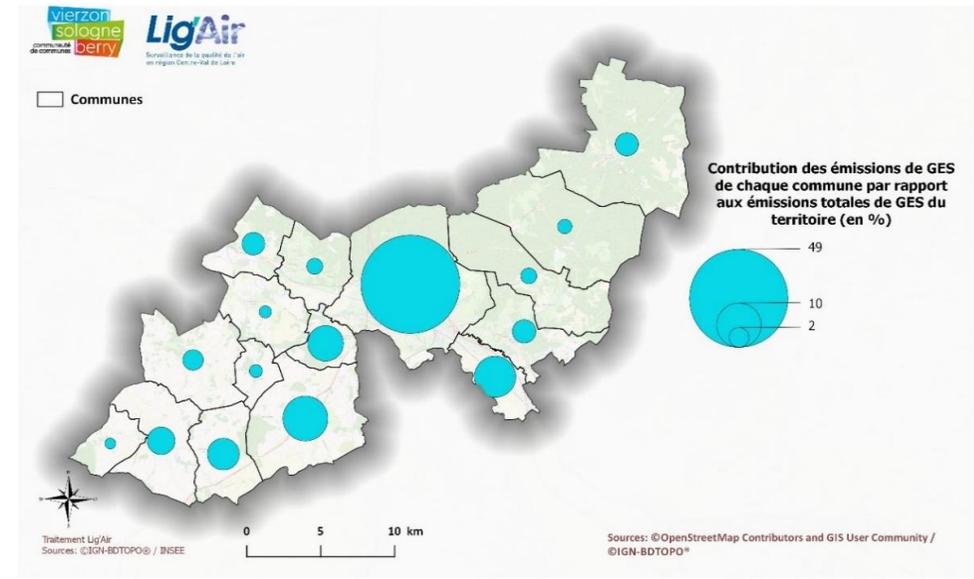
#### Bilan et diagnostic des émissions de GES

##### ► Emissions communales

En 2018, Vierzon représente la commune la plus émissive de GES parmi les communes du territoire avec respectivement des émissions de 134 414 TeqCO2 (soit 49,3% des émissions totales du territoire). A l'échelle du territoire, une grande disparité des émissions de GES existe entre les communes allant de 134 414 TeqCO2 (commune de Vierzon) à 1 658 TeqCO2 (commune de Saint-Outrille)



Emissions totales de GES par commune du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry en 2018



Contribution des émissions de chaque commune dans les émissions totales de GES du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

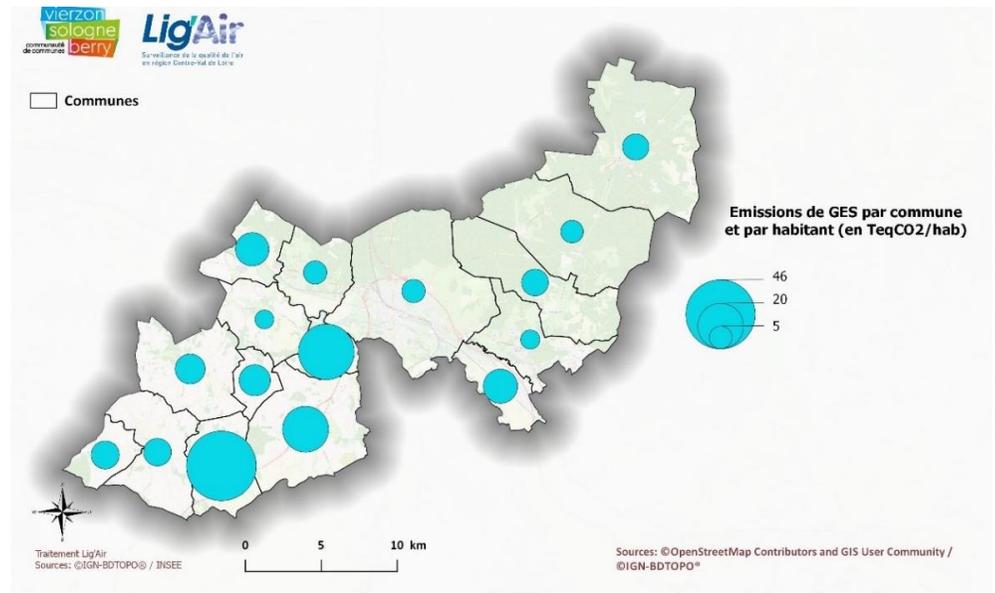
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

#### Bilan et diagnostic des émissions de GES

##### ► Par rapport au nombre d'habitants

La commune du territoire la plus émissive par rapport au nombre d'habitants est Nohant-en-Graçay avec une émission de GES de 46,9 TeqCO2 par habitant. Cette commune rurale est suivie par les communes également rurales de Saint-Hilaire-de-Court et Massay avec respectivement 29,9 et 20,4 TeqCO2 par habitant. Le caractère rural couplé avec une faible densité de population et traversées par un axe routier important (A20) font que ces communes deviennent les plus émissives par habitant. Comme précédemment, de grandes disparités sont constatées sur les émissions de GES par habitant et par commune variant de 46,9 TeqCO2 par habitant (commune de Nohant-en-Graçay) à 3,4 TeqCO2 par habitant (commune de Saint-Georges-sur-la-Prée). De plus, les communes, traversées par des axes routiers importants, présentent une part importante en émissions de GES (comme Vierzon, Massay, Foëcy ou Nohant-en-Graçay).



Emissions totales de GES normalisées par rapport à la population de chacune des communes

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

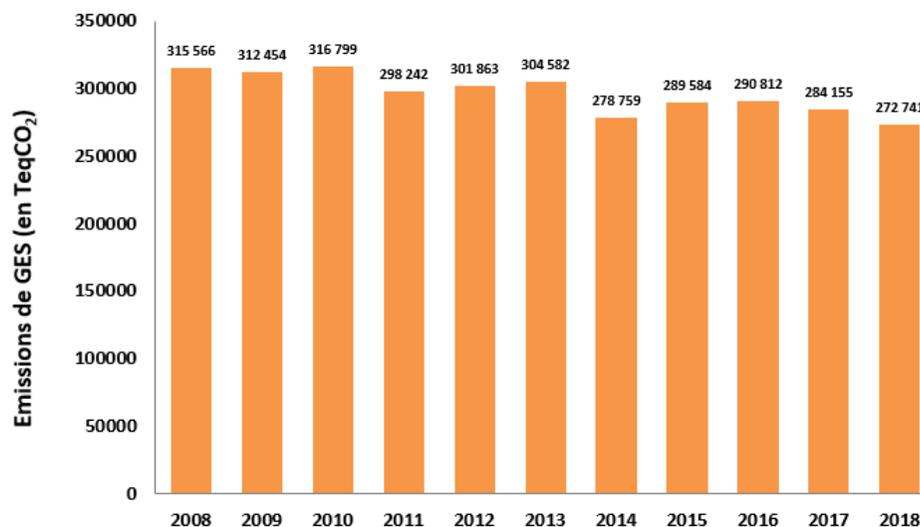
#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Bilan et diagnostic des émissions de GES

► **Evolution des GES depuis 2008 : une année 2010 présentant des émissions plus élevées avec une baisse progressive**

Les émissions totales de GES calculées pour les années 2008 et 2010 sont plus élevées par rapport aux autres années. Les émissions de GES présentent une baisse progressive depuis 2016.



Emissions de GES depuis 2018

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : secteur transport

##### ► Synthèse du secteur – Chiffres clés du secteur des transports

<b>Emissions de GES</b>	<b>148 260 tonnes équivalent CO<sub>2</sub></b> 54,3% des émissions de GES du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry dont 99,6% provenant du trafic routier
<b>Classement</b>	<b>1<sup>er</sup> secteur émetteur de GES du territoire</b>
<b>L'énergie la plus émissive</b>	<b>Combustion des produits pétroliers</b> Responsable de 98% des émissions de GES totales (d'origine énergétique et non énergétique qui représentent 2% du secteur) et près de 100% des émissions d'origine énergétique seules du secteur.
<b>Communes les plus émissives</b>	<b>Vierzon</b> 70 192 Teq CO <sub>2</sub> soit 47,5% des émissions des GES totales du secteur majoritairement affectées au transport routier
<b>Evolution des GES</b>	<b>Des émissions de GES légèrement stables depuis 2008</b> (transport routier) 144 677 TeqCO <sub>2</sub> en 2008 contre 147 662 TeqCO <sub>2</sub> en 2018

#### Synthèse des émissions de GES du secteur transports

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : secteur transport

##### ► Méthodologie de construction du diagnostic des émissions de GES pour le secteur des transports

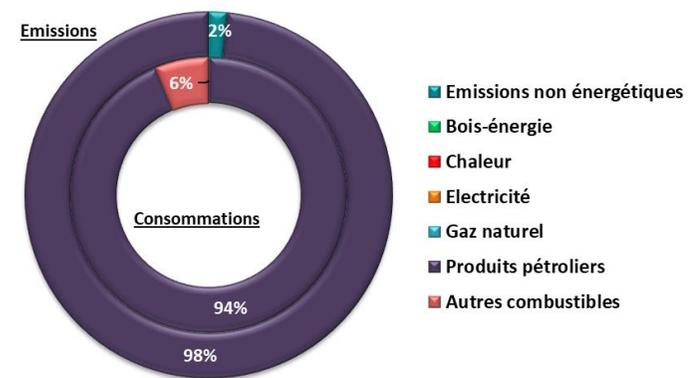
Les données ont été estimées par Lig'Air à l'échelle communale avec une distinction entre les transports routiers (VL, PL, réseau de transport urbain, trafic local, trafic de transit, etc.) et les autres moyens de transport (fluvial, ferroviaire, etc.).

##### ► Emissions de GES issues du secteur transport : 1er secteur émetteur du territoire

Les émissions du secteur des transports s'élèvent à 148 260 TeqCO2. Ce secteur représente le secteur le plus émetteur du territoire, avec 54,3% des émissions de GES. Le secteur du transport routier est responsable à lui seul de 99,6% des émissions du secteur avec 147 662 TeqCO2.

##### ► Les produits pétroliers, l'énergie la plus émissive dans le secteur du transport

Toutes les émissions de GES du secteur du transport routier sont principalement issues de la combustion des produits pétroliers (98%) qui constituent la principale énergie consommée dans ce secteur. Seules 2% des émissions issues du transport routier proviennent d'émissions non énergétiques.



Répartition des consommations et des émissions par énergie dans le secteur du transport routier

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

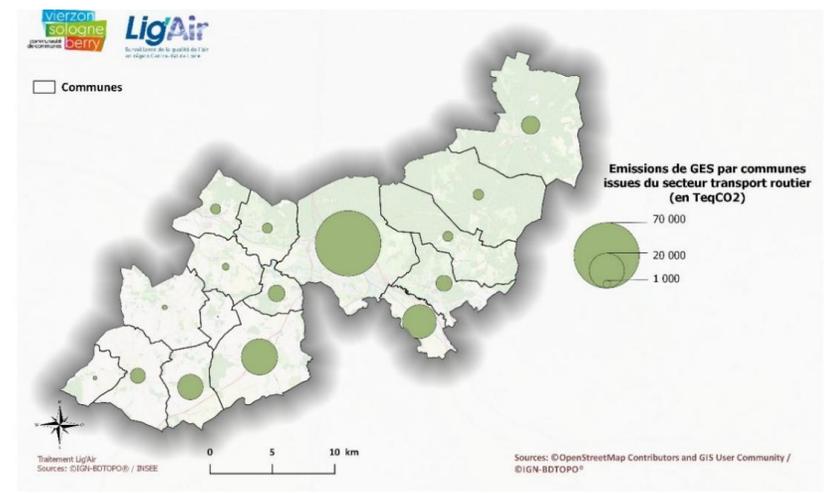
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

#### Diagnostic des émissions de GES : secteur transport

##### ► Emissions communales

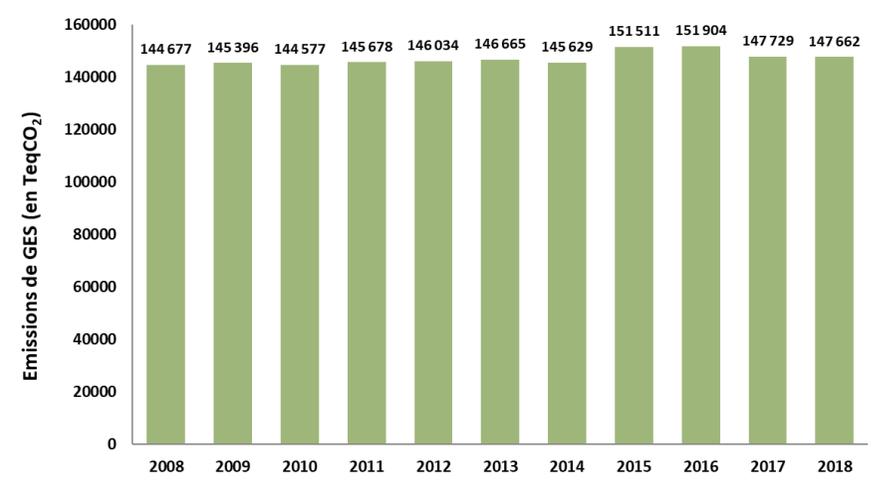
En 2018, Vierzon représente la commune la plus émissive en GES dans le secteur transport routier parmi les communes du territoire avec des émissions de 70 192 TeqCO<sub>2</sub> (soit 47,5% des émissions issues du transport routier du territoire). Cette commune est la plus peuplée du territoire ce qui engendre une augmentation des déplacements et donc des émissions de GES. De plus, cette commune est traversée par des axes routiers présentant un trafic routier important notamment les autoroutes A71 et A20. Dans une moindre mesure, les trois communes Massay, Foëcy et Nohant-en-Gracay, que ces deux autoroutes traversent, présentent des émissions routières plus élevées à l'échelle du territoire.



Emissions de GES issues du secteur du transport routier depuis 2008

##### ► Evolution des émissions de GES issues du transport routier depuis 2008 :

Les émissions des GES issues du transport routier calculées pour l'année 2010 sont environ 10% supérieures à celles calculées pour l'année 2012. Ces dernières restent équivalentes à celles de 2008.



Emissions de GES issues du secteur du transport routier depuis 2008

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : secteur résidentiel

► Synthèse du secteur – Chiffres clés du secteur résidentiel

<b>Emissions de GES</b>	<b>49 605 tonnes équivalent CO<sub>2</sub></b> 18,2% des émissions de GES du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry
<b>Classement</b>	<b>2<sup>ème</sup> secteur émetteur de GES du territoire</b> 2,6 TeqCO <sub>2</sub> par logement
<b>L'énergie la plus émissive</b>	<b>Gaz naturel, Produits pétroliers et Electricité</b> Responsable de 89% des émissions de GES totales (d'origine énergétique et non énergétique qui représentent 7% du secteur) et 93% des émissions d'origine énergétique seules du secteur.
<b>Communes les plus émissives</b>	<b>Vierzon</b> 35 211 TeqCO <sub>2</sub> soit 70,9% des émissions totales du secteur résidentiel
<b>Evolution des GES</b>	<b>Des émissions de GES de 2018 les faibles depuis 2008</b> 49 605 TeqCO <sub>2</sub> en 2018 contre 71 622 TeqCO <sub>2</sub> en 2010

Synthèse des émissions de GES du secteur résidentiel

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : secteur résidentiel

##### ► Méthodologie de construction du diagnostic des émissions de GES pour le secteur résidentiel

Pour le secteur des bâtiments résidentiels, les données de l'OREGES – Lig'Air ont été utilisées et exploitées pour connaître les émissions par commune. Ces données ont été fournies pour toutes les années depuis 2008.

Les données sont issues de l'inventaire des émissions que réalise Lig'Air. Le secteur résidentiel est calculé sur la base des données INSEE du détail logement.

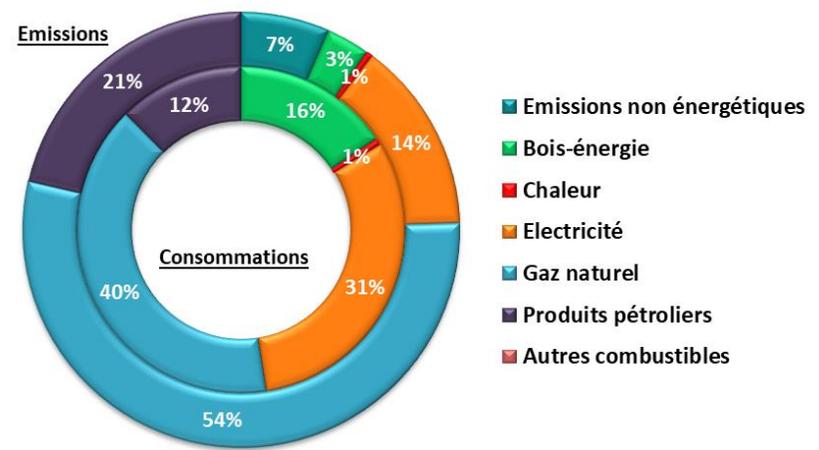
Les émissions liées à la consommation de chaleur dans ce secteur ne sont pas prises en compte dans le bilan GES.

##### ► Emissions de GES issues du secteur résidentiel : 2<sup>e</sup> secteur émetteur du territoire

En 2018, le secteur résidentiel est responsable des émissions de GES de 49 605 TeqCO<sub>2</sub> sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry soit 18,2% des émissions totales de GES du territoire et ce qui représente 2,6 TeqCO<sub>2</sub> par logement. Le secteur résidentiel correspond au deuxième secteur émetteur de GES après le secteur transport routier sur le territoire.

##### ► Le gaz naturel, les produits pétroliers et l'électricité, les énergies les plus émissives dans le secteur résidentiel

Le gaz naturel, les produits pétroliers et l'électricité sont les trois énergies responsables des émissions de GES dans le secteur résidentiel avec respectivement 54%, 21% et 14%. Le gaz naturel est responsable de plus de la moitié des émissions de GES alors qu'il ne représente que 40% des consommations. Le gaz naturel et l'électricité constituent les deux principales énergies (avec 40% et 31%) consommées dans ce secteur suivies par la biomasse avec 16%.



Répartition des consommations et des émissions par énergie dans le secteur résidentiel

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

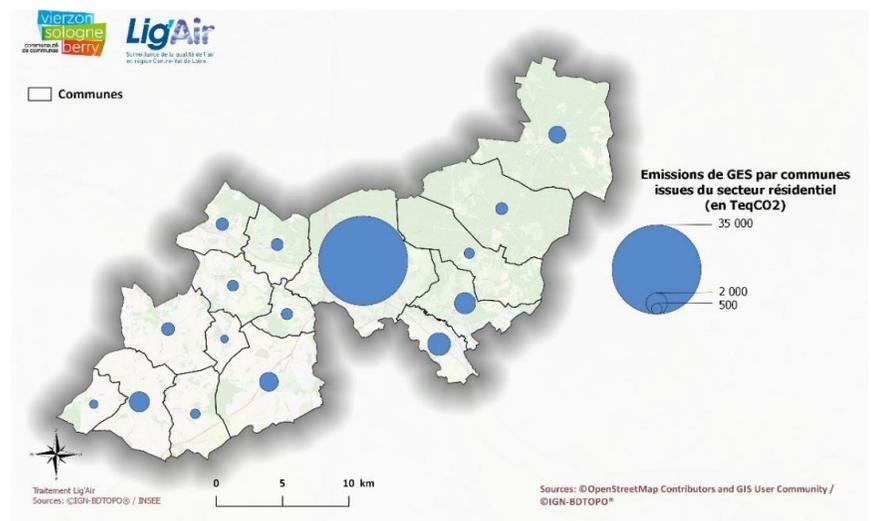
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

#### Diagnostic des émissions de GES : secteur résidentiel

##### ► Emissions communales

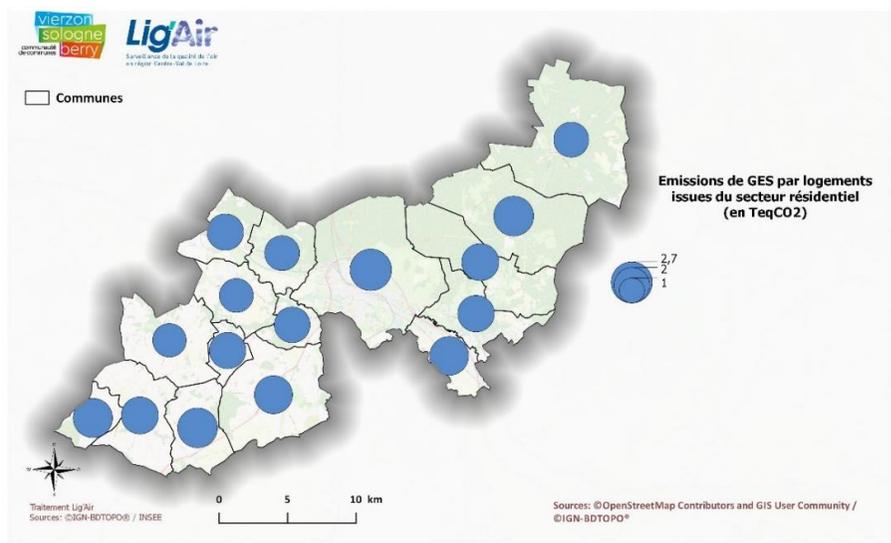
En 2018, Vierzon représente la commune la plus émissive en GES dans le secteur résidentiel parmi les communes du territoire avec respectivement des émissions de 35 211 TeqCO<sub>2</sub> (soit 70,9% des émissions résidentielles du territoire). Ceci s'explique en partie par le fait que cette commune est la plus peuplée et donc la plus urbanisée, requérant ainsi un fort besoin en chauffage et en eau chaude sanitaire.



Emissions totales de GES par commune dans le secteur résidentiel

##### ► Par rapport au nombre de logements

La répartition des émissions par logement reflète la répartition des consommations par logement, avec une influence du mix énergétique sur chaque commune. Les émissions de GES par logement est assez homogène sur le territoire variant de 1,8 TeqCO<sub>2</sub> pour la commune de Genouilly à 2,7 TeqCO<sub>2</sub> pour la commune de Vierzon.



Emissions moyennes de GES par logement

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

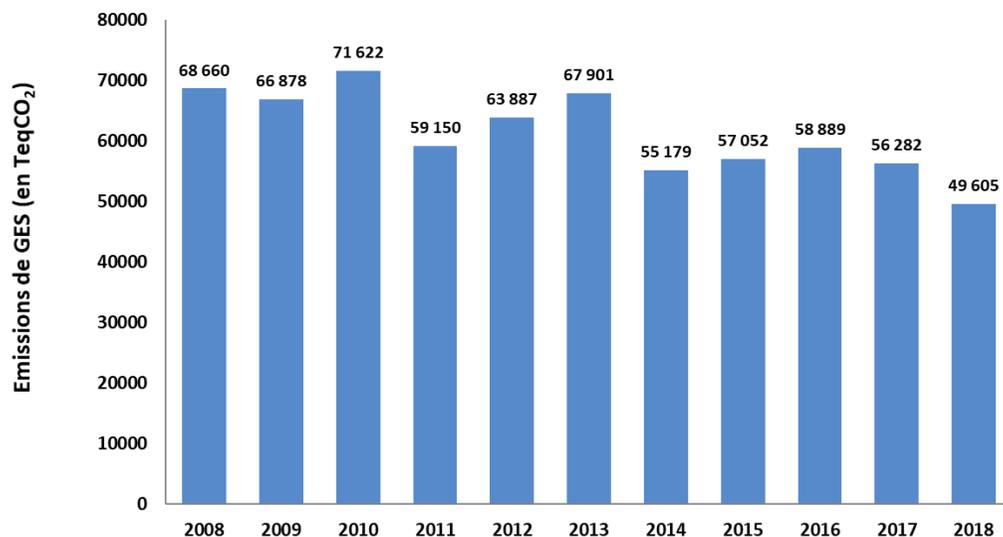
#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : secteur résidentiel

##### ► Evolution des émissions de GES issues du secteur résidentiel depuis 2008

Les émissions des GES issues du secteur résidentiel obtenues en 2010 sont de 30,7% supérieures à celles obtenues en 2018. Les émissions de GES de 2018 sont les plus faibles depuis 2008.



Emissions de GES issues du secteur résidentiel depuis 2008

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES ÉMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE RÉDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : secteur agricole

##### ► Synthèse du secteur – Chiffres clés du secteur agricole

<b>Emissions de GES</b>	<b>29 397 tonnes équivalent CO<sub>2</sub></b> 10,8% des émissions de GES du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry
<b>Classement</b>	<b>3<sup>ème</sup> secteur émetteur de GES du territoire</b>
<b>L'énergie la plus émissive</b>	<b>Combustion des Produits pétroliers</b> Responsable de 14% des émissions de GES totales du secteur (d'origine énergétique et non énergétique qui représentent 85% du secteur) et 92% des émissions d'origine énergétique seules du secteur.
<b>Communes les plus émissives</b>	<b>Genouilly, Massay et Graçay</b> 13 174 TeqCO <sub>2</sub> soit 44,8% des émissions totales du secteur agricole
<b>Evolution des GES</b>	<b>Des émissions de GES en diminution progressive depuis 2008</b> 35 147 TeqCO <sub>2</sub> en 2008 contre 29 397 TeqCO <sub>2</sub> en 2018

#### Synthèse des émissions de GES du secteur agricole

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

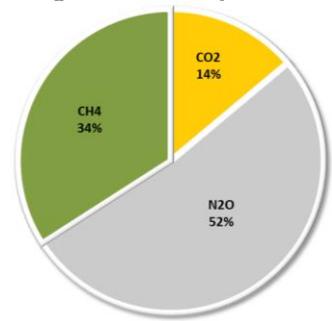
##### Diagnostic des émissions de GES : secteur agricole

##### ► Méthodologie de construction du diagnostic des émissions de GES pour le secteur agricole

Pour le secteur agricole, les données de l'OREGES – Lig'Air ont été utilisées et exploitées pour connaître les émissions par commune.

##### ► Emissions de GES issues du secteur résidentiel : 3<sup>e</sup> secteur émetteur du territoire

En 2018, le secteur de l'agriculture a été responsable de l'émission de 29 397 TeqCO<sub>2</sub> soit 10,8% des émissions totales de GES. Comparé aux autres secteurs, la spécificité des émissions de GES du secteur de l'agriculture réside dans l'importante part des émissions de protoxyde d'azote N<sub>2</sub>O (52%), qui provient essentiellement des phénomènes de nitrification/dénitrification dans les sols cultivés liés à l'utilisation d'engrais azotés minéraux et à la gestion des déjections animales<sup>13</sup>.

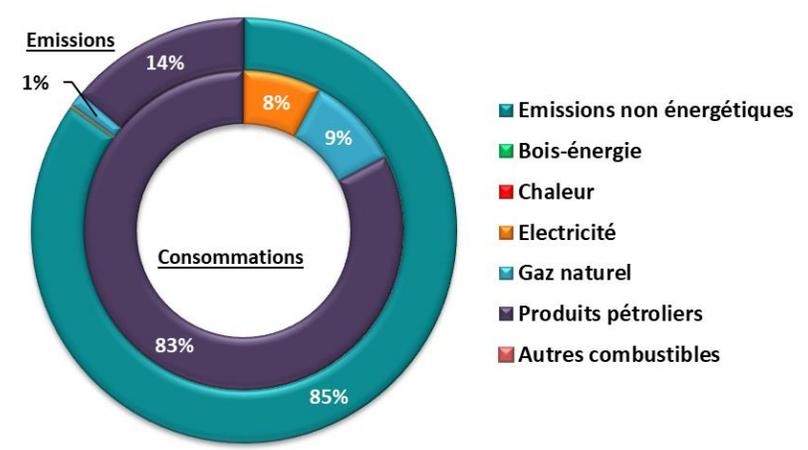


Répartition des émissions de GES issues du secteur agricole par type de GES

<sup>13</sup> ADEME, Définition, sources d'émissions et impacts du protoxyde d'azote

##### ► Les produits pétroliers, l'énergie la plus émissive dans le secteur agricole

14% des émissions sont issues de la combustion des produits pétroliers alors qu'ils représentent plus de la moitié des consommations dans ce secteur. Une part très importante (85%) des émissions de GES est due à des émissions non énergétiques. Les produits pétroliers représentent 83% des consommations.



Répartition des consommations et des émissions par énergie dans le secteur agricole

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

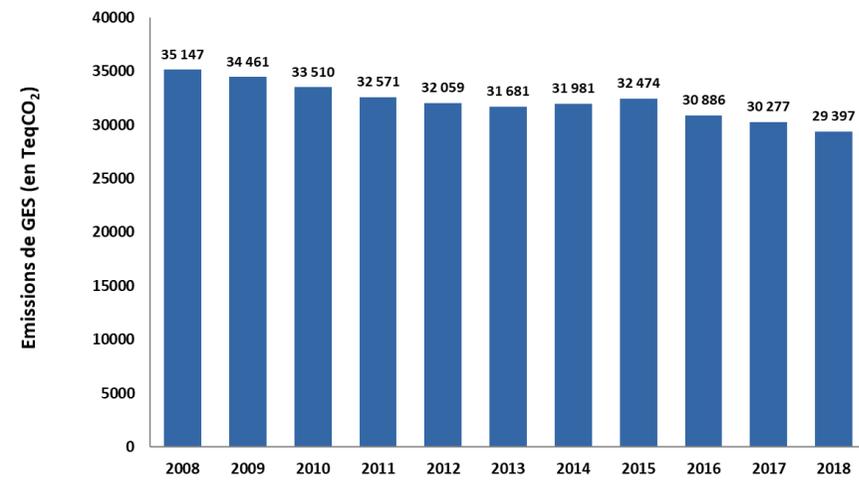
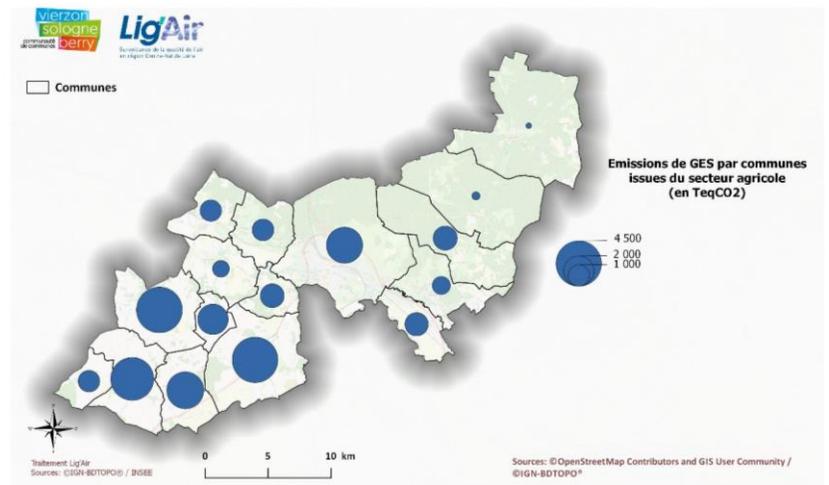
#### Diagnostic des émissions de GES : secteur agricole

##### ► Emissions communales

En 2018, Genouilly, Massay et Graçay sont les communes les plus émissives en GES dans le secteur agricole parmi les communes du territoire avec respectivement des émissions de 4 579 TeqCO<sub>2</sub> (soit 15,6% des émissions agricoles du territoire), de 4 555 TeqCO<sub>2</sub> (soit 15,5% des émissions agricole du territoire), de 4 040 TeqCO<sub>2</sub> (soit 13,7 des émissions agricoles du territoire). Les deux communes les plus au nord du territoire Neuvy-sur-Barangeon et Vouzeron présentent peu d'émissions agricole compte tenu d'une surface forestière importante par rapport aux autres communes du territoire.

##### ► Evolution des émissions de GES issues du secteur agricole depuis 2008

Les émissions des GES issues du secteur agricole présentent une diminution progressive depuis 2008 atteignant une valeur de 29 397 TeqCO<sub>2</sub> en 2018 soit une diminution de 16% par rapport à 2008.



Emissions de GES issues du secteur agricole depuis 2008

Emissions totales de GES par commune dans le secteur agricole

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES ÉMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE RÉDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : secteur industriel

##### ► Synthèse du secteur – Chiffres clés du secteur industriel

<b>Emissions de GES</b>	<b>16 758 tonnes équivalent CO<sub>2</sub></b> 6,1% des émissions de GES du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry
<b>Classement</b>	<b>4<sup>ème</sup> secteur émetteur de GES du territoire</b>
<b>L'énergie la plus émissive</b>	<b>Gaz naturel</b> Responsable de 57% des émissions de GES totales du secteur
<b>Communes les plus émissives</b>	<b>Vierzon et Thénioux</b> 15 167 TeqCO <sub>2</sub> soit 90,5% des émissions totales du secteur industriel
<b>Evolution des GES</b>	<b>Après une diminution progressive, des émissions de GES stables depuis 2014</b> 29 467 TeqCO <sub>2</sub> en 2008, 16 675 en 2014 contre 16 758 TeqCO <sub>2</sub> en 2018

#### Synthèse des émissions de GES du secteur industriel

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : secteur industriel

► **Méthodologie de construction du diagnostic des émissions de GES pour le secteur agricole**

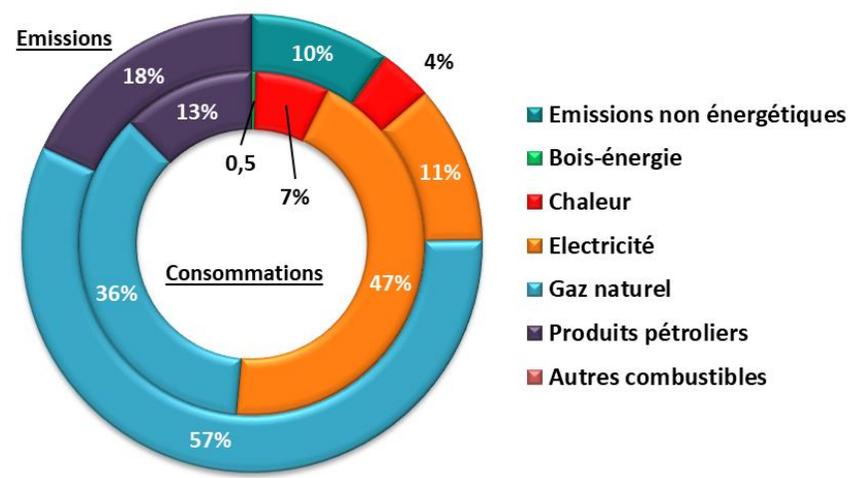
Pour le secteur industrie, les données de l'OREGES – Lig'Air ont été utilisées et exploitées pour connaître les émissions par commune. Ces données ont été fournies pour toutes les années depuis 2008.

► **Emissions de GES issues du secteur résidentiel : 4<sup>e</sup> secteur émetteur du territoire**

En 2018, le secteur industriel est responsable des émissions de GES de 16 758 TeqCO2 sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry soit 6,1% des émissions totales de GES du territoire. Le secteur industriel correspond au quatrième secteur émetteur de GES du territoire.

► **Le gaz naturel, l'énergie la plus émissive dans le secteur industriel**

57% des émissions sont issues de la combustion du gaz naturel alors qu'ils ne représentent que près d'un tiers des consommations dans ce secteur suivi par la combustion des produits pétroliers (Figure 55). L'électricité ne représente que 11% des émissions dans ce secteur alors qu'il est consommé à hauteur de 47%.



Répartition des consommations et des émissions par énergie dans le secteur industriel

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES ÉMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE RÉDUCTION

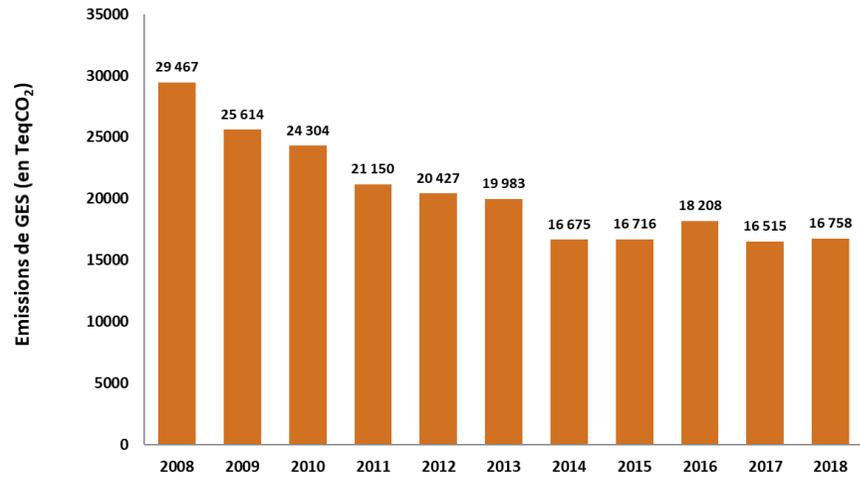
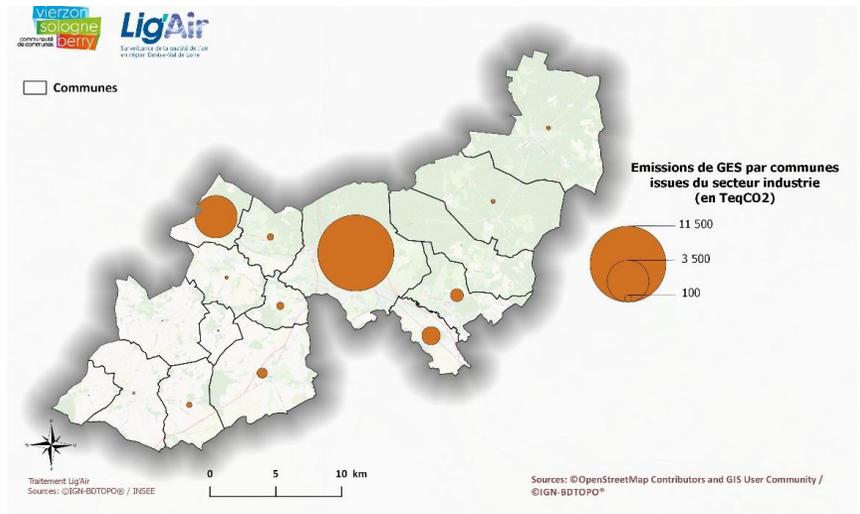
#### Diagnostic des émissions de GES : secteur industriel

##### ► Emissions communales

En 2018, Vierzon et Thénieux sont les deux communes les plus émissives en GES dans le secteur industrie parmi les communes du territoire avec respectivement des émissions de 11 569 TeqCO<sub>2</sub> (soit près de 69% des émissions industrielles du territoire) et de 3 598 TeqCO<sub>2</sub> (soit 21,5% des émissions industrielles du territoire). Ainsi, ces deux communes concentrent près de la totalité des émissions de GES issues du secteur industrie.

##### ► Evolution des émissions de GES issues du secteur industriel depuis 2008

Entre 2008 et 2014, les émissions de GES issues du secteur industrie ont baissé assez fortement de l'ordre de 43% passant de 29 467 TeqCO<sub>2</sub> à 16 675 TeqCO<sub>2</sub>. Depuis 2014, les émissions restent relativement stables.



Emissions totales de GES par commune dans le secteur industriel

Emissions de GES issues du secteur industriel depuis 2008

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES ÉMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE RÉDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : secteur tertiaire

##### ► Synthèse du secteur – Chiffres clés du secteur tertiaire

<b>Emissions de GES</b>	<b>15 875 tonnes équivalent CO<sub>2</sub></b> 5,8% des émissions de GES du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry
<b>Classement</b>	<b>5<sup>ème</sup> secteur émetteur de GES du territoire</b>
<b>L'énergie la plus émissive</b>	<b>Gaz naturel, électricité et produits pétroliers</b> Responsable de 87% des émissions de GES totales du secteur
<b>Communes les plus émissives</b>	<b>Vierzon</b> 13 019 TeqCO <sub>2</sub> soit 82% des émissions totales du secteur tertiaire
<b>Evolution des GES</b>	<b>Des émissions de GES en baisse depuis 2008</b> 32 166 TeqCO <sub>2</sub> en 2018 contre 15 875 TeqCO <sub>2</sub> en 2018

#### Synthèse des émissions de GES du secteur tertiaire

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : secteur tertiaire

► **Méthodologie de construction du diagnostic des émissions GES pour le secteur tertiaire**

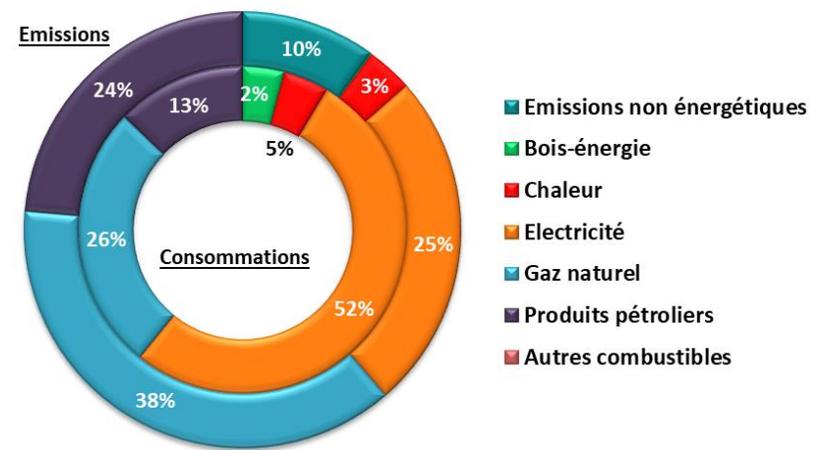
Pour le secteur tertiaire, les données de l'OREGES – Lig'Air ont été utilisées et exploitées pour connaître les émissions par commune. Ces données ont été fournies pour toutes les années depuis 2008.

► **Emissions de GES issues du secteur tertiaire : 5ème secteur émetteur du territoire**

En 2018, le secteur tertiaire est responsable des émissions de GES de 15 875 TeqCO2 sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry soit 5,8% des émissions totales de GES du territoire. Le secteur tertiaire correspond au cinquième secteur émetteur de GES du territoire.

► **Le gaz naturel, l'électricité et les produits pétroliers, les énergies les plus émissives dans le secteur tertiaire**

Comme pour le secteur résidentiel, le gaz naturel, l'électricité et les produits pétroliers sont les trois énergies responsables des émissions de GES dans le secteur tertiaire avec respectivement 38%, 25% et 24% (Figure 58). Le gaz naturel est responsable de plus d'un tiers des émissions de GES alors qu'il ne représente que 26% des consommations. L'électricité et le gaz naturel constituent également les deux principales énergies (avec 52% et 26%) consommées dans ce secteur. L'électricité représente plus de la moitié des consommations. Seules 5% des émissions de GES sont dues à la chaleur qui ne représente que 3% des consommations.



Répartition des consommations par énergie dans le secteur tertiaire

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

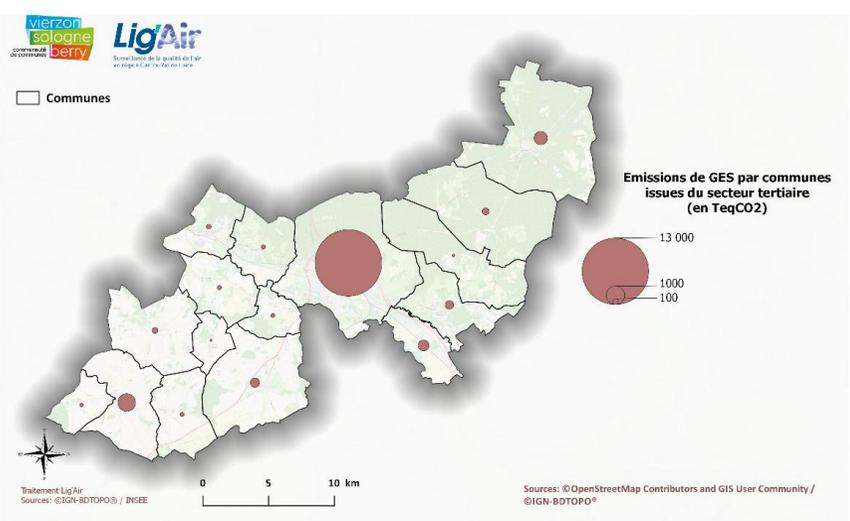
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

#### Diagnostic des émissions de GES : secteur tertiaire

##### ► Emissions communales

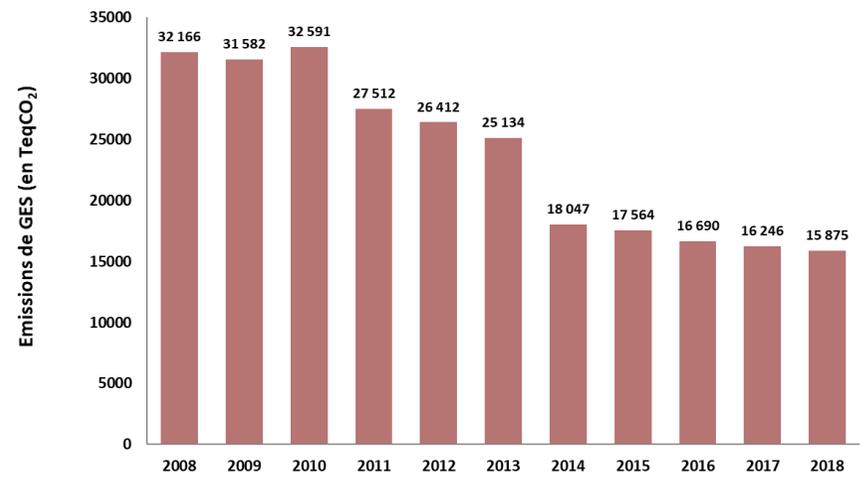
En 2018, comme pour le secteur résidentiel, Vierzon représente de loin la commune la plus émissive en GES dans le secteur tertiaire parmi les communes du territoire avec des émissions de 13 019 TeqCO<sub>2</sub> (soit 82% des émissions tertiaire du territoire). Ainsi, la commune de Vierzon concentre près de la totalité des émissions de GES issues du secteur tertiaire.



Emissions totales de GES par commune dans le secteur tertiaire

##### ► Evolution des émissions de GES issues du secteur tertiaire depuis 2008

Les émissions des GES issues du secteur tertiaire présentent une baisse depuis 2008 passant de 32 166 en 2008 à 15 875 TeqCO<sub>2</sub> en 2018 soit une baisse de 50,6%



Emissions de GES issues du secteur tertiaire depuis 2008

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : gestion des déchets

##### ► Synthèse du secteur – Chiffres clés de la gestion des déchets

<b>Emissions de GES</b>	<b>12 642 tonnes équivalent CO<sub>2</sub></b> 4,6% des émissions de GES du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry
<b>Classement</b>	<b>6<sup>ème</sup> secteur émetteur de GES du territoire</b>
<b>L'énergie la plus émissive</b>	<b>Les émissions sont à 100% d'origine non énergétique</b>
<b>Communes les plus émissives</b>	<b>Saint-Hilaire-de-Court et Vierzon</b> 12 164 TeqCO <sub>2</sub> soit 96% des émissions totales de la gestion des déchets
<b>Evolution des GES</b>	<b>Des émissions de GES qui varient depuis 2008</b> 4 4 378 TeqCO <sub>2</sub> en 2008 contre 13 426 TeqCO <sub>2</sub> en 2015 et 12 642 TeqCO <sub>2</sub> en 2018

##### Synthèse des émissions de GES de la gestion des déchets

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

#### Diagnostic des émissions de GES : gestion des déchets

##### ► Méthodologie de construction du diagnostic des émissions GES pour la gestion des déchets

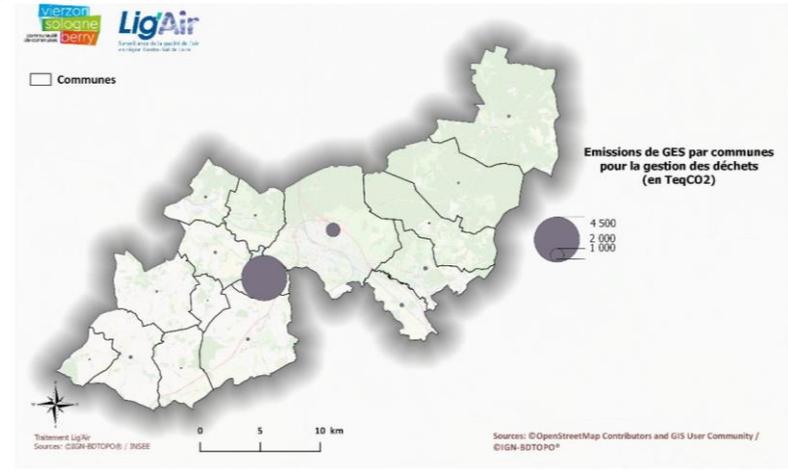
Pour la gestion des déchets, les données de l'OREGES – Lig'Air ont été utilisées et exploitées pour connaître les émissions par commune. Ces données ont été fournies pour toutes les années depuis 2008.

##### ► Emissions de GES issues du secteur gestion des déchets : 6ème secteur émetteur du territoire

En 2018, la gestion des déchets est responsable des émissions de GES de 12 642 TeqCO2 sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry soit 4,6% des émissions totales de GES du territoire. La gestion des déchets est le sixième secteur émetteur de GES du territoire. 12% des émissions de GES issues de la gestion des déchets sont des émissions non énergétiques provenant essentiellement du traitement des eaux usées tandis que 88% des émissions sont issues du groupe autres combustibles essentiellement provenant en grande partie des gaz de décharge présentes sur le territoire.

##### ► Emissions communales

En 2018, Saint-Hilaire-de-Court et Vierzon sont les communes les plus émissives en GES pour la gestion des déchets parmi les communes du territoire avec respectivement 11 141 TeqCO2 (soit près de 88% des émissions de ce secteur) et 1 023 TeqCO2 (soit près de 8% des émissions de ce secteur). Ainsi ces deux communes sont responsables de près de la totalité des émissions pour la gestion des déchets. La présence d'une installation de stockage des déchets non dangereux (Isdnd) sur la commune de Saint-Hilaire-de-Court explique des émissions de GES plus élevées par rapport aux autres communes du territoire.



Emissions totales de GES par commune générée par la gestion des déchets

<sup>13</sup> ADEME, Définition, sources d'émissions et impacts du protoxyde d'azote

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

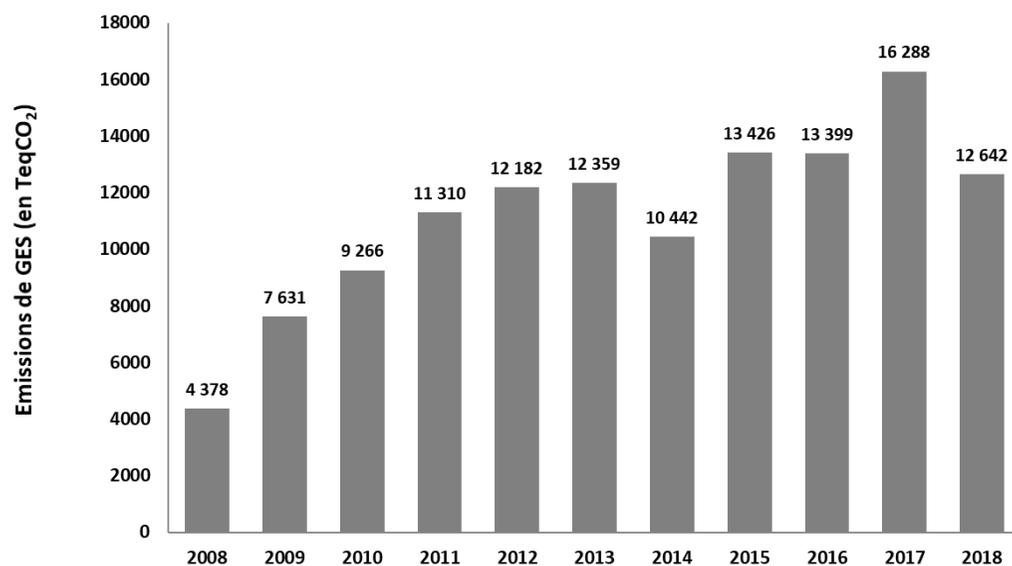
#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : gestion des déchets

##### ► Evolution des émissions de GES issues de la gestion des déchets depuis 2008

Les émissions de GES issues de la gestion des déchets présentent des variations relativement importantes allant de 4378 en 2008 à 16 288 TeqCO<sub>2</sub> en 2017.



Emissions de GES issues de la gestion des déchets depuis 2008

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : branche énergie

##### ► Synthèse du secteur – Chiffres clés de la branche énergie

<b>Emissions de GES</b>	<b>204 tonnes équivalent CO<sub>2</sub></b> 0,1 des émissions de GES du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry
<b>Classement</b>	<b>Dernier secteur émetteur de GES du territoire</b>
<b>L'énergie la plus émissive</b>	<b>Les émissions sont à 100% d'origine non énergétique</b>
<b>Communes les plus émissives</b>	<b>Vierzon et Thénioux</b> 194 TeqCO <sub>2</sub> soit 95% des émissions totales de la branche énergie
<b>Evolution des GES</b>	<b>Des émissions de GES stables depuis 2011</b> 221 TeqCO <sub>2</sub> en 2011 contre 204 TeqCO <sub>2</sub> en 2018

#### Synthèse des émissions de GES de la branche énergie

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

#### Diagnostic des émissions de GES : branche énergie

##### ► Méthodologie de construction du diagnostic des émissions GES pour la branche énergie

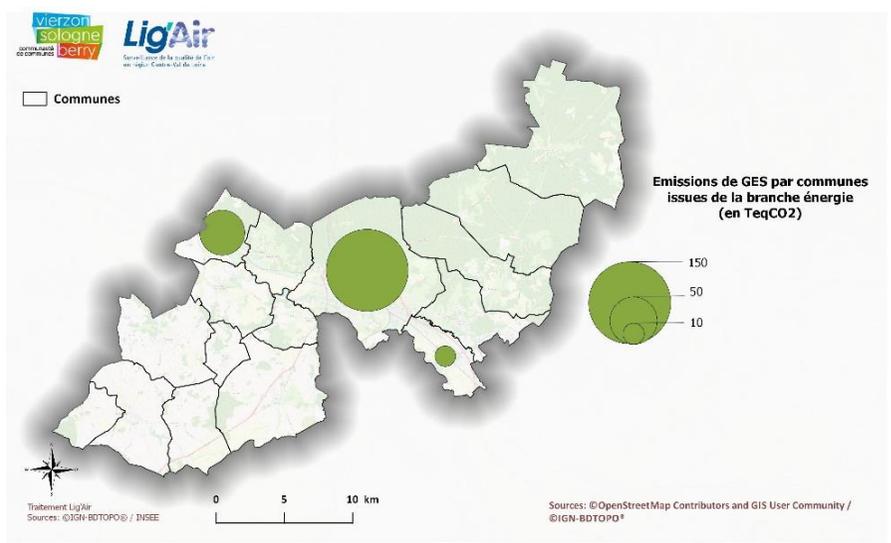
Pour la branche énergie, les données de l'OREGES – Lig'Air ont été utilisées et exploitées pour connaître les émissions par commune. Ces données ont été fournies pour toutes les années depuis 2008.

##### ► Emissions de GES issues de la branche énergie : le plus faible secteur émetteur du territoire

En 2018, la branche énergie est responsable des émissions de GES de 204 TeqCO2 sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry soit 0,1% des émissions totales de GES du territoire. La branche énergie est le plus faible secteur émetteur de GES du territoire. Toutes les émissions de GES issues de la branche énergie sont des émissions non énergétiques.

##### ► Emissions communales

En 2018, Vierzon et Théniau sont les deux communes les plus émissives en GES dans la branche énergie parmi les communes du territoire avec respectivement 149 TeqCO2 (soit près de 73% des émissions issues de la branche énergie) et 45 TeqCO2 (soit près de 22% des émissions issues de la branche énergie)



Emissions totales de GES par commune dans la branche énergie

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

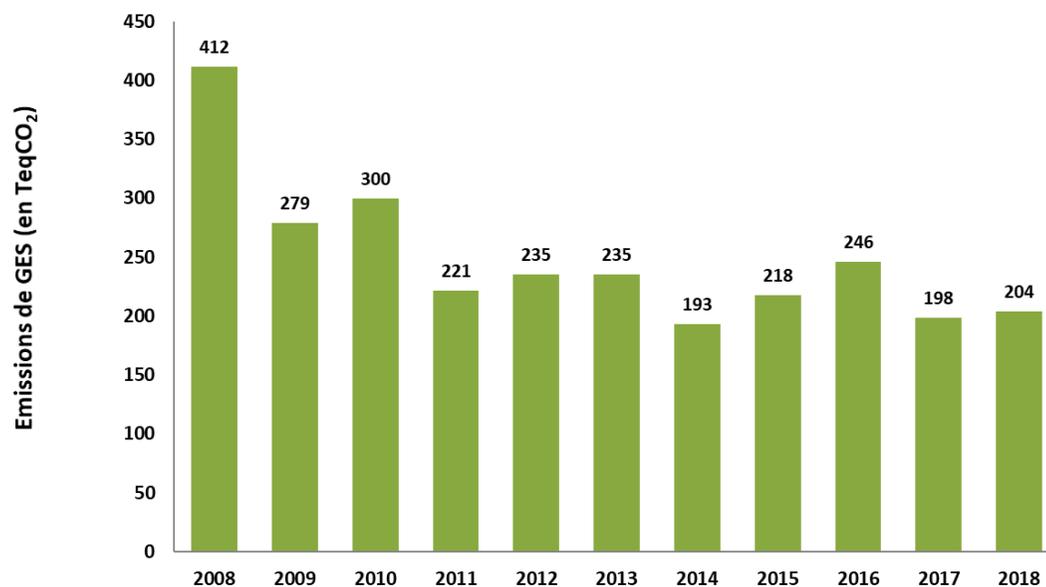
#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de GES : gestion des déchets

##### ► Evolution des émissions de GES issues de la branche énergie depuis 2008

Les émissions de GES issues de la branche énergie sont relativement stables depuis 2011 passant de 221 à 204 en 2018.



Émissions de GES issues de la branche énergie depuis 2008

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

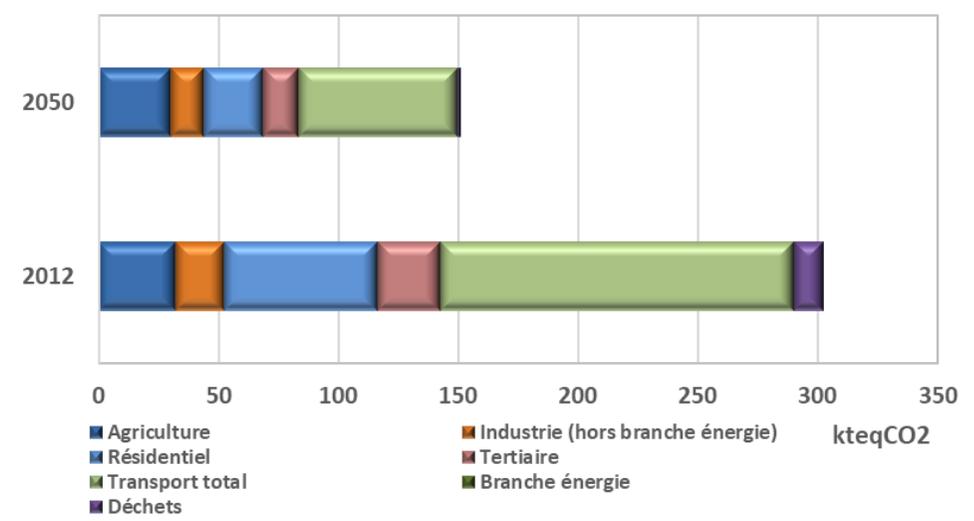


#### Potentiel de réduction des émissions de GES à horizon 2050

► **Potentiel de réduction des GES par réduction des consommations (sobriété et efficacité énergétique)**

Le potentiel de réduction des consommations estimées avec le scénario « Négawatt volontariste » de l'ordre de 676 GWh permet de répercuter un potentiel de réduction des émissions de GES de 152 kteqCO<sub>2</sub> à l'horizon 2050 soit une baisse de 50%. Les émissions totales de GES estimées en 2012 à environ 302 kteqCO<sub>2</sub> dans le cadre du diagnostic sur les émissions seraient portées à 152 kteqCO<sub>2</sub>. Le secteur des transports, qui est le premier secteur le plus consommateur, apporte la plus grosse contribution dans ce potentiel de réduction (80,2 kteqCO<sub>2</sub> soit 53,4% de l'effort de réduction), suivi par le secteur résidentiel (38,9 kteqCO<sub>2</sub> soit 24% de l'effort de réduction), puis par le secteur tertiaire (11,8 kteqCO<sub>2</sub> soit 7,8% de l'effort de réduction), le secteur industrie (6,8 kteqCO<sub>2</sub> soit 4,5% de l'effort de réduction), et enfin par l'agriculture (1,8 kteqCO<sub>2</sub> soit près de 1,2% de l'effort de réduction).

Evolution des émissions de GES 2012-2050 : - 150 KteqCO<sub>2</sub> (-50 %)



Evolution et potentiel de réduction des émissions de GES

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Potentiel de réduction des émissions de GES à horizon 2050

► **Potentiel de réduction des GES par substitution des énergies fossiles (recours à l'utilisation des énergies renouvelables)**

Le potentiel de développement de la production EnR a été estimé à 1 042 GWh soit un potentiel gain GES additionnel de 302 KteqCO<sub>2</sub>.

► **Conclusion et synthèse**

Le potentiel de baisse de consommation évalué en 2050 à 543 GWh soit -55,4% par rapport à la consommation de 2012 (1 219 GWh), entraîne un potentiel de gain d'émissions de GES énergétiques équivalant (55%) sur la même période et de 50% sur les GES totaux (énergétiques + non énergétiques) puisqu'aucune baisse n'a été estimée sur les non énergétiques). **La neutralité carbone sur les émissions anthropiques est atteignable sans recherche de nouveaux potentiels EnR et/ou des actions plus ambitieuses en matière de baisses des consommations.**

L'ensemble des résultats sont synthétisés dans les tableaux ci-dessous :

	2012	Unité	
<b>Consommation d'énergie 2012 (rappel)</b>	1 219	GWh	
<b>GES totaux 2012</b>	302	KTEQ CO <sub>2</sub>	

	2050	Unité	
<b>Consommation d'énergie 2050</b>	543	GWh	-55%
<b>GES totaux associés (non énergétiques + énergétiques)</b>	151	KTEQ CO <sub>2</sub>	-50%
<b>GES non énergétique (supposé non évolutif par rapport au diagnostic de 2012)</b>	49	KTEQ CO <sub>2</sub>	
<b>GES énergétiques</b>	102	KTEQ CO <sub>2</sub>	-60%
<b>Ratio moyens GES/CONSO</b>	0,188	KTEQ CO <sub>2</sub> / GWh	
<b>Potentiel de production ENR mobilisable</b>	1 042	GWh	
<b>GES évités associés</b>	195	KTEQ CO <sub>2</sub>	-65%
<b>Consommation d'énergie NON couverte par ENR</b>	0	GWh	
<b>GES énergétiques associés</b>	0	KTEQ CO <sub>2</sub>	
<b>GES totaux (ajout non énergétiques)</b>	0	KTEQ CO <sub>2</sub>	
<b>Potentiel de réduction GES total</b>	302	KTEQ CO <sub>2</sub>	-100%

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES ÉMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE RÉDUCTION



#### Diagnostic des émissions de Polluants à Effets Sanitaires

##### ► Synthèse globale – Chiffres clés (Année de référence 2018)

Sont présentés dans ce rapport les polluants atmosphériques représentant les principaux enjeux sanitaires et environnementaux. Chaque polluant est caractérisé dans cette étude par sa fiche d'identité et son niveau d'émissions sur le territoire. Les données sur les émissions des différents polluants ont été produites par Lig'Air sur l'année 2018 (dernières données disponibles actuellement).

<b>Emissions de NO<sub>x</sub></b>	<b>608 tonnes</b> 1,9% des émissions de la région Centre-Val de Loire Principaux secteurs émetteurs sur le territoire de la Communauté de Communes : Transport routier (84%)
<b>Emissions de PM<sub>10</sub></b>	<b>168 tonnes</b> 1% des émissions de la région Centre-Val de Loire Principaux secteurs émetteurs sur le territoire de la Communauté de Communes : Secteur résidentiel (42%) et secteur agricole (30%)
<b>Emissions de PM<sub>2,5</sub></b>	<b>113 tonnes</b> 1,3% des émissions de la région Centre-Val de Loire Principaux secteurs émetteurs sur le territoire de la Communauté de Communes : Secteur résidentiel (61%) et transport routier (19%)
<b>Emissions de COVNM</b>	<b>361 tonnes</b> 1,1% des émissions de la région Centre-Val de Loire Principaux secteurs émetteurs sur le territoire de la Communauté de Communes : Secteur résidentiel (67%) et secteur industrie (21%)
<b>Emissions de SO<sub>2</sub></b>	<b>13 tonnes</b> 0,7% des émissions de la région Centre-Val de Loire Principaux secteurs émetteurs sur le territoire de la Communauté de Communes : Secteur résidentiel (54%) et secteur industrie (21%)
<b>Emissions de NH<sub>3</sub></b>	<b>261 tonnes</b> 0,7% des émissions de la région Centre-Val de Loire Principaux secteurs émetteurs sur le territoire de la Communauté de Communes : Secteur agricole (96%)

#### Synthèse des émissions de PES du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

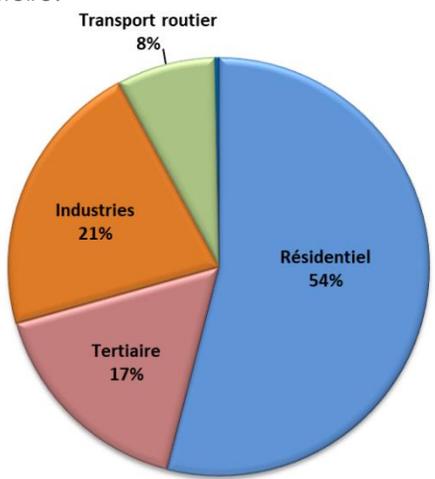
### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

#### Diagnostic des émissions de PES : le dioxyde de soufre (SO2)

Le dioxyde de soufre (SO2) est un polluant essentiellement industriel. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles, l'automobile et les unités de chauffage individuel et collectif

#### ► Bilan des émissions

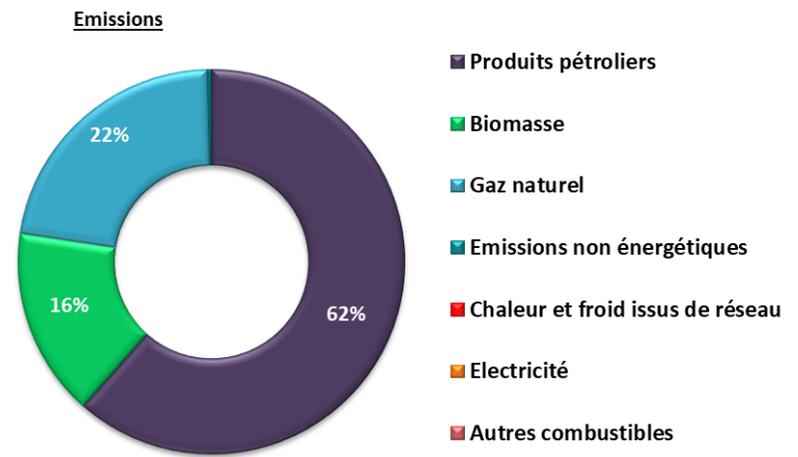
Les émissions de SO2 sur le territoire de la Communauté de Communes sont estimées à 13 tonnes pour l'année 2018. Ces émissions représentent 0,7% des émissions de SO2 de la région Centre-Val de Loire. Elles sont largement dominées par les émissions du secteur résidentiel, de l'industrie et du tertiaire, responsables de 92% des émissions du territoire.



Emissions de SO2 par secteur d'activité sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

#### ► Les produits pétroliers, l'énergie la plus émissive en SO2

Les émissions de SO2 sont principalement issues de la combustion des produits pétroliers (62%) suivies par la combustion du gaz naturel avec 22% et de la biomasse à hauteur de 16%.



Répartition des émissions de SO2 par énergie

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

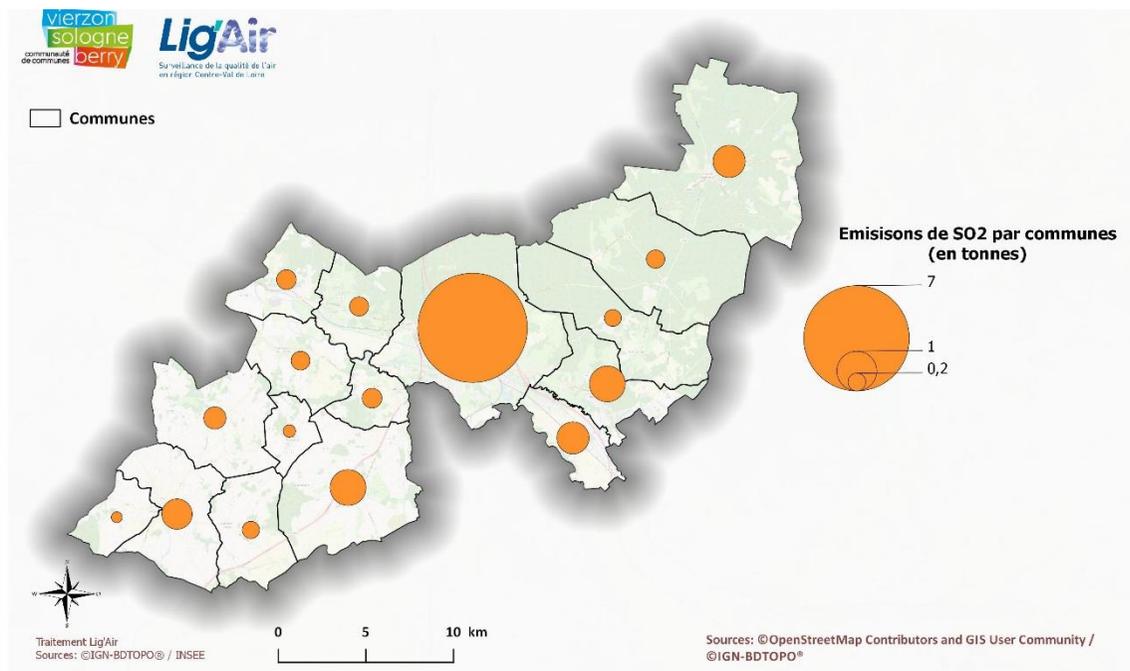
#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de PES : le dioxyde de soufre (SO2)

##### ► Emissions communales

En 2018, Vierzon représente, de loin, la commune la plus émissive en SO2 parmi les communes du territoire avec des émissions de 7,5 tonnes (soit 58% des émissions de SO2 du territoire). Ceci s'explique en partie par le fait que cette commune soit la plus peuplée et donc la plus urbanisée.



Emissions totales de SO2 par commune du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry en 2018

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

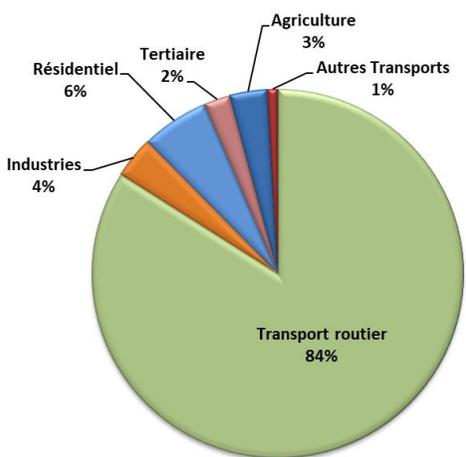


#### Diagnostic des émissions de PES : les oxydes d'azote (NOx)

Le terme « oxydes d'azote » désigne le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO2). Ces composés sont formés par oxydation de l'azote atmosphérique (N2) lors des combustions (essentiellement à haute température) de carburants et de combustibles fossiles

#### ► Bilan des émissions

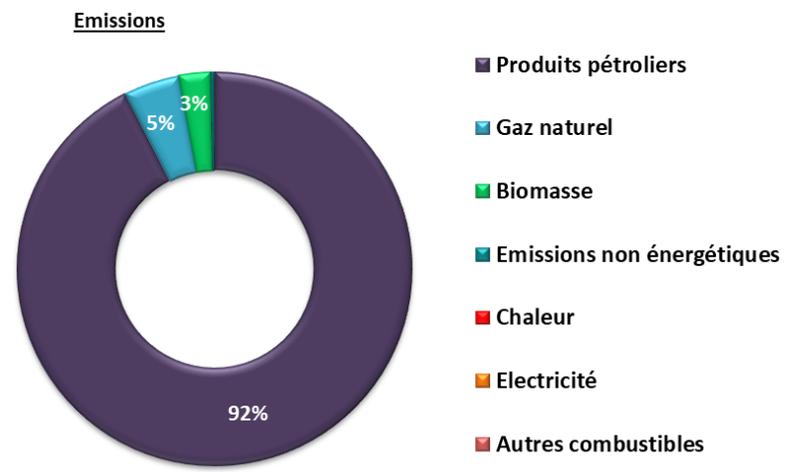
Les émissions de NOx sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry sont estimées à 608 tonnes pour l'année 2018, soit 1,9% des émissions régionales. Le principal poste émetteur est celui du trafic routier, responsable de 84% des émissions de NOx du territoire. Le secteur résidentiel arrive en deuxième position avec 6% des émissions du territoire suivis par le secteur industrie avec 4%



Emissions de NOX par secteur d'activité sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

#### ► Les produits pétroliers, l'énergie la plus émissive en NOx

Les émissions de NOx sont en grande partie issues de la combustion des produits pétroliers représentant 92% des émissions suivies par la combustion du gaz naturel avec 5%.



Répartition des émissions de NOx par énergie

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

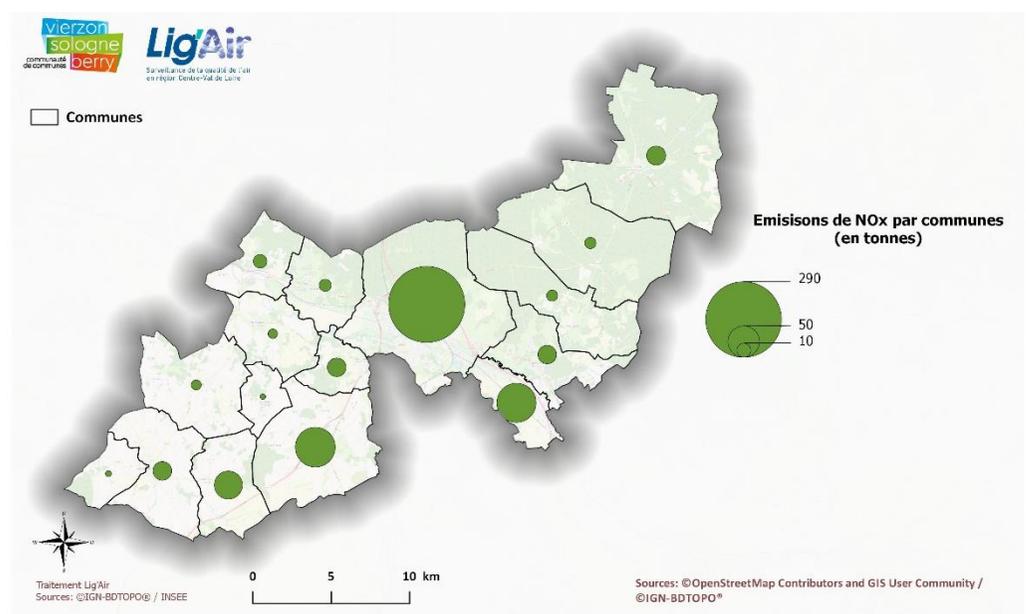
### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de PES : les oxydes d'azote (NOx)

##### ► Emissions communales

En 2018, Vierzon, Massay et Foëcy représentent les communes les plus émissives en NOx parmi les communes du territoire avec respectivement des émissions de 294 tonnes (soit 48,4% des émissions de NOx du territoire) et de 81 tonnes (soit 13,3% des émissions de NOx du territoire) et de 78 tonnes (soit 12,8% des émissions de NOx du territoire). Ces trois communes sont les plus peuplées du territoire ce qui engendre une augmentation des déplacements et donc des émissions de NOx issues principalement du secteur transport routier (84%). De plus, ces trois communes sont traversées par des axes routiers présentant un trafic routier important, notamment les autoroutes A71 et A20. Dans une moindre mesure, d'autres communes, traversées par ces autoroutes, présentent des émissions routières plus élevées à l'échelle du territoire comme par exemple Nohant-en-Graçay, Saint-Hilaire-de-court ou encore Graçay.



Emissions totales de NOx par commune du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry en 2018

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

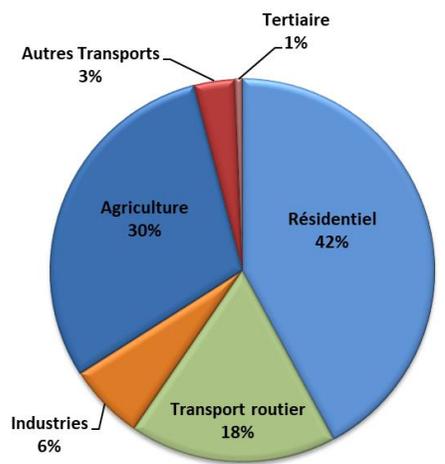


#### Diagnostic des émissions de PES : les particules fines PM10 et PM2,5

Les particules en suspension, communément appelées « poussières », proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...) et d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, photo chauffage, chaufferie) (**annexe A**). La surveillance réglementaire porte sur les particules PM<sub>10</sub> (de diamètre inférieur à 10 µm) mais également sur les PM<sub>2,5</sub> (de diamètre inférieur à 2,5 µm).

#### ► Bilan des émissions de PM10

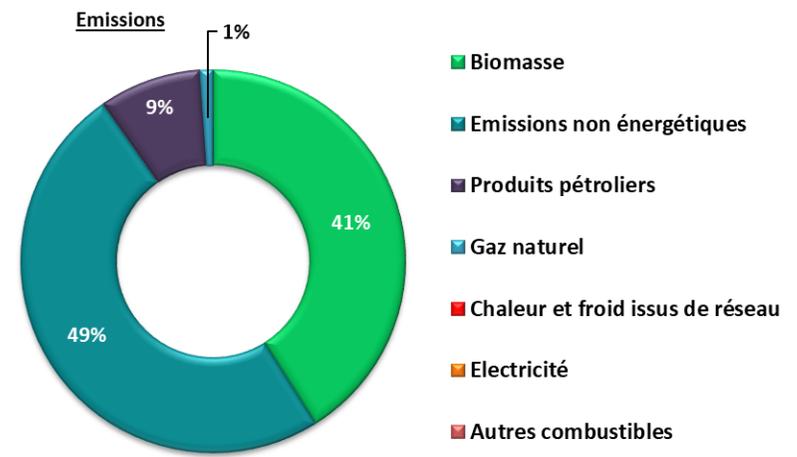
Les émissions de PM<sub>10</sub> sur le territoire sont estimées à **158 tonnes** pour l'année 2018. Ces émissions représentent 1% des émissions de la région Centre-Val de Loire. Le secteur résidentiel et le secteur agriculture représentent respectivement 42% et 30% des émissions du territoire, suivis par les secteurs transport routier et industries avec respectivement 18% et 6% des émissions.



Emissions de PM10 par secteur d'activité sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

#### ► La biomasse, l'énergie la plus émissive en PM10

41% des émissions sont issues de la combustion de biomasse. Une part importante (49%) des émissions de PM10 est due à des émissions non énergétiques. La combustion des produits pétroliers ne représente que 9% des émissions.



Répartition des émissions de PM10 par énergie

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

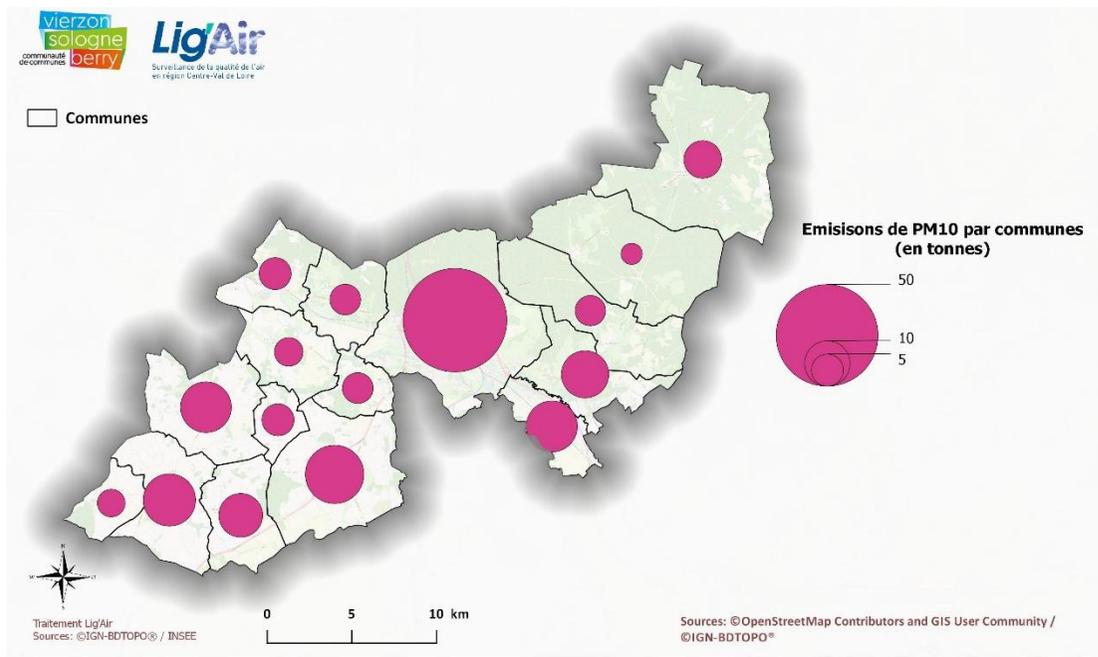


#### Diagnostic des émissions de PES : les particules fines PM10 et PM2,5

##### ► Emissions communales de PM10

En 2018, Vierzon et Massay représentent les communes les plus émissives en PM10 dans le secteur résidentiel parmi les communes du territoire avec respectivement des émissions de 52 tonnes (soit 31% des émissions de PM10 du territoire) et de 16,6 tonnes (soit 9,9% des émissions de PM10 du territoire) (Figure 73). Ceci s'explique en partie par le fait que ces deux communes sont les communes les plus peuplées et donc les plus urbanisées requérant ainsi un fort besoin en chauffage et en eau chaude sanitaire (secteur résidentiel).

Au contraire, les émissions de PM10 sur la commune de Graçay ou Genouilly proviennent essentiellement des activités agricoles (secteur agricole).



Emissions totales de PM10 par commune du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry en 2018

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

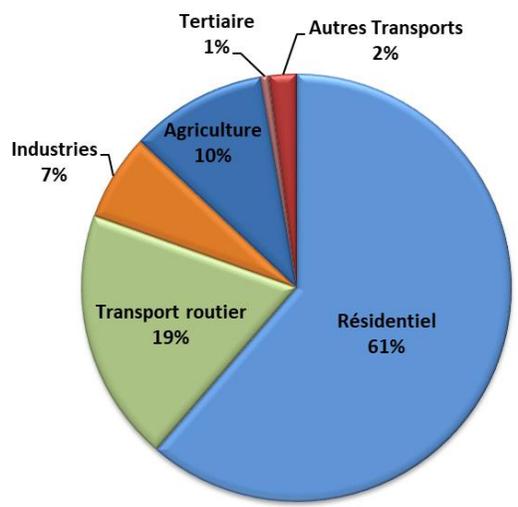
#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de PES : les particules fines PM10 et PM2,5

##### ► Bilan des émissions de PM2,5

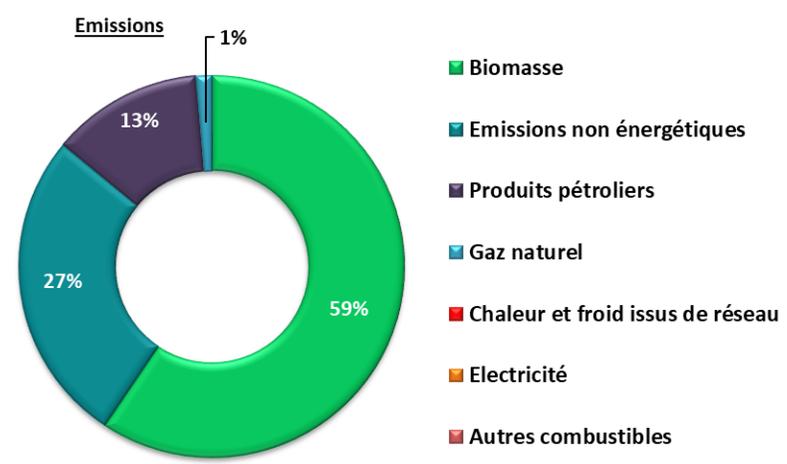
Les émissions de PM2,5 sont estimées à 113 tonnes en 2018 soit 1,3% des émissions de la région Centre-Val de Loire. Comme pour les PM10, les secteurs résidentiel (61%), transport routier (19%) et agricole (10%) engendrent les principales émissions de PM2,5 du territoire. La part du secteur résidentiel est plus importante pour les PM2,5 que pour les PM10



Emissions de PM2,5 par secteur d'activité sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

##### ► La biomasse, l'énergie la plus émissive en PM2,5

59% des émissions sont issues de la combustion de biomasse. Une part importante (27%) des émissions de PM2,5 est due à des émissions non énergétiques. La combustion des produits pétroliers représente 13% des émissions totales de PM2,5.



Répartition des émissions de PM2,5 par énergie

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

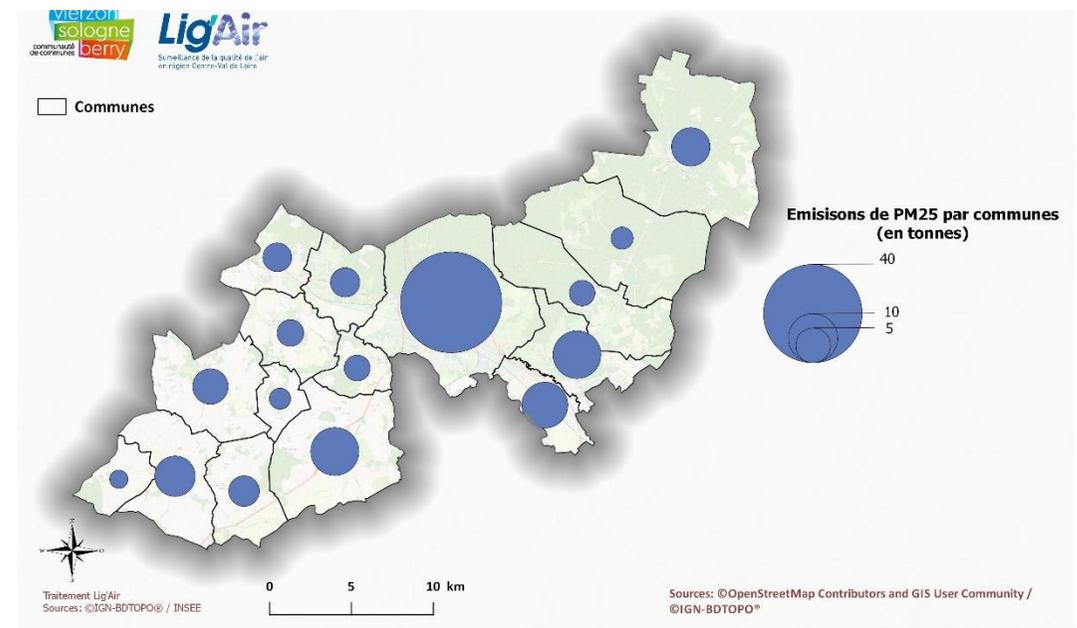
### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de PES : les particules fines PM10 et PM2,5

##### ► Emissions communales de PM2,5

En 2018, Vierzon et Massay représentent les communes les plus émissives en PM2,5 parmi les communes du territoire avec respectivement des émissions de 42 tonnes (soit 37% des émissions de PM2,5 du territoire) et de 9,6 tonnes (soit 8,5% des émissions de PM2,5 du territoire). Comme pour les PM10, ceci s'explique en partie par le fait que ces deux communes sont les plus peuplées et donc les plus urbanisées demandant un fort besoin en chauffage et en eau chaude sanitaire (secteur résidentiel). Elle est suivie par des communes plus rurales (Vignoux-sur-Barangeon ou Graçay) dans lesquelles, comme pour les PM10, les activités agricoles sont importantes.



**Emissions totales de PM2,5 par commune du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry en 2018**

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



##### Diagnostic des émissions de PES : les composés organiques volatils (COV)

Les COV sont des gaz composés d'au moins un atome de carbone, combiné à un ou plusieurs des éléments suivants : hydrogène, halogènes, oxygène, soufre, phosphore, silicium ou azote. On distingue souvent le méthane (CH<sub>4</sub>) qui est le COV le plus présent dans l'atmosphère mais qui n'est pas directement nocif pour la santé ou l'environnement tout en étant, en revanche, un gaz à effet de serre. Le reste des COV est communément nommé COVNM (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques). Les COV constituent des précurseurs de l'ozone et de fines particules (les aérosols organiques secondaires).

Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) sont des polluants de compositions chimiques variées avec des sources d'émissions multiples. Les sources anthropiques (liées aux activités humaines) sont marquées par la combustion (chaudière, transports, ...) et l'usage de solvants (procédés industriels ou usages domestiques). Les COVNM présents dans l'atmosphère sont également d'origine naturelle et proviennent de l'émission par les feuilles des arbres sous l'effet du rayonnement solaire. L'isoprène et la famille des terpènes, en particulier, sont des composés émis par le couvert végétal.

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

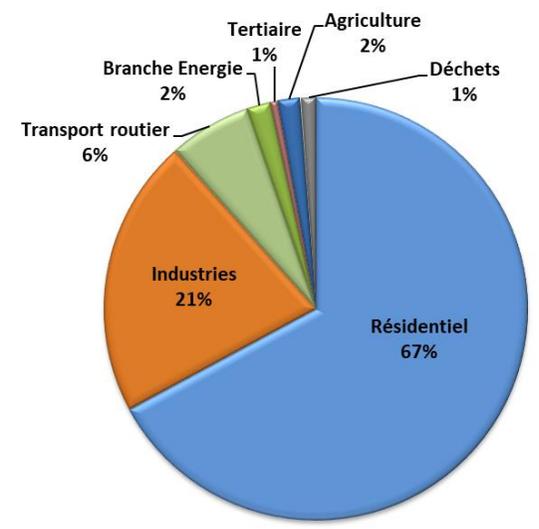
### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de PES : les composés organiques volatils (COV)

##### ► Bilan des émissions

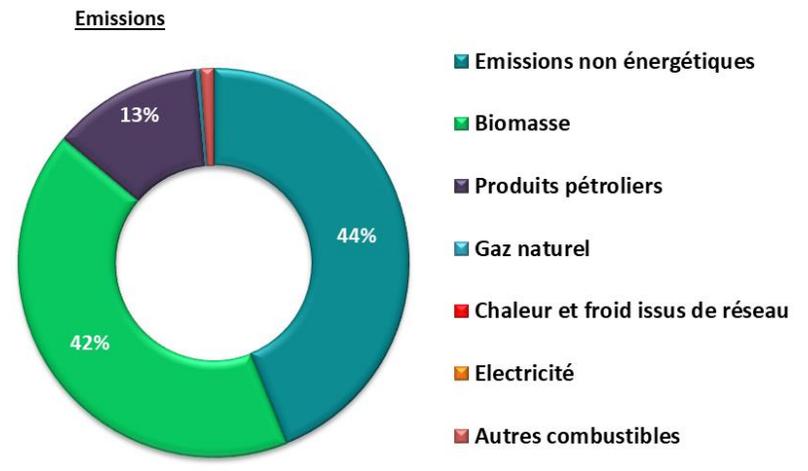
Les émissions de COVNM sur le territoire sont estimées à 361 tonnes pour l'année 2018 soit 1,1% des émissions de la région Centre-Val de Loire. Les secteurs résidentiel et industrie représentent les principaux secteurs émetteurs de COVNM, avec 67% et 21% des émissions du territoire (Figure 77). De nombreux éléments de l'aménagement intérieur contiennent des COV : peintures, colles, encres, solvants, cosmétiques... Ces composés sont susceptibles de s'en évaporer, ce qui représente un réel enjeu pour la qualité de l'air intérieur.



Emissions de COVNM par secteur d'activité sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

##### ► La biomasse, l'énergie la plus émissive en COVNM

42% des émissions de COVNM sont issues de la combustion de la biomasse (Figure 78). Une grande part des émissions de COVNM (44%) sont dues à des émissions non énergétiques. La combustion des produits pétroliers représente 13% des émissions totales de COVNM.



Répartition des émissions de COVNM par énergie

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

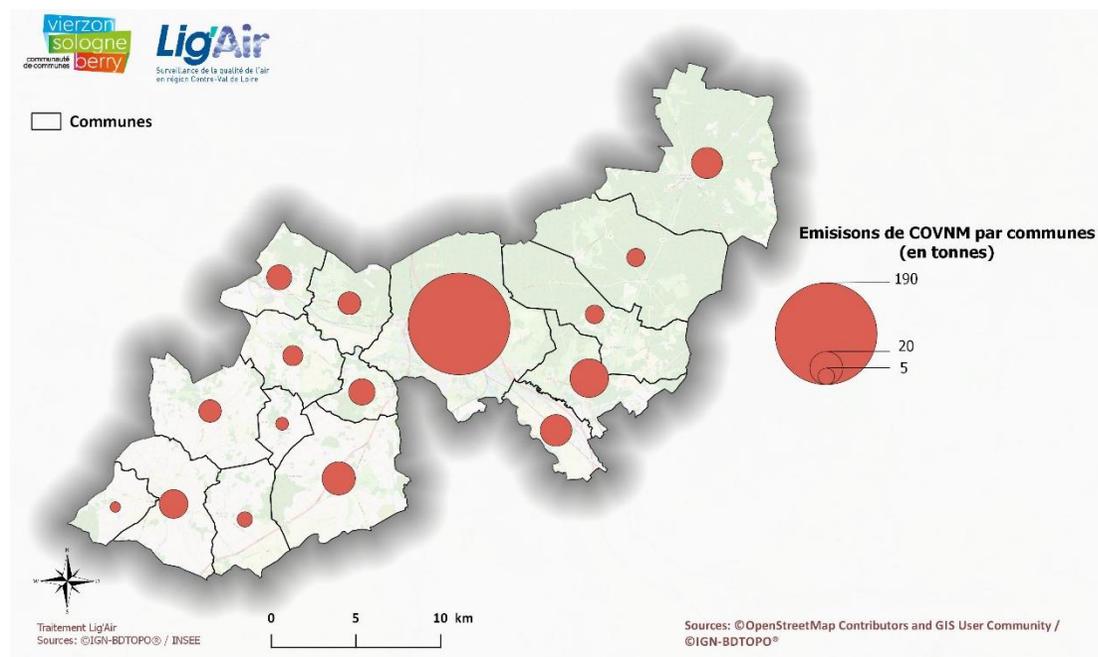
#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de PES : les composés organiques volatils (COV)

##### ► Emissions communales

En 2018, Vierzon représente la commune la plus émissive en COVNM parmi les communes du territoire avec des émissions de 190 tonnes (soit 52,6% des émissions de COVNM du territoire). Ceci s'explique en partie par le fait que cette commune est la plus peuplée et la plus industrialisée du territoire



Emissions totales de COVNM par commune du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry en 2018

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

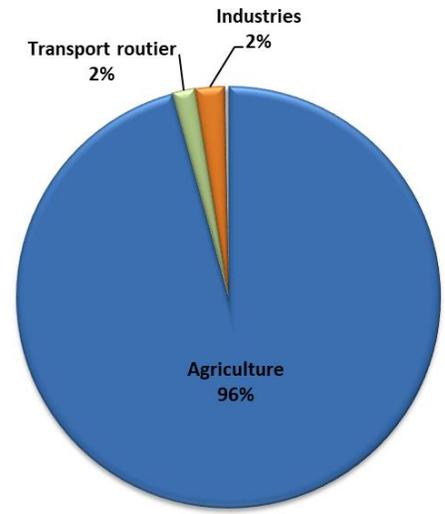


#### Diagnostic des émissions de PES : L'ammoniac (NH3)

Sous forme gazeuse, l'ammoniac est utilisé par l'industrie pour la fabrication d'engrais, d'explosifs et de polymères. L'ammoniac est principalement émis par le secteur de l'agriculture et provient principalement des rejets organiques de l'élevage

##### ► Bilan des émissions

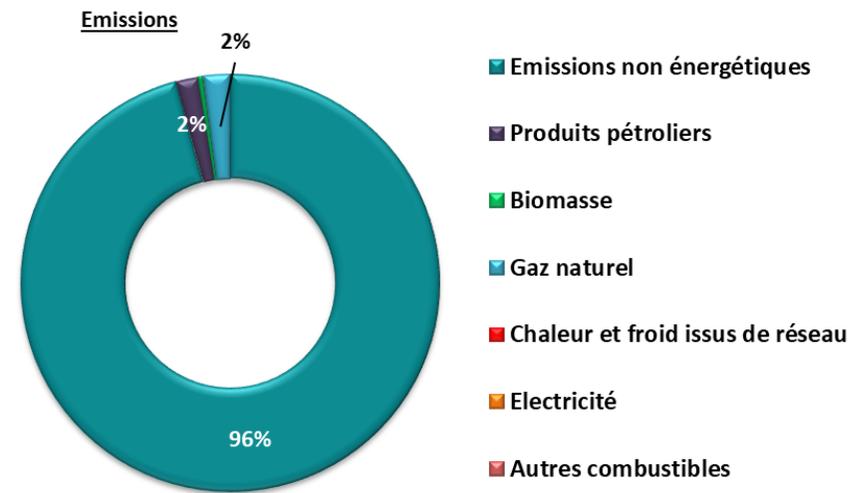
Les émissions de NH3 sont estimées à 261 tonnes pour l'année 2018, représentant environ 0,7% des émissions de la région Centre-Val de Loire. Elles proviennent essentiellement du secteur agricole, responsable de 99% des émissions du territoire.



Emissions de NH3 par secteur d'activité sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

##### ► La combustion du gaz naturel et des produits pétroliers, les énergies plus émissives en NH3

Les émissions de NH3 sont essentiellement dues à des émissions non énergétiques avec 96%.



Répartition des émissions de NH3 par énergie

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

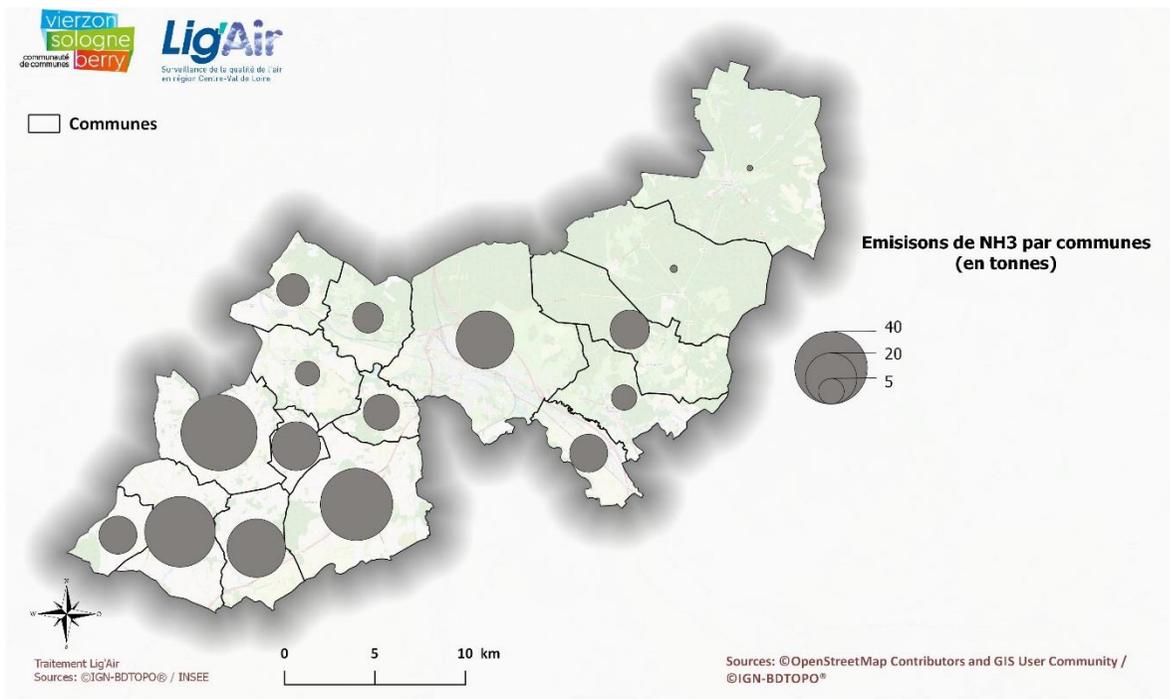
#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic des émissions de PES : L'ammoniac (NH3)

##### ► Emissions communales

En 2018, Genouilly, Massay et Graçay représentent les communes les plus émissives en NH3 parmi les communes du territoire avec respectivement des émissions de 44 tonnes (soit 16,9% des émissions de NH3 du territoire), de 40 tonnes (soit 15,3% des émissions de NH3 du territoire) et de 38 tonnes (soit 14,6% des émissions de NH3 du territoire). Ceci s'explique en partie par le fait que ces communes présentent les activités agricoles les plus importantes du territoire.



Emissions totales de NH3 par commune du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry en 2018

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic sur les concentrations des polluants atmosphériques

Pour mener ses missions d'évaluation de la qualité de l'air, d'alertes lors d'épisodes de pollution et de sensibilisation, Lig'Air (association de surveillance de la qualité de l'air dans la région Centre-Val de Loire) a disposé durant une dizaine d'années (de 2007 à 2016) d'une station de mesures de surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry. Cette station de mesures (de typologie « urbaine de fond ») avait pour objectif de suivre l'exposition moyenne de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits « de fond » dans le centre urbain. La station était située au centre-ville de Vierzon à l'école maternelle Tunnel Château, le long de la rue de la Montagne. Les polluants mesurés par la station étaient le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), le monoxyde d'azote (NO), l'ozone (O<sub>3</sub>) et les particules en suspension (PM<sub>10</sub>).

Le bilan des mesures des sites de surveillance s'étend de 2007 à 2016. Toutefois, il est important de noter que les concentrations en polluants atmosphériques enregistrées au cours de l'année 2020 ont été considérablement impactées par les mesures de restriction (période de confinement notamment) qui ont été prises par les autorités pour lutter contre la pandémie de la COVID-19. Ainsi, l'année 2020 n'est pas considérée comme représentative de la qualité de l'air sur le territoire. Pour les évaluations par modélisation haute résolution, les concentrations en moyennes de NO<sub>2</sub>, de PM<sub>10</sub> et de PM<sub>2,5</sub> obtenues en 2019 ont donc été privilégiées.

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic sur les concentrations des polluants atmosphériques

##### ► Réglementation

Les normes en vigueur en France pour les différents polluants, en application du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010, sont répertoriées dans le tableau en page suivante. Les différents seuils réglementaires sur la qualité de l'air imposés par les directives et mis en œuvre sur le territoire national sont détaillés ci-dessous.

**Objectif de qualité** : Niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

**Valeur cible** : Niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

**Valeur limite** : Niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

**Seuil d'information et de recommandations** : Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaire l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

**Seuil d'alerte** : Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

**Obligation en matière de concentration relative à l'exposition** : Niveau fixé sur la base de l'indicateur d'exposition moyenne et devant être atteint dans un délai donné, afin de réduire les effets nocifs sur la santé humaine.

**Indicateur d'exposition moyenne (IEM)** : Concentration moyenne à laquelle est exposée la population et qui est calculée pour une année donnée à partir des mesures effectuées sur trois années civiles consécutives dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine répartis sur l'ensemble du territoire.

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic sur les concentrations des polluants atmosphériques

Polluants	Type de norme	Type de moyenne	Valeur à ne pas dépasser	Date d'application
NO <sub>2</sub>	Valeur limite	Annuelle	40 µg/m <sup>3</sup>	1 <sup>er</sup> janvier 2010
		Horaire	200 µg/m <sup>3</sup> avec 18h/an de dépassement autorisé	
	Seuil d'information	Horaire	200 µg/m <sup>3</sup>	
	Seuil d'alerte	Horaire	400 µg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	Valeur limite	Annuelle	40 µg/m <sup>3</sup>	1 <sup>er</sup> janvier 2005
		Journalière P <sub>90,4</sub>	50 µg/m <sup>3</sup> avec 35 j/an de dépassement autorisé	
	Objectif de qualité	Annuel	30 µg/m <sup>3</sup>	
	Seuil d'information	Journalière	50 µg/m <sup>3</sup>	
Seuil d'alerte	Journalière	80 µg/m <sup>3</sup>		
O <sub>3</sub>	Valeur cible	Sur 8 heures et sur 3 ans	120 µg/m <sup>3</sup> avec 25 j/an de dépassement autorisé	1 <sup>er</sup> janvier 2010
	Seuil d'information	Horaire	180 µg/m <sup>3</sup>	
	Seuil d'alerte	Horaire	240 µg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2,5</sub>	Obligation concentration relative à l'exposition (IEM)	Annuelle	20 µg/m <sup>3</sup>	2015
	Valeur cible		20 µg/m <sup>3</sup>	1 <sup>er</sup> janvier 2010
	Valeur limite		25 µg/m <sup>3</sup>	1 <sup>er</sup> janvier 2015

Polluants	Type de norme	Type de moyenne	Valeur à ne pas dépasser	Date d'application
SO <sub>2</sub>	Valeur limite	Horaire	350 µg/m <sup>3</sup> avec 24 h/an de dépassement autorisé	1 <sup>er</sup> janvier 2005
		Journalière	125 µg/m <sup>3</sup> avec 3 j/an de dépassement autorisé	
	Objectif de qualité	Annuel	50 µg/m <sup>3</sup>	
	Seuil d'information	Horaire	300 µg/m <sup>3</sup>	
Seuil d'alerte	Horaire	500 µg/m <sup>3</sup> sur 3 h		
CO	Valeur limite	Sur 8 heures	10 000 µg/m <sup>3</sup>	15 février 2002
Pb	Valeur limite	Annuelle	0,5 µg/m <sup>3</sup>	1 <sup>er</sup> janvier 2002
	Objectif de qualité	Annuel	0,25 µg/m <sup>3</sup>	
COV (benzène)	Valeur limite	Annuelle	5 µg/m <sup>3</sup>	1 <sup>er</sup> janvier 2010
	Objectif de qualité	Annuel	2 µg/m <sup>3</sup>	
HAP (B(a)P) Arsenic Cadmium Nickel	Valeur cible	Annuelle	1 ng/m <sup>3</sup>	31 décembre 2012

Seuils réglementaires de la qualité de l'air (Source : Lig'Air)

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



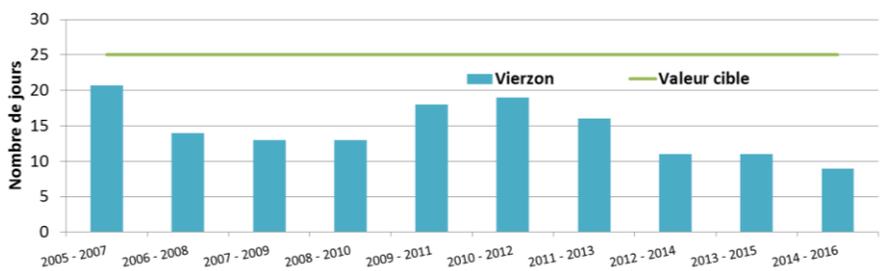
#### Diagnostic sur les concentrations des polluants atmosphériques : l'ozone (O3)

L'ozone (O3) n'est pas directement rejeté par une source de pollution, il n'est donc pas présent dans les gaz d'échappement des véhicules ou les fumées d'usine. Il se forme par une réaction chimique initiée par les rayons UV (Ultra-Violet) du soleil, à partir de polluants dits « précurseurs de l'ozone », dont les principaux sont les oxydes d'azote (NOx) et les composés organiques volatils (COV).

#### ► Bilan des mesures automatiques

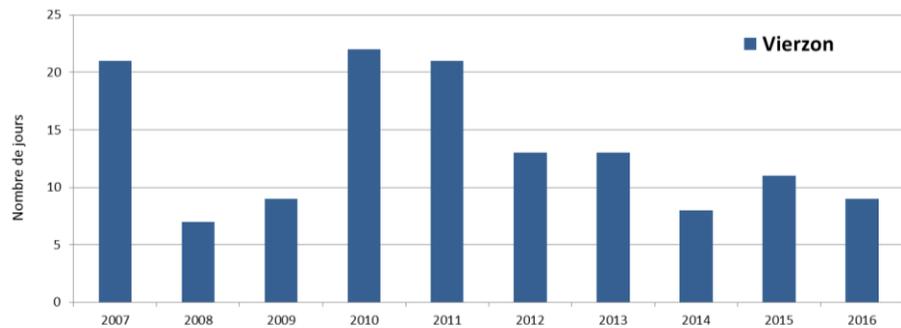
Contrairement aux autres polluants surveillés par Lig'Air, l'ozone est un polluant secondaire dont la production dépend de réactions photochimiques complexes impliquant les NOX (oxydes d'azote) et les COV (composés organiques volatils) sous l'influence du rayonnement solaire.

La valeur cible pour la santé humaine correspond au seuil de 120 µg/m<sup>3</sup> sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne sur 3 ans. La figure ci-dessous montre clairement que cette valeur n'a jamais été dépassée depuis 2007 sur la commune de Vierzon.



Situation vis-à-vis de la valeur cible en ozone sur la commune de Vierzon de 2007 à 2016

Pour l'ozone, il existe aussi un objectif de qualité qui correspond à un dépassement du seuil de 120 µg/m<sup>3</sup> sur 8 heures. Contrairement à la valeur cible, les dépassements de l'objectif de qualité sont calculés année par année et non moyennés sur les 3 dernières années. Contrairement à la valeur cible, l'objectif de qualité a, quant à lui, été dépassé tous les ans sur les 10 années de surveillance. Le nombre de dépassements varie entre 7 et 22 jours par an.



Nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité en ozone sur la commune de Vierzon de 2007 à 2016

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic sur les concentrations des polluants atmosphériques : l'ozone (O<sub>3</sub>)

Le Tableau ci-dessous montre que le seuil d'information et de recommandations en ozone n'a jamais été dépassé entre 2007 et 2016.

Seuils d'information et d'alerte											
Ozone O <sub>3</sub>	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Maximum horaire (µg/m <sup>3</sup> )	162	165	162	158	150	162	153	142	155	165	
Nb de jours de dépassement du seuil d'information (180 µg/m <sup>3</sup> /h)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nb de jours de dépassement du seuil d'alerte (niveau 1 : 240 µg/m <sup>3</sup> /3h)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

**Bilan du nombre de jours de dépassement des seuils d'information et d'alerte en ozone sur la commune de Vierzon de 2007 à 2016**

Le seuil d'alerte n'a jamais été dépassé sur la commune de Vierzon, de même que sur la région Centre-Val de Loire.

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



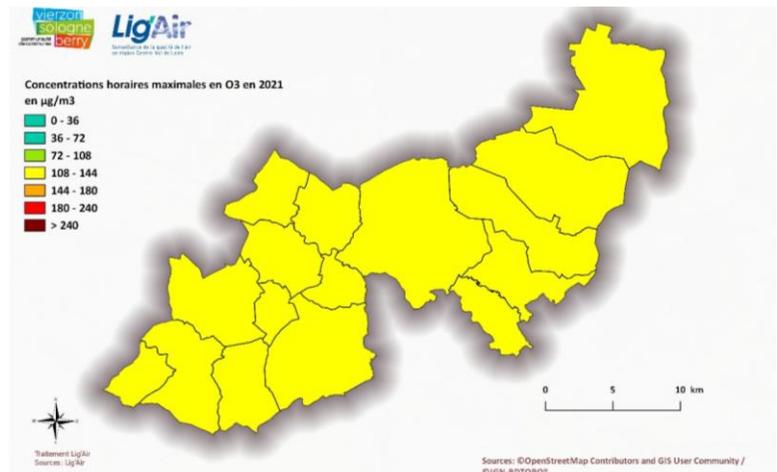
#### Diagnostic sur les concentrations des polluants atmosphériques : l'ozone (O3)

##### ► Bilan au niveau du territoire de la CC

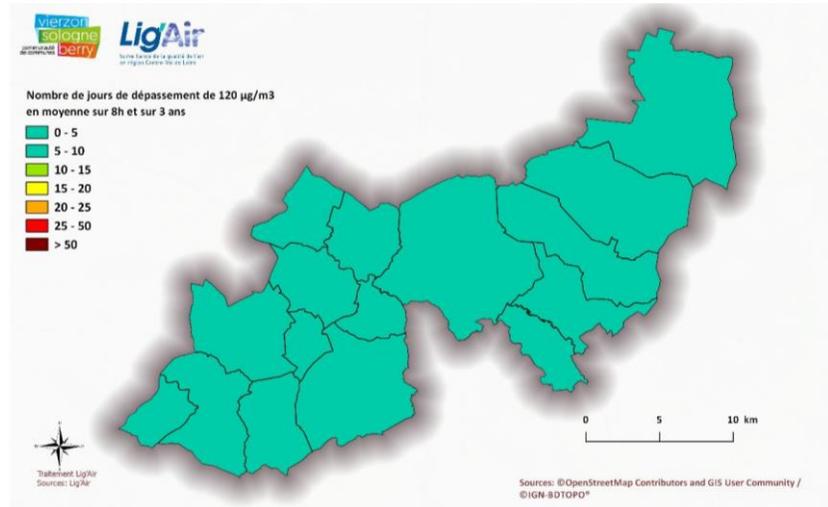
En complément de ces données de mesures fournies par les stations, Lig'Air a développé une chaîne d'évaluation par modélisation spécifique (sur la base d'une modélisation déterministe (**annexe B**)) qui permet d'estimer des concentrations de polluants en toute commune de la région Centre-Val de Loire, même sans équipements in situ. Ces données sont visualisables à travers la plate-forme de visualisation des données de qualité de l'air Interqual'Air.

Ainsi, les concentrations maximales horaires « modélisées » sur l'ensemble des communes du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry pour l'année 2021 sont inférieures au seuil d'information et de recommandations de 180 µg/m<sup>3</sup>.

Le nombre de jours de dépassement de 120 µg/m<sup>3</sup> sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne sur 3 ans est resté inférieur au seuil réglementaire sur l'ensemble des communes du territoire.



Concentrations horaires maximales en O3 en 2021 sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry



Nombre de jours de dépassement de 120 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 8h et sur 3 ans en 2021

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

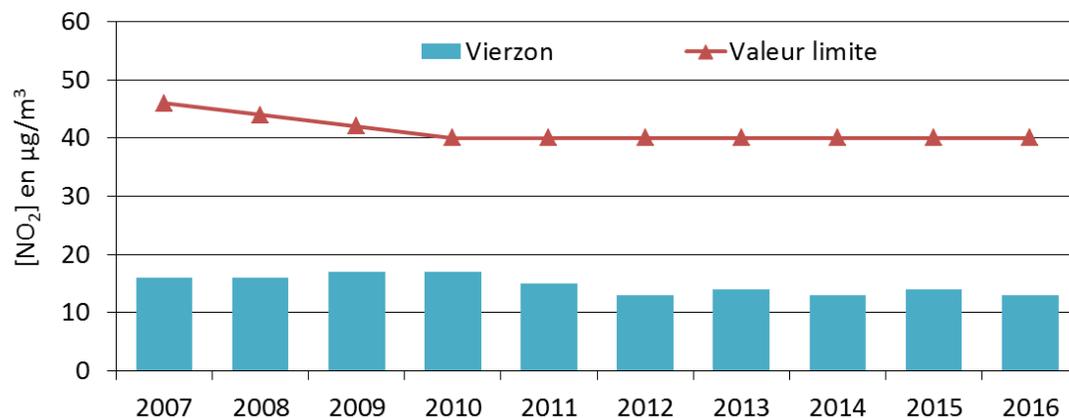
#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic sur les concentrations des polluants atmosphériques : le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

##### ► Bilan des mesures automatiques

Les mesures obtenues montrent que les concentrations moyennes annuelles en NO<sub>2</sub> respectent largement la valeur limite en NO<sub>2</sub>.



Evolution de la valeur limite et des concentrations moyennes annuelles en NO<sub>2</sub> sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry de 2007 à 2016

Ainsi, les seuils réglementaires en NO<sub>2</sub> sont largement respectés.

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

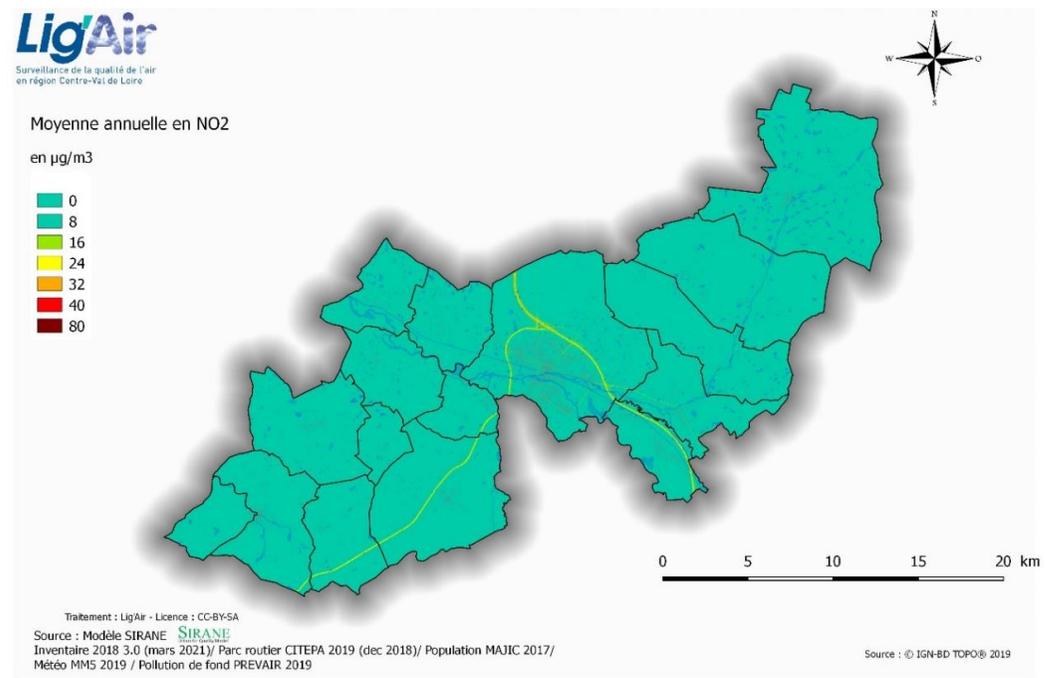
#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic sur les concentrations des polluants atmosphériques : le dioxyde d'azote (NO2)

##### ► Bilan au niveau du territoire de la CC

Les concentrations moyennes annuelles en NO2 sont calculées, à partir de l'outil Prévion'Air développé par Lig'Air (**annexe C**), sur l'ensemble du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry pour l'année 2019. La cartographie des concentrations annuelles en dioxyde d'azote, obtenue par modélisation de la qualité de l'air pour l'année 2019, montre que les concentrations annuelles les plus élevées se situent principalement le long des autoroutes A71 et A20. Aucune zone de dépassement de la valeur limite (40 µg/m3) n'est constatée sur le territoire et par conséquent aucune population n'est exposée à un dépassement de cette valeur limite. Celle-ci est également bien respectée en situation urbaine de fond.



Concentrations moyennes annuelles en NO2 en 2019 sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

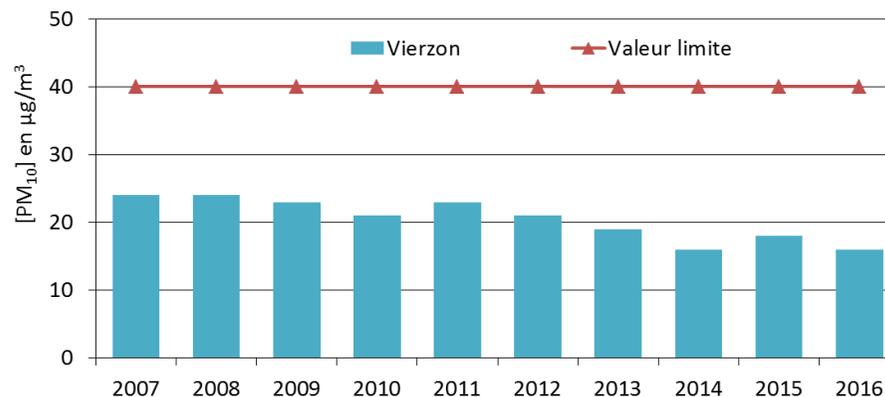
### 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

#### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

##### Diagnostic sur les concentrations des polluants atmosphériques : les particules fines (PM10 et PM2,5)

##### ► Bilan des mesures automatiques

Les concentrations moyennes annuelles en PM<sub>10</sub> restent inférieures à la valeur limite annuelle de 40 µg/m<sup>3</sup>.



Evolution des concentrations moyennes annuelles en PM10 sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry de 2007 à 2016

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

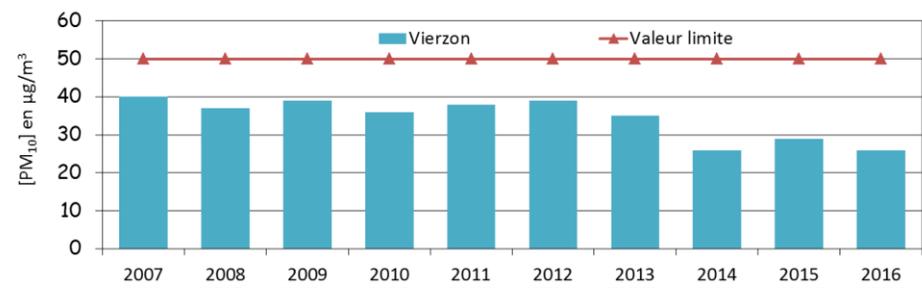
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



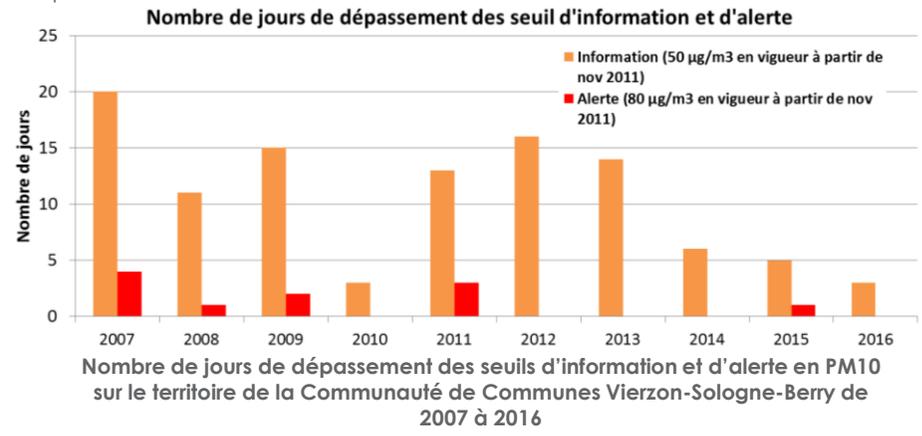
#### Diagnostic sur les concentrations des polluants atmosphériques : les particules fines (PM10 et PM2,5)

La seconde valeur limite, correspondant au percentile P90,4 (ne pas dépasser 35 jours par an de concentrations en PM10 supérieures à 50 µg/m3), est respectée.



Evolution des percentiles 90,4 en PM10 sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry de 2007 à 2016

Comme le montre la figure ci-dessous, cette seconde valeur limite n'est pas dépassée en site urbain. Les concentrations en PM10 sont largement inférieures aux valeurs limites réglementaires, moyennes annuelles et centiles 90,4. L'objectif de qualité, fixé à 30 µg/m3 en moyenne annuelle, est lui aussi respecté sur le territoire.



Malgré le respect des valeurs réglementaires, les particules en suspension restent un polluant préoccupant en région Centre-Val de Loire, en terme d'épisodes de pollution. En effet, à minima, le seuil d'information et de recommandations, fixé à 50 µg/m3 sur une journée, est dépassé plusieurs jours par an sans pour autant atteindre la limite de 35 jours. Le seuil d'alerte, fixé à 80 µg/m3 sur une journée, a, lui aussi, été dépassé à plusieurs reprises. Ces dépassements ont engendré le déclenchement de procédures d'information et d'alerte auprès de la préfecture du Cher. Toutefois, ils présentaient un caractère régional voire national.

Les épisodes de pollution aux particules sont principalement observés en hiver et au printemps lors de périodes anticycloniques (caractérisées par une atmosphère stable, des températures froides et des phénomènes d'inversion de température). Ils sont la résultante d'émissions locales importantes (chauffage, agriculture) qui stagnent et de masses d'air provenant de régions voisines déjà « chargées » en particules.

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION

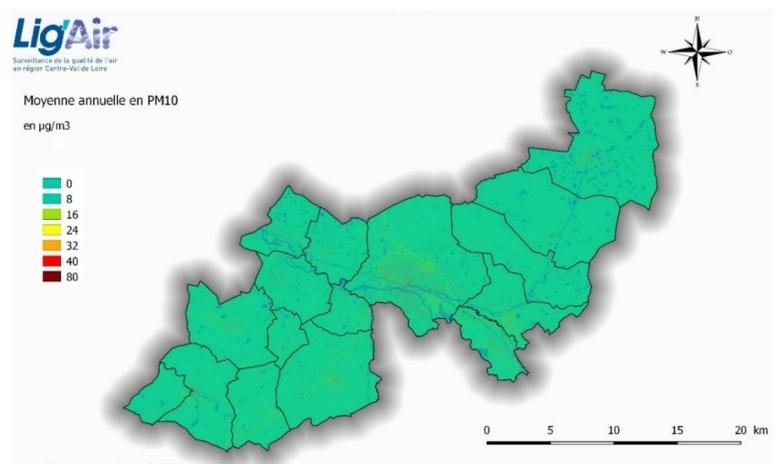
#### Diagnostic sur les concentrations des polluants atmosphériques : les particules fines (PM10 et PM2,5)

##### ► Bilan au niveau du territoire de la CC

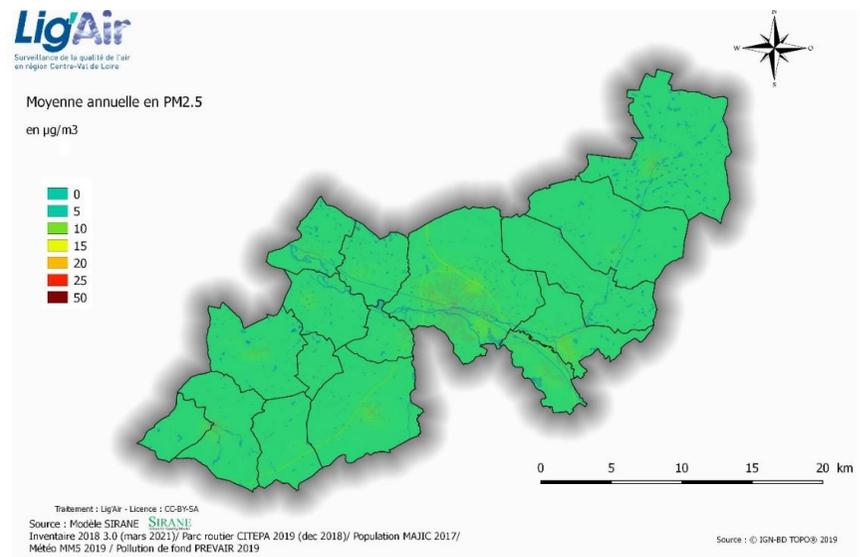
Les concentrations moyennes annuelles en particules en suspension PM10 et en PM2,5 sont calculées, à partir de l'outil Prévion'Air développé par Lig'Air (**annexe C**), sur l'ensemble du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry pour l'année 2019.

La cartographie des concentrations en PM10 pour l'année 2019 confirme l'absence de dépassement des valeurs limites sur le périmètre du territoire. Elle montre en outre que les niveaux les plus élevés, tout en restant inférieurs à la valeur limite, sont localisés aux abords des axes routiers et dans une moindre mesure au niveau des centre-urbains

Comme pour les PM10, la cartographie des concentrations annuelles en PM2,5 pour l'année 2019 confirme l'absence de dépassement des valeurs limites sur le périmètre du territoire. D'une manière générale, les concentrations sur le territoire sont relativement homogènes



Concentrations moyennes annuelles en PM10 en 2019 sur le territoire de de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry (Source : Lig'Air – Prévion'Air)



Concentrations moyennes annuelles en PM2,5 en 2019 sur le territoire de de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry (Source : Lig'Air – Prévion'Air)

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Diagnostic sur les concentrations des polluants atmosphériques : Bilan et conclusion

L'évaluation de la qualité sur la Communauté de Communes est basée sur la compilation des données récoltées par Lig'Air depuis 2007 mais aussi sur les résultats de modélisation déterministe et de haute résolution. Le tableau ci-dessous présente le bilan de l'état de la qualité de l'air sur la Communauté de Communes entre 2007 et 2016 au regard des valeurs réglementaires.

	VALEURS LIMITES		OBJECTIFS DE QUALITE		VALEURS CIBLES		SEUILS D'INFORMATION ET D'ALERTE	
	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond	Sites trafic	Sites de fond
<b>OZONE</b>	NC	NC	NC	☹️	NC	😊	NC	😊
<b>DIOXYDE D'AZOTE</b>	NC	😊	NC	😊	NC	NC	NC	😊
<b>PM<sub>10</sub></b>	NC	😊	NC	😊	NC	NC	NC	☹️
<b>BENZENE</b>	NC	😊	NC	😊	NC	NC	NC	NC

😊 : Pas de dépassement      ☹️ : Risque de dépassement  
 ☹️ : Dépassement déjà constaté  
 NC : Non Concerné

Bilan global de la qualité de l'air sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry (de 2007 à 2016)

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Potentiel de réduction des polluants à effets sanitaires (PES) à horizon 2050

Le potentiel de réduction des consommations estimées avec le scénario « Négawatt volontariste » de l'ordre de 676 GWh permet de répercuter des potentiels de réduction des émissions de PES exprimés en tonne ou en kg selon les PES et présentés dans les tableaux ci-après. Les évolutions sont illustrées dans le graphique en page suivante. La présentation de l'ensemble des PES est détaillée en **annexe A**.

	2012	2050	Potentiel de réduction 2012-2050	
			Tonne/kg	%
<b>SO<sub>2</sub> (en tonne)</b>	13	6	10	-57
<b>NO<sub>x</sub> (en tonne)</b>	826	379	447	-54
<b>COVNM (en tonne)</b>	454	291	163	-36
<b>PM<sub>10</sub> (en tonne)</b>	198	127	71	-36
<b>PM<sub>2,5</sub> (en tonne)</b>	145	76	69	-48
<b>NH<sub>3</sub> (en tonne)</b>	271	264	7	-3

Potentiel de réduction des émissions des différents polluants tous secteurs confondus

Secteurs	SO <sub>2</sub> (en tonnes)	NO <sub>x</sub> (en tonnes)	COVNM (en tonnes)	PM <sub>10</sub> (en tonnes)	PM <sub>2,5</sub> (en tonnes)	NH <sub>3</sub> (en tonnes)
<b>Agriculture</b>	-36%	-35%	-36%	-3%	-10%	-0,0015%
<b>Branche énergie</b>	Pas d'évolution	Pas d'évolution	-81%	Pas d'évolution	Pas d'évolution	Pas d'évolution
<b>Déchets</b>	Pas d'évolution	Pas d'évolution	Pas d'évolution	Pas d'évolution	Pas d'évolution	Pas d'évolution
<b>Industrie hors branche énergie</b>	-36%	-36%	-2 %	-8%	-10%	-36%
<b>Résidentiel</b>	-64%	-63%	-44%	-62%	-62%	-0,18%
<b>Tertiaire</b>	-50%	-50%	-28%	-41%	-43%	-49%
<b>Transport total</b>	-56%	-56%	-53%	-29%	-38%	-56%
<b>Total</b>	<b>-57%</b>	<b>-54%</b>	<b>-36%</b>	<b>-36%</b>	<b>-48%</b>	<b>-3%</b>

Potentiel de réduction des émissions des différents polluants par secteur

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

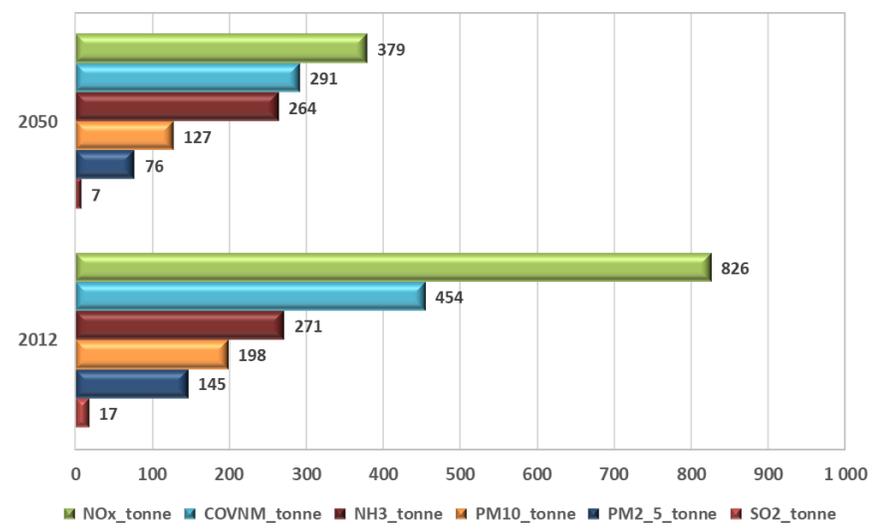
## 2.1. LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES & LEUR POTENTIEL DE RÉDUCTION

### 2.1.4. ESTIMATION DES EMISSIONS DE GES ET DE PES ET POTENTIEL DE REDUCTION



#### Potentiel de réduction des polluants à effets sanitaires (PES) à horizon 2050

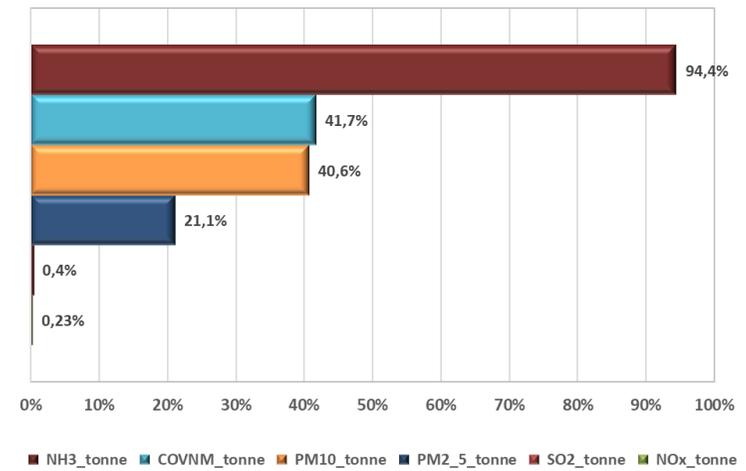
Evolution des émissions de PES 2012-2050



Evolution et potentiel de réduction des émissions de PES

La part de l'origine non énergétique des émissions d'un polluant est directement corrélée à la part de la baisse qu'il peut enregistrer sur la période 2012-2050. Par exemple l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) qui présente une part non énergétique de 94,4% a subi très peu d'évolution, ce qui explique sa faible baisse de 3%. Les composés organiques volatils (COVNM) enregistrent une baisse de -36% pour une part non énergétique de 41,7%, les particules inférieures à 2,5 micromètres (PM<sub>2,5</sub>) baissent de 48% avec une part non énergétique de 21,1%, les oxydes d'azote (NOx) baissent de 54% avec une part non énergétique de 0,23% ; les particules inférieures à 10 micromètres (PM<sub>10</sub>) baissent de 36% avec une part non énergétique de 40,6% et enfin le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) baisse de 57% avec une part non énergétique de 0,4%. Le graphique ci-dessous illustre la part non énergétique des émissions des différents polluants.

Part non énergétique des émissions de PES



## A. Présentation des polluants à effets sanitaires

### ► Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) est un polluant essentiellement industriel. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles, l'automobile et les unités de chauffage individuel et collectif.

#### Les effets sur la santé :

Le dioxyde de soufre est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures (toux, dysphées, etc.). Il agit en synergie avec d'autres substances, les particules fines notamment. Comme tous les polluants, ses effets sont amplifiés par le tabagisme. Le mélange acido-particulaire peut, en fonction des concentrations, provoquer des crises chez les asthmatiques, accentuer les gênes respiratoires chez les sujets sensibles et surtout altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de capacité respiratoire, toux).

#### Les effets sur l'environnement :

Le dioxyde de soufre se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.

### ► Les oxydes d'azote (NOx)

Le terme « oxydes d'azote » désigne le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Ces composés sont formés par oxydation de l'azote atmosphérique (N<sub>2</sub>) lors des combustions (essentiellement à haute température) de carburants et de combustibles fossiles.

#### Les effets sur la santé :

A forte concentration, le dioxyde d'azote est un gaz toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. Les effets chroniques spécifiques de ce polluant sont difficiles à mettre en évidence du fait de la présence dans l'air d'autres polluants avec lesquels il est corrélé. Le dioxyde d'azote est un gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires. Cependant, on estime aujourd'hui qu'il n'y a pas de risque cancérigène lié à l'exposition au dioxyde d'azote.

#### Les effets sur l'environnement :

Le dioxyde d'azote participe aux phénomènes de pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est un des précurseurs, à la dégradation de la couche d'ozone et à l'effet de serre. Enfin, même si les dépôts d'azote possèdent un certain pouvoir nutritif, à long terme, ces apports peuvent créer un déséquilibre nutritif dans le sol qui se répercute par la suite sur les végétaux.

## A. Présentation des polluants à effets sanitaires

### ► Les particules fines : PM10 et PM2,5

Les particules en suspension, communément appelées « poussières », proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...) et d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, photo chauffage, chaufferie). La surveillance réglementaire porte sur les particules PM10 (de diamètre inférieur à 10 µm) mais également sur les PM2,5 (de diamètre inférieur à 2,5 µm).

#### Les effets sur la santé :

Selon leur granulométrie (taille), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines (taille inférieure à 2,5 µm) peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes.

#### Les effets sur l'environnement :

Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus visibles. Le coût économique induit par leur remise en état (nettoyage, ravalement) est considérable. Au niveau européen, le chiffrage des dégâts provoqués sur le bâti serait de l'ordre de neuf milliards d'Euros par an.

### ► Les composés organiques volatils (COVNM)

Les COV sont des gaz composés d'au moins un atome de carbone, combiné à un ou plusieurs des éléments suivants : hydrogène, halogènes, oxygène, soufre, phosphore, silicium ou azote. On distingue souvent le méthane (CH<sub>4</sub>) qui est le COV le plus présent dans l'atmosphère mais qui n'est pas directement nuisible pour la santé ou l'environnement tout en étant, en revanche, un gaz à effet de serre. Le reste des COV, est communément nommé COVNM (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques). Les COV sont des précurseurs de l'ozone et de fine particules (les aérosols organiques secondaires).

Les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) sont des polluants de compositions chimiques variées avec des sources d'émissions multiples. Les sources anthropiques (liées aux activités humaines) sont marquées par la combustion (chaudière, transports, ...) et l'usage de solvants (procédés industriels ou usages domestiques). Les COVNM présents dans l'atmosphère sont également d'origine naturelle et provient de l'émission par les feuilles des arbres sous l'effet du rayonnement solaire. L'isoprène et la famille des terpènes, en particulier, sont des composés émis par le couvert végétal.

**Les effets sur la santé :** Leurs effets sont très divers selon la nature des composés : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation des voies respiratoires, une diminution de la capacité respiratoire, ou des risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène). Les solvants organiques peuvent être responsables de céphalées, de nausées...Le formaldéhyde, l'acétaldéhyde, et l'acroléine sont particulièrement réactifs et responsables d'irritations des yeux, du nez, de la gorge et des voies respiratoires, de modifications pouvant aggraver l'état d'un asthmatique, voire sensibiliser les voies respiratoires (participation au développement de phénomènes allergiques).

**Les effets sur l'environnement :** Les COV interviennent, avec les oxydes d'azote et le monoxyde de carbone, dans le processus de formation de l'ozone dans la basse atmosphère. Les composés les plus stables chimiquement participent à l'effet de serre et à l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique (carbures halogénés notamment).

## A. Présentation des polluants à effets sanitaires

### ► L'ammoniac (NH<sub>3</sub>)

Sous forme gazeuse, l'ammoniac est utilisé par l'industrie pour la fabrication d'engrais, d'explosifs et de polymères. L'ammoniac est principalement émis par le secteur de l'agriculture et provient principalement des rejets organiques de l'élevage. On estime qu'une vache laitière émet environ 24,6 kilos d'ammoniac par an. La formation d'ammoniac se réalise aussi lors de la transformation des engrais azotés présents dans les sols par les bactéries. Enfin, l'ammoniac est présent dans la fumée de cigarette.

#### Les effets sur la santé :

L'ammoniac est un 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. L'ammoniac est un gaz mortel à très forte dose. Une tolérance aux effets irritants de l'ammoniac peut aussi être développée.

#### Les effets sur l'environnement :

La présence dans l'eau de l'ammoniac affecte la vie aquatique. Pour les eaux douces courantes, sa toxicité aiguë provoque chez les poissons notamment des lésions branchiales et une asphyxie des espèces sensibles. Pour les eaux douces stagnantes, le risque d'intoxication aiguë est plus marqué en été car la hausse des températures entraîne l'augmentation de la photosynthèse. Ce phénomène, s'accompagne d'une augmentation du pH qui privilégie la forme NH<sub>3</sub> (toxique) aux ions ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). En outre, ce milieu peut-être également sujet à eutrophisation. En milieu marin, le brassage de l'eau et l'importance de la dilution évitent les risques de toxicité aiguë. En revanche, dans les eaux côtières, l'excès de nutriment favorise la prolifération d'algues « opportunistes » entraînant des troubles tels que les marées vertes et les eaux colorées.

Pour les plantes, l'excès d'ammoniac entraîne une détérioration des conditions de nutrition minérale et une modification des populations végétales avec l'installation d'espèces opportunistes nitrophiles au détriment d'espèces rares préalablement présentes dans les écosystèmes sensibles (tourbières, marais...). De plus, l'absorption importante d'azote ammoniacal par les arbres augmente leur sensibilité aux facteurs de stress comme le gel, la sécheresse, l'ozone, les insectes ravageurs et les champignons pathogènes.

L'ammoniac participe aussi à hauteur de 25% au phénomène d'acidification des sols.

### ► L'ozone (O<sub>3</sub>)

L'ozone (O<sub>3</sub>) n'est pas directement rejeté par une source de pollution, il n'est donc pas présent dans les gaz d'échappement des véhicules ou les fumées d'usine. Il se forme par une réaction chimique initiée par les rayons UV (Ultra-Violet) du soleil, à partir de polluants dits « précurseurs de l'ozone », dont les principaux sont les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et les composés organiques volatils (COV).

Dans la stratosphère (10 à 60 km d'altitude), l'ozone est un filtre naturel qui protège la vie terrestre de l'action néfaste des UV du soleil : on parle de la couche d'ozone. Le « trou d'ozone » est une destruction partielle de ce filtre, liée à l'effet de certains polluants, notamment les fréons ou CFC (chlorofluorocarbones), dont la production et la vente sont désormais interdites.

## ANNEXE

## Annexes

## A. Présentation des polluants à effets sanitaires

Dans la troposphère (0 à 10 km d'altitude), où chacun d'entre nous respire quotidiennement, les taux d'ozone devraient être faibles. Cependant, certains polluants dits précurseurs, oxydes d'azote et composés organiques volatils, se transforment sous l'action du rayonnement solaire, et donnent naissance à l'ozone ou à d'autres composés irritants. Les précurseurs proviennent principalement du trafic routier, de certains procédés et stockages industriels, ainsi que de l'usage de solvants (peintures, etc.).

**L'ozone : bon ou mauvais ?**

Il faut bien faire la différence entre deux types d'ozone : à très haute altitude, dans la stratosphère, l'ozone est un gaz naturellement il forme la « couche d'ozone » qui filtre et nous protège des rayons solaires ultraviolets. A basse altitude, dans la troposphère, l'ozone est présent en faible quantité. Lorsque sa concentration augmente, il est considéré comme un polluant dit « secondaire » car il se forme par réaction chimique entre des gaz précurseurs (NOx, COV et CO). Ces réactions sont amplifiées par les rayons solaires.

**Les effets sur la santé :**

Les enfants, les personnes âgées, les asthmatiques, les insuffisants respiratoires sont particulièrement sensibles à la pollution par l'ozone. La présence de ce gaz irritant peut provoquer toux, inconfort thoracique, essoufflement, irritations nasale et oculaire. Elle augmente aussi la sensibilisation aux pollens. Lorsque le niveau ambiant d'ozone augmente, dans les jours qui suivent, une hausse de l'ordre de 1 à 4% des indicateurs sanitaires (mortalité anticipée, admissions hospitalières, etc.), est observée.

**Les effets sur l'environnement :**

L'ozone a des effets néfastes sur la végétation et perturbe la croissance de certaines espèces, entraîne des baisses de rendement des cultures, provoque des nécroses foliaires. Il contribue par ailleurs au phénomène des pluies acides et à l'effet de serre. Enfin, il attaque et dégrade certains matériaux (le caoutchouc par exemple).

**► Le monoxyde de carbone (CO)**

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz incolore et inodore. Sa présence résulte d'une combustion incomplète (mauvais fonctionnement de tous les appareils de combustion, mauvaise installation, absence de ventilation), et ce quel que soit le combustible utilisé (bois, butane, charbon, essence, fuel, gaz naturel, pétrole, propane). Il diffuse très vite dans l'environnement. Chaque année, il est responsable de 8000 intoxications, et de 100 à 200 morts.

**Les effets sur la santé :**

Il agit comme un gaz asphyxiant très toxique qui, absorbé en quelques minutes par l'organisme, se fixe sur l'hémoglobine. Symptômes : manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur et des vaisseaux sanguins. Nausées, vomissements, vertiges, fatigue, maux de tête.

Peut provoquer asphyxie voire la mort (exposition élevée et prolongée).

**Les effets sur l'environnement :**

Le monoxyde de carbone participe au mécanisme de production de l'ozone troposphérique et contribue également à l'effet de serre en se transformant en dioxyde de carbone (CO2).

## ANNEXE

## Annexes

## B. Evaluation par modélisation

Le bilan de la qualité de l'air sur le territoire est basé sur la modélisation nationale (Prev'Air) ou inter-régionale (Esmeralda).

Les résultats bruts issus de cette modélisation sont affinés statistiquement à partir des données d'observation issues des stations fixes de Lig'Air.

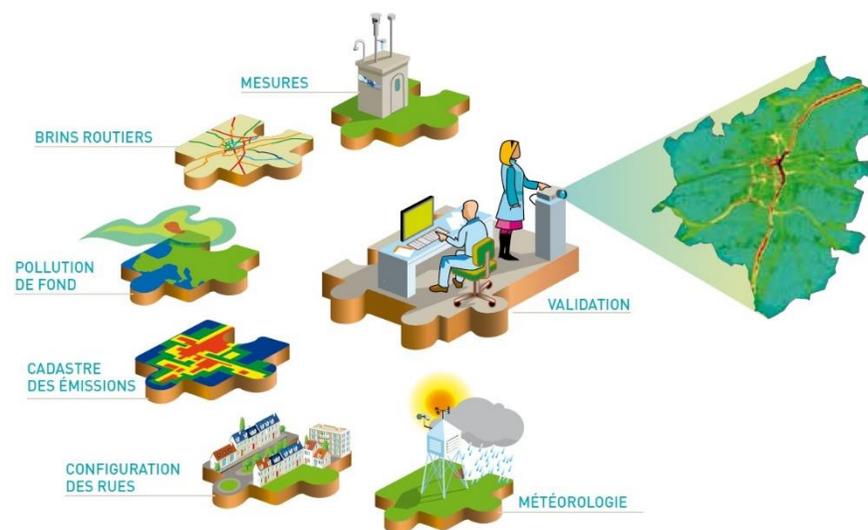
Le bilan ne concerne que les polluants faisant l'objet de modélisation. Les PM<sub>2,5</sub>, les HAP ainsi que d'autres polluants réglementaires ne sont actuellement pas modélisés.

## C. Outil Prévission'Air

En plus du réseau de mesures, pour sa mission de surveillance, Lig'Air dispose d'un outil de modélisation à haute résolution Prévission'Air prenant en compte l'inventaire des émissions atmosphériques spatialisé à l'échelle de 500m. L'ensemble des émetteurs de polluants (naturels ou anthropiques) localisés dans la zone du territoire de Tours Métropole Val de Loire sont répertoriés et une quarantaine de polluants et de GES (Gaz à Effet de Serre) sont inventoriés.

L'outil s'appuie aussi sur l'exploitation des sorties des modèles issues des plates-formes nationale « PREV' AIR » (<http://www.prevair.org/>) et interrégionale « EMERALDA » (<http://www.esmeralda-web.fr/>) couvrant l'ensemble de la région Centre-Val de Loire et destinées à la prévision des épisodes de pollution, en particulier, à l'ozone. Plus spécifiquement sur le territoire, Lig'Air dispose d'un modèle « Prévission'Air » à haute résolution spatiale (20 m) permettant de décrire la qualité de l'air à l'échelle de la rue.

Prévission'Air est aussi utilisé comme outil d'aide à la décision dans le choix et l'évaluation des actions à mettre en œuvre pour la réduction de la pollution et l'exposition de la population et des territoires.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.2. LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE SUR LE TERRITOIRE

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.2. LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE SUR LE TERRITOIRE

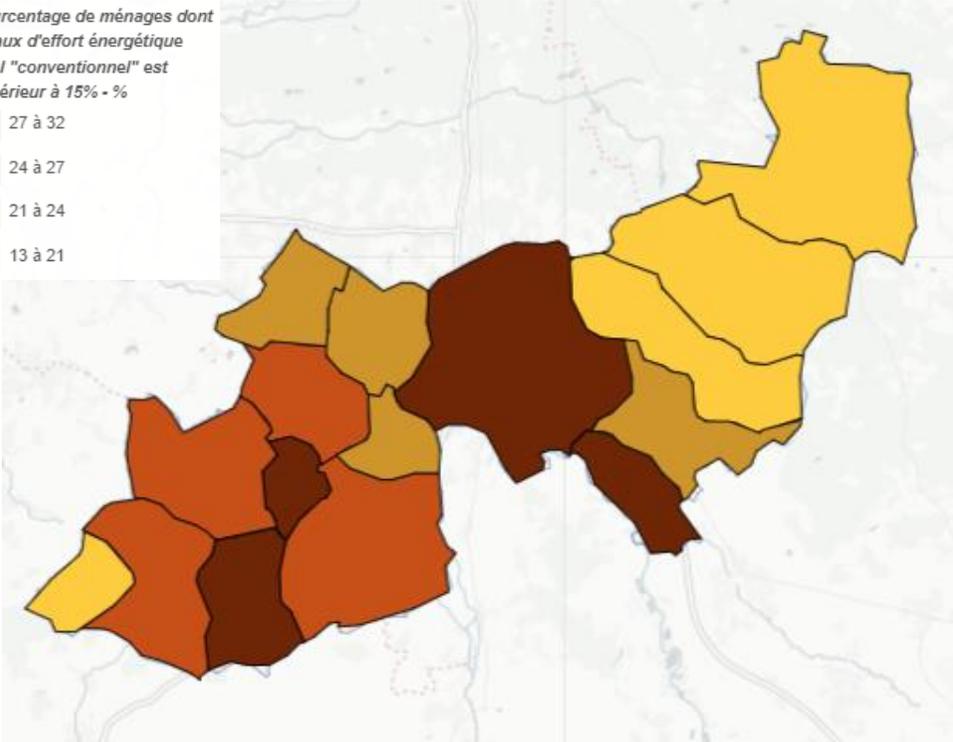


La précarité énergétique est définie ainsi : « est en précarité énergétique [...] une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires, en raison notamment de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat » (loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, dite « Grenelle II », Article 3 bis A).

CC Vierzon-Sologne-Berry - Part de ménages dont le Taux d'Effort Énergétique est supérieur à 15%

Pourcentage de ménages dont le taux d'effort énergétique total "conventionnel" est supérieur à 15% - %

- 27 à 32
- 24 à 27
- 21 à 24
- 13 à 21



Afin de dresser l'état des lieux de la précarité énergétique sur le territoire, il a été considéré les ménages disposant d'un **Taux d'Effort Énergétique supérieur à 15 %**. Le Taux d'Effort Énergétique (TEE) correspond à la part du revenu disponible consacrée aux dépenses énergétiques du logement et de transports. Il est ici considéré qu'un ménage est en situation de précarité énergétique lorsque ce TEE est supérieur à 15 %.

### LES MÉNAGES EN PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE AU REGARD DU TAUX D'EFFORT ÉNERGÉTIQUE

Part de ménages dont le TEE est supérieur à 15%

30 %

En comparaison :



22 %



19,3%

Commune	Pourcentage de ménages dont le taux d'effort énergétique est supérieur à 15%
Vierzon	32
Dampierre en Graçay	31
Nohant en Graçay	30
Foëcy	29

- À l'échelle de l'intercommunalité, la proportion de ménages en situation de précarité énergétique est au-dessus de la moyenne départementale de 8 points.
- Le territoire n'est cependant pas homogène. La partie sud avec en premier lieu Vierzon présente un plus fort pourcentage de ménage en situation de précarité énergétique. Le Nord présente une moins grande proportion de ménages en situation de précarité énergétique.

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.3. LA DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.3. DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

Dans le cadre du diagnostic territorial d'un PCAET, les réseaux de distribution d'énergie décrits correspondent aux réseaux de :



Électricité



Gaz



Chaleur



### DIAGNOSTIC DES RESEAUX D'ENERGIE

Les réseaux électriques, gaziers et de chaleur permettent les échanges entre les producteurs et les consommateurs d'énergie. Ceux-ci sont amenés à évoluer dans le contexte de la transition énergétique pour passer d'un système très vertical – grandes unités de productions centralisées envoyant l'énergie dans un seul sens vers les consommateurs – à un système plus flexible intégrant des moyens de productions ponctuels, locaux et de tailles variées.

Une analyse intégrant les opportunités et contraintes réseaux dans la démarche PCAET est donc importante aussi bien pour effectuer les bons investissements sur les réseaux que pour orienter les stratégies territoriales vers telle ou telle filière de développement des EnR. Cette analyse sera aussi utile à la maille projet dans la phase de plan d'actions du PCAET.

Celle-ci porte sur les différentes thématiques clés concernant le raccordement des moyens de production d'énergies renouvelables et de récupération : potentiel d'injection d'énergies décentralisées sur le réseau électrique, potentiel d'injection de biométhane sur le réseau gaz, forces et faiblesses des réseaux existants.

Cette partie fait donc office d'outils d'aide à la décision pour la stratégie du territoire, permettant d'orienter la réflexion sur quelles zones géographiques à cibler pour des projets EnR, quels types d'énergie et de valorisation à préférer, ou se diriger vers des solutions d'autoconsommation ou de stockage.



#### Stockage

Si les vecteurs énergétiques tels que le bois et le gaz sont faciles à stocker, il n'en va pas de même pour la chaleur et l'électricité.

Pour l'électricité, des solutions existent, à différents niveaux de coût et de maturité technologique : batteries, production d'hydrogène, stockage gravitaire...

Pour la chaleur, un stockage saisonnier dans les réseaux souterrains est possible, mais il est préférable de mettre en adéquation moyens de production (chaufferies) et consommateurs.

#### Autoconsommation

L'autoconsommation, notamment dans la filière solaire photovoltaïque, permet de moins solliciter le réseau d'électricité et réduit les contraintes sur celui-ci. Cependant, pour être intéressante, elle ne peut être mise en place que chez des consommateurs dont la consommation électrique est suffisamment élevée au milieu de la journée, lorsque la production PV est maximale.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.3. DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

Dans le cadre du diagnostic territorial d'un PCAET, les réseaux de distribution d'énergie décrits correspondent aux réseaux de :



Électricité



Gaz



Chaleur

### A. L'ÉLECTRICITÉ



Le réseau électrique français peut, schématiquement, être découpé en deux parties :

- **Le réseau de transport (et de répartition)**, assurant le transport de l'électricité sur de grandes distances depuis les moyens de production électrique jusqu'aux abords des centres de consommation. Ce réseau fonctionne à très haute tension (de 63 kV à 400 kV). Réseau de Transport d'Électricité (RTE) est le propriétaire et le gestionnaire du réseau de transport. Le poste source est l'interface entre le réseau de transport et le réseau de distribution.
- **Le réseau de distribution, assurant l'acheminement de l'électricité sur les derniers kilomètres.** Le réseau de distribution est la propriété des collectivités locales qui peuvent concéder sa gestion à un concessionnaire (Délégation de Service Public) ou en assurer la gestion via une régie.

À l'échelle du territoire, il est pertinent de s'intéresser au réseau Haute Tension A (HTA, entre 15 kV et 21 kV) et au réseau Basse Tension (BT, à 230/400V).

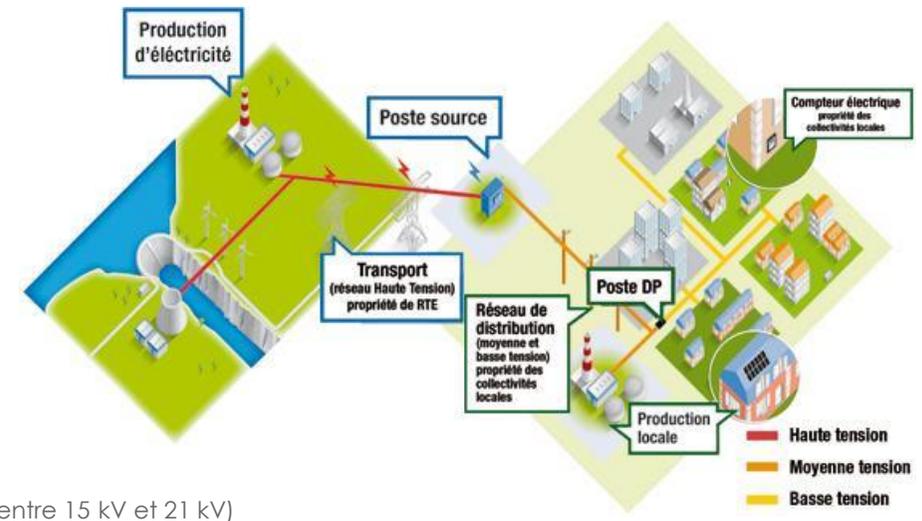


SCHÉMA DE PRINCIPE DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE  
Source : SIPPEREC



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.3. DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

### A. L'ÉLECTRICITÉ

#### 1 RÉSEAU DE TRANSPORT ET POSTES SOURCES

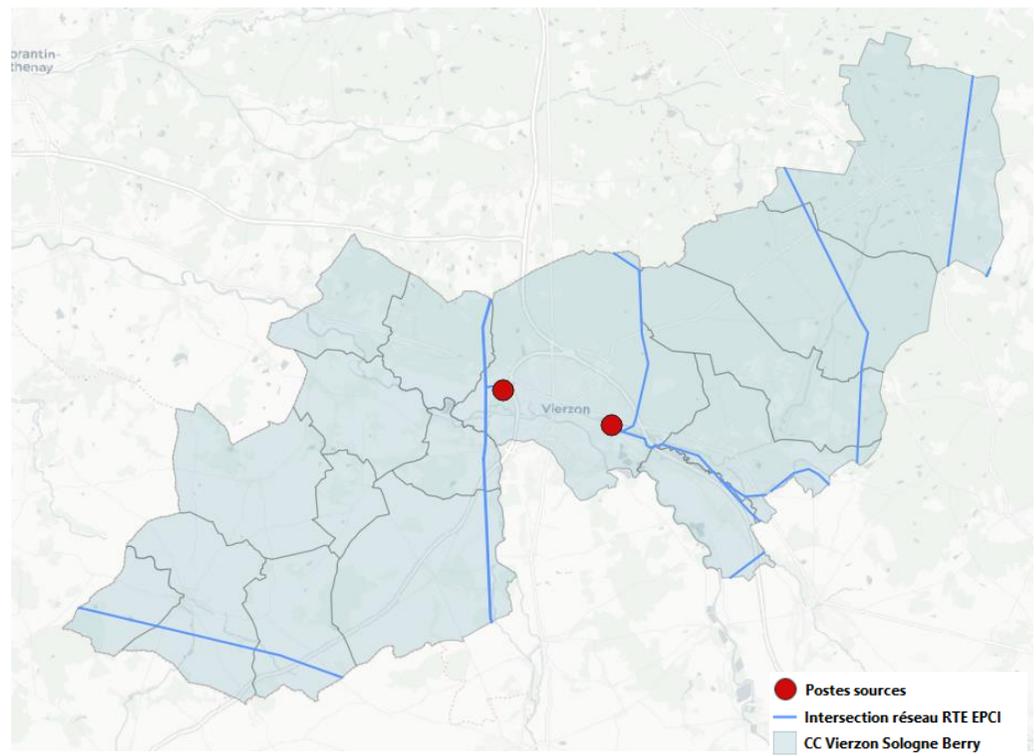
<b>GESTIONNAIRE DU RÉSEAU</b>	• RTE
-------------------------------	-------

Le réseau de transport d'électricité traverse le territoire de la CC Vierzon-Sologne-Berry en divers endroits. Il permet d'acheminer l'électricité nécessaire pour approvisionner le territoire et d'en assurer le transit vers les différents centres urbains et le réseau de distribution d'électricité. Il est aussi le relais vers l'extérieur du territoire de la production d'énergie locale.

La transformation du courant haute tension en moyenne tension se fait au niveau d'installations appelées postes sources HTB / HTA. Il existe deux postes sources sur le territoire, situés tous deux dans la commune de Vierzon.

RÉSEAU DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ HTB ET POSTES SOURCES HTB/HTA

Source : Energies Demain (à partir des données RTE)



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.3. DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

### A. L'ÉLECTRICITÉ

#### 2 RÉSEAUX DE DISTRIBUTION ET POSTES DE DISTRIBUTION PUBLIQUE

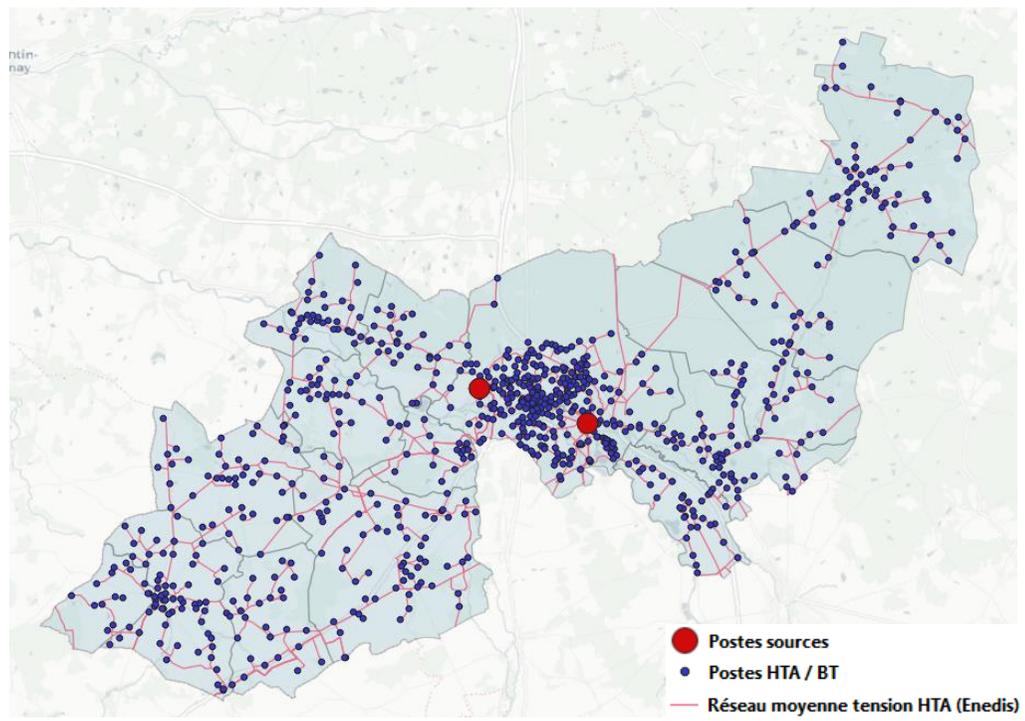
GESTIONNAIRE DU RÉSEAU	• ENEDIS
AODE	• SDE 18

Le réseau de distribution d'électricité sur le territoire s'articule autour des communes principales du territoire et de leurs postes source. La structure du réseau de distribution est arborescente afin d'alimenter l'ensemble des communes et des lieux-dits du territoire à partir des principaux postes sources du territoire ou proches du territoire.

Le réseau peut également accueillir une production d'électricité renouvelable décentralisée (parcs éoliens, hydroélectricité, centrales PV au sol).

#### RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE HTA ET POSTES HTA / BT

Source : Energies Demain (à partir des données Enedis)

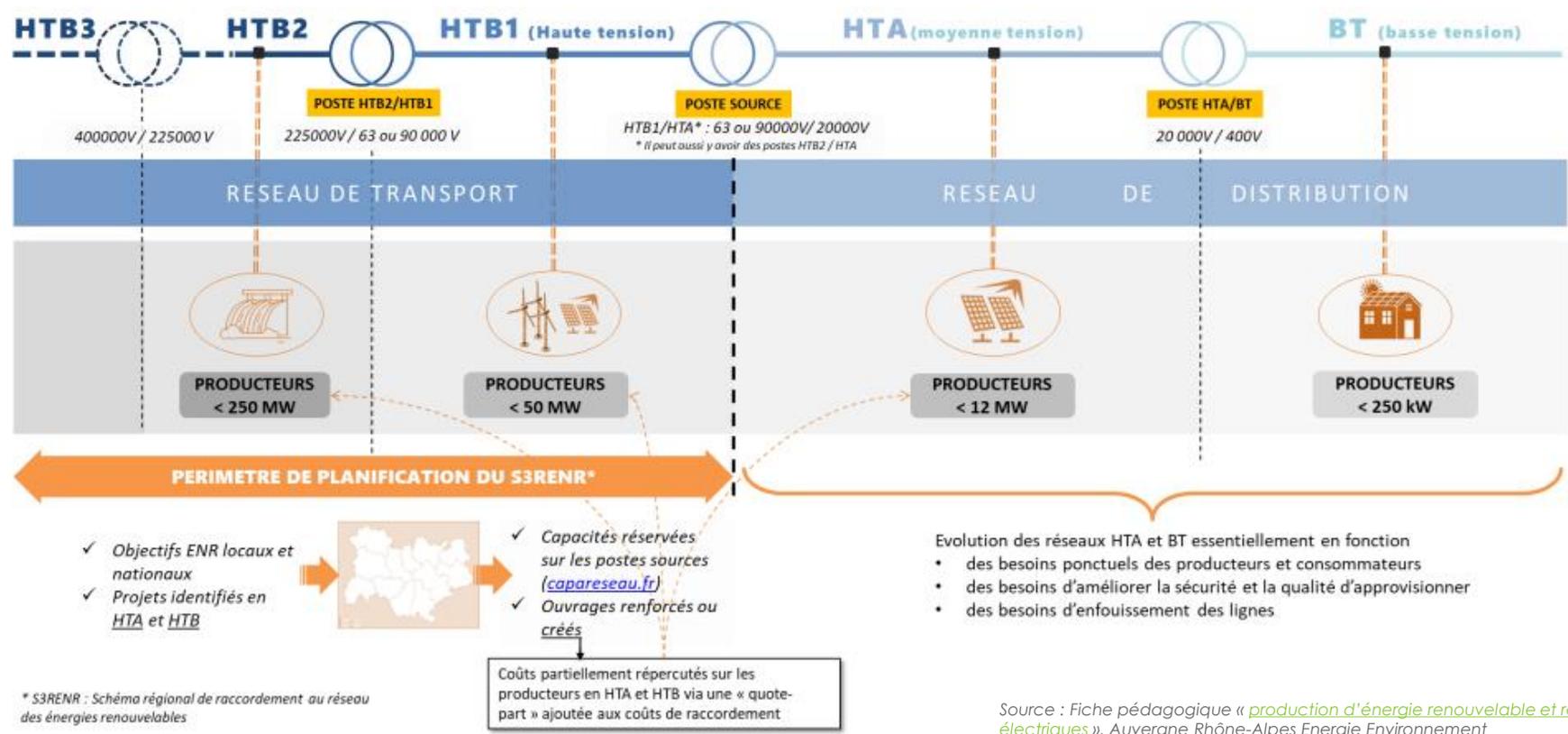


# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.3. DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

### A. L'ÉLECTRICITÉ

Les réseaux électriques sont le support de la transition énergétique, mais n'ont pas été initialement conçus pour faire face à l'arrivée massive d'énergies renouvelables, qui créent des contraintes sur les réseaux de transport et de distribution.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.3.

### A. L'ÉLECTRICITÉ

#### 3 CONTRAINTES EN INJECTION SUR LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION

Le raccordement de moyens de production sur le réseau électrique est possible sur différents ouvrages, en fonction des contraintes du réseau et des niveaux de puissance. Il peut notamment émerger des élévations de tension locales et des contraintes en intensité lors du raccordement de moyens de production sur le réseau de distribution.

Du fait de la division en différents niveaux de tension du réseau électrique, on peut schématiquement associer une solution courante de raccordement à chacune des gammes de puissance. Les solutions de répartition sont détaillées dans le schéma ci-contre.

*Remarque* : Le cas du raccordement sur le réseau BT existant suppose une connaissance de la localisation des consommateurs sur le réseau Basse Tension, ce qui est une information protégée. De plus, les règles d'exploitation d'ENEDIS rendent très difficile le raccordement direct sur le réseau BT. Étant donnée la faible puissance des installations concernées, cette étude est de surcroit peu pertinente à la maille du PCAET.



Puissance à raccorder ↑

Type de raccordement	Typologies de projet
Création d'un départ direct HTA depuis le poste source	Installations jusqu'à 15-20 MVA. Notamment les champs éoliens, les centrales photovoltaïques de grande puissance
Création d'un nouveau poste de transformation HTA sur le réseau HTA existant	Installations jusqu'à quelques MVA. On trouve notamment des petites installations hydroélectriques, les petits champs éoliens, les centrales photovoltaïques au sol
Création d'un poste HTA/BT et d'un réseau BT	Installations jusqu'à 250 kVA, notamment les grandes toitures photovoltaïques, les petites cogénérations
Création d'un départ direct BT depuis le poste de transformation HTA/BT	Installations jusqu'à 250 kVA, notamment les grandes toitures photovoltaïques, les petites cogénérations
Raccordement sur le réseau BT existant	Installations de petite puissance, notamment photovoltaïque jusqu'à 36 kVA



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.3. DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

#### A. L'ÉLECTRICITÉ



#### 4 CONTRAINTES EN INJECTION SUR LE RÉSEAU DE TRANSPORT

Poste	Capacité réservée aux EnR au titre du S3REnR *	Puissance EnR déjà raccordée	Puissance EnR en attente de raccordement	Capacité d'accueil disponible (vue du réseau RTE)	Capacité d'accueil restante sans travaux sur le poste source (vue du réseau Enedis)
Verdin	38 MW	58,7 MW	34,8 MW	0,1 MW	0,0 MW
Vierzon Est	19,5 MW	29 MW	19,8 MW	0,0 MW	12,2 MW

Source : [www.capareseau.fr](http://www.capareseau.fr)

Les capacités d'injection disponibles pour le raccordement de producteurs d'énergies renouvelables sont fixées par le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR).

Le S3REnR est établi par le gestionnaire du réseau de transport (RTE), en lien avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité au niveau régional. Il indique, pour chaque poste source de la Région, la capacité réservée à l'injection d'électricité renouvelable. Ce schéma est établi en lien avec le SRADDET (anciennement SRCAE) de la Région ; il est validé par un certain nombre d'autorités dont les syndicats d'énergie puis adopté par le préfet de Région.

La dernière version du S3REnR de la région Centre-Val de Loire date de mars 2023 et est une adaptation du schéma de 2019. Les données de disponibilité de chacun des postes sources sont disponibles [en ligne](#). Elles présentent cependant une incertitude quant à leur mise à jour. En cas d'étude à l'échelle d'un projet, il conviendra de sonder le transporteur RTE pour qu'il valide le niveau exact de ces disponibilités.

Les deux postes sources sur le territoire sont dotés d'une puissance relativement importante avec de grandes capacités d'intégration des productions d'énergies électriques renouvelables. Cependant, le poste de Verdin est déjà saturé. En revanche le poste de Vierzon Est possède une capacité d'accueil intéressante : ce poste pourrait soutenir le développement de projets EnR électriques.

*Remarque* : le S3REnR n'est pas un document contraignant/astreignant/figé. En effet, il peut être adapté si de grands projets émergent, mais cela peut induire des délais plus importants pour la réalisation de ceux-ci. Pour éviter de tels cas de figure, il est conseillé de prévenir les services de l'Etat (DDT ou DREAL) aussi tôt que possible en amont du projet.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.3. DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

Dans le cadre du diagnostic territorial d'un PCAET, les réseaux de distribution d'énergie décrits correspondent aux réseaux de :



Électricité



Gaz



Chaleur

### B. LE GAZ



Le réseau de gaz français peut être découpé en deux parties :

- **le réseau de transport** permet d'importer le gaz depuis les interconnexions terrestres avec les pays adjacents et les terminaux méthaniers. Il constitue aussi un maillon essentiel à l'intégration du marché français avec le reste du marché européen. Le gestionnaire du réseau de transport de gaz est GRTgaz.
- **le réseau de distribution** achemine le gaz depuis le réseau de transport jusqu'aux consommateurs finaux qui ne sont pas directement raccordés au réseau de transport. Sur le département du Cher, le SDE18 est propriétaire du réseau de distribution de gaz. Sa mission est de défendre les intérêts des collectivités déjà desservies en gaz ou de les accompagner pour développer un nouveau réseau.

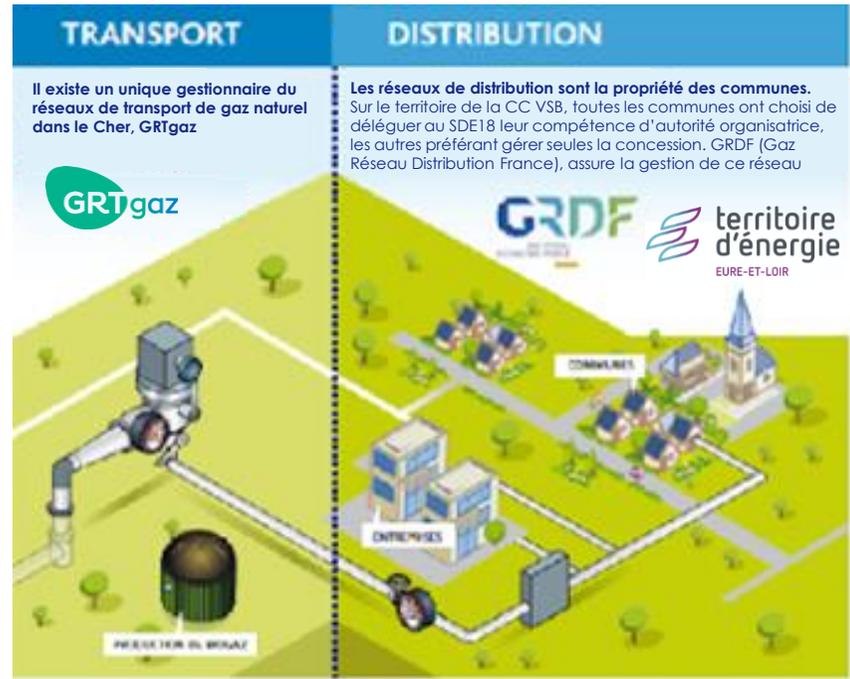


SCHÉMA DE PRINCIPE DU RÉSEAU DE GAZ

Source : EEL



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.3. DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

### B. LE GAZ



#### 1 RÉSEAUX DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION DE GAZ

<b>GESTIONNAIRE DU RÉSEAU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GRTgaz</li> </ul>
-------------------------------	--

Le réseau de transport de gaz traverse le territoire de Vierzon-Sologne-Berry sous la forme d'un tronçon d'intérêt national afin de permettre l'acheminement de gaz vers les sept communes raccordées du territoire.

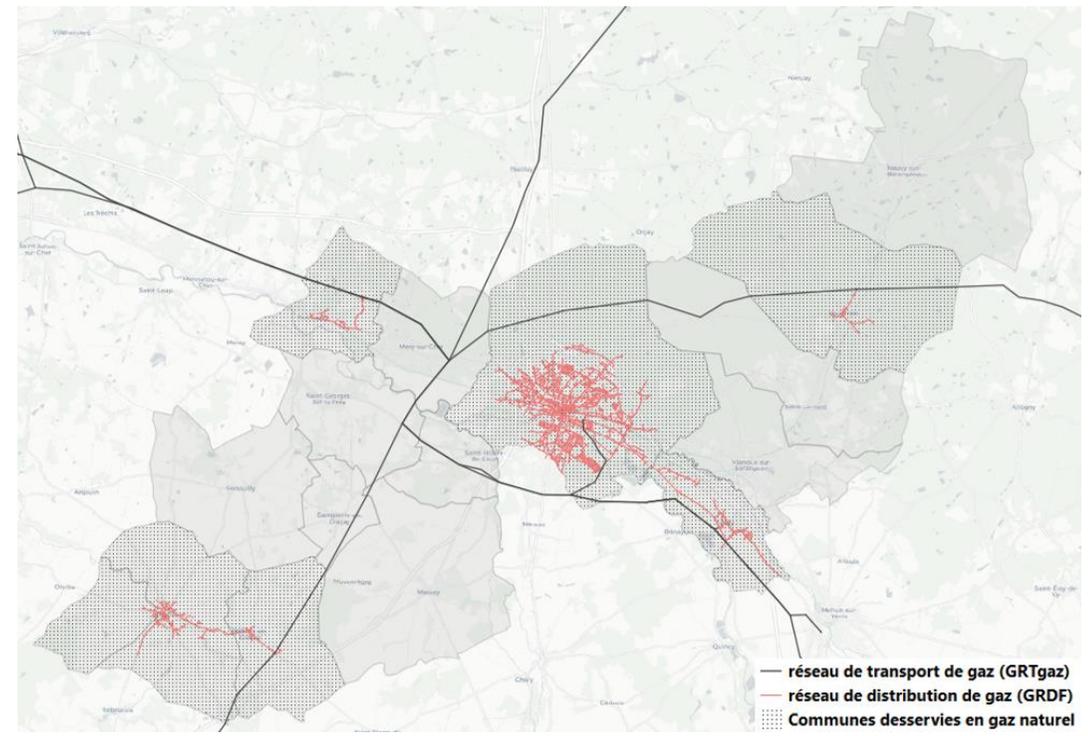
#### 2 RÉSEAUX DE DISTRIBUTION DE GAZ

<b>GESTIONNAIRE DU RÉSEAU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GRDF</li> </ul>
<b>AODE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SDE18 ou commune en propre</li> </ul>

Le réseau de distribution de gaz est présent sur les communes consommatrices du territoire.

### RÉSEAUX DE TRANSPORT, DE DISTRIBUTION DE GAZ

Source : Energies Demain (à partir des données GRTgaz et GRDF).



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.3. DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

#### B. LE GAZ



#### 3 CONSOMMATIONS DE GAZ

Les consommations de gaz naturel représentent 9 % des consommations d'énergie du territoire. Elles proviennent à 37 % du secteur résidentiel, à 24 % du secteur tertiaire, à 28 % du secteur du transport routier, à 8 % du secteur industriel et à 4 % de l'agriculture

#### 4 CONTRAINTES EN INJECTION SUR LE RÉSEAU DE GAZ

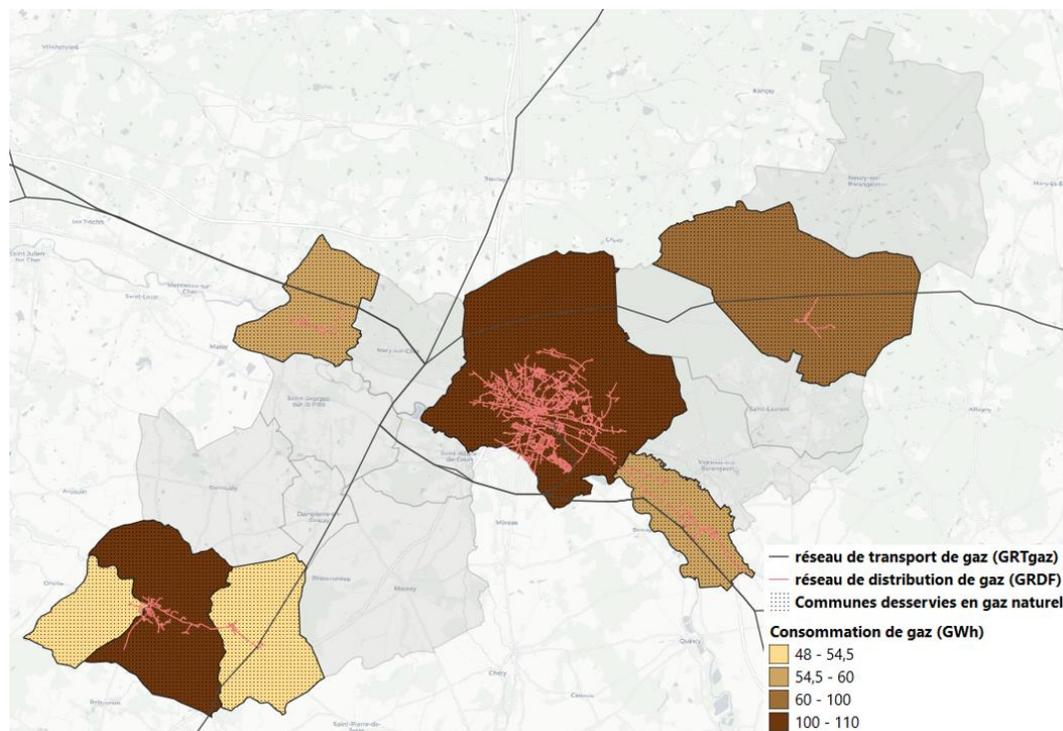
L'injection de biogaz peut s'envisager de plusieurs manières :

- **Injection sur le réseau de transport** avec la création d'un poste de compression de grande puissance qui doit permettre d'amener le gaz produit à la pression de service de la canalisation de transport (de l'ordre de 60 bars). Cette solution s'avère a priori trop onéreuse alors que les possibilités d'injection sur le réseau de distribution peuvent exister.
- **Injection sur le réseau de distribution.** Cette injection en aval d'un poste de détente Haute Pression (HP)/Moyenne Pression (MP) doit répondre à certaines contraintes. En effet, les molécules ne circulent historiquement que dans un sens depuis la canalisation de transport vers le réseau de distribution (vers les canalisations de pression les plus basse). Il faut donc que les productions de gaz décentralisées injectées puissent être consommées dans la « poche de distribution » en aval du poste de détente.

Il est possible de réaliser une étude pour déterminer les poches présentant un potentiel d'injection intéressant, notamment pour le raccordement de projets de méthanisation.

#### CONSOMMATION DE GAZ PAR COMMUNE

Source : Lig'Air



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.3. DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

Dans le cadre du diagnostic territorial d'un PCAET, les réseaux de distribution d'énergie décrits correspondent aux réseaux de :



Électricité



Gaz



Chaleur

### C. LA CHALEUR



Un réseau de chaleur – ou de froid – urbain permet de desservir un certain nombre de consommateurs de chaleur<sup>1</sup> par le biais de canalisations souterraines. Celles-ci permettent de distribuer de la chaleur produite à proximité du lieu de consommation, à partir d'une ou plusieurs centrales d'énergie produisant de l'eau chaude ou de la vapeur<sup>2</sup>. Ces réseaux étant décentralisés, ils permettent un chauffage mutualisé et plus économique – en termes de quantité d'énergie et de coûts – pour les consommateurs. Ils peuvent en outre intégrer à leur mix énergétique des moyens de production variés, en particulier de la chaleur renouvelable (bois-énergie, géothermie, solaire thermique, etc.) ainsi que de la chaleur qui serait autrement perdue (eaux usées, gestion des déchets, etc.).

Dans l'hypothèse d'un réseau de chaleur dont la majorité du mix énergétique est d'origine renouvelable, les besoins en termes d'appoint de production lors de pics de consommation, notamment les jours les plus froids en hiver pour le chauffage ou les périodes de canicule pour le froid, sont minimisés car la présence du réseau partagé permet de lisser les pointes et de piloter plus intelligemment la distribution de l'énergie.

<sup>1</sup> A l'échelle du quartier, de la ville ou d'une agglomération pour un réseau urbain. Il existe d'autres échelles possibles telles que les micro-réseaux desservant un ensemble de bâtiments ou bien les réseaux techniques au sein d'une entreprise qui permettent entre autres une réutilisation de la chaleur fatale.

<sup>2</sup> La chaleur sous cette forme étant par nature difficile à transporter sur de longues distances, les réseaux permettent une valorisation des ressources de production de chaleur locales.

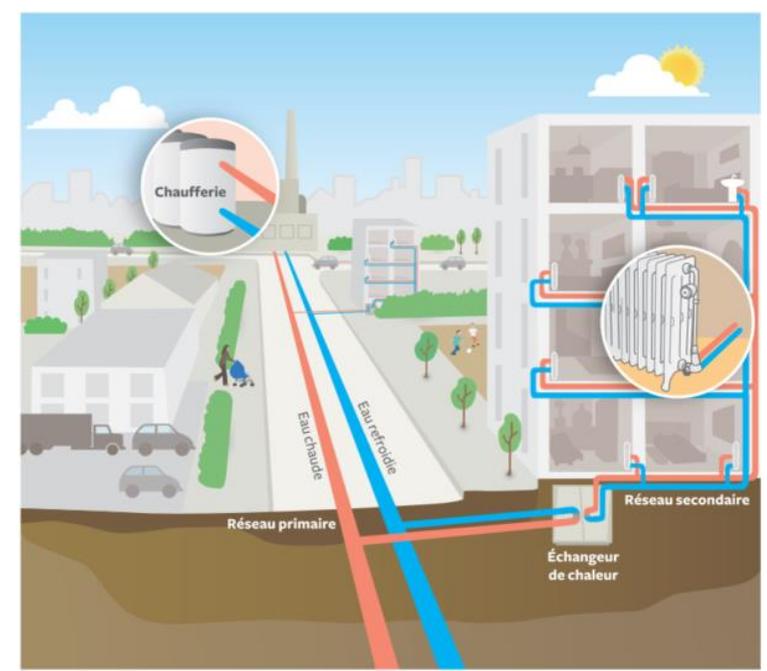


SCHÉMA DE PRINCIPE D'UN RESEAU DE CHALEUR URBAIN

Source : Brivemag



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.3. DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

#### C. LA CHALEUR



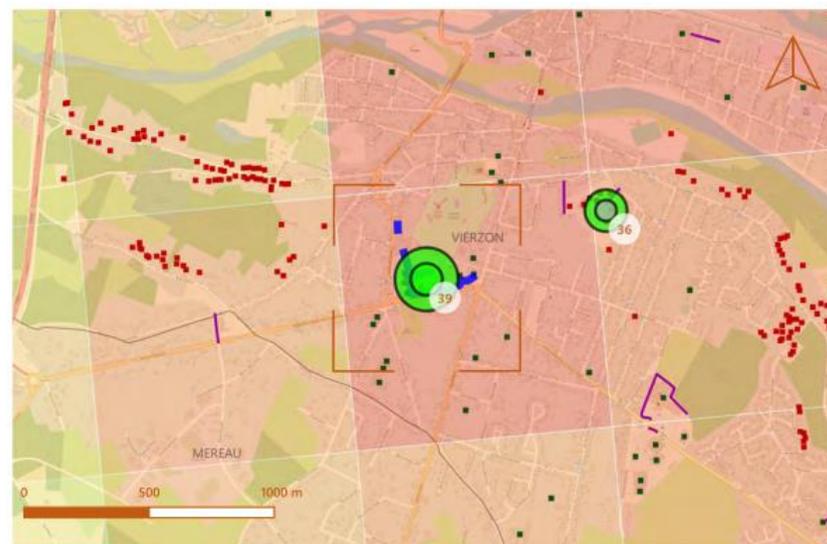
1

#### RÉSEAUX DE CHALEUR EXISTANTS

Le territoire de la CC Vierzon-Sologne-Berry comporte cinq réseaux de chaleur, tous sur la commune de Vierzon :

RCU	Production de chaleur (MWh/an)	Energies	Taux EnR&R	Potentiel d'extension
<b>Collège Albert Camus</b>	955	Gaz	0%	Fort
<b>Collège / lycée Edouard Vaillant et Lycée René Cassin</b>	491	Gaz	0%	Fort
<b>Collège Fernand Léger</b>	836	Gaz	0%	Faible
<b>Maison médicale de la Noue</b>	3300	Biomasse	75%	Fort
<b>ZUP du Clos du Roy - Tunnel Château</b>	8690	Gaz	0%	Fort

Le RCU de la maison médicale de la Noue est l'un des réseaux de chaleur emblématiques de la Région Centre-Val de Loire. Il est le seul à valoriser majoritairement des EnR&R : Les 22 000 m<sup>2</sup> de la maison médicale de la Noue sont chauffés au bois. Une réflexion sur l'extension du réseau est en cours pour alimenter d'autres bâtiments publics proches.



Cartographie et résultats d'analyse – RCU Maison médicale de la Noue (Numéro 39) et RCU Collège A. Camus (Numéro 36)

Source : [Annuaire des réseaux de chaleur en région Centre – Val de Loire](#)



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.3. DESCRIPTION DES RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES

#### C. LA CHALEUR



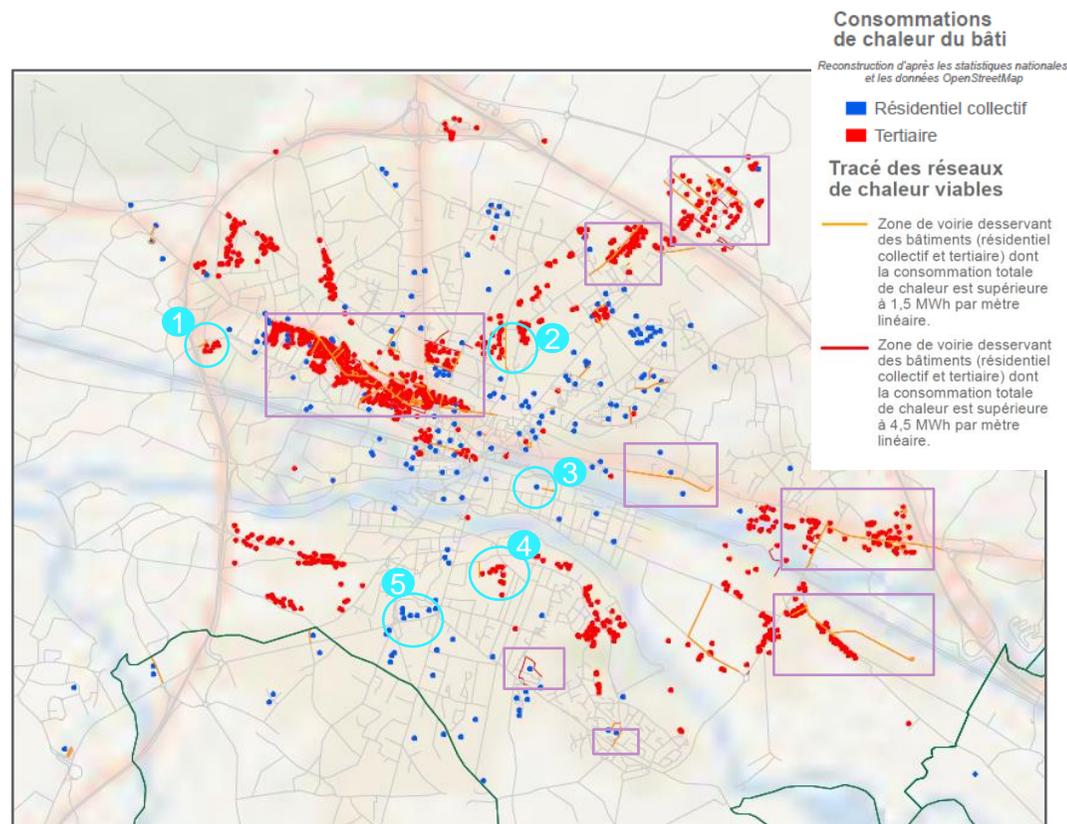
2

#### POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DE RÉSEAUX DE CHALEUR

Un schéma directeur d'un réseau de chaleur de la ville de Vierzon est en cours d'élaboration, pour étudier les possibilités d'évolution du réseau de chaleur couvrant les quartiers de Tunnel-Château et Le Clos Roy, notamment en ce qui concerne sa desserte, ses sources de production d'énergie et son mode de gestion.

Le SNCU en partenariat avec la FEDENE et le bureau d'études SETEC ENVIRONNEMENT, a produit une cartographie du potentiel de développement des réseaux de chaleur en France, qui représente les densités de consommation de chaleur du résidentiel collectif et du tertiaire ainsi qu'un tracé des réseaux de chaleur pouvant être viables économiquement (ou extension des réseaux existants).

Ainsi, sur le territoire de la CC Vierzon-Sologne-Berry, les potentiels d'extension ou de création de réseaux de chaleur se concentrent sur la ville de Vierzon. La carte ci-contre montre qu'un grand potentiel de création de réseaux de chaleur reste à exploiter sur le territoire, en raison d'une densité de consommation de chaleur importante dans plusieurs centralités.



Carte du potentiel de développement des réseaux de chaleur – Vierzon

Source : SNCU / FEDENE / SETEC ENVIRONNEMENT



Réseaux de chaleur existants



Potentiel de création de réseaux de chaleur viables

- 1 Collège Fernand Léger
- 2 Collège lycée Edouard Vaillant et Lycée René Cassin
- 3 ZUP du Clos du Roy – Tunnel Château
- 4 Collège Albert Camus
- 5 Maison médicale de la Noue



## ANNEXE

## Annexe GLOSSAIRE

**Arbocentre** : réseau des professionnels du bois en région Centre

**BASOL** : BAses de données sur les sites et SOLs pollués

**BASIAS** : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services

**CRE** : Commission de Régulation de l'Energie

**CSDU** : Centre de Stockage des Déchets Ultimes

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**Éco PTZ** : Éco Prêt à Taux Zéro

**ECS** : Eau Chaude Sanitaire

**GNV** : Gaz Naturel pour Véhicules

**OREGES** : Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre, gérée par l'association **Lig'air**

**PCAET** : Plan Climat Air Energie du Territoire

**PPE** : Programmation Pluriannuelle de l'Energie

**SOeS** : Service d'Observation et de Statistiques

**SRADDET** : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires

**STEP** : STation d'EPuration

**S3REnR** : Schéma Régional de Raccordement au Réseau des EnR

**Via Sèva** : Association de promotion des réseaux de chaleur

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

L'état des lieux des énergies renouvelables et de récupération détaille les filières de production de :



Électricité



Biogaz



Chaleur

Pour chacune des filières, les potentiels de développement de la production d'énergie renouvelable sont également présentés.

#### DIAGNOSTIC DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION

La production d'énergie renouvelable doit répondre à une multiplicité d'enjeux environnementaux :

- La raréfaction des ressources naturelles, 
- La lutte contre le changement climatique en proposant des énergies plus « vertes » et donc moins émettrices de gaz à effet de serre, 
- L'indépendance énergétique, 
- La sécurité des populations et leur santé. 

Cette partie présente un état des lieux complet des productions, projets et potentiels de développement des énergies renouvelables et de récupération sur le territoire. Les contraintes économiques, techniques et environnementales portant sur chaque filière seront aussi spécifiées, afin de développer par la suite la stratégie du territoire en s'adaptant au mieux à ses enjeux et spécificités.

En région Centre-Val de Loire, l'OREGES recense et suit les installations d'énergies renouvelables à une échelle locale. Cependant le dernier inventaire date de l'année de référence 2016 et sa mise à jour, en cours, ne nous permettra pas d'avoir des données actualisées pour certaines filières. Les estimations de la production ont donc été réalisées avec les données les plus récentes disponibles ce qui engendre une variation des années de référence d'une filière à l'autre.

En quoi la production d'énergie renouvelable est-elle importante pour nos sociétés ?



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUELVABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### A. L'ÉLECTRICITÉ

#### L'éolien

La Figure ci-dessous illustre l'emplacement des aérogénérateurs qui sont raccordés en 2021 sur le territoire.



Localisation des aérogénérateurs en 2021 sur le territoire de la Communauté de Communes de Vierzon-Sologne-Berry (Source : DREAL Centre-Val de Loire)

Le territoire comptabilise en 2021 cinq parcs éoliens dont les principales caractéristiques sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Nom	Communes	Nombre d'aérogénérateurs	Puissance (en MW)	Production (en GWh) en 2021
« Parc éolien de Bois d'Olivet »	Massay / Dampierre-en-Graçay	4	9,6	77,7 <sup>14</sup>
« Ferme éolienne de Massay 2 »	Massay / Dampierre-en-Graçay	7	20,9	
« Parc éolien de Dampierre et Massay »	Massay	4	9,6	37,4 <sup>15</sup>
« Parc éolien du Bois Méréault »	Nohant-en-Graçay	3	9	
« Parc éolien de Longchamps »	Nohant-en-Graçay	4	10	

Potentiel de réduction des émissions des différents polluants par secteur

<sup>14</sup><https://odace.ligair.fr/>

<sup>15</sup><https://opendata.reseaux-energies.fr/pages/accueil/>



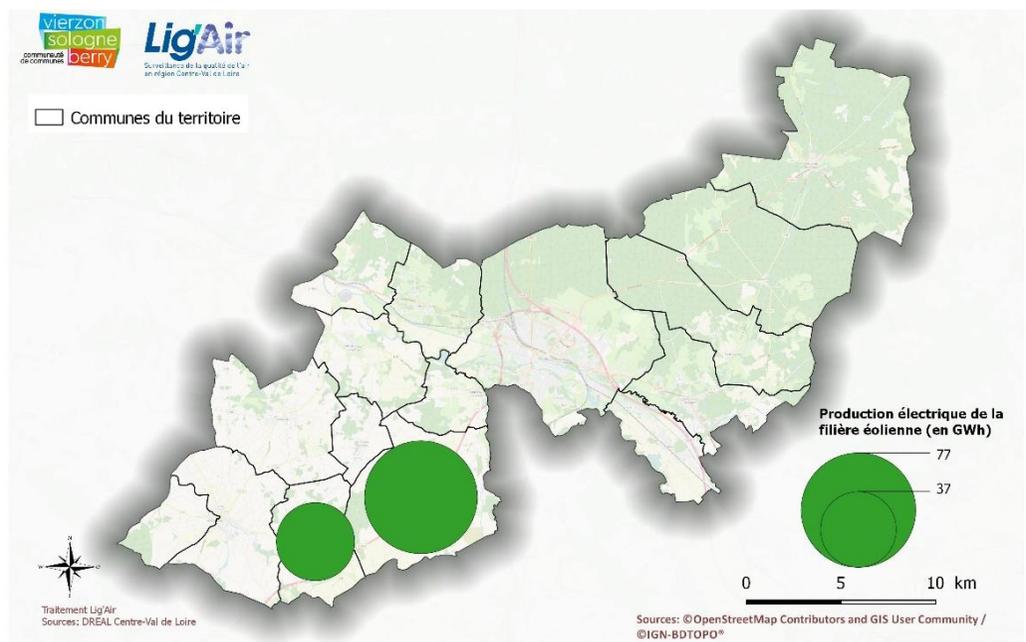
# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### A. L'ÉLECTRICITÉ

#### L'éolien

En conclusion, la production éolienne du territoire s'élève à 115,1 GWh.



Cartographie de la production électrique communale de la filière éolienne en GWh



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### A. L'ÉLECTRICITÉ

##### Hydroélectricité

Les données 2021 de l'OREGES basées sur le registre national des installations de production et de stockage d'électricité au 31/12/2021 et accessible sur la plateforme open data réseau ne recensent qu'une seule installation de production hydroélectrique à la fin de l'année 2021 sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry. La centrale de l'Etang des Forges est localisée sur la commune de Vierzon et son injection d'électricité sur le réseau ENEDIS s'élève en 2021 à 0,57 GWh pour une puissance installée de 0,14 MW<sup>16</sup> :

Commune	Puissance (MW)	Production (GWh)
Vierzon	0,14	0,57

Bilan de la production hydroélectrique du territoire

La production hydroélectrique totale du territoire en 2021 est donc de 0,57 GWh (avec une puissance installée de 0,14 MW).

<sup>16</sup> <https://odace.ligair.fr/>



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### A. L'ÉLECTRICITÉ

#### Solaire photovoltaïque

Le nombre d'installations photovoltaïques à la fin de l'année 2021 est de 252 sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry. **La production photovoltaïque totale estimée du territoire s'élève à 12,1 GWh avec une puissance installée de 9,7 MW** (Source : OREGES/ODACE).

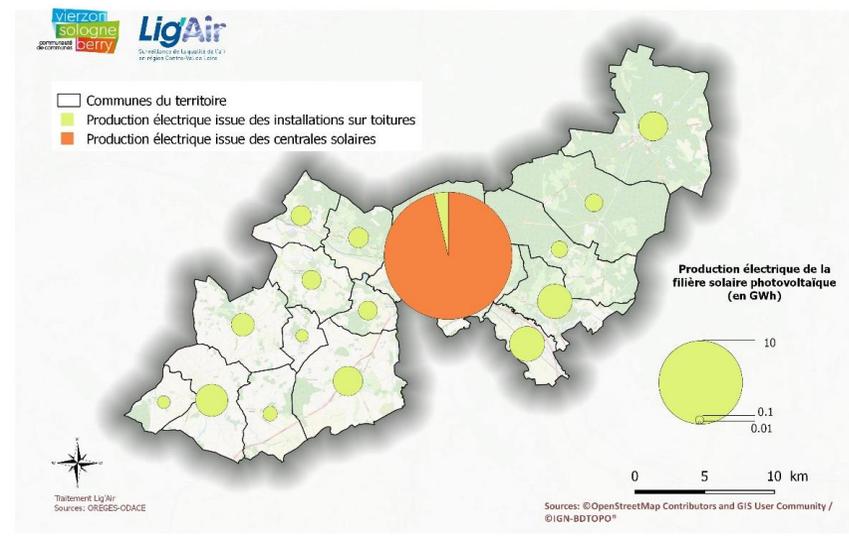
Deux centrales solaires photovoltaïques mises en service en 2021 sur le territoire ont été répertoriées sur la commune de Vierzon dont leurs caractéristiques sont détaillées dans le ci-dessous :

Noms	Communes	Caractéristiques	Production annuelle	Porteurs
<b>Les Grandes Jonchées</b>	Vierzon (Ancien dépôt de boues de stations d'épuration)	- Puissance de 3,016 MW <sup>15</sup> - 9 504 modules - Surface de 6,4 Ha	Réel : 3,8 GWh (open data réseau énergie 2021)	Sun'R Power
<b>Le Vieux Domaine</b>	Vierzon (Zone d'Aménagement Concertée (ZAC))	- Puissance de 4,158 MW <sup>15</sup> - 16 000 modules - Surface de 6,5 Ha	Réel : 5,5 GWh (open data réseau énergie 2021)	Sun'R Power

Caractéristiques des centrales photovoltaïques actuellement installées sur la Commune de Vierzon

En conséquence, la production photovoltaïque provient essentiellement de ces deux centrales solaires photovoltaïques. En effet, celles-ci représentent 77 % de la production annuelle du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry et 92% de la commune de Vierzon.

La cartographie ci-dessous présente dans le détail la production solaire photovoltaïque sur l'ensemble des communes du territoire.



Cartographie communale de la production électrique de la filière solaire photovoltaïque en GWh

<sup>17</sup> <https://www.lendosphere.com/les-projets/centrale-photovoltaïque-grandes-joncheres-a-vierzo>  
<sup>18</sup> <https://www.lendosphere.com/les-projets/centrale-photovoltaïque-vieux-domaine-a-vierzon-da>



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE.....

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### B. CHALEUR



#### Bio-énergie

Le bilan production bio-énergie prend en compte les productions issues des filières bois-énergie, déchets et biogaz.

Le bois énergie est valorisé en chaufferie équipée ou non de cogénération pour la production électrique. L'OREGES recense trois chaufferies bois équipées d'une cogénération en région Centre-Val de Loire, chacune située en dehors du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry.

Le territoire ne possède pas de production d'énergies renouvelables recensée à partir d'unités d'incinération des ordures ménagères.

Le biogaz est produit dans les unités de méthanisation et dans les Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND). Il peut être valorisé sous forme de chaleur et/ou d'électricité pour les installations équipées de cogénération. Il peut également être directement injecté dans le réseau gazier. Seulement deux installations à l'échelle de la région pratiquent l'injection. Celles-ci se situent en dehors du territoire concerné par cette étude. A la rédaction de ce rapport, le territoire ne possède pas de production d'énergies renouvelables recensée à partir d'unités de méthanisation. La seule production électrique bois-énergie du territoire est donc assurée par l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de Saint-Hilaire de Court (avec **2,54 GWh** en 2021 d'après le site de l'Open Data ODACE).

L'OREGES ne recense pas de production thermique assurée par l'installation de Saint-Hilaire de Court. La production thermique est donc entièrement assurée à partir de la filière bois-énergie.

La production thermique à partir du bois-énergie a donc été estimée à partir des données d'inventaire des émissions réalisé par Lig'Air en faisant l'hypothèse que la consommation bois-énergie modélisée est égale à la production. En conséquence, les données les plus récentes disponibles pour cette estimation sont issues de l'année 2018. Toutefois, l'OREGES, dont l'inventaire de la production bois est en cours d'actualisation, dispose des données les plus récentes issues des :

- Statistiques régionales (SOeS pour le bois du secteur résidentiel individuel) ;
- Données locales agrégées (base Mission Régionale Bois Energie Fibois pour les autres secteurs).

Ainsi, à partir des données statistiques régionales (SOeS) du bois de chauffage de ménages, il a été alors possible d'appliquer une évolution tendancielle, à partir des données de référence 2018 de Lig'Air, pour estimer les productions bois-énergie du secteur résidentiel individuel en 2019 et en 2020. Ainsi, la production bois résidentiel en 2020 est estimée à **48 GWh**.

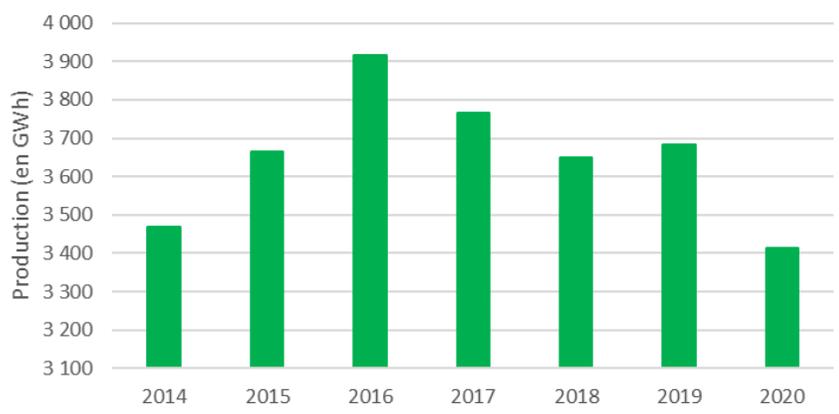


# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### B. CHALEUR

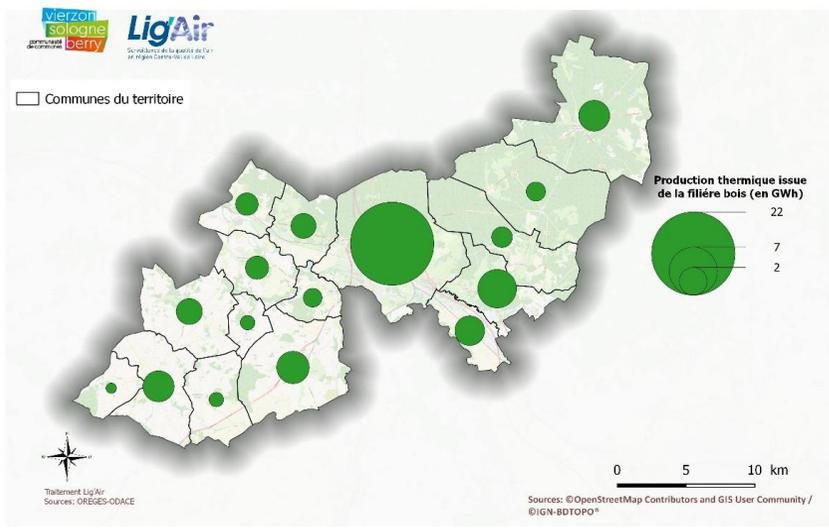
#### Bio-énergie



Evolution de la production du bois-énergie du secteur résidentiel individuel à l'échelle régionale

Concernant les données théoriques collectées via Fibois, l'analyse montre que ces données ne concernent uniquement que deux chaufferies bois situées sur la commune de Vierzon, une dans le secteur tertiaire (avec une production de 4,7 GWh) et une autre dans le secteur industriel (avec une production de 0,5 GWh) soit 5,2 GWh supplémentaires.

La figure ci-dessous présente dans le détail les productions de la filière bois à l'échelle des communes du territoire.



Cartographie de la production thermique de la filière bois énergie

La production totale de la filière bois sur le territoire s'élève à **53,2 GWh** (48 GWh + 5,2 GWh) dont 42% de cette production se localise sur la commune de Vierzon qui produit à elle seule 22 GWh.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

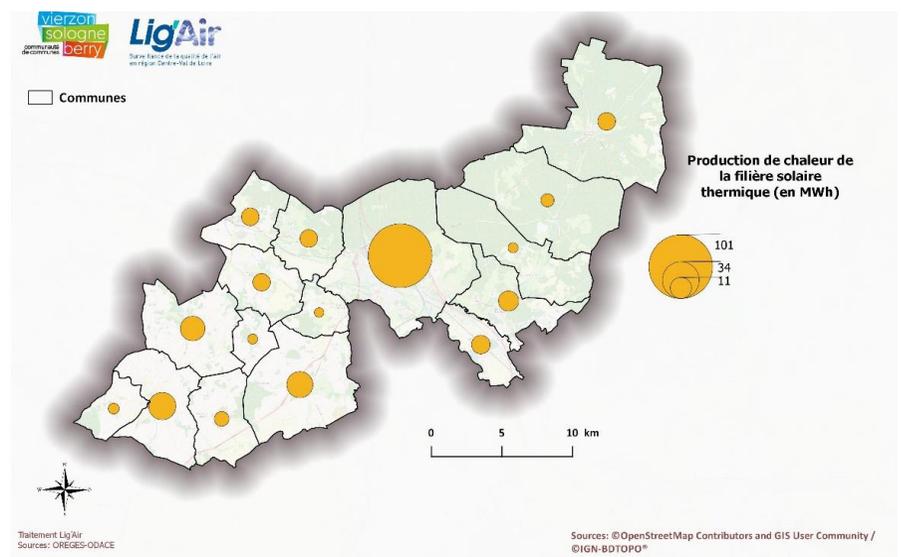
### B. CHALEUR

#### Installations solaires thermiques

En ce qui concerne cette filière, l'OREGES fournit une production solaire thermique à l'échelle régionale pour l'année 2020 correspondant à une valeur de 23,5 GWh.

La superficie des toitures exploitables des bâtiments résidentiels pour la production solaire thermique a été calculée à l'échelle régionale. La connaissance de cette superficie exploitable a permis ainsi d'estimer la production solaire thermique spécifique à la Communauté de Communes de Vierzon-Sologne-Berry à **0,224 GWh**. Environ 45% de cette production solaire thermique se localise sur la commune de Vierzon avec une production de 0,101 GWh.

La cartographie ci-contre présente dans le détail la production solaire thermique sur l'ensemble des communes du territoire



#### Géothermie

L'OREGES recense le nombre d'opérations de géothermie et la puissance des opérations publiques. Sur le territoire, trois opérations de géothermie sur nappe ont été recensées en 2016. La donnée de puissance des opérations publiques n'est pas disponible.

Seule la donnée de production est estimée atteignant une **valeur de 0,38 GWh** sur l'opération publique pour laquelle la donnée technique est disponible.

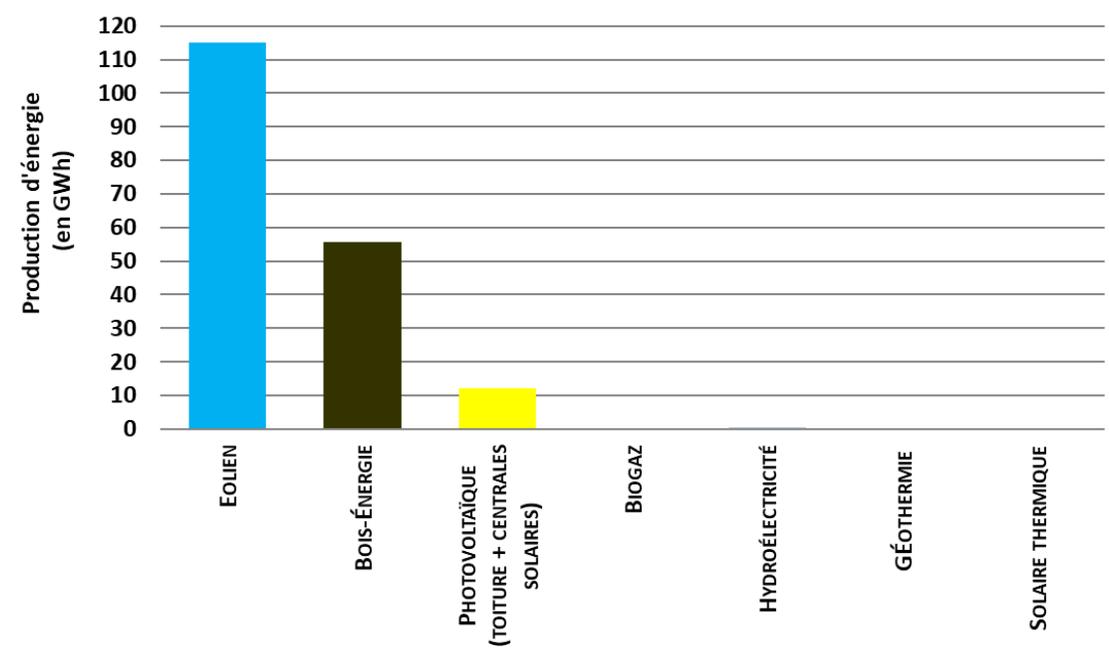
Cartographie communale de la production thermique de la filière solaire en MWh

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### VUE GLOBALE ET SYNTHÈSE

La production totale (toutes filières confondues) du territoire a été estimée à 184 GWh soit 16% de la consommation totale du territoire dont le diagnostic en 2018 a été estimé à environ 1 148 GWh. La filière éolienne représente, à elle seule, près de 62,5% de la production actuelle.



Production d'énergies renouvelables par source d'énergie sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry (en GWh)



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le potentiel en énergies renouvelables du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry est analysé suivant les sources d'énergie indiquées dans le **Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial**.

**Les sources d'énergie prises en compte** sont :

- La méthanisation,
- La géothermie,
- Le bois énergie,
- Le solaire photovoltaïque,
- L'éolien,
- Le solaire thermique,
- L'hydroélectricité.

Pour chacune des énergies ci-dessus, il a été estimé un potentiel global de production sans considération de rupture technologique et en l'état actuel de la réglementation. Les paragraphes ci-après présentent les résultats obtenus ainsi que les méthodologies appliquées.

Les interactions ou concurrences entre les filières n'ont pas été prises en compte ici, il s'agit donc bien d'un potentiel maximal par filière.

Les gisements obtenus sont fournis par commune quand un tel niveau de détail est possible.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Géothermie

##### ► Définition et contexte

Trois principes de fonctionnement et d'usage de la géothermie existent en fonction de la température de la ressource géothermale :

Principes de fonctionnement	Température de la ressource géothermale	Applications et utilisations
Très basse énergie	0 °C < Température < 30 °C <i>Géothermie assistée par pompe à chaleur</i>	Chauffage et rafraîchissement des logements individuels, collectifs ou tertiaires, usage industriel, geocooling, etc.
Basse et moyenne énergie	30 °C < Température < 150 °C <i>Cogénération et usage direct de la chaleur issue de la géothermie profonde</i>	Chauffage urbain, utilisations industrielles, thermalisme, balnéothérapie, production d'électricité, cogénération
Haute énergie	150 °C < Température < 350 °C <i>Production d'électricité géothermique</i>	Production d'électricité, cogénération

Les différents types de valorisation de la ressource géothermale

Pour l'exploitation de la ressource géothermale, trois types de technologies existent :

- **La géothermie de surface** : Il s'agit d'enterrer sous une surface une grande longueur de tuyaux entre 60 cm et 4,4 m de profondeur. Dans les premiers mètres du sol, à la température de 10 à 15 °C, on capte la chaleur sur une surface importante. Ceci nécessite une surface importante et d'être prêt à la retourner pour y placer les canalisations (retourner la pelouse du jardin typiquement). Dans ce cas, un fluide frigorigène (eau + antigel généralement) circule pour capter la chaleur.
- **La sonde géothermique verticale** : Il s'agit de faire circuler dans une installation fermée (tube en U ou tube coaxial), un mélange eau-glycol qui va capter la chaleur du sol.
- **Captage vertical sur nappe phréatique** : L'eau est captée dans la nappe et son énergie est captée dans la pompe à chaleur avant d'être réinjectée dans la nappe d'origine par un autre forage à une distance de 15 mètres du point de prélèvement (doublet géothermique).

Ces trois technologies varient en fonction de la profondeur de forage et dépendent de la température du sol d'une part et de la présence de nappe phréatique d'autre part.



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Géothermie

##### ► Méthodologie

Selon le SRCAE et l'étude du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) « Prospectives de développement de la géothermie en région Centre (GEOPOREC)<sup>19</sup> » réalisée en janvier 2012, l'estimation du potentiel de développement de la géothermie est fournie sur l'ensemble du territoire.

L'étude du potentiel de la géothermie est réalisée en comparant les ressources géothermales aux besoins thermiques des utilisateurs en surface en considérant les différentes contraintes techniques, réglementaires et économiques qui peuvent limiter la mise en place de l'opération. Par conséquent, le potentiel se définit en termes de TEP (Tonne Equivalent Pétrole) substituées, autrement dit à partir des besoins des consommations en surface. Il n'est ainsi défini qu'au droit des secteurs présentant des besoins de surface (consommations pour le chauffage et/ou l'eau chaude sanitaire).

Les formes de géothermie considérées pour ce calcul sont :

- l'exploitation des aquifères superficiels ;
- la mise en place de sondes géothermiques verticales.

L'étude du BRGM citée précédemment propose une analyse du potentiel de géothermie du territoire en appliquant deux hypothèses pour déterminer le besoin thermique évalué proportionnellement aux surfaces construites :

- Scénario S1 représentatif des consommations visées à l'horizon 2020 et estimées à 50 kWh/m<sup>2</sup>,
- Scénario S2 représentatif des consommations moyennes actuelles, pour le résidentiel et le tertiaire et estimées à 200 kWh/m<sup>2</sup>.

<sup>19</sup> Prospectives de développement de la géothermie en région Centre (GEOPOREC), BRGM/RP-30336-FR, Janvier 2012



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Géothermie

##### ► Evaluation du potentiel de production

L'étude du BRGM révèle un potentiel d'exploitation de la ressource géothermique sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry avec principalement l'exploitation du potentiel sur aquifères superficiels et sur sondes géothermiques verticales. Aucune commune ne se trouve sur des zones réputées favorables aux aquifères profonds du Dogger et du Trias, encore peu exploités en région Centre-Val de Loire.

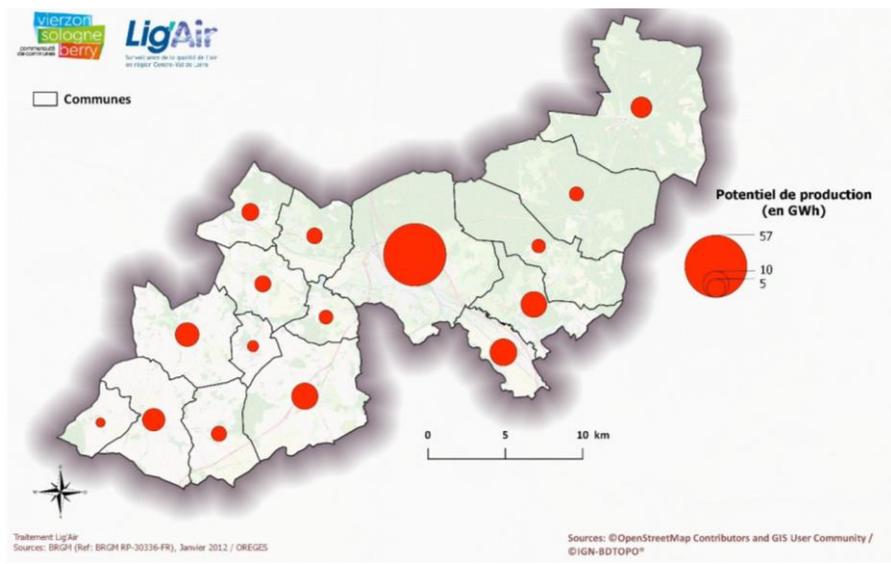
Les débits minimal et maximal correspondent à des probabilités d'obtenir, respectivement 75% et 50%, ce débit à partir des ressources aquifères (comme défini dans l'atlas des aquifères superficiels disponibles sur le site « <http://www.geothermie-perspectives.fr/> »).

Pour son scénario S1 qualifié d'optimiste, avec le débit maximal et sans la prise en compte des contraintes et en considérant une hypothèse de consommation de 50 kWh/m<sup>2</sup> à l'horizon 2020, le potentiel de développement de la géothermie est de 11 930 tep, soit environ 138,8 GWh.

Le tableau situé en **annexe D** détaille le potentiel géothermique par commune (en GWh).

La commune de Vierzon est de loin la commune ayant un potentiel de développement de la géothermie le plus élevé avec 57,8 GWh soit 41,6% du potentiel total du territoire. Elle est suivie par les communes de Foëcy et de Massay avec respectivement 10,8 GWh et 10,4 GWh.

La figure ci-dessous présente le potentiel de production d'énergie issue de la géothermie à la commune sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry.



Potentiel de production d'énergie issue de la géothermie par commune du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

Ce potentiel de 138,8 GWh représente 63,1% des besoins actuels de chaleur du secteur résidentiel.



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Géothermie

##### ► Evaluation du potentiel de production

A noter que l'OREGES précise certaines limites sur la manipulation de ces données :

- Les données permettent une cartographie et un premier chiffrage du potentiel de développement de la géothermie sur le territoire : il s'agit bien d'une première approche à l'échelle d'un territoire de projet.
- Cependant, un certain nombre d'hypothèses ont été prises. Elles reflètent l'état des connaissances disponibles au moment de la réalisation de l'étude.
- De plus, l'ensemble des contraintes et opportunités ne peut être réalisé à l'échelle de la région. Il est donc nécessaire, si la collectivité souhaite bâtir un plan d'actions, d'approfondir la connaissance, en repartant de sa ressource, de ses besoins potentiels (projets de rénovation, de construction par exemple) et de ses contraintes locales (gestion des ressources du sous-sol, économies de projets ...).



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Méthanisation

###### ► Définition et contexte

La méthanisation est un processus basé sur la dégradation de la matière organique par des micro-organismes, en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène (digestion anaérobie). La méthanisation permet de produire du biogaz. Celui-ci est composé généralement de méthane (variant de 60 à 80%) et de dioxyde de carbone (allant de 20 à 40%).

Les déchets organiques pouvant être valorisés en méthanisation proviennent de différents types de producteurs :

- Les déchets organiques issus des exploitations agricoles : les effluents d'élevage (lisiers, fumiers) et les résidus de cultures (pailles de céréales ou d'oléagineux, cannes de maïs).
- Les déchets organiques issus des industries agro-alimentaires de natures variées (par exemple des graisses de cuisson, des sous-produits animaux, effluents, ...)
- Les déchets organiques issus des ménages et des collectivités locales : biodéchets des ménages et des grandes surfaces, boues issues de stations d'épuration, huiles alimentaires usagées produites par la restauration, ...

La méthanisation consiste à stocker ces déchets dans une cuve hermétique appelée « digesteur » dans laquelle ils seront soumis à l'action des bactéries en l'absence d'oxygène. La fermentation des matières organiques peut durer de deux semaines à un mois.

###### ► Evaluation du potentiel de production

L'évaluation du potentiel de production d'énergie issue de la méthanisation est calculée en fonction de la nature des déchets à valoriser.

##### 1 - Les coproduits et déchets de l'agriculture

Les ressources agricoles méthanisables intégrées à cette évaluation sont les suivantes :

- Les ressources issues d'élevage : fumier et lisier.
- Les ressources végétales : résidus de cultures et cultures intermédiaires.

##### 2 - Les résidus de cultures

Le gisement issu des ressources agricoles est calculé à partir des surfaces agricoles utiles recensées dans des répertoires parcellaires graphiques de l'année 2020. Le calcul est ainsi réalisé en extrayant les surfaces propices à l'extraction de ressources à usage énergétique (blé, céréales, maïs, colza, tournesol, ...) correspondant à des ressources valorisables.



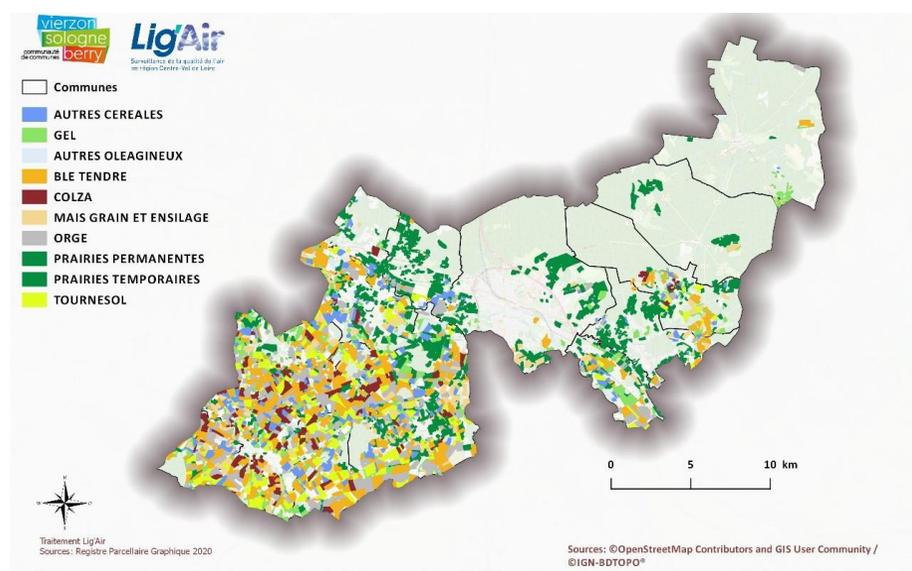
# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

 Méthanisation

► Evaluation du potentiel de production



Identification des parcelles agricoles propices à l'extraction de ressources à usage énergétique (Registre Parcellaire Graphique 2020)

Les cultures valorisables représentent une surface de 17 012 ha dont plus de 22% est représentée par les parcelles de blé

Types de parcelles agricoles	Surface (en ha)	Représentativité
Gels	1 310,1	7,7%
Colza	1 201,3	7,06%
Orge	2 563,7	15,07%
Blé	3 803,3	22,36%
Prairies	3 660,2	21,52%
Autres céréales	1 359,6	7,99%
Mais	1 225,4	7,2%
Tournesols	1 696,2	9,97%
Autres cultures	192,1	1,13%
<b>TOTAL</b>	<b>17 012</b>	<b>100%</b>

Surfaces totales par type de parcelles

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Méthanisation

##### ► Evaluation du potentiel de production

En appliquant les ratios de production, les taux de mobilisation présentés dans le tableau précédent et le contenu méthane en m3/tMB proposés par l'ADEME, le gisement issu des surfaces cultivées est estimé à 80 GWh.

	Surfaces prises en compte	ha	tMB/ha
Pailles_de_céréales	Assolement	7 500 000	3,9
Pailles_de_maïs	Assolement	1 600 000	3,3
Pailles_de_colza	Assolement	1 500 000	2,1
Pailles_de_tournesol	Assolement	700 000	2,9
CIVE	Cultures de printemps hors monoculture de maïs grain et autres incompatibilité	4 000 000	11,3
Issues-de-silos	Céréales+ tournesol+ colza	12 500 000	0,04
Fanes-de-betteraves	Assolement	400 000	30,0
Menues-pailles	Céréales à paille+ paille de colza	9 000 000	1,6

Ratios de production utilisés (ADEME, 2013)

### 3 – Les effluents d'élevage

La Statistique Agricole Annuelle (SAA) réalisée par l'Agreste présente les effectifs d'animaux par type d'exploitations agricoles pour 2010.

Cheptel groupe	Cheptel	Effectifs
Volailles	Poulets	33 989
Volailles	Autres volailles	791
Volailles	Poules	162
Equidés	Anes	8
Bovins	Total bovins	0
Bovins	Autres bovins	2 789
Ovins	Brebis nourrices	624
Ovins	Autres ovins	80
Caprins	Autres caprins	51
Caprins	Chèvres	948
Porcins	Porcelets	655
Equidés	Chevaux	148
Bovins	Vaches laitières	544
Equidés	Total équidés	172
Porcins	Truies mères	93
Porcins	Total porcins	946

Effectifs pour les différents cheptels



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Méthanisation

###### ► Evaluation du potentiel de production

La mobilisation des déjections animales pour la méthanisation n'est confrontée a priori à aucune limite théorique ni contre-indications. Les facteurs limitants sont uniquement liés à la contrainte de disposer de quantités minimales pour un projet de méthanisation. La notion de densité d'exploitations dans les zones d'élevage intervient alors avec le problème lié aux petits élevages dispersés en zone de montagne.

En utilisant les ratios de production de lisier et de fumier par type de cheptels<sup>21</sup>, le gisement provenant des installations d'élevage du territoire s'élève à **11 GWh**.

**Le potentiel total de production totale issu de l'agriculture sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry atteint 91 GWh.**

#### 4 – Coproduits et déchets de l'industrie agro-alimentaire

Le gisement des substrats issus des industries agro-alimentaires est estimé à partir de 36 activités industrielles différentes. Identifiées grâce à leur code NAF, les données du dénombrement des entreprises de l'INSEE 2012 renseignent l'effectif de salariés par entreprise et par type d'activité. Ainsi, les effectifs des activités agro-alimentaires du territoire sont présentés dans le Tableau ci-dessous. A l'échelle du territoire, le gisement brut est estimé à environ **470 tonnes** de matière brute disponibles.

Activités	Effectifs
1011Z Transformation et conservation de la viande de boucherie	35
1012Z Transformation et conservation de la viande de volaille	0
1051C Fabrication de fromage	0
1061A Travail des grains ; fab. Prod. Amylaces	0
1082Z Fabrication de cacao, chocolat et de produits de confiserie	0
1085Z Fabrication de plats préparés	0
1089Z Fabrication de plats préparés	0
1091Z Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	0
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>

Effectifs des activités agro-alimentaires du territoire (INSEE 2012)

En appliquant les ratios aux effectifs salariés des industries agro-alimentaires proposés par l'ADEME<sup>22</sup> le gisement est évalué à **0,3 GWh/an**.

<sup>21</sup>Evaluation des quantités actuelles et futures des déchets épandus sur les sols agricoles et provenant de certaines activités, lot 3 : effluents d'élevage, MEDD, septembre 2002

<sup>22</sup>Estimation des gisements potentiels de substrats utilisables en méthanisation, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par SOLAGRO et INDDIGO, Avril 2013



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Méthanisation

##### ► Evaluation du potentiel de production

#### 5 – Boues de stations d'épuration et de traitement des eaux usées (STEU)

La valorisation des boues urbaines en méthanisation peut s'inscrire soit dans le cadre du traitement des boues sur le site de la station d'épuration urbaine, soit comme co-substrat à une unité de méthanisation existante (co-digestion). Dans le cas de la co-digestion, les boues sont considérées comme des co-substrats pour des unités de méthanisation collectives ou de déchets ménagers, basées sur l'incorporation de substrats d'origine industrielle ou agricole (exemple Gâtinais Biogaz, 45). Il s'agit de boues provenant de stations d'épuration de faible capacité, souvent liquides qui faisaient l'objet d'un épandage local par les agriculteurs investis dans le projet de méthanisation.

A partir de la base des données des STEU (portail assainissement communal), la production de boues de stations de traitement des eaux usées est estimée en 2019 à 695 tMS/an sur le territoire de la Communauté de Communes de Vierzon-Sologne-Berry.

En considérant qu'une tonne de boue de STEU se valorise à hauteur de 192 Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/tMS<sup>23</sup>, le gisement du territoire, estimé à partir de la population communale, s'élève à **1,3 GWh**.

Cette valeur de potentiel est donnée à titre indicatif et considère que toutes les STEU du territoire s'orientent vers la méthanisation. Or, d'après le rapport de l'ADEME de septembre 2014, il est important d'indiquer que pour les STEU présentant une capacité nominale inférieure à 5000 EH, les procédés de traitement des boues ne permettent pas un prélèvement aisé et régulier des boues. La STEU de la ville de Vierzon, ayant une capacité supérieure à 5000 EH, possède un potentiel de production **de 1,2 GWh** (soit environ 91% du potentiel total de production issu des boues de STEU). Ainsi, l'aptitude de chaque STEU à la méthanisation dépend de ses caractéristiques.

<sup>23</sup>Évaluation du potentiel de production de biométhane à partir des boues issues des stations d'épuration des eaux usées, septembre 2014, étude réalisée pour le compte de l'ADEME et de GrDF par GREENBIRDIE et le CRIGEN (GDF SUEZ)



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Méthanisation

##### ► Evaluation du potentiel de production

##### 6 – Coproduits et déchets des collectivités

###### Les déchets verts

Les déchets verts sont des déchets organiques formés de résidus issus de l'entretien des espaces verts, des zones récréatives, des jardins privés, des serres, des terrains de sports, produits par les collectivités. En 2021, la production de déchets verts sur le territoire s'est élevée à 5 095 tonnes de déchets verts collectés en déchetteries (quantité transmise par la collectivité). A partir des différents ratios proposés par l'ADEME<sup>24</sup>, le potentiel méthanisable est de **420 MWh (soit 0,420 GWh)**.

###### Les biodéchets des ménages

Les ordures ménagères sont les déchets produits au quotidien par les ménages. Leur collecte et leur traitement relèvent de la responsabilité des communes ou de leur groupement. Les ordures ménagères résiduelles désignent la part des ordures ménagères diminuées des collectes sélectives (papiers, cartons, verres, ...). Elles contiennent une part de déchets fermentescibles appelées FFMO (Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères) ou encore biodéchets. Ceux-ci comprennent tout déchet pouvant faire l'objet d'une décomposition aérobie ou anaérobie tels que les déchets alimentaires, les épiluchures, les déchets de jardin, le papier et le carton.

A partir de la méthodologie proposée par l'ADEME (2013) et des informations transmises par la collectivité (50 kg/an/hab de biodéchets issus des ménages comme référence du gisement théorique), une production de biodéchets de 3 167 tonnes est obtenue sur l'ensemble du territoire. Le potentiel méthanisable est ainsi de **3,7 GWh**

###### Les huiles alimentaires usagées

Les huiles alimentaires usagées (HAU) sont les résidus de matières grasses issus de la cuisson à la poêle ou dans un bain d'huile. Ces huiles sont essentiellement produites par la restauration (traditionnelle, collective et rapide) et l'hôtellerie. Les HAU peuvent être valorisées en méthanisation. Les quantités d'HAU produites par la restauration dépendent, pour une grande part, des pratiques telles que l'orientation culinaire des établissements ou encore la fréquence de renouvellement des huiles de friture. A partir de la méthodologie détaillée dans le rapport de l'ADEME (2013), la quantité d'HAU susceptibles de pouvoir être collectée est d'environ 70 tonnes (correspondant à un nombre total d'environ 3 080 287 repas). Le pouvoir méthanogène de l'HAU est important (850 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/tMO). A partir des ratios indiqués dans le même rapport, le potentiel méthanisable sur le territoire est de **0,5 GWh**.

###### Les biodéchets issus de la restauration

En complément des huiles alimentaires usagées, les biodéchets correspondent également aux déchets alimentaires composés des déchets de préparation de repas et les restes de repas issus principalement du secteur de la restauration. La quantité totale de déchets organiques produite est estimée à environ 629 tonnes à l'échelle du territoire. A partir des ratios indiqués dans le même rapport, le potentiel méthanisable est de **0,7 GWh** sur l'ensemble du territoire.

<sup>24</sup>Estimation des gisements potentiels de substrats utilisables en méthanisation, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par SOLAGRO et INDDIGO, Avril 2013



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Méthanisation

##### ► Evaluation du potentiel de production

#### Les déchets organiques des Grandes et Moyennes Surfaces (GMS)

La grande distribution produit des déchets alimentaires variés, issus des rayons fruits et légumes, boucherie, fromagerie, boulangerie, etc.... Les gisements de ces déchets sont essentiellement concentrés en zones urbaines et périurbaines. Les déchets organiques de la grande distribution ont un bon potentiel de méthanisation et sont rarement valorisés. La quantité totale de déchets organiques produite par la grande distribution est de l'ordre de 117 tonnes. A partir des ratios indiqués dans le rapport de l'ADEME, le potentiel méthanisable est de **122 MWh** sur l'ensemble du territoire (soit 0,1 GWh).

##### ► Bilan du gisement de méthanisation

A travers la dizaine de filières étudiées, le gisement total de méthanisation s'élève donc à 98 GWh avec une dominance des résidus de cultures représentant plus de 82% du potentiel de production totale de la filière méthanisation. Le Tableau ci-contre présente la répartition du potentiel de production entre les différents gisements issus de la filière méthanisation.

Gisements		Potentiel de production (en MWh)	Répartition
<b>Coproduits de l'agriculture</b>	Résidus de cultures	79 995	81,79 %
	Effluents d'élevage	11 006	11,25 %
<b>Coproduits et déchets de l'industrie agro-alimentaire</b>	Coproduits et déchets de l'industrie agro-alimentaire	256	0,26 %
<b>Boues de stations d'épuration et de traitement des eaux usées (STEU)</b>	Boues de stations d'épuration et de traitement des eaux usées (STEU)	1 294	1,18 %
<b>Coproduits et déchets des collectivités</b>	Les déchets verts	420	0,43 %
	Les biodéchets des ménages	3 660	3,74 %
	Les huiles alimentaires usagées (HAU)	537	0,55 %
	Les biodéchets issus de la restauration	659	0,67 %
	Les déchets organiques des Grandes et Moyennes Surfaces (GMS)	122	0,12%
<b>Potentiel de production</b>		97 811 MWh	100%
		<b>98 GWh</b>	

Bilan des potentiels de production issus des différents gisements de la filière méthanisation



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

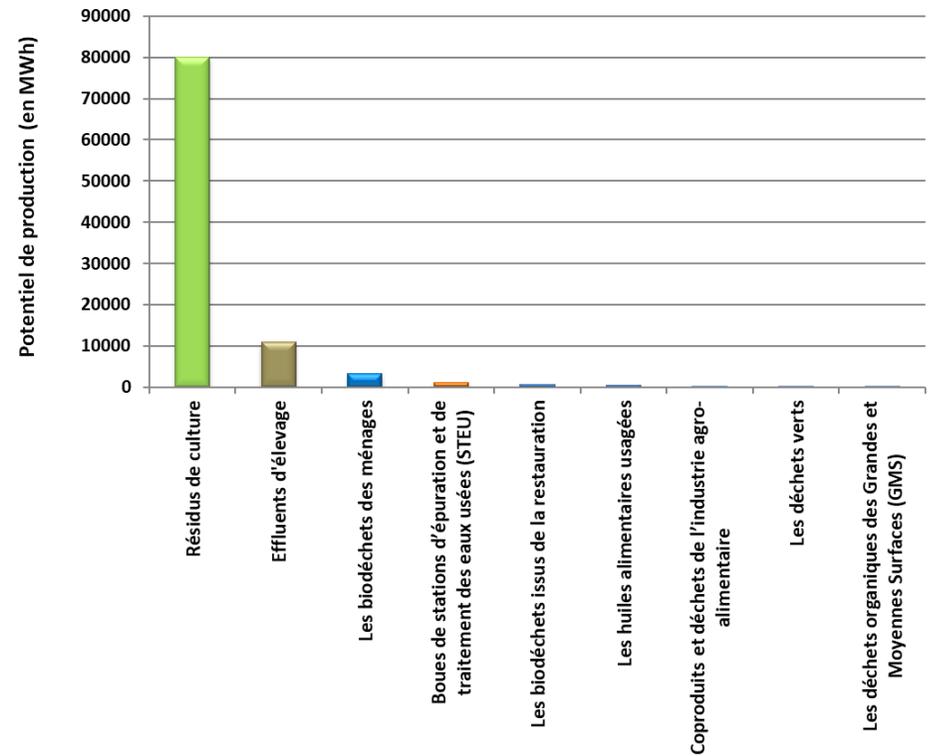
## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Méthanisation

##### ► Bilan du gisement de méthanisation

Comme indiqué précédemment, les résidus de cultures représentent une grande contribution dans le potentiel de production de la filière méthanisation sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry avec 82%. Le second gisement concerne les effluents d'élevage qui constitue 11,3% du potentiel (figure ci-contre). Les autres gisements peuvent être considérés comme négligeables dans le potentiel de production issu de cette filière.



Bilan des potentiels de production issus des différents gisements de la filière méthanisation



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

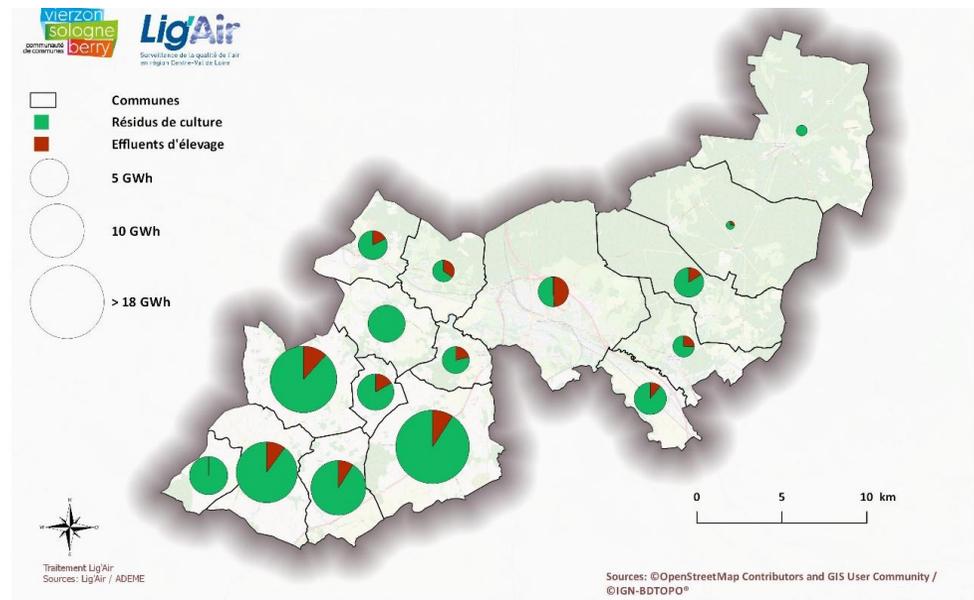
### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Méthanisation

##### ► Bilan du gisement de méthanisation

Compte tenu de la part majoritaire des résidus de cultures et des effluents d'élevage dans la méthanisation, la Figure ci-contre illustre le potentiel de production d'énergie issu de ces deux gisements à la commune sur le territoire (Tableau en annexe E).

Ce potentiel de production de 98 GWh représente près de 74% de consommation de gaz naturel du secteur résidentiel et 48,5% de consommation totale de gaz naturel du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry.



Potentiel de production d'énergie issue de la méthanisation (résidus de cultures) par commune du territoire



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Filière solaire

###### ► Introduction et contexte

L'énergie solaire incidente peut être valorisée par : le thermique (sous forme de chaleur) et le photovoltaïque (production d'électricité). Ces deux méthodes de valorisation passent par l'installation de capteurs en toitures, ou de centrales au sol pour le photovoltaïque.

Pour le solaire photovoltaïque, il est possible d'injecter l'énergie sur le réseau et de bénéficier du tarif de rachat de l'électricité photovoltaïque, ou de fonctionner en autoconsommation.

Au sein de la filière solaire thermique, deux systèmes peuvent être utilisés, pour une consommation d'énergie directement par le logement :

- Chauffe-eau solaire : production d'eau chaude sanitaire uniquement, pour une couverture des besoins de l'ordre de 60% (environ 5 m<sup>2</sup> pour une habitation de 4 personnes) ;
- Système solaire combiné : production d'eau chaude + chauffage, pour une couverture d'environ 30% à 60% des besoins (environ 10 m<sup>2</sup> pour une habitation de 4 personnes).

###### ► Evaluation du potentiel de production sur les toitures

##### 1 - Méthodologie

L'évaluation du potentiel de production de la filière solaire sur les toitures est basée sur l'estimation de la surface éligible du territoire à recevoir des panneaux photovoltaïques ou thermiques. Les surfaces éligibles sont celles qui ne présentent aucune contrainte technique ou réglementaire.

La première phase de l'évaluation consiste à déterminer la surface disponible à l'échelle du territoire. Les surfaces possédant les contraintes techniques et/ou réglementaires seront éliminées dans la deuxième phase. Le gisement sera ensuite calculé à partir de la surface utile lors de la troisième phase.

##### 2 - Surface disponible sur le territoire

La surface disponible sur les toitures est calculée à partir de la typologie des bâtiments établie à partir des catégories instaurées par la nomenclature de la base de données de l'IGN (BDTopo). Ainsi, le Tableau en page suivante récapitule la superficie totale des toitures pour chaque catégorie de bâtiments considérés pour l'étude.

Il est exclu les bâtiments religieux, chapelles, églises, châteaux, forts, blockhaus, casemates, aéroports, arcs de triomphe, arènes ou théâtres antiques, tours, donjons, moulins, gares, mairies, monuments, préfectures, péages.



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Filière solaire

##### ► Evaluation du potentiel de production sur les toitures

Catégories de bâtiments	Nombre	Superficie totale (en m <sup>2</sup> )	Répartition des surfaces
Les habitations (> 20 m <sup>2</sup> ) (Maisons, bungalows, chalets, garages et immeubles collectifs)	31 010	3 022 199	77,81%
Les bâtiments industriels (Abattoirs, ateliers de grande taille, centrales électriques (bâtiments), constructions techniques, entrepôts, hangars industriels de grande taille, scieries, usines)	331	356 353	9,18%
Les bâtiments commerciaux et de services (Centres commerciaux, hypermarchés, magasins (grands, isolés), parcs des expositions (bâtiments), bâtiments administratifs, gares, établissements de santé, établissements scolaires)	1 223	460 127	11,85%
Les serres (Abris clos à parois translucides destinés à protéger les végétaux du froid : jardineries, serres)	17	9 668	0,25%
Les bâtiments sportifs & tribunes	35	20 248	0,52%
Les bâtiments agricoles (Bâtiments d'élevage industriel, hangars agricoles de grande taille, minoteries, silos)	65	15 309	0,39%
<b>TOTAL</b>	<b>32 681</b>	<b>3 883 904 m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>

Superficie totale des toitures pour chaque catégorie de bâtiments



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Filière solaire

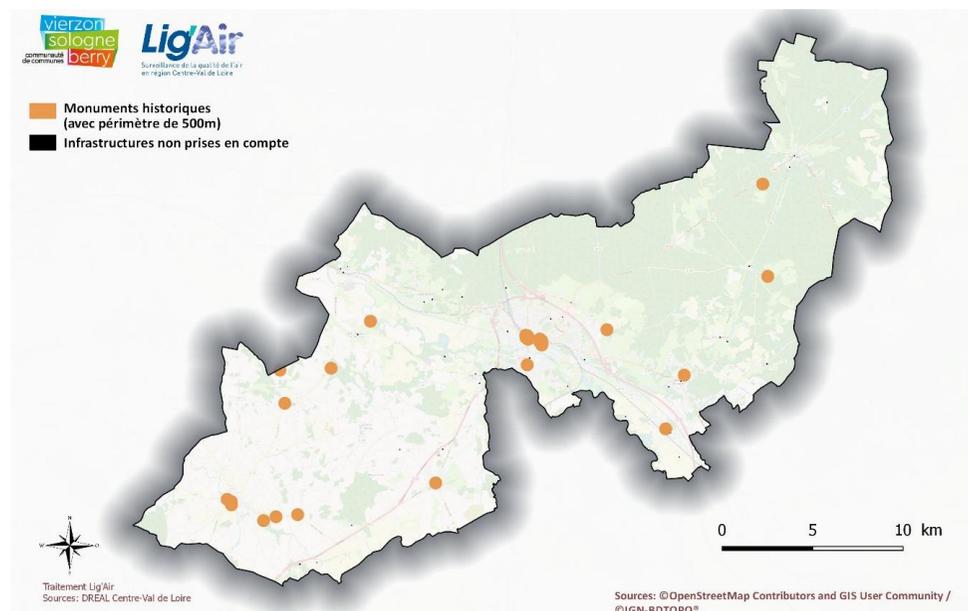
##### ► Evaluation du potentiel de production sur les toitures

#### 3 – Les contraintes techniques et réglementaires

Les contraintes réglementaires (détaillées dans le Tableau en **annexe F**) à l'installation de capteurs solaires nécessitent l'avis préalable à tout projet de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) dans les périmètres suivants :

- Sites classés : aucune zone du territoire ne se situe en sites classés ;
- Sites inscrits : aucune zone du territoire ne se situe en sites inscrits ;
- Périmètre de protection autour d'un édifice protégé (à condition d'effectuer un examen des co-visibilités) : 32 périmètres identifiés sur le territoire ;
- Zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP-AVAP) : aucune zone du territoire ne se situe en ZPPAUP-AVAP ;
- Secteurs sauvegardés : aucune zone du territoire ne se situe en secteur sauvegardé.

L'ensemble de ces éléments sont projetés sur la Figure ci-contre.



Enjeux du patrimoine bâti pour les installations solaires



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Filière solaire

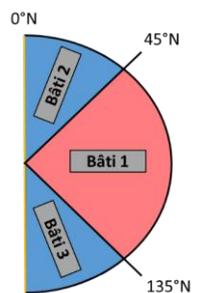
##### ► Evaluation du potentiel de production sur les toitures

#### 3 – Les contraintes d'orientation et d'exposition

Pour l'analyse du potentiel solaire sur toitures inclinées, l'orientation est prise en compte. Il est considéré que seuls les bâtiments, dont le plus grand côté parallèle à son faîtage fait un angle maximal compris entre 45°N et 135°N, reçoivent un rayonnement solaire suffisant pour accueillir des installations solaires (fourchette rose). Les autres bâtiments (de type bâti 2 et bâti 3) sont considérés comme n'étant pas favorables à l'implantation des capteurs solaires.

Pour les toitures orientées au sud comme le bâti 1 (fourchette rose), 50% de la toiture est considérée couverte (côté de la toiture orientée favorablement au sud, l'autre côté de la toiture étant exposé au nord).

Ce taux de 50% a été appliqué uniquement pour les catégories habitations ainsi que pour les autres catégories ayant des toitures < 1000 m². Pour les bâtiments ayant des surfaces > à 1000 m² (en particulier industriels, centres commerciaux), ce ratio de 50% ne sera pas appliqué, on suppose que la toiture est en terrasse et que toute la toiture est favorable à l'implantation.



L'évaluation de la surface utile de toiture doit tenir compte des ombres portées par les obstacles environnants, l'encombrement et les accès sur toitures.

Pour les toitures de grandes surfaces, les masques solaires générés par les ombres portées par les obstacles environnants, tels que les arbres et bâtiments voisins, sont considérés comme négligeables pour ce type de bâtiments.

L'espace disponible pour l'installation de panneaux solaires sur une toiture est également conditionné par la présence de divers dispositifs pré-existants : puits de lumière, échangeurs thermiques, accès, cheminement, VMC, éclairage, ascenseurs, etc. Une veille bibliographique a permis de retenir les coefficients de masque par catégorie de bâtiments suivants

Catégories de bâtiments	Coefficients de masques
Les habitations	0,5
Les immeubles	0,5
Les bâtiments industriels	0,75
Les bâtiments commerciaux	0,75
Les serres	1
Les bâtiments sportifs & tribunes	0,75
Les bâtiments agricoles	0,9

Coefficients de masques appliqués à chaque catégorie de bâtiments



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Filière solaire

##### ► Evaluation du potentiel de production sur les toitures

#### 4 – Surfaces utiles des bâtiments – m<sup>2</sup> de toitures exploitables

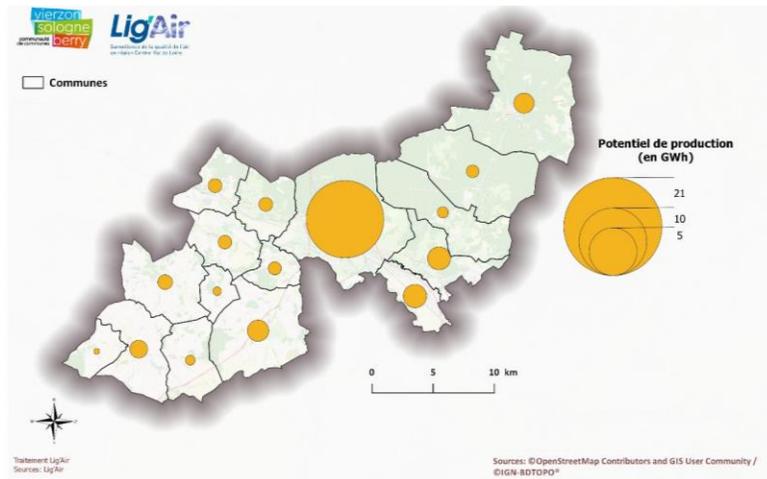
La prise en compte de l'ensemble des contraintes décrites précédemment permet d'obtenir la surface utile des bâtiments correspondant au m<sup>2</sup> de toitures exploitables pour l'installation de panneaux photovoltaïques pour la production d'électricité (tableau ci-dessous). **La surface utile finale est estimée à 566 134 m<sup>2</sup>** soit 14,6% de la surface initialement disponible sur le territoire.

Catégories de bâtiments	Surface utile finale (en m <sup>2</sup> )	Répartition des surfaces (en %)
Les habitations (> 20 m <sup>2</sup> )	345 458	61%
Les bâtiments industriels	125 346	22,1%
Les bâtiments commerciaux	86 417	15,3%
Les serres	0	0%
Les bâtiments sportifs & tribunes	6 337	1,1%
Les bâtiments agricoles	2 577	0,5%
<b>TOTAL</b>	<b>566 134</b>	<b>100%</b>

Surfaces utiles finales pour chaque catégorie de bâtiments

La surface utile correspond à la surface propice à l'installation de panneaux photovoltaïques ou thermiques. Ainsi, la répartition de l'utilisation potentielle des surfaces utiles entre solaire thermique et photovoltaïque s'appuie sur les hypothèses du scénario Négawatt, qui prévoit une forte mobilisation du solaire thermique sur le territoire français. En effet, il prévoit plus de 120 millions de m<sup>2</sup> de capteurs thermiques sur les bâtiments, à l'échelle de la France entière.

En réalisant une extrapolation de ce chiffre par rapport au nombre de ménages sur le territoire français et du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry, cela correspond à un objectif d'environ **76 472 m<sup>2</sup> de capteurs thermiques**, soit 13,5% des surfaces utiles identifiées. La production potentielle associée à des capteurs (supposant une production de 1 500 kWh/an) s'élève ainsi à environ **21,2 GWh (Tableau en annexe G)**. Cette estimation considère une répartition des capteurs entre les différentes catégories de bâtiments proportionnelle à la part des surfaces utiles de chacun de ces types de bâtis.



Potentiel de production d'énergie issue du solaire thermique par commune du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Filière solaire

##### ► Evaluation du potentiel de production sur les toitures

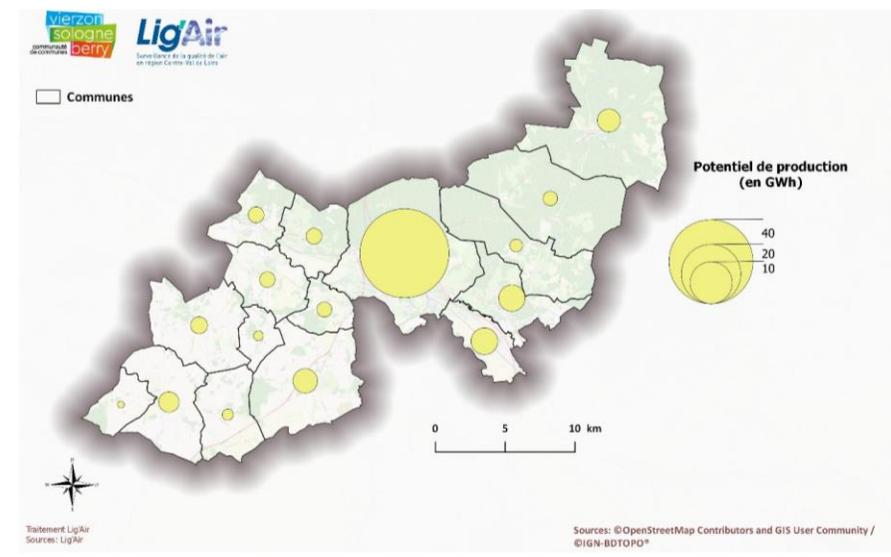
Avec la prise en compte de la production actuelle, le potentiel serait de 21 GWh représentant près de 59,6% des besoins en eau chaude sanitaire du secteur résidentiel.

En retranchant ces 76 472 m<sup>2</sup> de capteurs thermiques à la surface utile totale, cela laisse donc une surface de 489 662 m<sup>2</sup> pour l'installation de capteurs photovoltaïques. Le potentiel associé à cette surface correspond donc à une puissance installable de 145 MW (pour des panneaux ayant comme puissance 135 Wc/m<sup>2</sup>) représentant une production potentielle de **72,7 GWh** environ (Tableau en annexe H).

Ce potentiel de production se répartit essentiellement à 44,4 GWh sur les habitations, 16,1 GWh sur les bâtiments industriels et 11,1 GWh sur les commerces

Catégories de bâtiments	Capteurs solaires thermiques	Capteurs solaires photovoltaïques
	<b>Potentiel de production (GWh)</b>	
Les habitations (> 20 m <sup>2</sup> )	13	44,4
Les bâtiments industriels	4,7	16,1
Les bâtiments commerciaux	3,2	11,1
Les serres	0	0
Les bâtiments sportifs & tribunes	0,2	0,8
Les bâtiments agricoles	0,1	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>21,2</b>	<b>72,7</b>

Récapitulatif des potentiels de productions solaires thermiques et photovoltaïques par catégorie de bâtiments



Potentiel de production d'énergie issu du solaire photovoltaïque par commune du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Filière solaire

##### ► Les ombrières de parkings photovoltaïques

Un projet de création de deux ombrières en panneaux photovoltaïques a été identifié sur le territoire situé à l'adresse « Le Batonnet » sur la commune de Vierzon. La superficie totale des deux ombrières serait de 639,1 m<sup>2</sup> (366,3 m<sup>2</sup> pour la première ombrière et 272,8 m<sup>2</sup> pour la deuxième ombrière). La puissance totale des panneaux photovoltaïques atteindrait 125 KWc avec 100% de revente sur le réseau. Sur les ombrières, la technologie est généralement en polycristallin et le ratio retenu est de 120 Wc/m<sup>2</sup> (toute la surface peut être exploitée). **Le potentiel de production d'énergie solaire issu de ces deux ombrières est estimé à 138 MWh (soit 0,138 GWh).**

En complément, une étude sur l'occupation du sol sur les zones commerciales et de services a permis de déterminer la surface des ombrières par rapport aux surfaces de toitures des bâtiments .

Il s'agit ici des surfaces d'ombrières directement exploitables pour l'installation de modules photovoltaïques et non pas des surfaces totales des parkings de ces zones (on ne prend pas en compte les allées de circulation, mais bien seulement la surface où sont garées les voitures pour les bâtiments commerciaux et de services d'une surface supérieure à 1000 m<sup>2</sup>).

Le rapport retenu est de 40% (pour tenir compte des lanternes) : pour 194 406 mètres carrés de toitures de bâtiments commerciaux, il est possible d'exploiter 77 762 m<sup>2</sup> d'ombrières. A partir des résultats précédemment obtenus sur le projet de construction des deux ombrières localisées sur la commune de Vierzon, **la production potentielle nette pourrait atteindre près de 16,8 GWh/an.**

**Par conséquent, le potentiel de production d'énergie solaire issu des ombrières est estimé à 17 GWh.**

##### ► Projets de constructions de hangars agricoles

Trois projets de constructions de hangars agricoles avec une couverture en panneaux photovoltaïques ont été identifiés sur le territoire (Tableau 33). Ces projets ont soit été acceptés soit sont à l'étude. Ces projets contribueront prochainement à un potentiel de production d'énergie solaire photovoltaïque.

Communes	Demandeurs	Date signature	Surface (en m <sup>2</sup> )	Puissance (en KWc)	Potentiel de production (MWh)
Foëcy	EARL THEVENOT	En cours	NC	NC	nc
Graçay	SARL DE LA RENARDIERE	16/03/2022	710	144	158
Thénioux	SARL LES SABLIERES DE LA PERCHE	24/03/2022	NC	NC	nc

##### Projet de construction d'hangars agricoles avec une couverture en panneaux PV

Parmi ces trois projets, seule l'estimation du potentiel de production a pu être estimée pour le projet situé sur la commune de Graçay. Ainsi, pour les deux autres projets, par manque d'informations sur la surface pouvant accueillir les futurs panneaux photovoltaïques et la puissance, nous faisons l'hypothèse que le potentiel de production est identique. **Par conséquent, le potentiel de production estimée issu de ces trois projets serait de 474 MWh (soit 0,474 GWh).**

Le tableau [p.165](#) identifie un nombre total de 65 bâtiments agricoles représentant une surface utile de 2 577 m<sup>2</sup>. En considérant les projets en cours et déjà réalisés, **le potentiel de production d'électricité issu des bâtiments agricoles pourrait atteindre 0,774 MWh.**



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

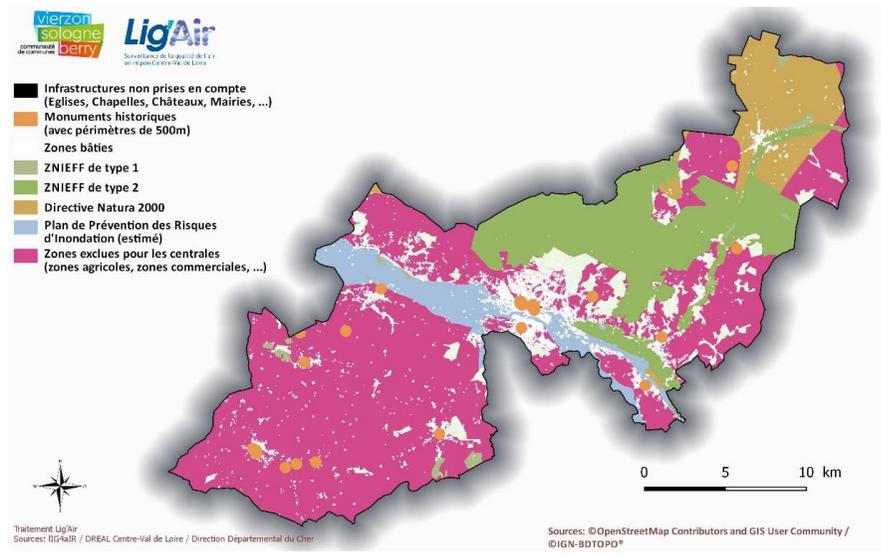
### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Filière solaire

##### ► Les centrales solaires photovoltaïques au sol

Pour les installations au sol, les contraintes environnementales en plus de celles appliquées pour les installations sur bâti sont également à prendre en compte, puisque des installations de grandes surfaces au sol peuvent perturber le fonctionnement des différents écosystèmes présents sur le territoire. Les centrales solaires sont donc fortement déconseillées dans les zones suivantes (Figure ci-contre) :

- ZNIEFF de types I et II : **341,5 ha (Type I) et 9 616 ha (Type II)** sur le territoire ;
- Zones Natura 2000 : 5 876 ha sur le territoire ;
- Arrêtés préfectoraux de biotope : aucune zone du territoire n'est répertoriée ;
- Sites classés et inscrits : aucune zone du territoire n'est répertoriée ;
- Plan de Prévention des Risques Naturels : **3 837 ha** sur le territoire (en ne se basant uniquement que sur les Plans de Prévention des Risques d'Inondation). La table géographique représentant la spatialisation des différents Plans de Prévention des Risques en particulier celui correspondant aux risques d'inondation sur le territoire n'a pu être mise à disposition. Lig'Air a donc procédé à la réalisation d'une table géographique dans le cadre de cette étude en se basant sur les différentes cartographies présentes sur le site internet de la Préfecture du Cher<sup>26</sup>.



**Contraintes à l'installation de centrales solaires photovoltaïques**

En outre, la détermination des surfaces effectivement mobilisables pour un usage d'exploitation solaire doit tenir compte des ratios d'exploitabilité des terrains (surface effectivement exploitable sur surface totale) et de l'ensemble des contraintes liées à l'impact d'une installation d'un parc solaire sur l'environnement et sur l'usage des sols, de la faisabilité technique d'une installation sur ce type de sol. Les parcs photovoltaïques n'ont pas vocation à occuper des terres arables qui doivent, du point de vue du développement durable, être réservées à la production de nourriture dans une perspective de relocalisation de l'agriculture et de réduction de l'empreinte écologique des systèmes alimentaires.

<sup>26</sup><http://www.cher.gouv.fr/Politiques-publiques/Risques-PPR-DDRM-DICRIM-PCS-IAL-ICPE/PPR-Plans-de-prevention-des-risques>



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE.....

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

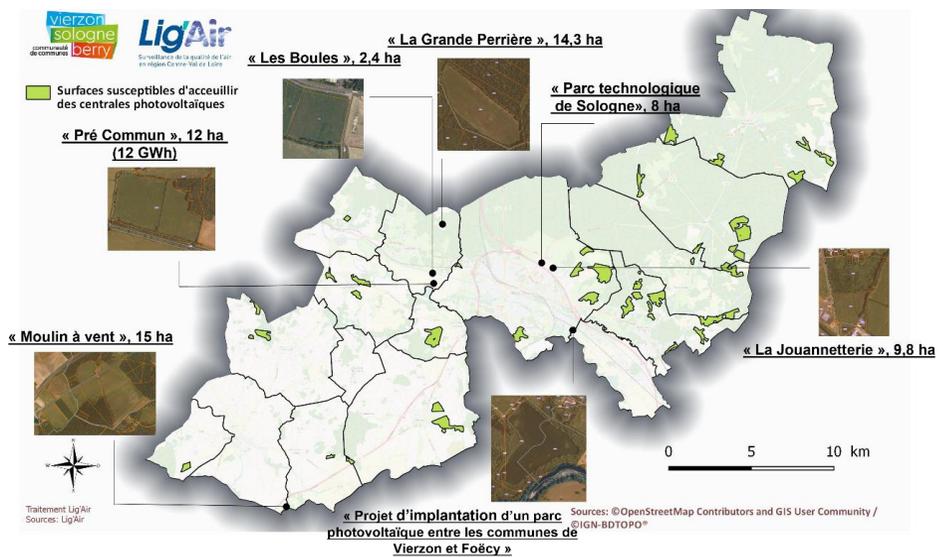
#### Filière solaire

##### ► Les centrales solaires photovoltaïques au sol

A partir d'une analyse cartographique du territoire et d'une exploitation des différentes catégories du mode d'occupation des sols Corine Land Cover (2012), certaines zones potentielles peuvent être identifiées. Ces zones correspondent à des zones non agricoles, non commerciales, non humides, non bâties, non boisées, non récréatives, etc. et permettent donc une première identification des espaces potentiellement vacants ou en friche sur le territoire. En croisant ces données avec les contraintes énumérées précédemment, quelques zones potentielles semblent être propices à l'installation de centrales solaires photovoltaïques au sol en particulier des surfaces enherbées denses de composition floristique constituée principalement de graminées, non incluses dans un assolement (correspondant au code CLC 231).

La superficie exploitable susceptible de pouvoir accueillir de futures centrales photovoltaïques est estimée à 438 ha (la superficie totale est de 1 315 ha que l'on divise par 3 pour tenir compte de l'espacement entre les panneaux photovoltaïques, le contour des surfaces et éventuellement une partie de ces surfaces pouvant être non exploitables afin d'être plus réaliste et qui demanderait à être étudiées précisément avec la réalisation d'une étude d'impact). A partir de la production actuelle des deux centrales photovoltaïques « Le Vieux Domaine » et « Les Grandes Jonchères » estimée à 9,7 GWh pour une superficie totale de 12,9 ha, le **potentiel de production estimée serait de 344 GWh.**

La figure ci-dessous présente les surfaces susceptibles de pouvoir accueillir des centrales solaires photovoltaïques ainsi que les projets d'installation de centrales en cours ou à l'étude.



Présentation des surfaces susceptibles d'accueillir des centrales solaires photovoltaïques et localisation des projets en cours ou à l'étude

<sup>26</sup><http://www.cher.gouv.fr/Politiques-publiques/Risques-PPR-DDRM-DICRIM-PCS-IAL-ICPE/PPR-Plans-de-prevention-des-risques>

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Filière solaire

##### ► Les centrales solaires photovoltaïques au sol

Les caractéristiques des projets d'installation de centrales photovoltaïques en cours ou à l'étude sont les suivants :

Noms	Communes	Superficie (en ha)	Porteurs du projet	Documents
« Lieu-dit Les Boules »	Méry-sur-Cher	2,4 ha	Sun'R power	Passage en revue le 12/10/2021 ( <b>Annexe I</b> )
« Lieu-dit Pré Commun »	Méry-sur-Cher	12 ha	Sun'R power	Passage en revue le 12/10/2021 ( <b>Annexe J</b> )
« Lieu-dit La Grande Perrière »	Méry-sur-Cher	14,3 ha	URBA 409	Passage en revue le 12/10/2021 ( <b>Annexe K</b> ) avec accord de la commune
« Lieu-dit La Jouannerie »	Vierzon (près de la zone commerciale de l'Orée de Sologne)	9,8 ha	Total Energies	Enquête publique <sup>27</sup> terminée le 22 avril 2022
« ZAC Parc technologique de Sologne »	Vierzon	8 ha	Sun'R power	A l'étude
« Projet d'implantation d'un parc photovoltaïque Moulin à vent »	Graçay et Nohant-en-Graçay	15 ha (2 Ha sur Graçay et 13 Ha sur Nohant-en-Graçay)	Sun'R power	A l'étude
« Projet d'implantation d'un parc photovoltaïque entre la communes de Vierzon et Foëcy »	Vierzon et Foëcy (Plan d'eau du Bois Blanc)	NC (estimé : 15 ha par manque d'informations)	Sonnedit	A l'étude

Caractéristiques des projets d'installations de centrales au sol sur le territoire de la Communauté de Communes

<sup>27</sup><https://www.cher.gouv.fr/Publications/Enquetes-publiques/AOEP-Avis-d-ouverture-d-enquete-publique/Enquete-publique-realisation-d-un-parc-photovoltaïque-lieu-dit-la-Jouannerie-a-Vierzon>



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Filière solaire

##### ► Les centrales solaires photovoltaïques au sol

Comme précédemment, à partir de la production actuelle des deux centrales photovoltaïques « Le Vieux Domaine » et « Les Grandes Jonchères » estimée à 9,7 GWh pour une superficie totale de 12,9 ha, le **potentiel de production de l'ensemble de ces projets est de 57,5 GWh** comme détaillé dans le Tableau ci-dessous :

Noms	Superficie (en ha)	Potentiel de production (en GWh)
« Lieu-dit Les Boules »	2,4	1,8
« Lieu-dit Pré Commun »	12	9,0
« Lieu-dit La Grande Perrière »	14,3	10,8
« Lieu-dit La Jouannerie »	9,8	7,4
« ZAC Parc technologique de Sologne »	8	6,0
« Projet d'implantation d'un parc photovoltaïque Moulin à vent »	15	11,3
« Projet d'implantation d'un parc photovoltaïque entre la commune de Vierzon et Foëcy »	15	11,3
<b>TOTAL</b>	<b>76,5</b>	<b>57,5</b>

Estimation du potentiel de production des projets d'installations de centrales au sol

Le potentiel de production issu des centrales solaires atteindrait 401,5 GWh.

##### ► Synthèse : potentiel photovoltaïque

Le Tableau ci-dessous récapitule les différents potentiels de production du solaire photovoltaïque avec la prise en compte des ombrières de parkings.

Potentiel de production sur les toitures	72,7 GWh
Potentiel de production issu des ombrières de parkings	17 GWh
Potentiel de production issu des centrales solaires	401,5 GWh
Potentiel de production issu des futures constructions d'hangars agricoles	0,5 GWh
<b>Potentiel de production total</b>	<b>491,7 GWh</b>

Potentiel de production d'énergie issu du solaire photovoltaïque

Avec la prise en compte de la production actuelle d'électricité photovoltaïque sur toitures de 2,4 GWh, le potentiel de production d'énergie solaire photovoltaïque atteindrait environ 489,3 GWh et permettrait de couvrir la totalité des consommations électriques du territoire.

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Biomasse – Bois énergie

###### ► Définition

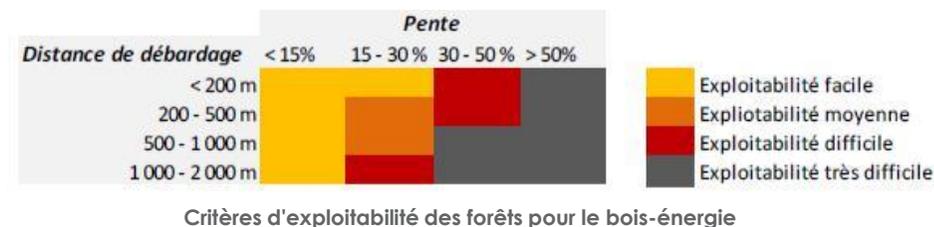
Le potentiel en bois énergie est estimé comme étant la quantité d'énergie potentiellement produite à partir du bois pouvant être prélevé sur le territoire. Le principe de valorisation du bois-énergie est de brûler la matière végétale en vue de créer de la chaleur domestique (chauffage et eau chaude).

###### ► Méthodologie

La première étape est d'identifier les forêts propices à la récolte de bois. Cela nécessite différents croisements et traitements SIG, prenant en compte différentes caractéristiques du territoire :

- Recensement et localisation des forêts présentes sur le territoire et identification des essences (feuillus, conifères, mélangés). Les surfaces de forêts du territoire sont obtenues à partir des données de Corine Land Cover de 2012.
- Calcul de l'élévation et de la pente du territoire en tout point.
- Calcul des distances de débardage par rapport aux routes adaptées au transport du bois récolté.

Les données obtenues suite à ces traitements sont ensuite croisées, de manière à associer à tout point de chaque espace boisé un degré d'exploitabilité. Les critères pris en compte pour déterminer ce niveau d'exploitabilité sont la pente et la distance de débardage (figure ci-contre).



Dans un second temps, il s'agit d'évaluer la production potentielle associée à chaque espace boisé identifié pour calculer le potentiel total du territoire. Cette estimation prend en compte le type d'essences. Seules les forêts jugées facilement exploitables à l'étape précédente sont prises en compte.

Les contraintes réglementaires et environnementales suivantes sont considérées :

- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (de type 1 et 2) ;
- Zones Natura 2000 (oiseaux et habitats) ;
- Arrêtés préfectoraux de biotope ;
- Réserves naturelles nationales ;
- Sites classés et inscrits ;
- Sites classés à l'UNESCO.

Le potentiel est calculé à la fois sans ces contraintes, et avec, à titre indicatif. Qu'elles soient en zone protégée ou non, des études d'impact préalables seront, dans tous les cas, nécessaires avant de prendre la décision d'exploiter ou non une forêt.

Il conviendra, bien sûr, de s'assurer, au cas par cas, par la suite, que les espaces identifiés ne correspondent pas à des espaces boisés déjà en exploitation. Cette information n'étant pas disponible, elle n'a pas pu être intégrée à cette étude.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

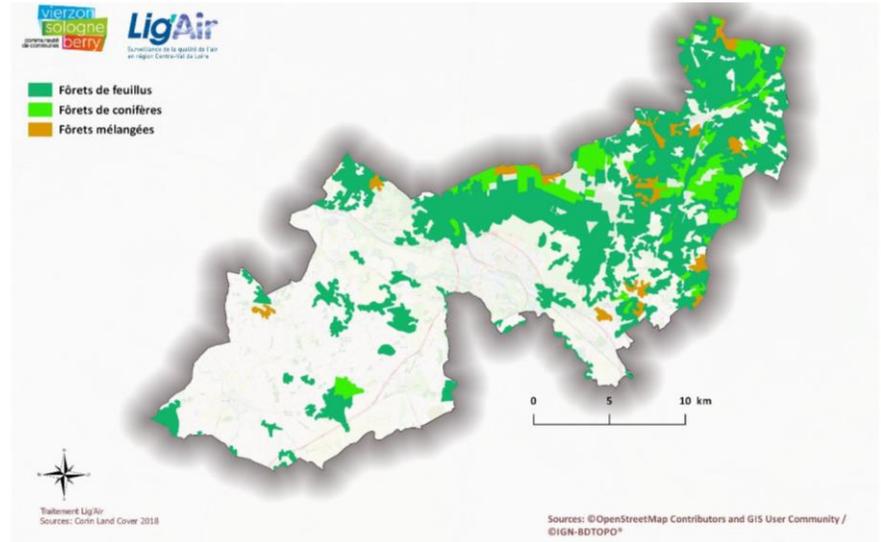
## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Biomasse – Bois énergie

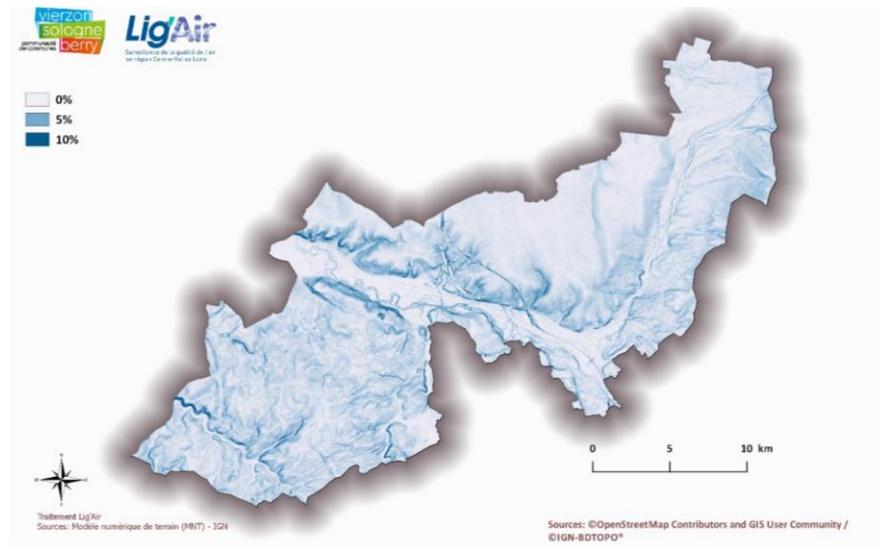
##### ► Evaluation du potentiel de production

Avec 18 719 ha au total, les espaces boisés représentent environ 36,7% de la superficie du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry (50 956 ha) (Figure ci-dessous). Ces espaces se concentrent majoritairement dans la partie nord du territoire avec la présence de la région forestière naturelle de « La Sologne » avec une superficie évaluée à environ 15 817 ha (soit près de 84% de la surface boisée du territoire).



Localisation des forêts du territoire par type d'essences

Les forêts jugées facilement exploitables représentent 100% de la surface totale des forêts. Ce constat s'explique facilement par le fait que le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry présente un relief très faible (Figure ci-dessous), et qu'il est très bien desservi par le réseau routier fin.



Niveau de pente sur le territoire



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

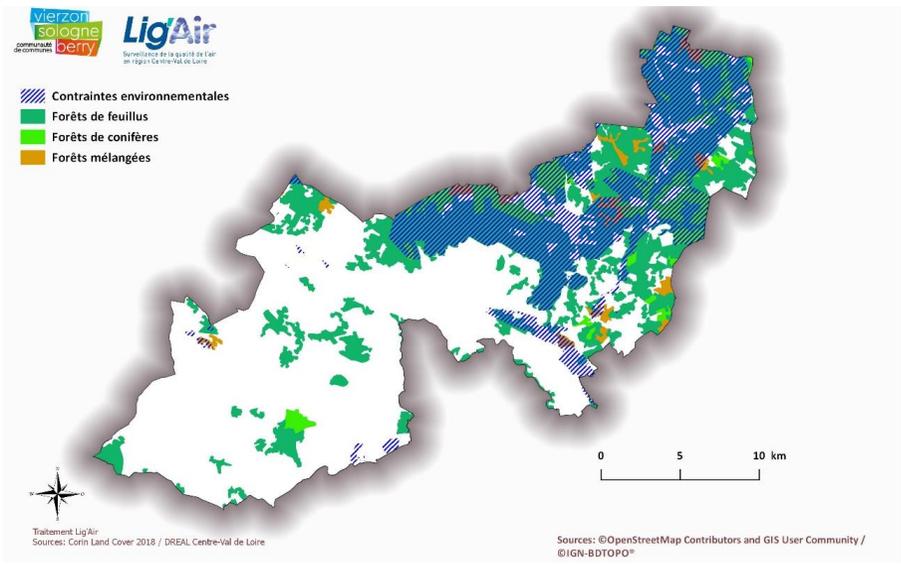
#### Biomasse – Bois énergie

##### ► Evaluation du potentiel de production

La superficie des forêts susceptibles d'être exploitables varie entre 7 359 et 18 718 ha selon que les contraintes environnementales évoquées précédemment sont considérées ou non (Tableau ci-dessous). L'ensemble des contraintes réglementaires et environnementales existantes sur le territoire sont cartographiées sur la Figure ci-contre. Pour des raisons de rentabilité d'exploitation, seules les surfaces supérieures à 10 hectares sont conservées pour cette analyse. Au minimum, près de 39,3% des forêts du territoire seraient techniquement exploitables. La majorité des forêts potentiellement exploitables sont des forêts de feuillus.

Non prise en compte des contraintes environnementales				Prise en compte des contraintes environnementales			
Surfaces de forêts exploitables (en Ha)							
Forêts de conifères	Forêts de feuillus	Forêts mélangées	TOTAL	Forêts de conifères	Forêts de feuillus	Forêts mélangées	TOTAL
3 244	14 243	1 232	18 718	443	6 403	513	7 359

Surfaces forestières exploitables par type d'essences



Exploitabilité des forêts et présence des contraintes environnementales

L'accroissement biologique des forêts de la région Centre-Val de Loire en 2016 est de 5,6 m<sup>3</sup>/ha/an pour les feuillus et de 6,4 m<sup>3</sup>/ha/an pour les conifères. Il est pris l'hypothèse que les forêts du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry suivent ce même taux d'accroissement.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Biomasse – Bois énergie

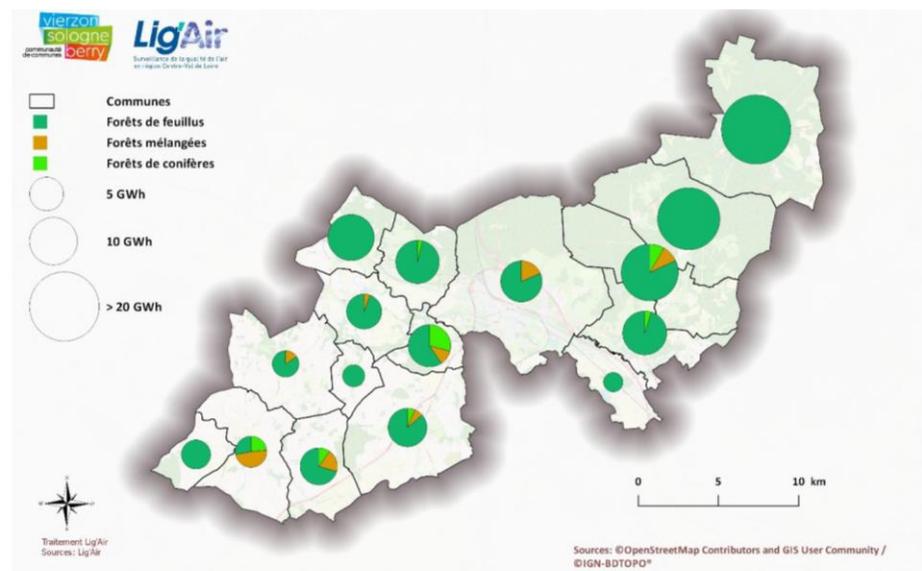
##### ► Evaluation du potentiel de production

Le potentiel de production associé aux forêts facilement exploitables est estimé à environ **128 GWh (Tableau en annexe L)** pour un volume total de 41 722 m3, en considérant les contraintes environnementales comme un obstacle à l'exploitation, et à **317 GWh** environ en les supposant non gênantes (Tableau ci-dessous) pour un volume total de 107 911 m3.

	Non prise en compte des contraintes environnementales		Prise en compte des contraintes environnementales	
	Surface exploitable (en ha)	Potentiel de production associée (en MWh)	Surface exploitable (en ha)	Potentiel de production associée (en MWh)
<b>Forêts de feuillus</b>	14 243	<b>251 956</b>	6 403	<b>113 279</b>
<b>Forêts de conifères</b>	3 244	<b>45 338</b>	443	<b>6 187</b>
<b>Forêts mélangées</b>	1 232	<b>19 895</b>	513	<b>8 290</b>
<b>TOTAL</b>	18 718	<b>317 189</b>	7 359	<b>127 759</b>

Potentiel de production associé aux surfaces exploitables

La Figure ci-dessous illustre la répartition du potentiel de production à la commune.



Potentiel de production d'énergie issu du bois par commune du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry (avec la prise en compte des contraintes environnementales)

Ce potentiel d'environ 128 GWh représente 58,2% des besoins actuels de chaleur du secteur résidentiel.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### Biomasse – Bois énergie

##### ► Evaluation du potentiel de production

##### Cas particulier : zone de chalandise

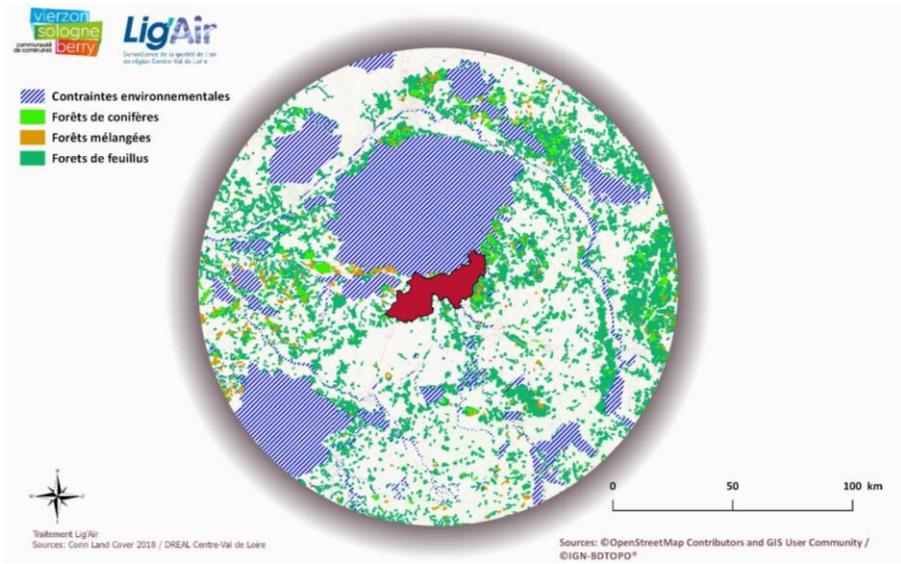
Outre l'estimation du potentiel de production associée aux forêts exploitables sur le territoire, une partie de ce potentiel peut également être associée aux forêts situées sur les territoires environnants pouvant faire office d'un approvisionnement en bois-énergie.

Il a été considéré dans l'évaluation un rayon de 100 km autour de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry. La superficie des forêts susceptibles d'être exploitables est estimée à 399 817 ha selon les contraintes environnementales évoquées précédemment

Prise en compte des contraintes environnementales			
Forêts de Conifères (en ha)	Forêts de Feuillus (en ha)	Forêts Mélangées (en ha)	Superficie Exploitable (en ha)
25 020	353 744	21 053	399 817

Surfaces forestières exploitables par type d'essences dans la zone de chalandise hors contraintes environnementales

La Figure ci-dessous illustre la zone de chalandise de 100 km autour du territoire ainsi que les superficies des différentes essences exploitables.



Zone de chalandise et surfaces exploitables pouvant permettre un approvisionnement de bois-énergie au territoire

Le potentiel de production associée aux forêts exploitables dans la zone de chalandise (rayon de 100 km autour du territoire) est estimé à environ **6 948 GWh**.



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Biomasse – Bois énergie

##### ► Evaluation du potentiel de production

	Prise en compte des contraintes environnementales	
	Surface exploitable (en ha)	Potentiel de production associée (en GWh)
<b>Forêts de feuillus</b>	353 744	<b>6 258</b>
<b>Forêts de conifères</b>	25 020	<b>350</b>
<b>Forêts mélangées</b>	21 053	<b>340</b>
<b>TOTAL</b>	399 817	<b>6 948</b>

Potentiel de production associé aux surfaces exploitables dans la zone de chalandise de 100 km autour du territoire

La part du potentiel supplémentaire susceptible d'être mobilisable pour le territoire doit être déterminée par la collectivité en fonction de la stratégie adoptée. Elle doit tenir compte de la répartition entre les autres territoires mais également en fonction d'études d'impact et de marché qui devront déterminer la faisabilité de la considérer ou non.



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES



##### Eolien

#### ► Principe et fonctionnement

Une éolienne, ou aérogénérateur, permet de produire de l'électricité à partir du vent. Le mouvement des pâles transforme l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, puis un générateur transforme cette énergie mécanique en énergie électrique.

Il existe deux types d'éolien :

- Le « grand éolien » ou « éolien industriel », qui correspond à des machines d'une puissance supérieure à 350 kW (généralement 2 à 3 MW) et d'une hauteur de mât supérieure à 80 m. Les éoliennes les plus courantes aujourd'hui sont les éoliennes à axe horizontal, c'est-à-dire avec un axe de rotation horizontal avec des pâles tournant dans le plan vertical. L'éolienne est ensuite reliée au réseau électrique via des câbles souterrains, pour injecter cette énergie électrique sur le réseau. Nous nous intéressons ici au gisement du grand éolien en particulier.
- Le « petit éolien », qui propose plutôt une production diffuse d'électricité renouvelable, avec des dimensions adaptées au milieu urbain. Ces éoliennes ont une hauteur comprise entre 5 et 20 m, des pâles de 2 à 10 m de diamètre et une puissance pouvant aller jusqu'à 36 kW environ.

#### ► Méthodologie

La première étape consiste à considérer un certain nombre de contraintes afin de déterminer les zones les plus propices à l'implantation de parc éolien au vu de la nécessaire conciliation des divers enjeux du territoire.

Les contraintes prises en considération ici concernent des enjeux environnementaux, des enjeux paysagers et patrimoniaux et des enjeux d'habitations. L'implantation de mâts éoliens est donc fortement déconseillée dans les zones suivantes (Figure page suivante) :

- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (de type 1 et 2) ;
- Zones Natura 2000 (oiseaux et habitats) ;
- Arrêtés préfectoraux de biotope ;
- Réserves naturelles nationales ;
- Sites classés et inscrits ;
- Sites classés à l'UNESCO ;
- Monuments historiques ;
- Zones d'exclusions de 500m autour des habitations ;
- Plan de Prévention des Risques d'Inondations ;
- Les massifs forestiers (forêts fermées et bois).

A noter que d'autres contraintes pourraient être considérées ayant des enjeux aéronautiques, radioélectriques et militaires.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

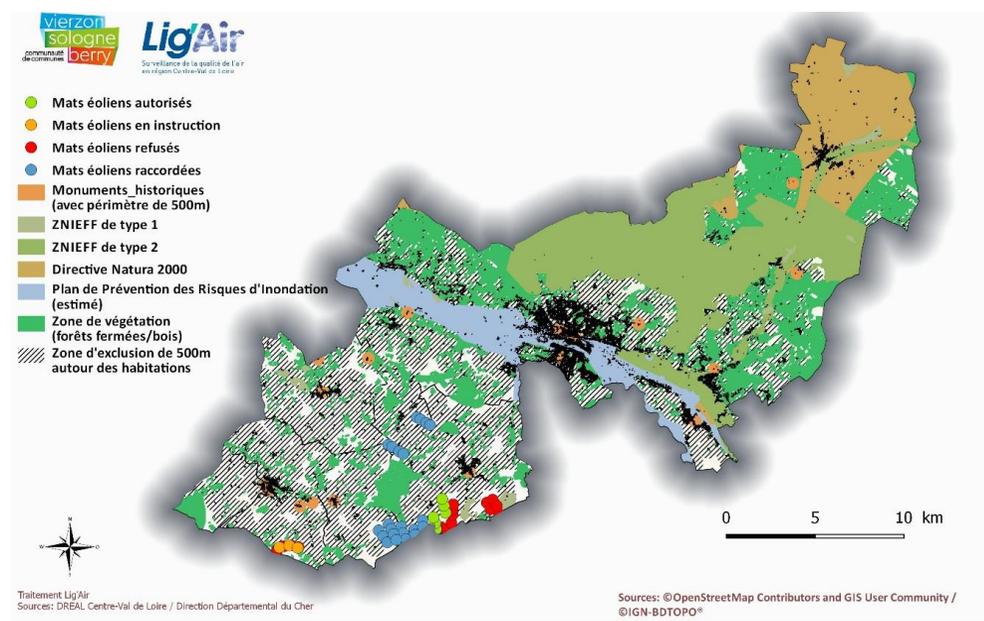
## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES



Eolien

► Méthodologie



Contraintes à l'implantation des parcs éoliens

Il est important de souligner que chaque projet de développement de l'éolien devra être accompagné d'une étude d'impact qui devra lister les enjeux du territoire et démontrer la conciliation avec la filière éolienne.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES



Eolien

#### ► Evaluation du potentiel de production

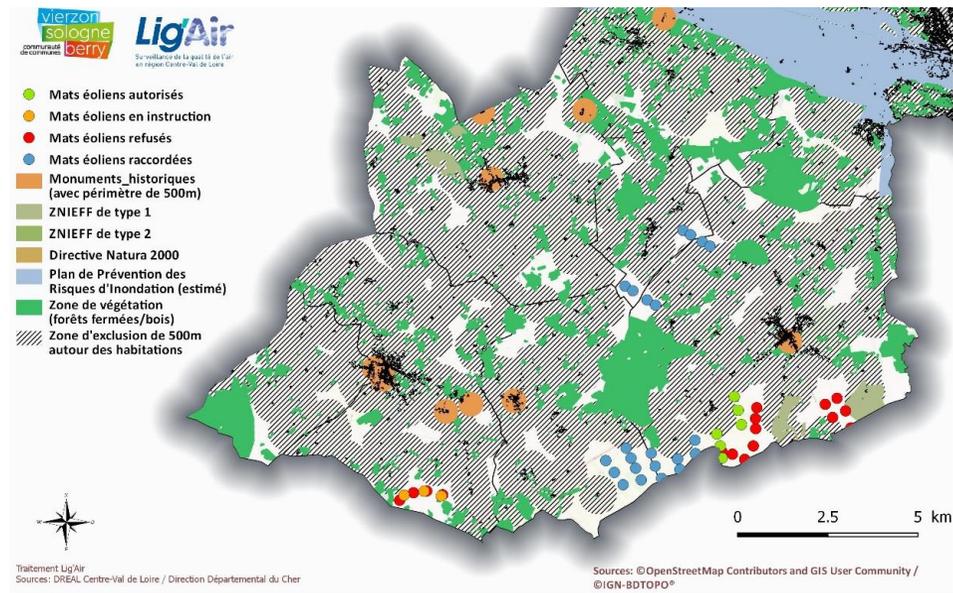
L'essentiel des surfaces propices à l'implantation de mâts éoliens se concentrent en grande partie sur les communes situées au sud-ouest du territoire (Genouilly, Dampierre-en-Graçay, Saint-Outrille, Graçay, Nohant-en-Graçay et Massay) comme le montre la Figure ci-contre.

Cette même figure met également en évidence les mâts éoliens déjà raccordés (de couleur bleue), ceux en instruction (de couleur orange), ceux pour lesquels l'implantation a été autorisée (de couleur verte) et ceux qui ont été refusés (de couleur rouge).

Ainsi, à partir de la production estimée sur les parcs éoliens de Longchamp et du Bois Mérault d'une valeur de 37,4 GWh pour une puissance installée de 19 MW, les potentiels de production obtenus pour les futurs parcs éoliens sont les suivants :

Noms	Communes	Nombre de mâts	Puissance installée (en MWh)	Etat	Potentiel de production (GWh)
« Parc éolienne de Lys 1 »	Massay	6 (102 m)	18 MWh (3 MWh par mâts)	Autorisé (En date du 21/02/2022)	35,4 (Estimé)
« Parc éolien de Montplaisir »	Graçay	3 (Hauteur non connue)	NC	En instruction (En date du 21/02/2022)	17,2 (Estimé)

Caractéristiques des projets d'installations de parcs éoliens autorisés et en cours d'instruction sur le territoire de la Communauté de Communes



Contraintes à l'implantation des parcs éoliens au sud du territoire

A noter qu'un certain nombre de projets d'implantation de parc éoliens avait été refusé dans le passé :

- « Ferme éolienne de Massay 1 » sur la commune de Massay en 2011 et en 2016 ;
- « Parc éolien de Bornay » sur la commune de Massay en 2018 ;
- « Parc éolien de Montplaisir » sur la commune de Graçay en 2016.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

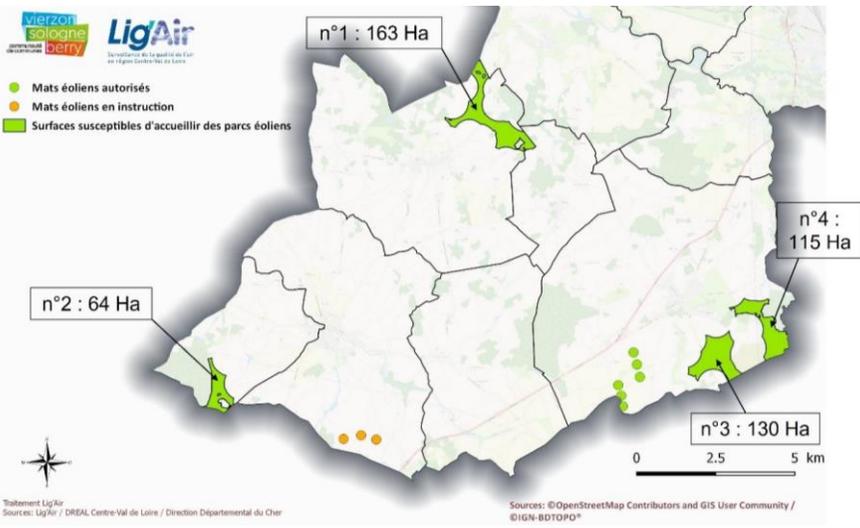
### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES



Eolien

#### ► Evaluation du potentiel de production

En excluant l'ensemble des superficies du territoire soumises aux diverses contraintes, celles sur lesquelles des parcs éoliens sont actuellement en place et celles sur lesquelles des projets sont en cours, les quatre zones de tailles relativement importantes susceptibles de pouvoir accueillir de futurs parcs éoliens sont illustrées sur la figure ci-dessous



Présentation des zones susceptibles d'accueillir des parcs éoliens photovoltaïques et localisation des projets en cours ou en instruction

<sup>29</sup>Caractéristiques fournies par la DREAL Centre-Val de Loire

<sup>30</sup>Le rotor est la partie rotative de l'éolienne placée en hauteur afin de capter des vents forts et réguliers. Il est composé de pales (en général 3) en matériau composite qui sont mises en mouvement par l'énergie cinétique du vent.

Afin d'évaluer le potentiel éolien sur ces quatre surfaces identifiées précédemment, les caractéristiques<sup>29</sup> des aérogénérateurs considérés sont présentées dans le Tableau ci-dessous:

Diamètre du rotor <sup>30</sup>	90 m	100 m	115 m
Puissance de chaque aérogénérateur	2 MW	2,5 MW	3 MW
Surface au sol impactée par le survol du rotor	15,9 ha	19,6 ha	23,5 ha

Caractéristiques des mâts éoliens



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES



Eolien

► Evaluation du potentiel de production

Comme précédemment, à partir des caractéristiques des aérogénérateurs et de la production estimée sur les parcs éoliens de Longchamp et du Bois Mérault, les potentiels de production obtenus pour les 4 zones favorables à l'implantation de parc éolien sont en fonction du diamètre du rotor les suivants :

Diamètre du rotor		90 m	100 m	115 m
SUPERFICIE n°1	Nombre de mâts installables (en nombre)	10	8	6
	Puissance totale (en MW)	20	20	18
	Potentiel de production (en GWh)	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>35,4</b>
SUPERFICIE n°2	Nombre de mâts installables (en nombre)	4	3	2
	Puissance totale (en MW)	8	7,5	6
	Potentiel de production (en GWh)	<b>15,7</b>	<b>14,8</b>	<b>11,8</b>
SUPERFICIE n°3	Nombre de mâts installables (en nombre)	8	6	5
	Puissance totale (en MW)	16	15	15
	Potentiel de production (en GWh)	<b>31</b>	<b>29,5</b>	<b>29,5</b>
SUPERFICIE n°4	Nombre de mâts installables (en nombre)	7	5	4
	Puissance totale (en MW)	14	12,5	12
	Potentiel de production (en GWh)	<b>27,5</b>	<b>24,6</b>	<b>23,6</b>
<b>POTENTIEL DE PRODUCTION TOTAL (en GWh)</b>		<b>113,2</b>	<b>107,9</b>	<b>100,3</b>

Potentiel de production estimé sur les superficies favorables à l'implantation de parcs éoliens sur le territoire



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

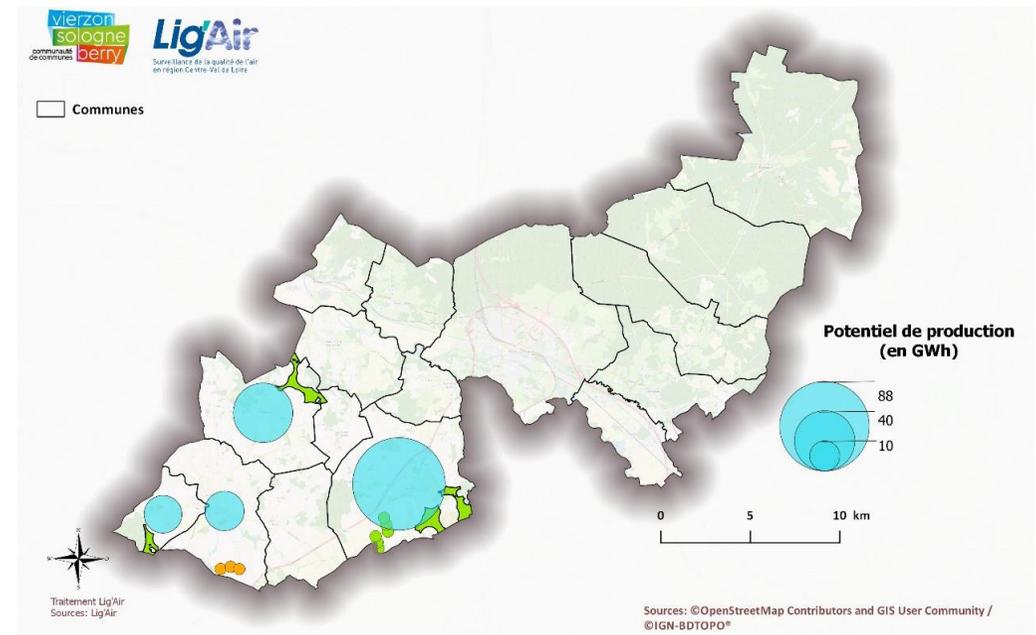


Eolien

#### ► Evaluation du potentiel de production

En considérant les projets autorisés et en instruction ainsi que les superficies favorables à l'implantation de parc éoliens sur le territoire, le potentiel total de production d'énergie éolienne sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry pourrait s'élever à 165,8 GWh (Tableau en **annexe M**).

Ce potentiel de production d'environ 165,8 GWh représenterait 75,5% des consommations électriques totales du territoire.



Potentiel de production d'énergie issu de l'éolien par commune du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

##### Hydroélectricité

L'énergie hydraulique n'est pas considérée dans cette étude. En effet, conformément au SRRADDET de la région Centre-Val de Loire, aucune augmentation de production n'est attendue pour cette source d'énergie renouvelable car la région n'a qu'un potentiel très modeste du fait de pentes et de débits d'eau faibles en particulier sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry. Toutefois, une station hydraulique située au barrage de l'Abattoir sur la commune de Vierzon est en cours de construction pour une mise en service prévue à la fin de l'année 2022. La puissance maximale prévue est de 350 KW. En se basant sur le nombre d'heures de fonctionnement de la centrale de l'étang des forges, **le potentiel de production est estimé à 1,4 GWh.**



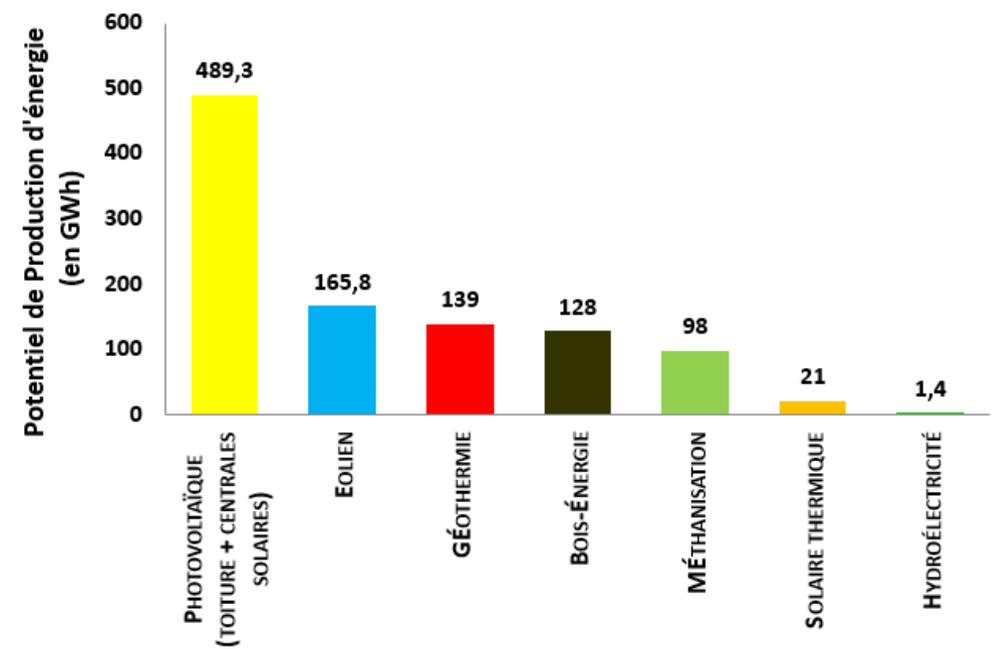
# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DU POTENTIEL LOCAL DE PRODUCTION EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### VUE GLOBALE ET SYNTHÈSE

Le potentiel total de production d'énergies renouvelables sur l'ensemble du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry s'élève à **1 042 GWh** réparti de la manière suivante :



Potentiel de production d'énergies renouvelables par source d'énergie sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

Par conséquent, le potentiel total de production d'énergies renouvelables (1 042 GWh) permettrait de couvrir qu'environ 90,7% de la consommation actuelle d'énergie du territoire (1 148 GWh en 2018).



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.4. LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE RÉCUPÉRATION & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### IDENTIFICATION DES ZONES D'ACCELERATION DE PRODUCTION DES ENERGIES RENOUVELABLES



Loi  
n°2023-175

A la suite de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, l'article L229-26 du code de l'environnement a été modifié tel que suit « *Le plan climat-air-énergie territorial définit, sur le territoire de l'établissement public ou de la métropole [...] une carte qui identifie les zones d'accélération définies en application de l'article L. 141-5-3 du code de l'énergie* »

Dans le cadre de l'exercice relatif à la définition des zones d'accélération des énergies renouvelables, les 16 communes du territoire de la CC Vierzon-Sologne-Berry ont été invitées par la Préfecture du Cher à présenter les zones actées par délibération sur le portail cartographique au plus tard le 30 avril 2024.

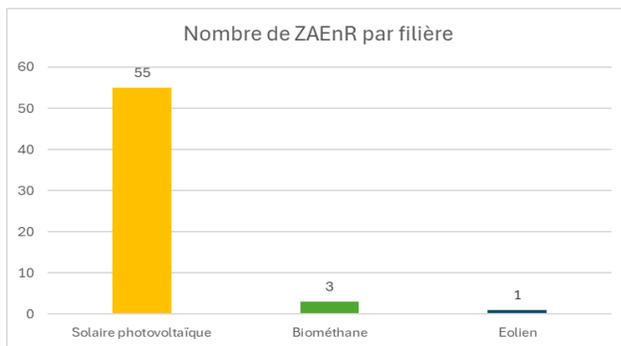
Seules 7 communes ont délibéré favorablement à l'identification de zones favorables à l'installation terrestre de production d'EnR. 2 communes ont délibéré défavorablement, les 7 autres ne se sont pas prononcées.

En juin 2024, la DDT du Cher a arrêté les zones à transmettre au comité régional de l'énergie (Cré). Dans ce cadre, seules les zones intégrées par les communes à l'outil cartographique mis à disposition ont été retenues.

Sur le territoire de la CC Vierzon-Sologne-Berry, 4 communes ont arrêté une cartographie.

Ainsi, 59 zones d'accélération de production des énergies renouvelables ont été définies et se répartissent sur les territoires des communes de Vierzon, Massay, Thénioux et Saint Laurent.

La répartition des zones par filières est la suivante :



Les résultats de l'analyse des zones par le Cré, de la définition du potentiel par filière énergétique, ainsi que des vérifications de l'atteinte des objectifs fixés par le SRADDET actualisé au regard de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) sont attendus pour fin 2024.



## ANNEXE

## Annexes

## D. Filière Géothermie : détail communal

Code INSEE	Noms des communes	Potentiel obtenu avec le débit max et sans la prise en compte des contraintes du scénario 1	Potentiel obtenu avec le débit min et avec la prise en compte des contraintes du scénario 1	Potentiel obtenu avec le débit max et sans la prise en compte des contraintes du scénario 2	Potentiel obtenu avec le débit min et avec la prise en compte des contraintes du scénario 2
18085	DAMPIERRE-EN-GRACAY	1,86	1,05	6,98	5,00
18100	GENOUILLY	8,49	4,77	33,03	17,10
18103	GRACAY	7,56	3,84	26,28	16,40
18150	MERY-SUR-CHER	3,72	1,98	13,49	9,89
18167	NOHANT-EN-GRACAY	3,49	1,63	12,79	7,56
18210	SAINT-GEORGES-SUR-LA-PREE	3,95	2,21	15,47	10,70
18214	SAINT-HILAIRE-DE-COURT	2,91	1,28	9,65	4,88
18228	SAINT-OUTRILLE	1,28	0,70	5,12	3,49
18263	THENIOUX	4,42	2,33	16,63	9,54
18279	VIERZON	57,80	14,65	142,35	39,08
18096	FOECY	10,82	5,23	36,52	13,72
18140	MASSAY	10,35	5,93	38,96	21,75
18281	VIGNOUX-SUR-BARANGEON	9,89	6,63	33,26	20,59
18219	SAINT-LAURENT	2,79	1,05	9,30	6,75
18290	VOUZERON	3,02	1,74	10,93	6,75
18165	NEUVY-SUR-BARANGEON	6,40	2,67	19,19	11,16
	<b>TOTAL</b>	<b>138,8</b>	<b>57,7</b>	<b>430</b>	<b>204</b>

Détail du potentiel de production d'énergie (en GWh) issue de la géothermie par commune sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

## ANNEXE

## Annexes

## D. Filière Méthansiation : détail communal

Code INSEE	Noms des communes	Potentiel de production (en GWh)
18085	DAMPIERRE-EN-GRACAY	4,6
18100	GENOUILLY	15,3
18103	GRACAY	13
18150	MERY-SUR-CHER	1,6
18167	NOHANT-EN-GRACAY	10,5
18210	SAINT-GEORGES-SUR-LA-PREE	4,8
18214	SAINT-HILAIRE-DE-COURT	2,5
18228	SAINT-OUTRILLE	5,1
18263	THENIOUX	2,9
18279	VIERZON	3,2
18096	FOECY	3,6
18140	MASSAY	18,6
18281	VIGNOUX-SUR-BARANGEON	1,6
18219	SAINT-LAURENT	3,1
18290	VOUZERON	0,3
18165	NEUVY-SUR-BARANGEON	0,4

Détail du potentiel de production d'énergie issue de la méthanisation (résidus de cultures) par commune sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

## ANNEXE

## Annexes

## F. Contraintes réglementaires

**ENJEU REDHIBITOIRE : Secteurs sauvegardés (Loi du 4 Août 1962)**

Mesure de protection portant, selon la loi, sur un « secteur présentant un caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles ».

Son objectif est de conserver le cadre urbain et l'architecture ancienne et d'en permettre l'évolution harmonieuse au regard des fonctions urbaines contemporaines et en relation avec l'ensemble de la ville.

L'architecte des bâtiments de France, obligatoirement consulté, émet un avis conforme (c'est-à-dire auquel ladite autorité doit se conformer) qui concerne toutes les autorisations d'urbanisme, permis de construire (y compris déclarations de travaux), de lotir, de démolir, d'installation et travaux divers, de coupe et d'abattage d'arbres, de camping ou stationnement de caravanes.

**Les capteurs solaires vont très difficilement s'insérer dans un secteur sauvegardé. Il n'est pas envisageable d'installer des capteurs solaires dans un secteur sauvegardé, à moins qu'ils ne soient pas visibles depuis l'espace public.**

**ENJEU MAJEUR : Sites classés (Articles L341-1 à L341-22 du code de l'environnement)**

Partie du territoire dont le caractère de monument naturel ou les caractères « historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque » nécessitent la conservation au nom de l'intérêt général. Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de strict maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Généralement consacré à la protection d'espaces « naturels », le classement intègre aussi des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural certain.

Toute intervention modifiant un site classé est soumise à autorisation de la commission départementale de la nature, des sites et du paysage, du ministre ou du préfet avec avis conforme de l'ABF.

**Il faut absolument éviter les pièces rapportées et les perceptions visuelles qui entreraient en concurrence avec le site classé. Il paraît très difficile d'implanter des capteurs solaires sur un bâtiment situé dans un site classé, sauf si ces derniers sont parfaitement intégrés sur la toiture du bâti existant (couleur, disposition...).**

**ENJEU MAJEUR : ZPPAUP - Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (Loi du 7 janvier 1983)**

Les ZPPAUP ont pour but d'assurer la protection du patrimoine paysager et urbain, de mettre en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique ou historique en exprimant l'ambition d'améliorer la notion de champ de visibilité (qui correspond aux périmètres de 500m aux abords d'un monument historique) en lui substituant un périmètre intelligent.

La ZPPAUP est une servitude d'utilité publique qui s'impose aux particuliers (ses dispositions sont annexées au PLU) mais également à l'État puisque dès sa création, l'architecte des bâtiments de France (ABF) émet un avis conforme sur les demandes d'autorisation de travaux avec les dispositions de la ZPPAUP.

**L'implantation de capteurs solaires à l'intérieur d'une ZPPAUP est très difficile puisque les capteurs ne devront pas être visibles du domaine public. Au cas où cela s'avérerait impossible, les capteurs devront offrir une discrétion maximale en recherchant une teinte assurant un fondu avec le matériau dominant de couverture. Dans tous les cas, un positionnement en façade principale est strictement interdit.**

## ANNEXE

## Annexes

## F. Contraintes réglementaires

**ENJEU FORT : Monuments historiques (Loi du 31 décembre 1913)**

Monument ou un objet classé ou inscrit afin de le protéger du fait de son intérêt historique, artistique et architectural. Le classement est le plus haut niveau de protection. Il concerne l'édifice extérieur, intérieur et ses abords.

Toute transformation sur le bâtiment ou l'objet classé doit faire l'objet d'une demande auprès du préfet. De même, aucune construction neuve ne peut être effectuée en adossement de l'édifice protégé sans accord du ministre. La loi de 1943 impose une forme de vigilance à l'égard des projets de travaux dans le « champ de visibilité » des monuments historiques. Est réputé être situé en abords de monument historique tout immeuble situé dans le champ de co-visibilité de celui-ci.

La co-visibilité signifie que la construction est visible du monument ou que d'un point de vue les deux édifices sont visibles conjointement, dans un périmètre n'excédant pas 500 m. C'est ainsi que tout paysage ou édifice situé dans ce champ est soumis à des réglementations spécifiques en cas de modification. Toute construction, restauration, destruction projetée dans ce champ de visibilité doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments de France ou d'un avis simple s'il n'y a pas de co-visibilité (l'autorisation du Maire n'est pas liée à celui de l'ABF).

***L'implantation de panneaux solaires en toiture est possible dans le périmètre de 500 m de rayon autour d'un édifice protégé, sous réserve d'étudier précisément les perceptions de l'installation depuis les édifices et d'effectuer un examen des co-visibilités de l'édifice et de l'installation depuis différents points de vue remarquables.***

**ENJEU FORT : Sites Inscrits (Articles L341-1 à L341-22 du code de l'environnement / Sur les bâtiments)**

Partie du territoire dont le caractère de monument naturel ou bâti ou les caractères "historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque" nécessitent, au nom de l'intérêt général, la conservation.

La procédure simplifiée d'inscription à l'inventaire départemental des sites constitue une garantie minimale de protection, en soumettant tout changement d'aspect du site à déclaration préalable. Toute intervention nécessite un avis simple de l'ABF.

***L'implantation de panneaux solaires peut être possible dans un site inscrit, sous réserve d'étudier leur intégration en toiture (couleur, disposition, etc.).***

## Contraintes réglementaires

## ANNEXE

## Annexes

## G. Filière Solaire Thermique (sur toitures) : détail communal

Code INSEE	Noms des communes	Potentiel de production (en GWh)
18085	DAMPIERRE-EN-GRACAY	0,16
18100	GENOUILLY	0,48
18103	GRACAY	0,70
18150	MERY-SUR-CHER	0,42
18167	NOHANT-EN-GRACAY	0,22
18210	SAINT-GEORGES-SUR-LA-PREE	0,41
18214	SAINT-HILAIRE-DE-COURT	0,38
18228	SAINT-OUTRILLE	0,08
18263	THENIOUX	0,42
18279	VIERZON	13,1
18096	FOECY	1,2
18140	MASSAY	1
18281	VIGNOUX-SUR-BARANGEON	1,16
18219	SAINT-LAURENT	0,27
18290	VOUZERON	0,35
18165	NEUVY-SUR-BARANGEON	0,89

Détail du potentiel de production d'énergie issue de la filière solaire thermique (sur toitures) par communes sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

## ANNEXE

## Annexes

## H. Filière Solaire Photovoltaïque (sur toitures) : détail communal

Code INSEE	Noms des communes	Potentiel de production (en GWh)
18085	DAMPIERRE-EN-GRACAY	0,53
18100	GENOUILLY	1,64
18103	GRACAY	2,39
18150	MERY-SUR-CHER	1,45
18167	NOHANT-EN-GRACAY	0,74
18210	SAINT-GEORGES-SUR-LA-PREE	1,39
18214	SAINT-HILAIRE-DE-COURT	1,3
18228	SAINT-OUTRILLE	0,27
18263	THENIOUX	1,43
18279	VIERZON	44,9
18096	FOECY	4,1
18140	MASSAY	3,43
18281	VIGNOUX-SUR-BARANGEON	3,98
18219	SAINT-LAURENT	0,94
18290	VOUZERON	1,19
18165	NEUVY-SUR-BARANGEON	3,03

Détail du potentiel de production d'énergie issue de la filière solaire photovoltaïque (sur toitures) par communes sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

# ANNEXE

## Annexes

### I. Présentation de la centrale photovoltaïque – « Lieu-dit Les Boules »

#### Fiche de présentation d'un projet de développement des énergies renouvelables

N° de dossier : 2021-3      Date de passage en revue de Projets EnR : 12/10/2021

Les informations suivantes permettront aux services de l'État d'accompagner les porteurs de projet dans l'identification préalable des contraintes locales dans les domaines suivant :

- au titre du code de l'Urbanisme, servitudes d'utilités publiques ;
- au titre de la gestion des risques (PPRT, PPRI, ...);
- au titre de la nature (présence de zonage réglementaire, ...);
- au titre de la gestion de la ressource en eau et la préservation des milieux aquatique ;
- au titre du code forestier, (demande de défrichement, ...)
- au titre de l'agriculture (zonage RPG, compensation collective agricole, ...)
- au titre des installations classées pour la protection de l'environnement

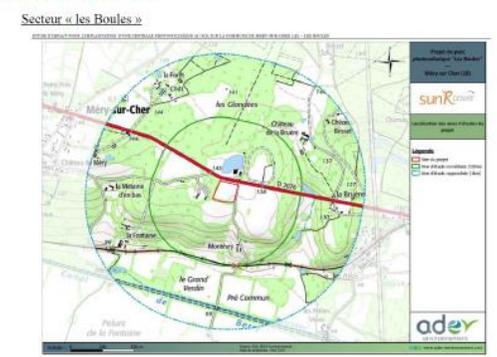
Nature du projet	Centrale photovoltaïque au sol
------------------	--------------------------------

Description du Projet :Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol sur la commune de Méry-sur-Cher.

Nom de la commune	Méry-sur-Cher	N°INSEE	18150
Adresse du site	Les Boules	EPCI	CC Vierzon Sologne Berry
N° parcelles cadastrales	C445	Surface parcelle	2,4 ha
Coordonnées géographiques (centroïde)	X : 47° 14'26,72"N	Y :2° 0'19,38 "E	
Nature du terrain	Fiches industrielles Anciennes carrières Anciennes décharges Sites pollués Périmètre d'une ICPE Parkings Délaissés routiers, ferroviaires et aérodromes Zone soumises à aléa technologique Plans d'eau artificialisés Espace naturel (espace boisé, plan d'eau,...) Terres agricoles Zone humide	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Porteur de projet	Sun'R Power	Représenté par	Denis Mitaut
-------------------	-------------	----------------	--------------

Plan de situation du terrain :



Superficie du projet : 2,4 ha	Emprise au sol : ha
Surface imperméabilisée : (Voorie Bâtiment) :	Puissance du Projet : MWc
Projet est-il soumis à Évaluation Environnementale	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
si oui <input checked="" type="checkbox"/> Systématique ou <input type="checkbox"/> Cas par Cas	Réalisée le.....

Au titre du code de l'urbanisme :

Zonage du Document d'urbanisme : PLU

Document d'urbanisme applicable Date : 8 mars 2007 modifié en 2010 et 2011	RNU <input type="checkbox"/>	CC <input type="checkbox"/>	PLU/POS <input checked="" type="checkbox"/>	PLUI <input type="checkbox"/>
---	------------------------------	-----------------------------	---	-------------------------------

Parties actuellement urbanisées	<input type="checkbox"/>			
Hors PAU	<input type="checkbox"/>			
Hors Zone U		<input type="checkbox"/>		
Zone U/AU		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone Agricole			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone Naturelle		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone dédiée EnR				<input type="checkbox"/>
Projets EnR autorisés dans le règlement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ANNEXE

## Annexes

## I. Présentation de la centrale photovoltaïque – « Lieu-dit Les Boules »

## Servitudes d'utilités publiques :

<input type="checkbox"/> Site Classé	<input type="checkbox"/> Mines et carrières	<input type="checkbox"/> Défense nationale
<input type="checkbox"/> Site inscrit	<input checked="" type="checkbox"/> Canalisation de gaz	<input type="checkbox"/> PPR Naturel
<input type="checkbox"/> Périmètre MH	<input type="checkbox"/> Canalisation d'eau	<input type="checkbox"/> PPR technologique
<input type="checkbox"/> Périmètre archéologique	<input type="checkbox"/> Télécommunication	<input type="checkbox"/> PPR inondation Zonage :
<input type="checkbox"/> Espace Boisé Classé	<input checked="" type="checkbox"/> Réseau routier RGC 2076	<input type="checkbox"/> Autre.....
<input type="checkbox"/> Électricité	<input type="checkbox"/> Circulation aérienne	.....

## Au titre de la Nature

Le projet se trouve-t-il à proximité d'un site Natura 2000  Oui  Non

Si oui lequel ? .....

Le projet se situe dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope

Oui  Non

## Au titre de la gestion de la ressource en Eau et de la préservation des milieux aquatique

Le projet se situe dans le périmètre d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion de Eau (SAGE)

Oui  Non

Si Oui lequel,

SAGE Sauldre  SAGE Yèvre Auron  SAGE Cher Amont  SAGE Cher Aval

*Pour vous aider, retrouver toutes les informations sur le site [www.gesteau.fr](http://www.gesteau.fr)*

## Au titre du code Forestier

Projet soumis à Autorisation de défrichement	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Surface du massif boisé intégrant le projet : ha	
L'âge du peuplement présent sur la ou les parcelles : .....	
Forêt déboisée concernée par des avantages fiscaux (impôt sur la fortune immobilière, exonération de la taxe foncière sur les propriétés non-bâtie, ...)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

## Au titre de l'Agriculture

Présence d'activités agricole <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si oui laquelle : Prairie Date d'arrêt de l'exploitation :	SAU :
Catégorie de la parcelle dans le Registre Parcellaire Graphique ( <a href="http://www.geoportail.gouv.fr">www.geoportail.gouv.fr</a> ) <b>Prairie permanente - herbe prédominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes)</b>	Déclaration PAC <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Soumis à Compensation collective agricole <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Nom de l'Exploitant : Problème avec la Commune Pas de Bail agricole

# ANNEXE

## Annexes

### J. Présentation de la centrale photovoltaïque – « Lieu-dit Pré Commun »

#### Fiche de présentation d'un projet de développement des énergies renouvelables

N° de dossier : 2021-4      Date de passage en revue de Projets EnR : 12/10/2021

Les informations suivantes permettront aux services de l'État d'accompagner les porteurs de projet dans l'identification préalable des contraintes locales dans les domaines suivant :

- au titre du code de l'Urbanisme, servitudes d'utilités publiques ;
- au titre de la gestion des risques (PPRT, PPRI, ...)
- au titre de la nature (présence de zonage réglementaire, ...)
- au titre de la gestion de la ressource en eau et la préservation des milieux aquatique ;
- au titre du code forestier, (demande de défrichement, ...)
- au titre de l'agriculture (zonage RPG, compensation collective agricole, ...)
- au titre des installations classées pour la protection de l'environnement

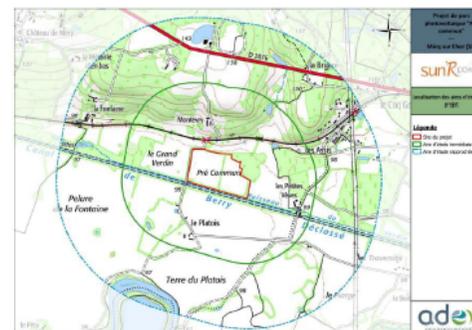
Nature du projet	Centrale photovoltaïque au sol
------------------	--------------------------------

Description du Projet : Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol sur la commune de Méry-sur-Cher.

Nom de la commune	Méry-sur-Cher	N°INSEE	18150
Adresse du site	Pré commun	EPCI	CC Vierzon Sologne Berry
N° parcelles cadastrales	ZI 6	Surface parcelle	12 ha
Coordonnées géographiques (centroïde)	X : 47°14'0,56"N	Y : 2° 0'27,46 "E	
Nature du terrain	Friches industrielles Anciennes carrières Anciennes décharges Sites pollués Périmètre d'une ICPE Parkings Délaissés routiers, ferroviaires et aérodromes Zone soumises à aléa technologique Plans d'eau artificialisés Espace naturel (espace boisé, plan d'eau,...) Terres agricoles Zone humide	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Porteur de projet	Sun'R Power	Représenté par	Denis Mitaut
-------------------	-------------	----------------	--------------

Plan de situation du terrain :



Superficie du projet : 12 ha	Emprise au sol : ha
Surface imperméabilisée : (Voirie Bâtiment) :	Puissance du Projet : MWC
Projet est-il soumis à Évaluation Environnementale	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
si oui <input checked="" type="checkbox"/> Systématique ou <input type="checkbox"/> Cas par Cas	Réalisée le.....

Au titre du code de l'urbanisme :

Zonage du Document d'urbanisme : PLU

Document d'urbanisme applicable Date : 8 mars 2007 modifié en 2010 et 2011	RNU <input type="checkbox"/>	CC <input type="checkbox"/>	PLU/POS <input checked="" type="checkbox"/>	PLUI <input type="checkbox"/>
---	------------------------------	-----------------------------	---	-------------------------------

Parties actuellement urbanisées	<input type="checkbox"/>			
Hors PAU	<input type="checkbox"/>			
Hors Zone U		<input type="checkbox"/>		
Zone U/AU		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone Agricole		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone Naturelle			<input checked="" type="checkbox"/> Ni	<input type="checkbox"/>
Zone dédiée EnR				<input type="checkbox"/>
Projets EnR autorisés dans le règlement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ANNEXE

## Annexes

## J. Présentation de la centrale photovoltaïque – « Lieu-dit Pré Commun »

Servitudes d'utilités publiques :

<input type="checkbox"/> Site Classé	<input type="checkbox"/> Mines et carrières	<input type="checkbox"/> Défense nationale
<input type="checkbox"/> Site inscrit	<input checked="" type="checkbox"/> Canalisation de gaz	<input type="checkbox"/> PPR Naturel
<input type="checkbox"/> Périmètre MH	<input type="checkbox"/> Canalisation d'eau	<input type="checkbox"/> PPR technologique
<input type="checkbox"/> Périmètre archéologique	<input type="checkbox"/> Télécommunication	<input checked="" type="checkbox"/> PPR inondation Zonage : A1
<input type="checkbox"/> Espace Boisé Classé	<input type="checkbox"/> Réseau routier RGC 2076	<input type="checkbox"/> Autre.....
<input type="checkbox"/> Électricité	<input type="checkbox"/> Circulation aérienne	.....

## Au titre de la Nature

Le projet se trouve-t-il à proximité d'un site Natura 2000  Oui  Non

Si oui lequel ? .....

Le projet se situe dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope

 Oui  Non

## Au titre de la gestion de la ressource en Eau et de la préservation des milieux aquatique

Le projet se situe dans le périmètre d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion de Eau (SAGE)

 Oui  Non

Si Oui lequel,

 SAGE Sauldre  SAGE Yèvre Auron  SAGE Cher Amont  SAGE Cher Aval*Pour vous aider, retrouver toutes les informations sur le site [www.gesteau.fr](http://www.gesteau.fr)*

## Au titre du code Forestier

Projet soumis à Autorisation de défrichement	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Surface du massif boisé intégrant le projet : ha	
L'âge du peuplement présent sur la ou les parcelles : .....	
Forêt déboisée concernée par des avantages fiscaux (impôt sur la fortune immobilière, exonération de la taxe foncière sur les propriétés non-bâties, ...)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

## Au titre de l'Agriculture

Présence d'activités agricole <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si oui laquelle : Prairie Date d'arrêt de l'exploitation :	SAU :
Catégorie de la parcelle dans le Registre Parcellaire Graphique ( <a href="http://www.geoportail.gouv.fr">www.geoportail.gouv.fr</a> ) <b>Prairie permanente - herbe prédominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes)</b>	Déclaration PAC <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Soumis à Compensation collective agricole <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Nom de l'Exploitant : Problème avec la Commune Pas de Bail agricole

## Observations de la revue de Projet :

Il y a t'il une concertation avec les riverains ?

Quelle date prévisionnelle de dépôt de PC ?

Le projet photovoltaïque étant dans le périmètre du PPRI du Cher rural en cour de révision vous pouvez consulter le projet de PPRI sur le site [www.cher.gouv.fr](http://www.cher.gouv.fr) Révision du PPRI Cher Rural, Mery-sur-Cher afin de prendre connaissance des recommandations concernant la zone étudiée.

## ANNEXE

## Annexes

## K. Présentation de la centrale photovoltaïque – « Lieu-dit La Grande Perrière »

## Fiche de présentation d'un projet de développement des énergies renouvelables

N° de dossier : 2021-12 Date de passage en revue de Projets EnR : 9 novembre 2021

Les informations suivantes permettront aux services de l'État d'accompagner les porteurs de projet dans l'identification préalable des contraintes locales dans les domaines suivants :

- au titre du code de l'Urbanisme, servitudes d'utilités publiques ;
- au titre de la gestion des risques (PPRT, PPRI, ...);
- au titre de la nature (présence de zonage réglementaire, ...);
- au titre de la gestion de la ressource en eau et la préservation des milieux aquatique ;
- au titre du code forestier, (demande de défrichement, ...)
- au titre de l'agriculture (zonage RPG, compensation collective agricole, ...)
- au titre des installations classées pour la protection de l'environnement

Nature du projet	Centrale photovoltaïque au sol
------------------	--------------------------------

## Description du Projet :

La zone d'implantation potentielle du projet de parc photovoltaïque au sol se trouve sur la commune de Méry-sur-Cher et localisée sur une parcelle cadastrée section B n°45 et déclarée à la PAC en tant que prairie permanente. Cette parcelle est en déprise agricole car l'agricultrice qui fauchait cette parcelle de temps en temps n'en voulait plus car le gibier et notamment les sangliers abiment le sol, détruisent l'herbe et cela rend difficile ce fauchage et sa pertinence, elle a donc demandé à l'exclusion du bail rural signé avec le propriétaire. Les propriétaires de la parcelle de la même famille sont regroupés dans une SCI et le projet PV est donc né pour diversifier les revenus et assurer une aide financière pour l'entretien du domaine familial (ferme au lieu-dit « Le Déclaudi » à proximité). Les inventaires faune/flore de l'étude d'impact ont débutés en février 2021. Une étude préalable agricole est également en cours afin de pouvoir y implanter une activité agricole actuellement inexistante. La mairie de Méry-sur-Cher soutient le projet et sa mise en compatibilité au PLUi par une déclaration de projet pour mise en compatibilité afin d'obtenir un zonage Npv dédié aux énergies renouvelables, la délibération du conseil municipal a été votée en octobre, c'est la comcom qui détient la compétence urbanisme. La servitude de gaz situé à l'est du site a été implantée par GRTgaz et repris sur le plan topographique du géomètre.

Nom de la commune	MERY-SUR-CHER	N°INSEE	18150
Adresse du site	Lieu-dit « La Grande Perrière » 18100 MERY-SUR-CHER	EPCI	CC Vierzon-Sologne-Berry et Villages de la Forêt
N° parcelles cadastrales	Section B, n°45	Surface parcelle	143175 m <sup>2</sup>
Coordonnées géographiques (centroïde)	X : 47°15'27.24"N	Y : 2°0'36.21"E	
Nature du terrain	Friches industrielles Zone soumise à aléa technologique Plans d'eau artificialisés Espace naturel (espace boisé, plan d'eau,...) Terres agricoles : prairie		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Porteur de projet	URBA 409	Représenté par	Jérôme FONTES

Plan de situation du terrain :

Superficie du projet : 14,3 ha	Emprise au sol : non déterminé
Surface imperméabilisée : (Voirie Bâtiment) : 60 m <sup>2</sup>	Puissance du Projet : non déterminé
Projet est-il soumis à Évaluation Environnementale	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
si oui <input checked="" type="checkbox"/> Systématique ou <input type="checkbox"/> Cas par Cas	Réalisée le.....

Au titre du code de l'urbanisme :

Zonage du Document d'urbanisme : Zone N

Document d'urbanisme applicable Date : PLU approuvé le 8 mars 2007 et modifié le 23/09/2010	RNU <input type="checkbox"/>	CC <input type="checkbox"/>	PLU/POS <input checked="" type="checkbox"/>	PLUI <input type="checkbox"/>
---	------------------------------	-----------------------------	---	-------------------------------

Parties actuellement urbanisées	<input type="checkbox"/>			
Hors PAU	<input type="checkbox"/>			
Hors Zone U		<input type="checkbox"/>		
Zone U/AU		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone Agricole		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone Naturelle			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zone dédiée EnR				<input type="checkbox"/>
Projets EnR autorisés dans le règlement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# ANNEXE

## Annexes

### K. Présentation de la centrale photovoltaïque – « Lieu-dit La Grande Perrière »

Servitudes d'utilités publiques :

<input type="checkbox"/> Site Classé	<input type="checkbox"/> Mines et carrières	<input type="checkbox"/> Défense nationale
<input type="checkbox"/> Site inscrit	<input checked="" type="checkbox"/> Canalisations de gaz (à l'est du site)	<input type="checkbox"/> PPR Naturel
<input type="checkbox"/> Périmètre MH	<input type="checkbox"/> Canalisations d'eau	<input type="checkbox"/> PPR technologique
<input type="checkbox"/> Périmètre archéologique	<input type="checkbox"/> Télécommunication	<input type="checkbox"/> PPR inondation Zonage :
<input type="checkbox"/> Espace Boisé Classé	<input type="checkbox"/> Réseau routier	<input type="checkbox"/> Autre.....
<input type="checkbox"/> Électricité	<input type="checkbox"/> Circulation aérienne	.....

**Au titre de la Nature**

Le projet se trouve-t-il à proximité d'un site Natura 2000  Oui  Non

Si oui lequel ? .....

Le projet se situe dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope

Oui  Non

**Au titre de la gestion de la ressource en Eau et de la préservation des milieux aquatique**

Le projet se situe dans le périmètre d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion de Eau (SAGE)

Oui  Non

Si Oui lequel,

SAGE Sauldre  SAGE Yèvre Auron  SAGE Cher Amont  SAGE Cher Aval

*Pour vous aider, retrouver toutes les informations sur le site [www.gesteau.fr](http://www.gesteau.fr)*

**Au titre du code Forestier**

Projet soumis à Autorisation de défrichement	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Surface du massif boisé intégrant le projet : ha	
L'âge du peuplement présent sur la ou les parcelles : .....	
Forêt déboisée concernée par des avantages fiscaux (impôt sur la fortune immobilière, exonération de la taxe foncière sur les propriétés non-bâtie, ...)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

**Au titre de l'Agriculture**

Présence d'activités agricole <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	SAU :
Si oui laquelle :	
Date d'arrêt de l'exploitation : Août 2021	
Catégorie de la parcelle dans le Registre Parcellaire Graphique ( <a href="http://www.geoportail.gouv.fr">www.geoportail.gouv.fr</a> )	Déclaration PAC <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>Prairie permanente – herbe prédominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes) 2018</b>	
Soumis à Compensation collective agricole <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Nom de l'Exploitant : .....

**Calendrier prévisionnel du développement : (études environnementales, étude d'impact, dépôt PC, étude de compensation collective agricole, ...)**

- Étude d'impact et environnementale : de février 2021 à novembre 2021
- EPA : d'octobre 2021 à janvier 2022
- Dépôt de PC en février 2022

**Concertation territoriale :**

- Présentation du projet PV à la commune en janvier 2021
- Échange sur le projet et la déclaration de projet pour sa mise en compatibilité avec Mme Galliege de la comcom en octobre 2021.

**Observations de la revue de Projet :**

Le PLU de Méry sur Cher autorise « Les constructions, ouvrages et installations liées à la réalisation des équipements publics ou d'intérêt collectif, si la localisation est impérative dans la zone et ne peut se faire ailleurs ». En cas de mise en compatibilité du PLU, la CDPENAF sera saisie.

Il est préférable de traiter le PC et EPA en même temps.

Dans l'étude d'impact, les conséquences de l'enrillagement devront être analysé.

## ANNEXE

## Annexes

## L. Filière Bois-énergie : détail communal

Code INSEE	Noms des communes	Potentiel de production (en GWh)
18085	DAMPIERRE-EN-GRACAY	2,2
18100	GENOUILLY	3,1
18103	GRACAY	4,3
18150	MERY-SUR-CHER	8,3
18167	NOHANT-EN-GRACAY	6,1
18210	SAINT-GEORGES-SUR-LA-PREE	5,5
18214	SAINT-HILAIRE-DE-COURT	8,0
18228	SAINT-OUTRILLE	3,8
18263	THENIOUX	9,5
18279	VIERZON	7,6
18096	FOECY	1,7
18140	MASSAY	6,6
18281	VIGNOUX-SUR-BARANGEON	8,5
18219	SAINT-LAURENT	14,3
18290	VOUZERON	17,1
18165	NEUVY-SUR-BARANGEON	21,2

Détail du potentiel de production d'énergie issue de la filière bois-énergie par communes sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

## ANNEXE

## Annexes

## M. Filière Eolien : détail communal

Code INSEE	Noms des communes	Potentiel de production (en GWh)
18085	DAMPIERRE-EN-GRACAY	0
18100	GENOUILLY	39
18103	GRACAY	17,2
18150	MERY-SUR-CHER	0
18167	NOHANT-EN-GRACAY	0
18210	SAINT-GEORGES-SUR-LA-PREE	0
18214	SAINT-HILAIRE-DE-COURT	0
18228	SAINT-OUTRILLE	15,7
18263	THENIOUX	0
18279	VIERZON	0
18096	FOECY	0
18140	MASSAY	93,9
18281	VIGNOUX-SUR-BARANGEON	0
18219	SAINT-LAURENT	0
18290	VOUZERON	0
18165	NEUVY-SUR-BARANGEON	0

Détail du potentiel de production d'énergie issue de la filière éolien par commune sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.5. LA SÉQUESTRATION CARBONE & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.5. LA SÉQUESTRATION CARBONE & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DE LA SEQUESTRATION CARBONE

##### Introduction et méthodologie

En l'absence de cadre méthodologique spécifique :

- l'estimation de la séquestration carbone se fait selon la méthodologie des AASQA basée sur une estimation de la séquestration annuelle,
- l'estimation du potentiel de développement de la séquestration carbone se fait selon une méthodologie développée par Lig'Air.

Les méthodologies sont présentées ci-après. En cohérence avec ce qui est fait sur la partie consommation et émissions, les résultats sont présentés pour l'année de référence 2018.

##### ► Estimation de la séquestration carbone

Dans le cadre de la réalisation de l'inventaire territorial des émissions de Lig'Air, le secteur Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Forêt (UTCATF) a été estimé.

Le secteur UTCATF prend en compte les flux de carbone générés par les forêts et les changements d'utilisation des sols sur le territoire. Ces flux génèrent à la fois des émissions et des absorptions de GES. La particularité de ce secteur est à la fois séquestration et source de carbone. Ces flux de carbone sont réalisés entre l'atmosphère, la biomasse vivante et les sols. Ces derniers stockent le carbone par l'intermédiaire des processus de photosynthèse. Les échanges se font sous forme de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Avant que le carbone ne soit stocké, celui-ci se trouve sous la forme de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Dès que la biomasse vivante et les sols absorbent le CO<sub>2</sub>, seul le carbone est conservé et le dioxygène (O<sub>2</sub>) est relargué dans l'atmosphère. Le phénomène est inversé lorsque le carbone est libéré, le carbone réagit avec l'O<sub>2</sub> de l'air et devient du CO<sub>2</sub>.

Les flux pris en compte dans l'estimation du secteur UTCF sont les suivants :

- Accroissement forestier ;
- Récolte du bois ;
- Changements d'utilisation des sols.

Pour établir la méthodologie à mettre en œuvre, plusieurs documents ont été croisés :

- la méthodologie du GIEC ;
- la méthodologie du CITEPA ;
- les méthodologies mises en place par différentes AASQA.

Pour calculer les flux de carbone, de nombreuses données provenant de sources diverses sont nécessaires. Cependant, elles sont toujours détenues par des organismes officiels pour s'assurer de leur fiabilité. Les structures mobilisées sont les suivantes : l'IGN, la DRAAF, l'AGRESTE, le CITEPA et l'INRA.

Les données nécessaires à ce calcul ne sont disponibles qu'à l'échelle départementale ou régionale. Une ventilation des résultats a été donc réalisée par Lig'Air à partir des surfaces de forêts de Corine Land Cover ou des surfaces agricoles suivant le sous-secteur étudié à l'échelle du territoire de la Communauté de Communes de Vierzon-Sologne-Berry. Dans l'état actuel des connaissances, une estimation de la séquestration à l'échelle des communes augmenterait grandement les incertitudes sur l'évaluation de la séquestration nette de CO<sub>2</sub>. Cependant, ce travail pourrait être effectué à condition d'obtenir des données locales fiables associées à chacune des communes.



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

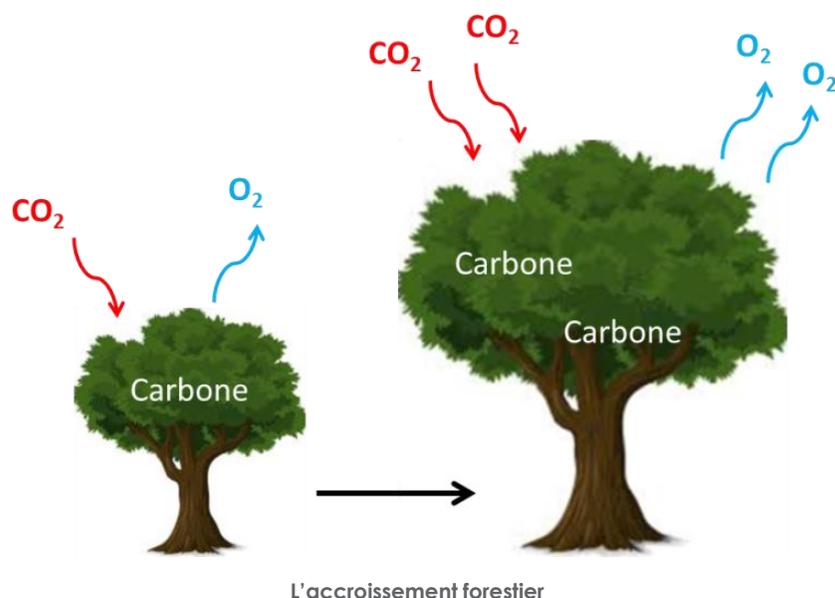
### 2.5. LA SÉQUESTRATION CARBONE & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### ESTIMATION DE LA SEQUESTRATION CARBONE

##### Introduction et méthodologie

##### ► L'accroissement forestier

La forêt absorbe le carbone présent dans l'atmosphère à travers le processus de photosynthèse. Ainsi, la forêt joue un rôle majeur dans l'atténuation du changement climatique. L'accroissement forestier correspond donc à la production de biomasse annuelle. Plus un arbre est « jeune », plus la capacité à se développer est importante. Plus le développement de l'arbre augmente, plus le stockage du carbone est important jusqu'à atteindre une limite dans sa croissance.



Les résultats ont été obtenus à partir :

- des accroissements annuels départementaux fournis par l'IGN : prise en compte des spécificités des familles de forêts (conifères et feuillus) ;
- des facteurs d'expansion de la biomasse provenant de l'IGN ;
- des densités ligneuses propres aux grandes essences transmises par le GIEC<sup>31</sup> ;
- de la fraction de carbone présente dans la matière sèche fournie par le CITEPA<sup>32</sup>.

Les paramètres utilisés ci-dessus ont abouti à une estimation de la séquestration de CO<sub>2</sub> à l'échelle du département du Cher. La connaissance à l'échelle du territoire de la Communauté de Communes de Vierzon-Sologne-Berry est obtenue par une répartition suivant les surfaces et essences de forêts renseignées dans la base de données spatialisée Corine Land Cover.

En 2018, la quantité de CO<sub>2</sub> absorbée due à l'accroissement forestier est estimée à 176 kt (153 kt provenant des feuillus et 23 kt provenant des conifères) sur le territoire de la Communauté de Communes de Vierzon-Sologne-Berry.

<sup>31</sup>Recommandations en matière de bonnes pratiques pour le secteur Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Foresterie (UTCATF), 2003

<sup>32</sup>Guide OMINEA, 12ème version, 2015



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

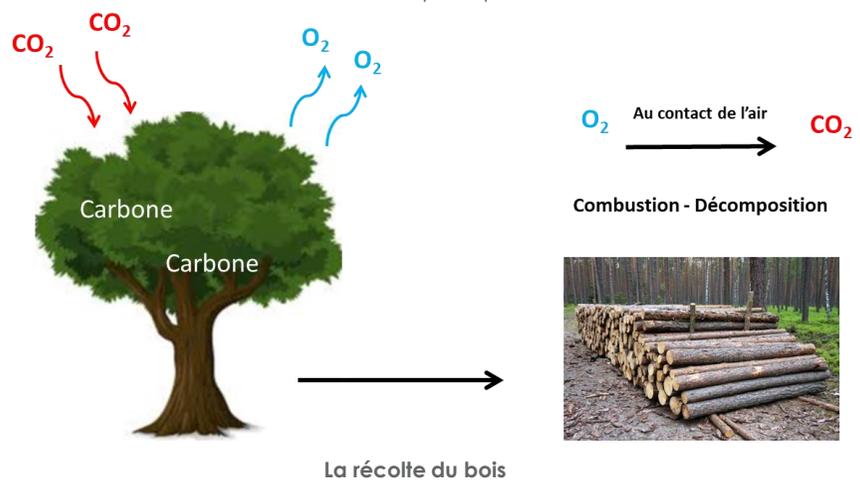
## 2.5. LA SÉQUESTRATION CARBONE & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DE LA SEQUESTRATION CARBONE

#### Introduction et méthodologie

##### ► La récolte du bois

La récolte du bois correspond à un prélèvement de biomasse vivante au sein des forêts. Une fois coupé, l'arbre ne stocke plus le carbone. Après la coupe, le carbone reste stocké dans le bois. Toutefois, il est difficile de suivre le parcours du bois une fois l'arbre coupé. Il est admis que le carbone reste dans le bois mais il ne peut plus être associé au territoire.



Les résultats ont été calculés à partir :

- des publications annuelles de l'AGRESTE sur la récolte de bois ;
- des facteurs d'expansion régionalisés indiqués par le CITEPA<sup>33</sup> ;
- la densité du bois et la fraction de biomasse abandonnée aux sols lors de la récolte sont communiquées par le GIEC<sup>34</sup> ;
- le taux de carbone dans la matière sèche fourni dans le cadre du projet CARBOFOR<sup>35</sup>.

Les quantités de bois récoltées sont acquises à l'échelle régionale puis réparties sur le territoire de la Communauté de Communes de Vierzon-Sologne-Berry suivant les surfaces de forêts de la base de données Corine Land Cover.

En 2018, la quantité de CO2 émise par la récolte du bois est estimée à 45,4 kt (36,1 kt provenant des feuillus et 9,3 kt provenant des conifères) sur le territoire de la Communauté de Communes de Vierzon-Sologne-Berry.

<sup>33</sup>Guide OMINEA, 12ème version, 2015

<sup>34</sup>Lignes directrices 2006, volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres

<sup>35</sup>Projet achevé en 2004 sous la coordination de Denis Lousteau de l'INRA - <http://www.gip-ecofor.org/doc/drupal/gicc/7-01LousteauCraboforRF.pdf>



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.5. LA SÉQUESTRATION CARBONE & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### ESTIMATION DE LA SEQUESTRATION CARBONE

#### Introduction et méthodologie

##### ► Les changements d'utilisation des sols

Les changements d'utilisation des sols affectent les stocks de carbone contenus dans les sols et non dans la biomasse vivante (aérienne et racinaire). En fonction de l'utilisation du sol avant et après le changement, le résultat peut être un gain ou une perte de carbone pour le territoire.

Les résultats ont été calculés à partir :

- de l'étude menée par l'INRA sur les stocks de carbone dans les sols, et notamment la différence de teneur entre les deux types d'occupation du sol et le coefficient de libération Qualité des Sols (RMQS) mené par l'INRA d'Orléans ; de carbone ;
- des stocks de carbone ont été fournis par le CITEPA<sup>36</sup>. Ces valeurs sont extraites du Réseau de Mesure de la
- des évolutions de l'utilisation des sols aux échelles régionale et départementale, fournies par la DRAAF.

Les résultats sont fournis à l'échelle du département du Cher (enquête TERUTI-LUCAS). Ils sont ensuite répartis à l'échelle de la Communauté de Vierzon-Sologne-Berry à partir des surfaces d'occupation des sols issues des bases de données Corine Land Cover et des surfaces agricoles estimées à partir des données AGRESTE (recensement général agricole et les statistiques agricoles annuelles).

En 2018, les changements d'occupation des sols ayant eu lieu sur le territoire sont à l'origine d'une émission de CO2 estimée à 3 500 tonnes (soit 3,5 kt). Le détail sur les conversions des terres indique que le passage vers des sols urbanisés conditionne particulièrement ce sous-secteur en réduisant la capacité de séquestration du sol.

<sup>36</sup>Guide OMINEA, 12ème version, 2015

Le changement d'utilisation des sols, estimé à 0,24 kt sur le territoire de la Communauté de Vierzon-Sologne-Berry, se répartit de cette façon :

	2018
Forêt devenant Prairie - tempéré	0
Forêt devenant Terre humide - tempéré	-0,32
Forêt devenant Zone urbanisée - tempéré	0,11
Prairie devenant forêt - tempéré	-0,02
Prairie devenant Terre cultivée - tempéré	0,20
Prairie devenant Terre humide - tempéré	-0,42
Prairie devenant Zone urbanisée - tempéré	0,33
Terre cultivée devenant forêt - tempéré	-0,02
Terre cultivée devenant Prairie - tempéré	0
Terre cultivée devenant Terre humide - tempéré	-0,37
Terre cultivée devenant Zone urbanisée - tempéré	0,11
Terre humide devenant forêt - tempéré	0,41
Terre humide devenant Prairie - tempéré	0
Terre humide devenant Terre cultivée - tempéré	0,18
Terre humide devenant Zone urbanisée - tempéré	0,24
Zone urbanisée devenant forêt - tempéré	-0,06
Zone urbanisée devenant Prairie - tempéré	0
Zone urbanisée devenant Terre cultivée - tempéré	-0,04
Zone urbanisée devenant Terre humide - tempéré	-0,09
<b>TOTAL</b>	<b>0,24</b>

Quantité de CO2 émise ou absorbée (en kt) par le changement d'utilisation des sols en 2018 sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry (+ = émissions / - = absorption )



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.5. LA SÉQUESTRATION CARBONE & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

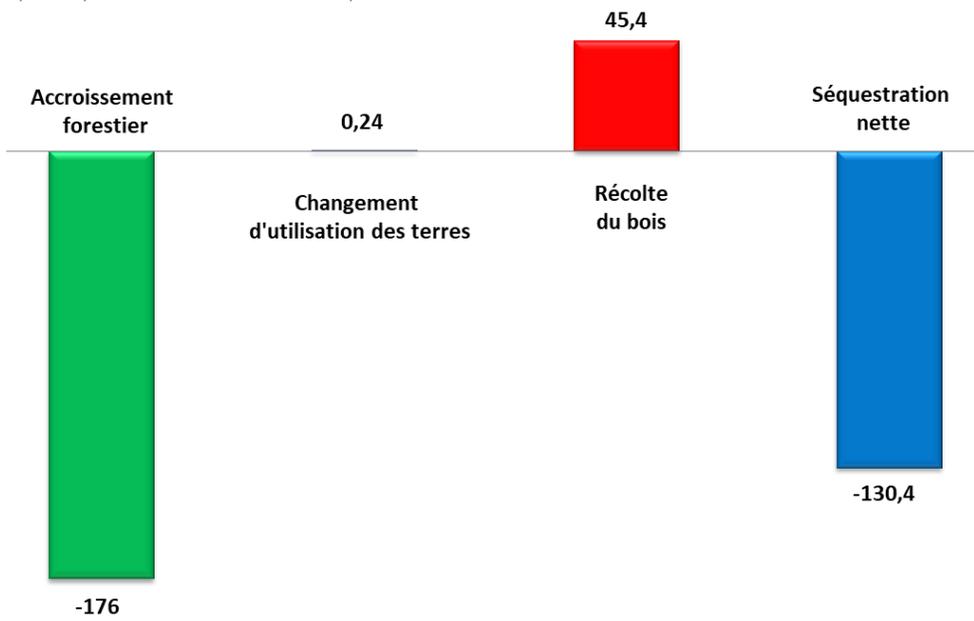
### ESTIMATION DE LA SEQUESTRATION CARBONE

► **Synthèse**

Sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry, la quantification de la séquestration nette de CO2 en 2018 a atteint une valeur de -130,4 kt. En 2018, les émissions de CO2 ont été de 223,7 kt. Ainsi, le rapport entre la quantité séquestrée et la quantité émise de CO2 est d'environ 58,1%.

La neutralité carbone (différence entre les émissions de GES et la séquestration nette de carbone) est évaluée à 142 323 teqCO2 (142,3 kteqCO2).

La Figure ci-dessous récapitule les principaux résultats de la séquestration nette de CO2 obtenus sur le territoire en 2018.



Bilan de la séquestration nette de dioxyde de carbone sur le territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry (en kt)

Avec ce détail des flux au sein du secteur UTCF, l'importance de l'accroissement forestier est considérable. Ce flux est à l'origine des puits de carbone conséquents du territoire. Les autres flux, générateurs d'émissions, sont, en proportion, moins influents.



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.5. LA SÉQUESTRATION CARBONE & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DE LA SEQUESTRATION CARBONE

Le potentiel de développement de la séquestration de CO<sub>2</sub> induirait en 2018 un gain sur les émissions de GES allant **de -35 073 teqCO<sub>2</sub> à -57 570 teqCO<sub>2</sub>**. Suivant l'usage effectué du potentiel de bois récolté, trois scénarios sont proposés. Le scénario le plus favorable est l'utilisation de la totalité de la récolte de bois comme puits de carbone sous forme de bois d'œuvre et d'industrie. Le scénario produisant le moins de gains est celui consistant à utiliser la totalité du potentiel bois comme bois énergie. Le dernier scénario, associant bois énergie et bois d'œuvre et d'industrie, se place entre les deux scénarios précédents.

Le potentiel de développement de la séquestration de CO<sub>2</sub> en 2050 est évalué entre **-15 029 teqCO<sub>2</sub> et -52 179 teqCO<sub>2</sub>**. La valeur basse de la fourchette n'intègre pas la substitution par la totalité du potentiel de bois énergie.

Le scénario d'interdiction de l'artificialisation des sols a été également estimé avec un gain potentiel sur les flux de CO<sub>2</sub> évalué à **-960 teqCO<sub>2</sub>/an**.

#### ► Potentiel de développement de la séquestration carbone en 2018

##### 1 - Utilisation du biogaz issu de la méthanisation

Le biométhane issu de méthanisation est produit à partir d'intrants agricoles, de boues d'épuration ou de déchets ménagers. En apportant des réductions d'émissions de gaz à effet de serre dans les secteurs agricoles et le traitement des déchets, le contenu carbone du biométhane est très inférieur à celui des autres énergies non renouvelables.

La production de biogaz par méthanisation est nulle dans le diagnostic. Cependant, le potentiel a été estimé à 98 GWh.

D'après l'ADEME, la production et la combustion biogénique du biométhane produisent 44 gCO<sub>2e</sub>/kWh en considérant l'ensemble du cycle de vie. La substitution du gaz naturel (227 gCO<sub>2e</sub>/kWh) par le biométhane permet ainsi de réduire 80% des émissions de gaz à effet de serre.

Sur cette base de calcul, la substitution de ce potentiel biogaz (98 GWh) aux consommations de gaz naturel du secteur résidentiel s'élèverait en 2018 à 132 GWh. Cette substitution induit un gain sur les émissions de GES de -17 934 teqCO<sub>2</sub>.

##### 2 - Potentiel bois mobilisable

Nous avons vu dans le chapitre « Estimation du potentiel local de production en énergies renouvelables » que le potentiel de production associé aux forêts facilement exploitables est estimé à 128 GWh représentant un volume de bois de 41 722 m<sup>3</sup>.

Dans cette section, nous détaillons trois scénarios possibles suivant la destination du bois récolté :

- Bois utilisé à 100% pour l'énergie ;
- Bois utilisé à 100% comme bois d'œuvre et d'industrie ;
- Utilisation de la répartition moyenne du département sur la période 2008 à 2018 : 25% pour le bois énergie et 75% pour les bois d'œuvre et d'industrie.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.5. LA SÉQUESTRATION CARBONE & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

### POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DE LA SEQUESTRATION CARBONE

#### ► Potentiel de développement de la séquestration carbone en 2018

##### Potentiel bois exploité en totalité comme bois énergie

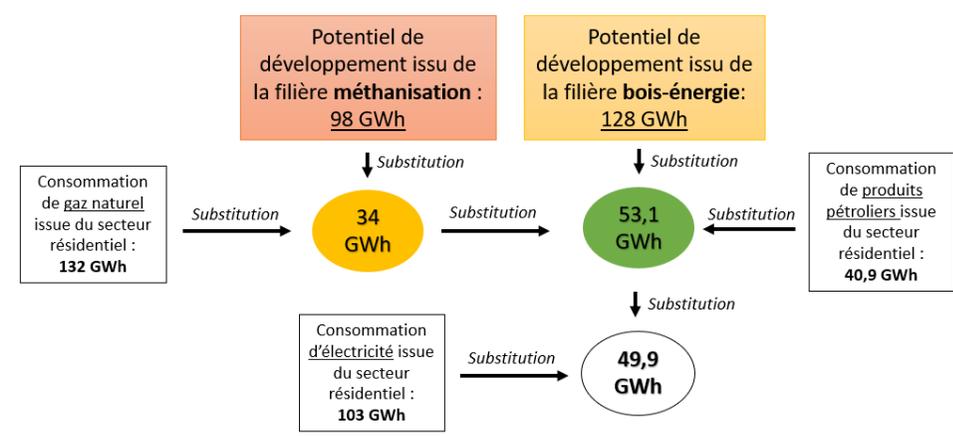
Le remplacement des énergies non renouvelables au profit du bois est motivé par la neutralité des combustions de bois énergie sur les émissions de dioxyde de carbone. En effet, la quantité de CO2 rejetée lors de la combustion correspond à la quantité absorbée par les végétaux pendant leur croissance. Précisons néanmoins que sur la grandeur équivalent CO2 (prise en compte de tous les GES), l'utilisation du bois énergie n'est pas complètement neutre en raison d'émissions de CH4 et N2O (31 teqCO2/GWh) non incluses dans la convention de neutralité qui ne s'applique qu'au CO2.

Nous avons vu précédemment que le biogaz produit par méthanisation a permis de substituer 98 GWh dans les consommations de gaz naturel du secteur résidentiel qui s'élèvent à 132 GWh. Le bois énergie complète la substitution restante, c'est-à-dire 34 GWh (132 GWh - 98 GWh) (figure ci-contre).

Les produits pétroliers dans le secteur résidentiel représentent une consommation en 2018 de 40,9 GWh qui pourra entièrement être substituée par la ressource bois énergie encore disponible.

A ce stade, le reste du potentiel mobilisable de bois énergie s'élève à 53,1 GWh (128 GWh - 34 GWh - 40,9 GWh). Ce reste est substitué aux consommations d'électricité des logements résidentiels (représentant 103 GWh). Au regard du potentiel mobilisable de bois sur le territoire, le besoin en électricité du secteur résidentiel ne peut être entièrement satisfait puisqu'il reste une consommation non substituée de 49,9 GWh (103 GWh - 53,1 GWh).

Nous précisons que la chaleur urbaine n'a pas fait pas partie des énergies prioritaires à substituer compte tenu du taux d'énergies renouvelables des réseaux en augmentation sur le territoire.



Méthodologie de calcul du potentiel bois exploité en totalité comme bois-énergie

En se substituant à d'autres énergies émettrices de gaz à effet de serre, l'utilisation de bois pour l'énergie va conduire à une réduction des émissions de gaz à effet de serre. Par différence entre les émissions libérées par chaque énergie substituée avec celles du bois énergie (CH4 et le N2O uniquement), le gain sur les GES est évalué à -17 139 teqCO2. Ce gain résulte du cumul du gain sur le gaz naturel (-5 864 teqCO2), les produits pétroliers (-9 325 teqCO2) et l'électricité (-1 950 teqCO2).



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.5. LA SÉQUESTRATION CARBONE & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DE LA SEQUESTRATION CARBONE

##### ► Potentiel de développement de la séquestration carbone en 2018

###### *Potentiel bois exploité en totalité comme bois d'œuvre et d'industrie*

Les biomatériaux permettent de stocker du carbone pendant une durée suffisamment longue et sont ainsi considérés comme des puits de carbone.

Si l'intégralité du potentiel de bois récolté (41 722 m<sup>3</sup>) est valorisée en bois d'œuvre et d'industrie, la séquestration s'élèverait à -39 636 teqCO<sub>2</sub>.

###### *Potentiel bois réparti entre le bois énergie et le bois d'œuvre et d'industrie*

Sur la période 2008 à 2018 du département du Cher, la récolte de bois d'œuvre ou d'industrie est en moyenne 3 fois supérieure à celle du bois énergie. Ainsi, pour chaque m<sup>3</sup> de bois récolté pour un usage énergétique, 3 m<sup>3</sup> se destinent aux usages bois d'œuvre et bois d'industrie.

En appliquant cette proportion moyenne au potentiel mobilisable de bois sur le territoire, nous estimons le gain à -35 246 teqCO<sub>2</sub>. Ce résultat provient du puits de carbone engendré par le bois d'œuvre et d'industrie évalué à -29 727 teqCO<sub>2</sub> auquel s'ajoute le seul gain obtenu par substitution du gaz naturel des logements résidentiels (-5 519 teqCO<sub>2</sub> liées aux 32 GWh pouvant être remplacés).



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.5. LA SÉQUESTRATION CARBONE & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DE LA SEQUESTRATION CARBONE

##### ► Potentiel de développement de la séquestration carbone en 2050

L'exercice précédent est ici reproduit en tenant compte du potentiel de réduction des consommations énergétiques en 2050 et de l'évolution du mix énergétique. Les potentiels sur la récolte de bois et le biogaz par méthanisation restent inchangés (récolte de bois : 128 GWh (41 722 m<sup>3</sup>) et méthanisation : 98 GWh).

#### 1 - Utilisation du biogaz issu de la méthanisation

D'après les projections, entre 2012 et 2050, la demande des logements résidentiels passe de 385 GWh à 140 GWh, soit une baisse de -63,6%. Pour ce secteur, la demande en gaz naturel est évaluée en 2050 à seulement 13,2 GWh. Pour répondre à ce besoin de gaz naturel, nous utilisons le biogaz issu de méthanisation.

Le reste de biogaz disponible, soit 84,8 GWh (98 GWh – 13,2 GWh), est alors attribué aux consommations de gaz naturel de 2050 des autres secteurs comme suivant : tertiaire (23,4 GWh), agriculture (1,3 GWh) et industrie (21,3 GWh).

La production de biogaz par méthanisation permettrait ainsi de substituer la totalité de la demande en gaz naturel en 2050. Un reste de 38,8 GWh (98 GWh – 13,2 GWh – 23,4 GWh – 1,3 GWh – 21,3 GWh) de biogaz est encore disponible, nous décidons ici de l'utiliser pour l'électricité des logements résidentiels dont le besoin est évalué à 62,9 GWh.

L'utilisation de biogaz issu de la méthanisation produit un gain sur les émissions de GES en 2050 de -12 543 teqCO<sub>2</sub> (résidentiel : -3 729 teqCO<sub>2</sub> ; tertiaire : -4 035,5 teqCO<sub>2</sub> ; agriculture : -224,2 teqCO<sub>2</sub> ; industrie : -4 554,3 teqCO<sub>2</sub>).

#### Etude des conséquences de l'interdiction de l'artificialisation des sols

Des projets de loi récents (plan biodiversité, Loi Climat-Résilience<sup>37</sup>) affirment la volonté de lutter contre l'artificialisation des sols. Les objectifs énoncés par ces projets sont la réduction par deux de l'artificialisation en 2030 pour ensuite atteindre le « zéro artificialisation » en 2050.

En 2018, la transformation d'espaces naturels, agricoles et forestiers en espaces artificialisés est responsable de l'émission de 793 tonnes de CO<sub>2</sub>. Sur l'historique calculé par Lig'Air (2008 à 2018), l'artificialisation est responsable en moyenne de l'émission de 960 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

**L'arrêt total de l'artificialisation induirait donc un gain sur les flux d'émissions en 2030 de -480 teqCO<sub>2</sub>/an (-960 teqCO<sub>2</sub> / 2) et un gain sur les flux d'émissions en 2050 de la totalité, soit -960 teqCO<sub>2</sub>/an.**



<sup>37</sup>Loi n°2021-1101 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (article 191)

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.5. LA SÉQUESTRATION CARBONE & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DE LA SEQUESTRATION CARBONE

##### ► Potentiel de développement de la séquestration carbone en 2050

#### 2 – Potentiel bois mobilisable

##### Potentiel bois exploité en totalité comme bois énergie

A ce stade, la valorisation du biogaz issu de la méthanisation a permis de substituer 98 GWh de gaz naturel et d'électricité. Les 128 GWh de bois énergie disponibles sont utilisés en remplacement du reste d'électricité du secteur résidentiel (24,1 GWh) et pour couvrir la totalité du besoin en électricité du secteur tertiaire soit 42,2 GWh.

Le reste des ressources bois énergie disponibles, soit 61,7 GWh (128 GWh – 24,1 GWh – 42,2 GWh), peut être envisagé comme substitution d'autres besoins énergétiques dans les secteurs industrie et agriculture. Pour l'étude de ces substitutions, un travail local à l'échelle du territoire pourrait être mené pour vérifier si les activités et les process énergétiques peuvent s'accorder à cette ressource.

Le remplacement des consommations d'électricité par la part de bois énergie substituable (soit 66,3 GWh sur les 128 GWh) apporte une réduction des émissions de GES en 2050 de **-2 486 teqCO<sub>2</sub>** (résidentiel : -902 teqCO<sub>2</sub> ; tertiaire : -1 584 teqCO<sub>2</sub>).

##### Potentiel bois réparti entre le bois énergie et le bois d'œuvre et d'industrie

Sur la période 2008 à 2018 du département du Cher, la récolte de bois d'œuvre ou d'industrie est en moyenne 3 fois supérieure à celle du bois énergie. Ainsi, pour chaque m<sup>3</sup> de bois récolté pour un usage énergétique, 3 m<sup>3</sup> se destinent aux usages bois d'œuvre et bois d'industrie.

En appliquant cette proportion moyenne au potentiel mobilisable de bois sur le territoire, nous estimons le gain à -30 888 teqCO<sub>2</sub>. Ce résultat provient du puits de carbone engendré par le bois d'œuvre et d'industrie évalué à -29 727 teqCO<sub>2</sub> auquel s'ajoute les gains liés à la substitution intégrale des consommations d'électricité du secteur résidentiel (24,1 GWh permettant de gagner -902 teqCO<sub>2</sub>) et à la substitution partielle des consommations électriques du secteur tertiaire (6,9 GWh pour un gain de -259 teqCO<sub>2</sub>).



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.5. LA SÉQUESTRATION CARBONE & SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

#### CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

**En 2018, la séquestration du territoire de la Communauté de Communes Vierzon-Sologne-Berry a été estimée à -130,4 kt de dioxyde de carbone.** Dans la partie sur le potentiel de développement de la séquestration carbone, les GES évités en 2018 par consommation effective de biomasse ont également été estimés en s'appuyant sur les méthodes de substitution « bioénergie », ainsi que les puits de carbone par le bois d'œuvre et d'industrie définies dans la partie potentielle de développement de la séquestration carbone.

**Le potentiel de développement de la séquestration de CO<sub>2</sub> est estimé en 2018 entre -35 kteqCO<sub>2</sub> et -58 kteqCO<sub>2</sub>.** Ce potentiel de développement de la séquestration prend en considération le potentiel de production de biogaz par méthanisation, auquel s'ajoute trois scénarios en fonction de l'usage qui est fait du potentiel de récolte de bois.

Le même travail a ensuite été reproduit en 2050 en se basant sur le mix énergétique et le niveau de consommation estimé (scénario ambitieux Négawatt) en 2050). Les résultats varient entre **-15 kteqCO<sub>2</sub> et -52 kteqCO<sub>2</sub>**, en notant que l'exercice n'a pas permis de valoriser la totalité du potentiel bois énergie (nécessite d'étudier la faisabilité, en particulier dans les secteurs industrie et agriculture).

Les conclusions de ces simulations montrent que le potentiel de méthanisation peut répondre entièrement à la demande de gaz naturel en 2018 et à fortiori à celle de 2050. L'énergie potentiellement produite par la ressource en bois du territoire permet quant à elle de répondre en partie au besoin énergétique des ménages et du secteur tertiaire en 2018, et de la totalité du besoin en 2050 des secteurs résidentiel et tertiaire.



## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE.....

### 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



► La vulnérabilité au changement climatique est définie comme « la propension ou la prédisposition à être affectée de manière négative par les changements climatiques. La vulnérabilité recouvre plusieurs concepts et éléments, notamment la sensibilité ou la susceptibilité d'être atteint et le manque de capacité à réagir et à s'adapter » ([Leclimatchange](#)). La vulnérabilité d'un territoire aux impacts d'un changement climatique se mesure à travers trois paramètres :

- La **vulnérabilité des populations**,
- La **vulnérabilité des activités**,
- La **vulnérabilité des milieux**.

La définition de la vulnérabilité implique plusieurs notions nécessitant d'être explicitées :

► **L'aléa climatique** est un événement climatique ou d'origine climatique susceptible de se produire (avec une probabilité plus ou moins élevée) et pouvant entraîner des dommages sur les populations, les activités et les milieux.

► **Les aléas induits** correspondent aux « phénomènes physiques induits dans les milieux par les aléas climatiques. Par exemple, les épisodes de fortes précipitations (aléa climatique) sont susceptibles d'entraîner des inondations par ruissellement (aléa induit). De même, l'élévation du niveau de la mer (paramètre climatique) est susceptible de provoquer une augmentation de l'érosion côtière (aléa induit) ».

► **L'exposition** est la manifestation physique du climat sur un espace géographique. Elle « correspond à la nature et au degré auxquels un système est exposé à des variations climatiques significatives (événements extrêmes, modification des moyennes climatiques...).

Exemple : En cas de vague de chaleur, l'ensemble d'un territoire sera exposé aux fortes températures, l'exposition sera la même pour toute la population, tant pour les personnes fragiles que pour les plus résistants. ».

► **La sensibilité** « qualifie la proportion dans laquelle le territoire exposé est susceptible d'être affecté favorablement ou défavorablement, par la manifestation d'un aléa. La sensibilité d'un territoire aux aléas climatiques est fonction de multiples paramètres : les activités économiques sur ce territoire, la densité de population, le profil démographique de ces populations... La sensibilité est inhérente aux caractéristiques physiques et humaines d'un territoire. ». Elle renvoie donc à la mesure de l'impact d'un aléa sur un territoire donné et s'évalue à travers les conséquences de la manifestation de celui-ci (ADEME, « Impact' Climat : Diagnostic de l'impact au changement climatique sur un territoire – Guide méthodologique », 2015).

► **La vulnérabilité** est le croisement des résultats issus des analyses d'exposition et de sensibilité permettant ainsi de définir un niveau de vulnérabilité du territoire face à un aléa (cf. schéma ci-après).

#### Illustration des concepts exposition, sensibilité, vulnérabilité



Source des illustrations: Les inondations, Dossier d'informations, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 2004

► **L'adaptation** correspond à 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. Ainsi, l'adaptation s'interprète dans les deux sens : négatif – le plus souvent évoqué – et positif (ADEME, MEDDE, « PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre », 2016).

## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

#### A. LES PROJECTIONS CLIMATIQUES RÉGIONALES : ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES

Quatre trajectoires d'émissions et de concentrations de gaz à effet de serre, d'ozone et d'aérosols, ainsi que d'occupation des sols RCP (« Representative Concentration Pathways » ou « Profils représentatifs d'évolution de concentration ») ont été dressées par les experts du GIEC. Chaque RCP est identifié par un nombre, exprimé en W/m<sup>2</sup> (puissance par unité de surface) qui indique la valeur de forçage considérée. Plus cette valeur est élevée, plus le système terre atmosphère gagne en énergie et se réchauffe. Les 4 RCP sont les suivants :



Le scénario RCP 2.6 implique de fortes réductions d'émissions de GES par la communauté internationale. Le RCP 8.5 est, quant à lui, le plus pessimiste mais constitue un scénario probable en s'inscrivant dans la prolongation des émissions actuelles.

Les projections climatiques présentées dans ce diagnostic sont données à l'échelle de la région Centre-Val de Loire et rendent compte jusqu'en 2100 de trois paramètres :

- Les **températures**,
- Les **précipitations**,
- L'**humidité des sols**.

#### SYNTHÈSE DES PRINCIPALES ÉVOLUTIONS DES PARAMÈTRES CLIMATIQUES LOCAUX



##### AUGMENTATION DES TEMPÉRATURES

Progression du nombre de **JOURNÉES CHAUDES** et de **VAGUES DE CHALEUR**



##### DIMINUTION du nombre de **JOURS DE GELÉES**

Une faible évolution des précipitations, mais d'importants **CONTRASTES SAISONNIERS** et une **INTENSIFICATION DES ÉPISODES DE FORTES PRÉCIPITATIONS** pouvant contribuer à l'augmentation de la vulnérabilité du territoire au risque d'inondation



##### Des **SECHERESSES** accrues et une augmentation de l'intensité des **POINTES DE VENT** lors des **CYCLONES**.

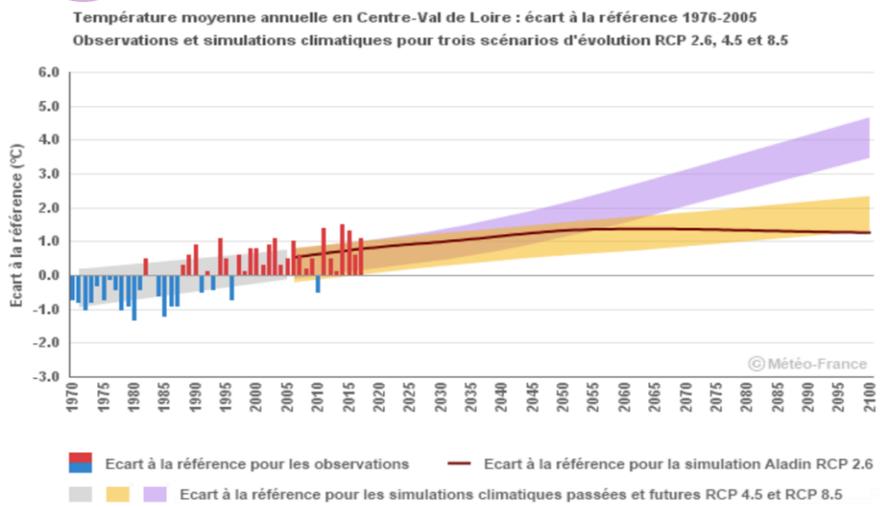
# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

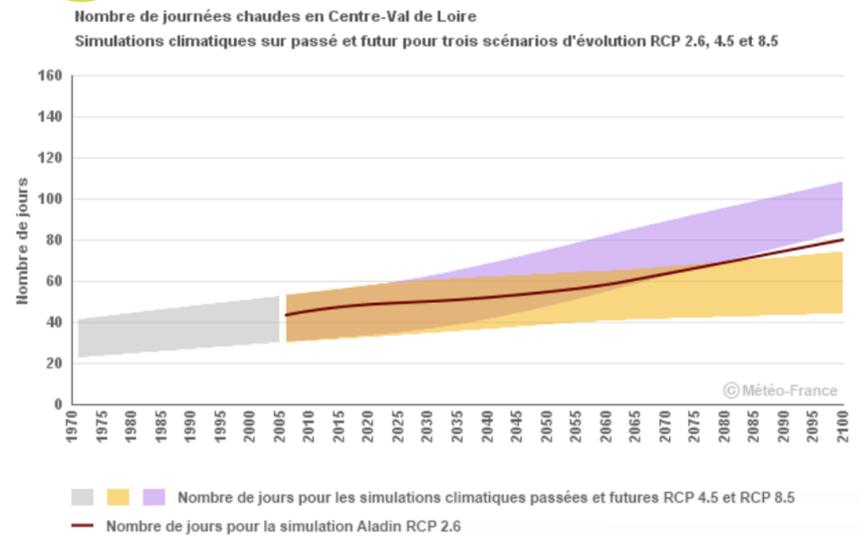
### A. LES PROJECTIONS CLIMATIQUES RÉGIONALES : ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES



#### 1 UN RÉCHAUFFEMENT CONTINU DES TEMPÉRATURES JUSQU'EN 2050



#### 2 UNE PROGRESSION DU NOMBRE DE JOURNÉES CHAUDES



► Quel que soit le scénario considéré, une **poursuite du réchauffement annuel observée jusqu'en 2050**

► **Après 2050 :**

RCP2,6	RCP4,5	RCP8,5
<b>Stabilisation</b> (limitation du réchauffement à 2°C)	<b>Augmentation</b> relativement <b>constante</b>	<b>Croissance marquée</b> des températures (4°C à l'horizon 2071-2100)

► Jusqu'en 2050 : quel que soit le scénario considéré, une **augmentation des journées chaudes** relativement semblable

► À l'horizon 2071-2100 : variation du nombre de journées chaudes supplémentaires par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario considéré : de 18 pour le RCP4,5 à 50 pour le RCP8,5



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

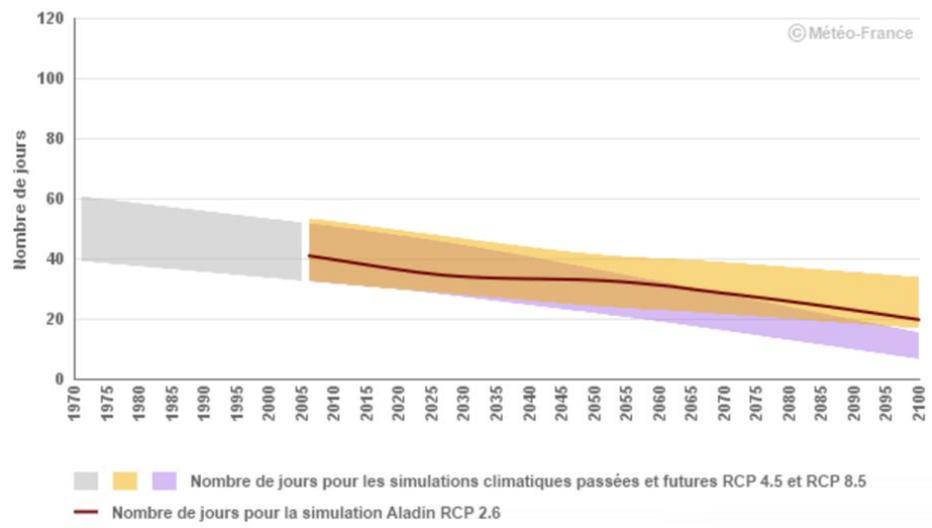
## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### A. LES PROJECTIONS CLIMATIQUES RÉGIONALES : ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES



#### 3. UNE DIMINUTION DU NOMBRE DE GELÉES

Nombre de jours de gel en Centre-Val de Loire  
Simulations climatiques sur passé et futur pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5

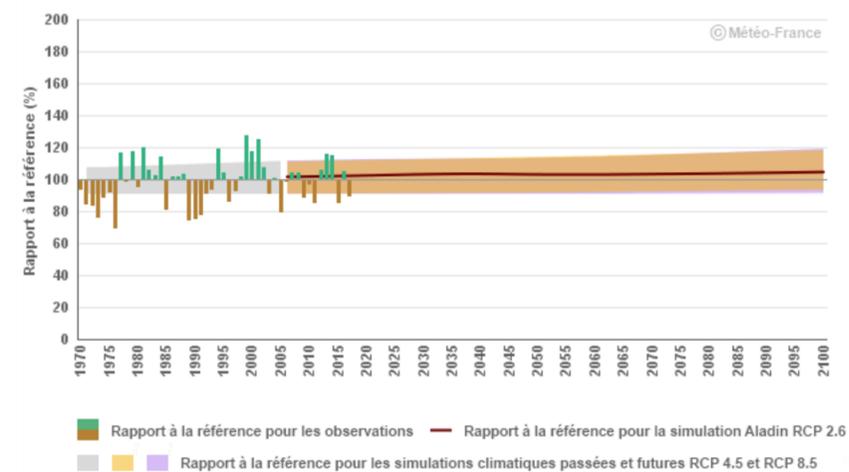


- ▶ **Jusqu'en 2050** : quel que soit le scénario considéré, un abaissement relativement semblable du nombre de jours de gelées
- ▶ **À l'horizon 2071-2100** : une diminution de 20 jours en plaine par rapport à la période 1976-2005, selon le scénario RCP4,5, et de 30 jours selon le RCP8,5 par rapport à la période 1976-2005.



#### 4. UNE FAIBLE ÉVOLUTION DU VOLUME DE PRÉCIPITATIONS, MAIS UNE INTENSIFICATION DES ÉPISODES PLUVIEUX POUVANT CONTRIBUER À L'AUGMENTATION DE LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AU RISQUE D'INONDATION

Cumul annuel de précipitations en Centre-Val de Loire : rapport à la référence 1976-2005  
Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5



- ▶ Parallèlement à l'augmentation des températures, **une absence de variation du volume annuel de précipitations**, quel que soit le scénario considéré. Cette dynamique vient accroître les effets du réchauffement sur les milieux : augmentation des phénomènes de sécheresse, baisse du niveau des cours d'eau, érosion de la biodiversité, affectation des rendements agricoles (à la fois des cultures et du bétail).
- ▶ Une augmentation généralisée du nombre d'épisodes de fortes précipitations et intensification de ceux-ci participant à l'accroissement des risques d'inondations.

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### A. LES PROJECTIONS CLIMATIQUES RÉGIONALES : ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES



**4** **UNE FAIBLE ÉVOLUTION DU VOLUME DE PRÉCIPITATIONS, MAIS UNE INTENSIFICATION DES ÉPISODES PLUVIEUX POUVANT CONTRIBUER À L'AUGMENTATION DE LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AU RISQUE D'INONDATION**

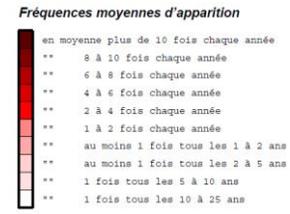
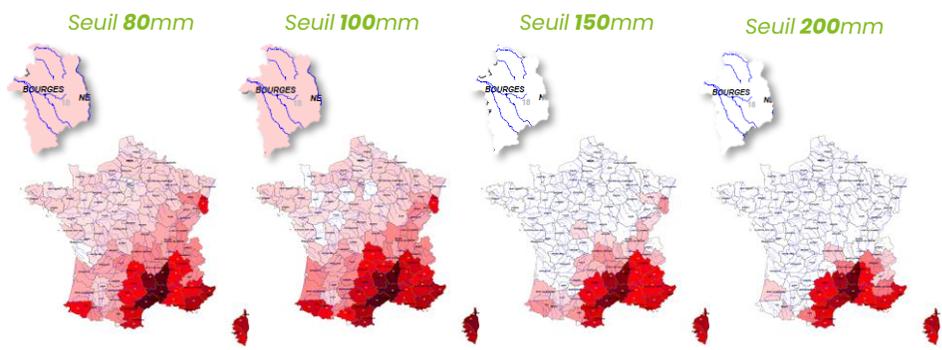
**La vulnérabilité du territoire au risque d'inondation** (résultant de la diminution de la capacité d'infiltration des sols) et aux épisodes de sécheresse (la pluviométrie étant moins bien répartie sur l'année). Déjà, plusieurs épisodes de sécheresse résultant d'un fort déficit de précipitations ont été constatés ces dernières années. Les épisodes de pluies extrêmes, qui apportent sur une courte durée (d'une heure à une journée) une importante quantité d'eau, ont fait l'objet d'une représentation cartographique destinée à rendre compte du nombre d'occurrences observées d'épisodes ayant apporté plus de 80, 100, 150 ou 200 mm en une journée climatologique au moins sur un point de mesure par département. Météo France indique que : « **Des cumuls de l'ordre de 50 mm (1 mm équivaut à 1 litre d'eau/m<sup>2</sup>) en 24 heures dans la plupart des régions de plaine et de l'ordre de 100 mm en 24 heures dans les régions montagneuses sont considérés comme des seuils critiques.** Le dépassement de ces seuils peut provoquer, lorsque la nature du terrain s'y prête, de graves inondations. Pour les phénomènes les plus violents, le cumul des précipitations dépasse généralement les 100 mm en une heure ». Par ailleurs, Météo France fournit les ordres de grandeur suivants :

<b>Pluie faible continue</b>	1 à 3 mm par heure
<b>Pluie modérée</b>	4 à 7 mm par heure
<b>Pluie forte</b>	8 mm par heure et plus

La représentation cartographique de ces épisodes de pluies extrêmes sur la période 1971-2020 sur le territoire du Cher indique :

- Une occurrence des épisodes de pluies extrêmes avec plus de 80 mm et 100 mm en 1 jour au moins une fois tous les 2 à 5 ans,
- Aucune occurrence des épisodes de pluies extrêmes avec plus de 150 et 200 mm en 1 jour.

- Aucune occurrence des épisodes de pluies extrêmes avec plus de 150 et 200 mm en 1 jour.



Nombre d'occurrences observées d'épisodes ayant apporté plus de 80, 100, 150 ou 200 mm en une journée climatologique – période 1971-2020

Source : Météo France, Pluies Extrêmes.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

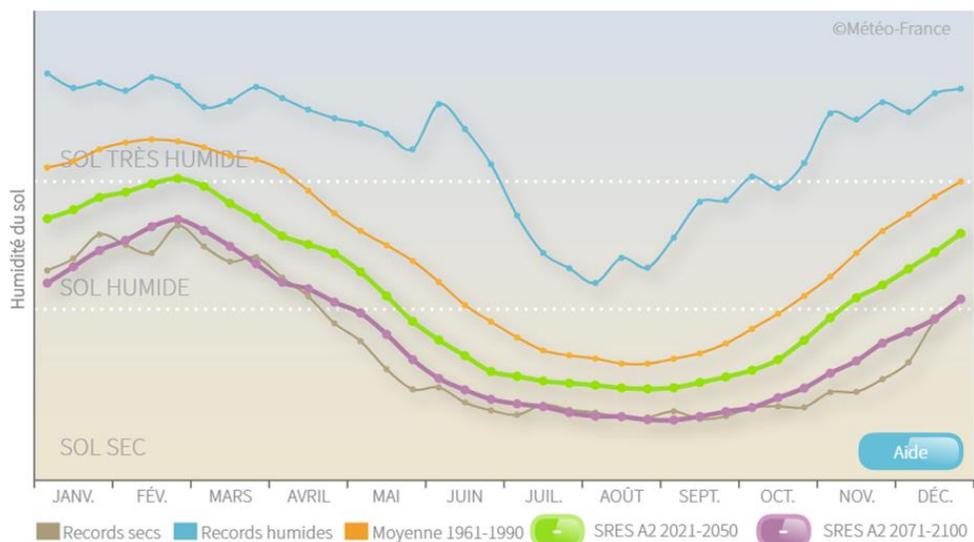
### A. LES PROJECTIONS CLIMATIQUES RÉGIONALES : ÉTAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES



#### 5 UN ASSÈCHEMENT DES SOLS EN TOUTE SAISON

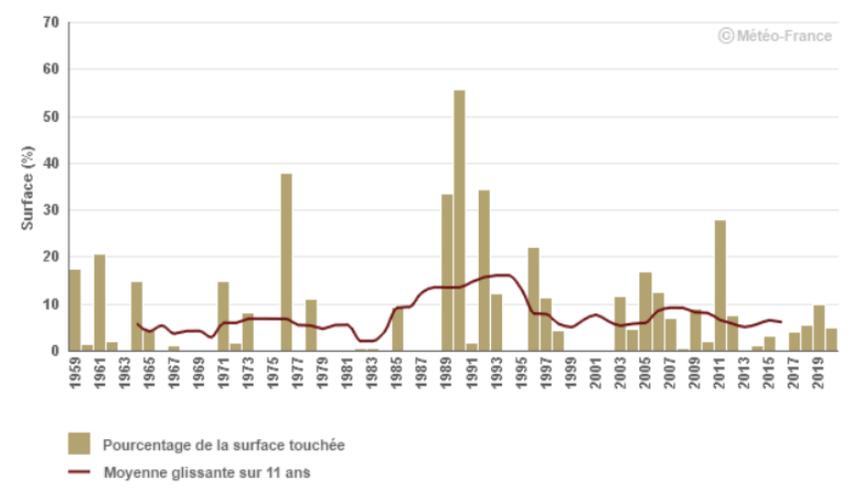
Cycle annuel d'humidité du sol

Moyenne 1961-1990, records et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution SRES A2)



► L'augmentation des températures ainsi que le maintien des volumes précipités par rapport à celui de la période 1976-2005 conduisent à un assèchement important des sols en toute saison. Ce dernier est à associer à la rareté de l'eau et comprend notamment un allongement de la période de sol sec de l'ordre de 2 à 4 mois tandis que la période humide se réduit dans les mêmes proportions.

Pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse Centre-Val de Loire



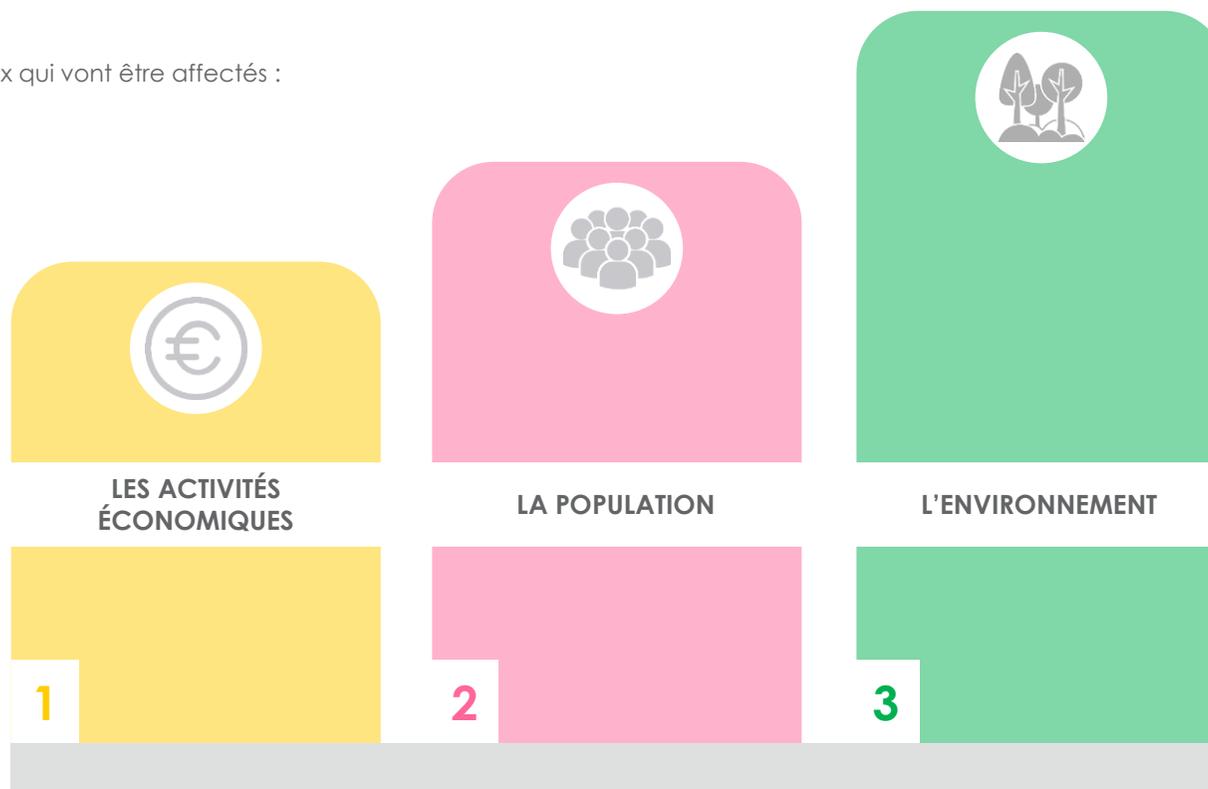
## 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

### 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

#### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'évolution des paramètres climatiques régionaux évoqués précédemment vont contribuer à accroître de manière significative la vulnérabilité du territoire au changement climatique.

Ce sont l'ensemble des milieux qui vont être affectés :



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

	Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité future
<b>Les activités économiques</b>				
Risque inondation	Forte	Forte	Forte	<b>Forte</b>
Risque de tempête	Faible	Faible	Forte	<b>Moyenne</b>
Risque de séisme	Faible	Faible	Faible	<b>Faible</b>
Risque de mouvements de terrain	Faible	Faible	Moyenne	<b>Moyenne</b>
Risque de retrait gonflement des argiles	Forte	Forte	Forte	<b>Forte</b>
Risque de feu de forêt	Faible	Forte	Forte	<b>Forte</b>
Secteur d'activité – l'agriculture	Forte	Forte	Forte	<b>Forte</b>
Secteur d'activité – le tourisme	Faible	Moyenne	Faible	<b>Moyenne</b>
<b>La population</b>				
Surmortalité caniculaire	Forte	Forte	Forte	<b>Forte</b>
Développement des maladies infectieuses	Moyenne	Forte	Forte	<b>Forte</b>
<b>L'environnement</b>				
Ressource en eau	Forte	Forte	Forte	<b>Forte</b>
Paysages et biodiversité	Moyenne	Forte	Forte	<b>Forte</b>

Méthode d'évaluation de la vulnérabilité

	Exposition faible	Exposition modérée	Exposition forte
Sensibilité faible	Vulnérabilité faible	Vulnérabilité moyenne	Vulnérabilité forte
Sensibilité modérée	Vulnérabilité moyenne	Vulnérabilité moyenne	Vulnérabilité forte
Sensibilité forte	Vulnérabilité moyenne	Vulnérabilité forte	Vulnérabilité forte



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE DE VIERZON SOLOGNE BERRY AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

**1** Les activités économiques **a.1** Les catastrophes naturelles - le risque inondation

**Définition de l'aléa** : Le risque inondation se manifeste à travers un débordement/crue des cours d'eau, un ruissellement, une coulée de boue et/ou une rupture de barrage.

**Exposition passée** : La communauté de communes subit des inondations régulièrement depuis 40 ans. 8 communes de la communauté font l'objet d'un risque inondation et d'un **Plan de Prévention des Risques Inondation**.

Parmi les inondations subies par le territoire on peut citer que :  
16 communes ont fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle pour inondations et coulées de boue en 1995.

10 communes dont Vierzon ont fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle pour inondations et coulées de boues en 2016.

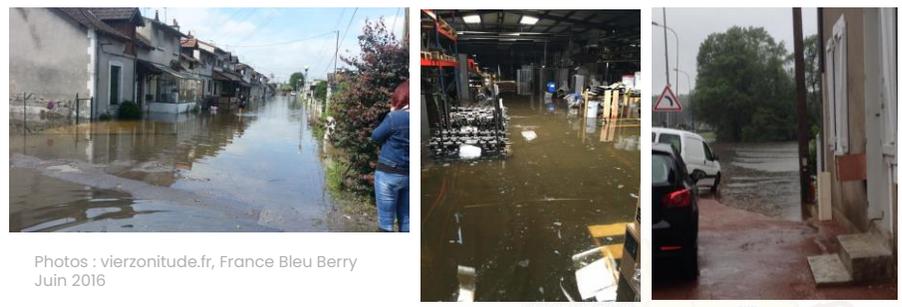
**Exposition future** : Les changements climatiques attendus sur le territoire régional s'inscrivent dans une tendance à l'accroissement du risque d'inondation :

- Une modification du régime pluviométrique par une augmentation des épisodes de fortes précipitations et leur intensification. Sans modification forte du volume d'eau précipité, sa répartition sera affectée avec des périodes de pluies intenses espacées par de plus longues phases de sécheresse.
- Des périodes de sécheresse plus longues et fréquentes contribuant à des sols plus secs en toute saison et à une moindre infiltration des eaux.

Ces conditions pluviométriques et climatiques contribueront significativement à l'accroissement de la vulnérabilité du territoire face au risque inondation avec des volumes d'eau plus conséquents participant à : l'extension des zones inondées, des quantités plus importantes à gérer pour les réseaux, une amplification du phénomène de ruissellement urbain, périurbain et agricole.

Le territoire étant concerné par le risque inondation, son exposition future va encore s'accroître en raison de la modification des conditions climatiques et de leurs conséquences sur les caractéristiques des sols, etc.

Il peut s'affirmer comme **risque majeur**.

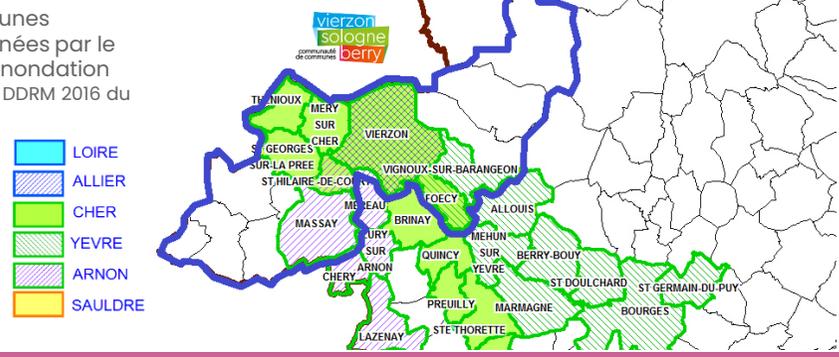


Photos : vierzonitude.fr, France Bleu Berry Juin 2016

**Niveau de vulnérabilité futur :**

Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité
Forte	Forte	Forte	<b>Forte</b>

Communes concernées par le risque inondation  
Source : DDRM 2016 du Cher



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE DE VIERZON SOLOGNE BERRY FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- 1 Les activités économiques
- a.2 Les catastrophes naturelles - le risque de tempêtes

**Définition de l'aléa :** Le seuil au-delà duquel on parle de tempête est de 89 km/h, correspondant au degré 10 de l'échelle de Beaufort (échelle de classification des vents selon douze degrés, en fonction de leurs effets sur l'environnement). Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (températures, teneur en eau) (Géorisques).

Les phénomènes de tempête étant assez « globaux », ils touchent de vastes zones géographiques. En conséquence, aucune zone du territoire n'apparaît spécifiquement plus vulnérable qu'une autre.

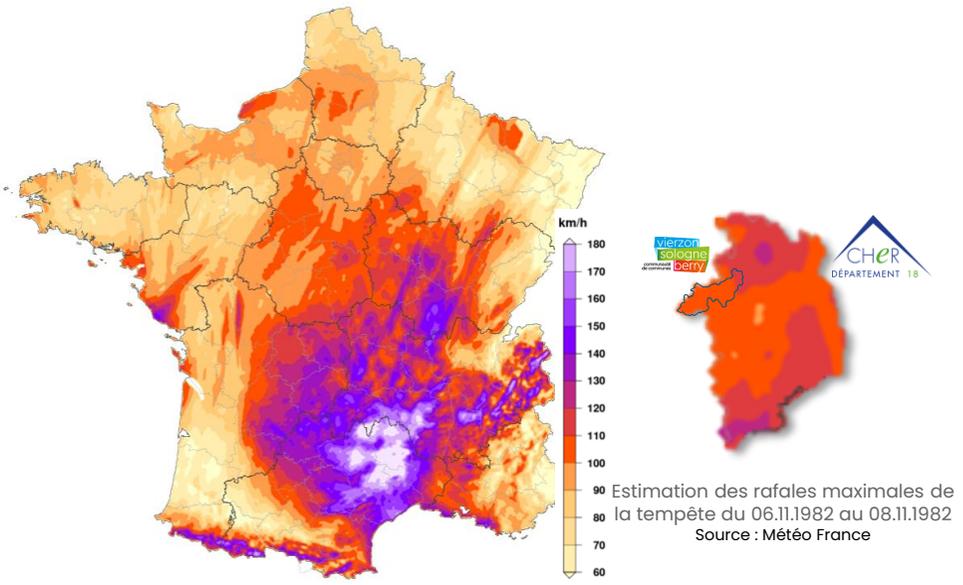
**Exposition passée :** Le territoire a subi une importante tempête : celle de 1982. Cet aléa a engendré des destructions catastrophiques sur environ 30 départements en France. On déplore 60 blessés et 15 morts dans le périmètre de la France Métropolitaine.

**Exposition future :** L'observation de l'évolution des tempêtes majeures montre un nombre plus important d'événements pour les décennies 1980-1989 et 1990-1999 que depuis les années 2000. L'état actuel des connaissances ne permet ainsi pas d'affirmer que les tempêtes seront plus nombreuses ou plus violentes en France Métropolitaine au cours du XXIème siècle d'après Météo France. Aussi, le 6ème rapport du GIEC (2022) montre que ces catastrophes seront de plus en plus courantes comme conséquences du changement climatique à une échelle planétaire.

Dans la continuité de ces observations, il est donc difficile d'estimer l'exposition future du territoire du Cher à l'aléa tempête. L'exposition risque de rester faible mais le territoire est très sensible à ces phénomènes rares.

Niveau de vulnérabilité futur :

Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité
Faible	Faible	Forte	<b>Moyenne</b>



1 Les activités économiques

**VULNÉRABILITÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE DE VIERZON SOLOGNE BERRY FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- 1 Les activités économiques
- a.3 Les catastrophes naturelles - le risque sismique

**Définition de l'aléa :** Le risque sismique constitue une des manifestations de la tectonique des plaques, celui du déplacement brutal de part et d'autre d'une faille suite à l'accumulation de forces au sein de celle-ci. L'importance d'un séisme se caractérise par sa magnitude (l'énergie globale libérée) et son intensité (mesure des effets et dommages en un lieu donné) (Géorisques).

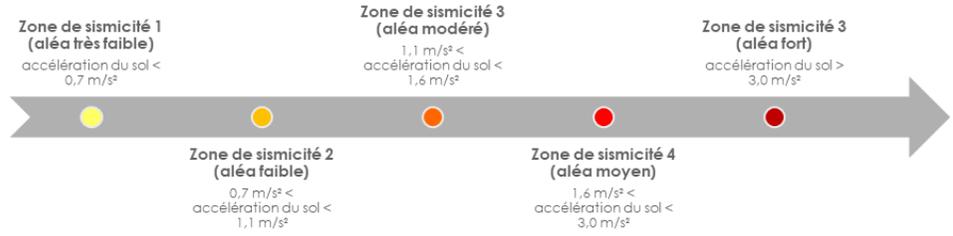
**Exposition passée :** Le territoire comprend un risque sismique faible.

Magnitude	Impact	Nombre (1900-2022)
0 à 1,9	<b>Micro.</b> non-ressenti	153
2 à 2,9	<b>Très mineur.</b> Généralement non-ressenti mais détecté	242
3 à 3,9	<b>Mineur.</b> Souvent ressenti sans causer de dommages	57

Tous les séismes enregistrés sur le territoire n'ont causé aucun dégâts.  
Maximum enregistré : 3,8 (épïcéntré à 8km de Vierzon)

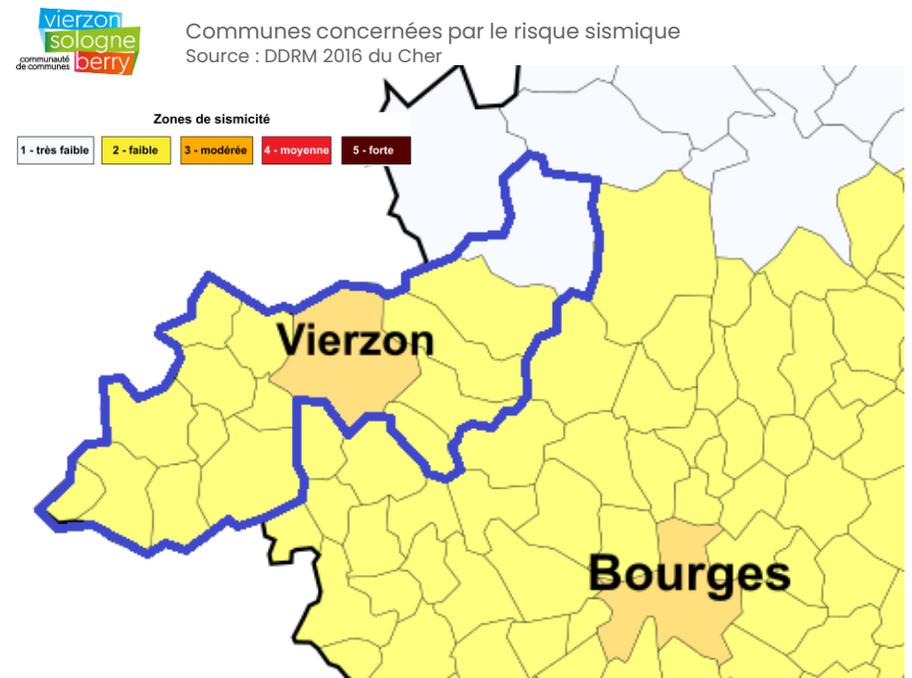
**Exposition future :** Les liens entre sismicité et changement climatique, bien que peu évidents, existent bel et bien. Jean-Philippe Avouac, professeur à Caltech, démontre ainsi que tout phénomène modifiant la répartition des masses sur la Terre a potentiellement un impact sur la sismicité. Les effets du changement climatique sur la sismicité seront cependant négligeables à l'échelle mondiale.

La vulnérabilité du territoire étant de plus définie comme faible, celle-ci n'est pas amenée à être modifiée de manière significative.



**Niveau de vulnérabilité futur :**

Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité
Faible	Faible	Faible	<b>Faible</b>



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE DE VIERZON SOLOGNE BERRY FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- 1 Les activités économiques
- a.4 Les catastrophes naturelles – les mouvements de terrain

**Définition de l'aléa :** L'aléa mouvement de terrain se traduit par des déplacements plus ou moins brutaux du sol ou du sous-sol et peut selon la nature et la disposition des couches géologiques se présenter sous quatre formes différentes :

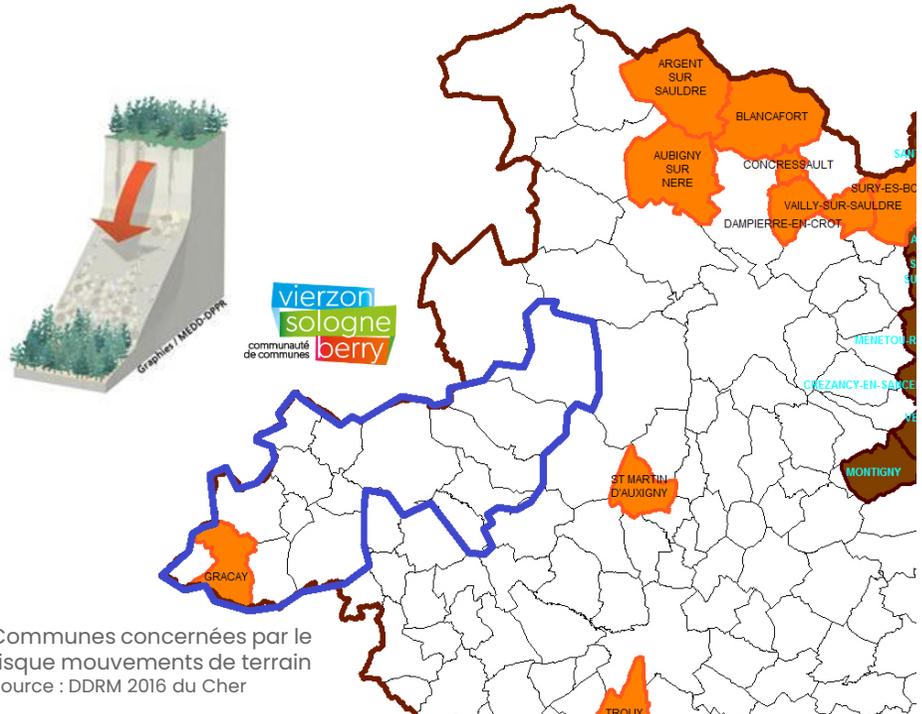
- Les effondrements et affaissements,
  - Les tassements par retrait/gonflement des argiles,
  - Les éboulements, les chutes de blocs et de pierres,
  - Les glissements, coulées de boue associées et fluages
- Seule la commune de Graçay est officiellement exposée au risque de mouvement de terrain

**Exposition passée :** Le territoire à été globalement assez peu exposée aux mouvements de terrain. Cependant, plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle pour mouvements de terrain consécutifs à des sécheresses ou à la réhydratation de sols ont été émis en 1991, 1993, 1998, 2004, 2008 et 2012 de manière très localisée et à la suite d'événements particuliers (inondations, sécheresses, ...). Les tempêtes Lothar et Martin de décembre 1999 a également été à l'origine de mouvements de terrain et coulées de boues.

**Exposition future :** L'évolution des équilibres climatiques pourrait entraîner une augmentation des mouvements de terrain (rapides ou discontinus). L'exposition resterait cependant limitée, car étant principalement consécutive à des épisodes climatiques exceptionnels (exemple des tempêtes) et dans des zones relativement circonscrites.

Niveau de vulnérabilité futur :

Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité
Faible	Faible	Moyenne	<b>Moyenne</b>



Communes concernées par le risque mouvements de terrain  
Source : DDRM 2016 du Cher



1

Les activités économiques  
VULNÉRABILITÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE DE VIERZON SOLOGNE BERRY FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- 1 Les activités économiques
- a.5 Les catastrophes naturelles – retrait/gonflement d’argiles

**Définition de l'aléa :** Le retrait par dessiccation des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable, produit des déformations de la surface du sol (tassements différentiels). Il peut être suivi de phénomène de gonflement au fur et à mesure du rétablissement des conditions hydrogéologiques initiales ou, plus rarement, de phénomènes de fluage avec ramollissement. Il est à prendre en compte dès la construction du bâti.

**Exposition passée :** Le territoire de la communauté de commune présente principalement des zones à faible aléas mais une part non négligeable du territoire présente un aléa fort. L'exposition passée à cet aléa a souvent été associé à des périodes de sécheresses ou de réhydrations des sols consécutivement à des sécheresses. Plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle pour mouvements de terrain consécutifs à des sécheresses et à la réhydratation de sols ont été émis régulièrement de 1991 à 1998, puis en 2002, 2006, 2011, 2018, 2019 et 2020 de manière globale sur le territoire. On peut déjà constater un phénomène de plus en plus fréquent.

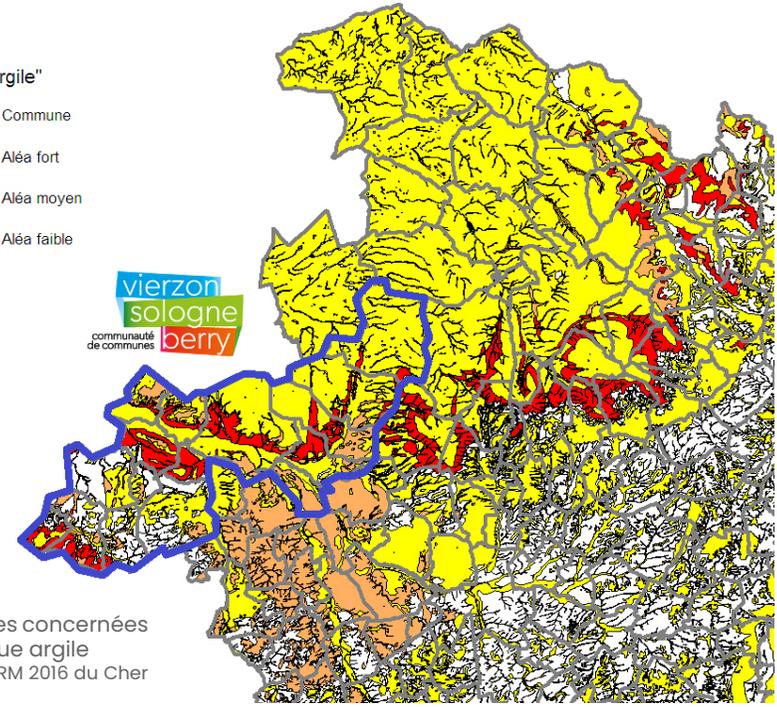
**Exposition future :** La sinistralité du territoire face à cet aléa pourrait encore plus s'accroître avec les dérèglements climatiques (notamment les paramètres température, pluviométrie et vent). Le cumul de facteurs anthropiques venant impacter les teneurs en eau de la tranche superficielle des sols et l'augmentation de l'occurrence des sécheresses estivales peut contribuer à l'accroissement de la profondeur du sol affectée par l'aléa retrait-gonflement d'argiles.

Niveau de vulnérabilité futur :

Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité
Forte	Forte	Forte	<b>Forte</b>

Risque "argile"

- Commune
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible



Communes concernées par le risque argile  
Source : DDRM 2016 du Cher



1

Les activités économiques  
VULNÉRABILITÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE DE VIERZON SOLOGNE BERRY FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1 Les activités économiques      a.6 Les catastrophes naturelles – feux de forêts

**Définition de l'aléa :** L'aléa feu de forêt est caractérisé par un feu qui concerne une surface minimale d'un demi-hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. Généralement, la période de l'année la plus propice aux feux de forêt est l'été, car aux effets conjugués de la sécheresse et d'une faible teneur en eau des sols, viennent s'ajouter les travaux en forêt. L'impact environnemental d'un feu est considérable en terme de biodiversité (faune et flore habituelles des zones boisées). Aux conséquences immédiates, telles que les disparitions et les modifications de paysage, viennent s'ajouter des conséquences à plus long terme, notamment concernant la reconstitution des biotopes, la perte de qualité des sols et le risque important d'érosion, consécutif à l'augmentation du ruissellement sur un sol dénudé.

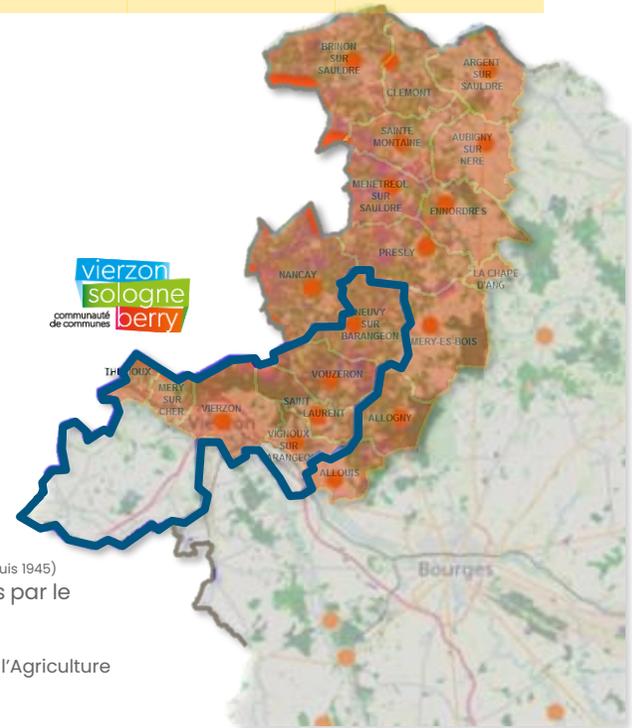
La probabilité d'un incendie dépend de l'importance des surfaces boisées sur le territoire d'une commune et la sensibilité aux feux de forêt dépend de la présence des peuplements sensibles (pin, sapin, mélèze, douglas, conifère, lande ligneuse) plus propices aux incendies.

**Exposition passée :** Aucun important feu de forêt n'est recensé sur le territoire de VSB. Les feux recouvrent de faibles surfaces. Mais les proches forêts de Sologne connaissent régulièrement de plus importants feux de forêt.

**Exposition future :** L'augmentation des températures augmente le risque de feu de forêt. Les facteurs humains (les causes accidentelles, les imprudences, les travaux agricoles et forestiers, la malveillance, et les loisirs) jouent un rôle prépondérant pour le déclenchement des incendies de forêt dans 70 % à 80 % des cas. La foudre est à l'origine de 4 % à 7 % des départs de feux.

Niveau de vulnérabilité futur :

Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité
Faible	Forte	Forte	<b>Forte</b>



- Feu de forêt déclaré (depuis 1945)
- Communes concernées par le risque feu de forêt

Source : BDIFF, Ministère de l'Agriculture et DDRM 2016 du Cher



1

Les activités économiques  
VULNÉRABILITÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE DE VIERZON SOLOGNE BERRY FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

**1** **Les activités économiques** **b.1** **La dépendance de l'activité agricole aux facteurs bioclimatiques**

**Définition de l'aléa** : L'agriculture est dépendante des apports nutritifs, de la ressource en eau, d'expositions particulières à la chaleur et à l'ensoleillement... etc. Ces besoins spécifiques dépendent directement ou indirectement des facteurs bioclimatiques. Des changements de ces facteurs peuvent aussi induire l'apparition d'espèces invasives ou de nouvelles maladies. In fine, les rendements agricoles dépendent de ces conditions.

**Exposition passée** : Tendance à l'augmentation de l'étendue des sécheresses agricoles (dues à la diminution de la quantité d'eau dans le sol superficiel) en région Centre. Les arrêtés sécheresse publiés par la DDT18 relatifs aux restrictions liées à l'usage de l'eau sur le territoire de VSB sont de plus en plus fréquents et de plus en plus restrictifs tant ce phénomène s'accroît avec le temps

**Exposition future** : Les sols non urbanisés du territoire de VSB sont principalement occupés par de la forêt au Nord (Sologne) et des cultures céréalières au Sud. Ce type de culture est particulièrement gourmand en eau.

L'évolution des paramètres climatiques attendu sur la région s'inscrit dans une tendance à l'accroissement de la vulnérabilité agricole :

- Modification du régime pluviométrique : augmentation des épisodes de fortes précipitations en nombre et en intensité. Si le volume d'eau précipité tend à ne pas être fortement modifié, sa répartition sera affecté avec des périodes de pluies intenses espacées par de plus longues phases de sécheresse.
- Des périodes de sécheresse plus longues et fréquentes avec un assèchement des sols en toute saison et une moindre infiltration des eaux.

Ces conditions bioclimatiques contribueront à accentuer significativement la vulnérabilité agricole et donc à altérer les rendements (qualité et quantité). On observe un recul des surfaces agricoles sur le territoire.

**Niveau de vulnérabilité futur :**

Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité
Forte	Forte	Forte	<b>Forte</b>

### ÉVOLUTION DES PARAMÈTRES CLIMATIQUES

QUALITÉ DES SOLS	ACTIVITÉ AGRICOLE	BIODIVERSITÉ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification de la fertilité résultant de l'érosion hydrique, du dysfonctionnement des cycles du carbone, de l'azote et du phosphore ainsi que du déficit hydrique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification de la productivité des cultures et de l'occupation des sols</li> <li>• Anticipation des dates de floraison</li> <li>• Apparition de nouvelles maladies et de nouveaux ravageurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification de la biodiversité des écosystèmes agricoles et du sol</li> </ul>

### EXEMPLES D'EFFETS LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

**L'ÉLEVAGE**

Fragilité de l'alimentation du bétail (disponibilité fourrages et pâturages)

Atteinte à la bonne santé et performance du bétail

**LES CULTURES**

Baisse de rendements (abaissement de l'humidité des sols et de la disponibilité en eau)

Raccourcissement des cycles de végétation et impact positif sur la production céréalière

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE DE VIERZON SOLOGNE BERRY FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1 Les activités économiques      b.2 Activité touristique

**Définition de l'aléa :** Le secteur du tourisme est fortement touché par tous les événements qui modifient les conditions d'accueil des touristes : hébergement, qualité des sites naturels et leur entretien, des lieux à but récréatif ou culturel, etc.

**Exposition passée :** Faible - difficile évaluation de l'exposition passée.

**Exposition future :** L'évolution des paramètres climatiques attendue sur le territoire régional peut impliquer une altération des paysages ayant un attrait touristique et avoir un impact sur cette activité. Différents facteurs pourront ainsi contribuer à affecter le tourisme « vert » dans le Cher, dont :

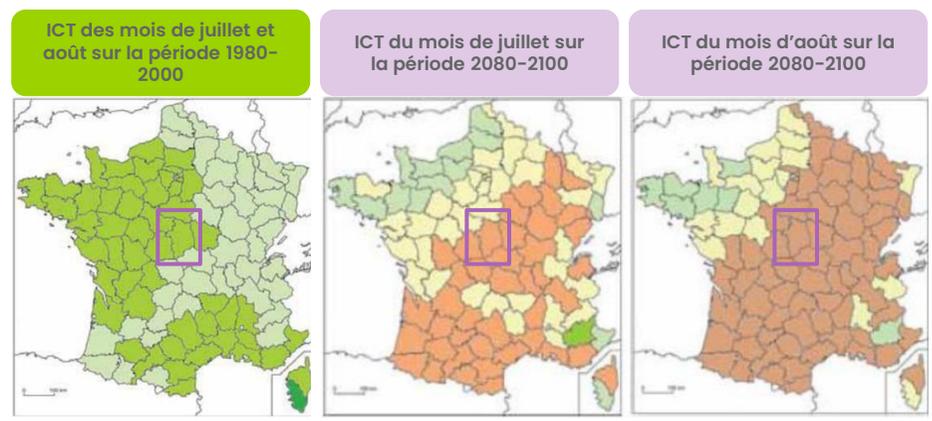
- L'augmentation des températures ;
- L'accroissement des périodes de sécheresse ;
- La défaillance de la pluviométrie en période estivale et l'assèchement des réservoirs d'eaux superficielles ;
- La potentielle migration des massifs forestiers.

Les conséquences néfastes sur l'attractivité touristique peuvent être d'origines variées. Une migration des essences forestières induit des modifications de paysages et de leur qualité, que des sécheresses pourront renforcer. Une altération de la qualité de l'eau peut interdire la baignade. Une hausse des températures estivales entraîne un inconfort thermique plus fréquent et prononcé. Si le Cher dispose d'un Indice Climato-Touristique (ICT) « Excellent » pour juillet et août pour 1980-2000, il évoluerait selon l'ONERC, à « Acceptable » pour 2080-2100. L'enjeu qui réside dans le maintien des sources de fraîcheur (et plus largement des trames vertes et bleues) est à souligner. Le potentiel touristique de VSB reste intéressant vis-à-vis de son patrimoine historique (châteaux, monuments classés,...) et naturel (forêts de Sologne, différentes rivières et canal du Berry (à vélo), ...).

**Niveau de vulnérabilité futur :**

Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité
Faible	Moyenne	Faible	<b>Moyenne</b>

#### Évolution de l'Indice Climato-Touristique (ICT)



Source : « Diagnostic des vulnérabilités du territoire de Limoges Métropole aux risques climatiques dans un contexte de changement du climat local », Limoges Métropole, 2011.



# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE DE VIERZON SOLOGNE BERRY FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

**2** Populations **b** Surmortalité caniculaire

**Définition de l'aléa :** L'augmentation de la fréquence des épisodes caniculaires peut contribuer de manière significative à augmenter la surmortalité caniculaire résultant notamment de conditions de déshydratation, de coup de chaleur (fièvre aigüe, perte de connaissance choc cardio-vasculaire), de maladies de l'appareil génito-urinaire ou de l'appareil respiratoire. Même si la surmortalité caniculaire touche de manière plus importante les zones urbaines elle cible également les populations fragiles et notamment âgées, fortement présentes sur le territoire.

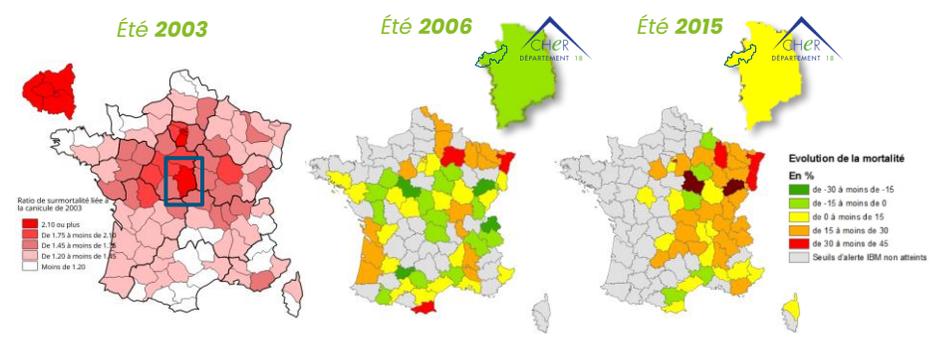
**Exposition passée :** Exposition à la surmortalité caniculaire très forte lors de la canicule de 2003 dans toute la région Centre. Le Cher a d'ailleurs été le département français comprenant la plus grande surmortalité caniculaire en 2003, avec l'Ile de France. Il a été relativement épargné lors de la canicule de 2006 mais de nouveau particulièrement touché lors de la première canicule de 2015.

**Exposition future :** Exposition élevée au sein des zones du territoire concentrant des populations fragiles (telles que les personnes âgées). Avec les changements climatiques, les épisodes de canicules seront amenés à être plus récurrents.

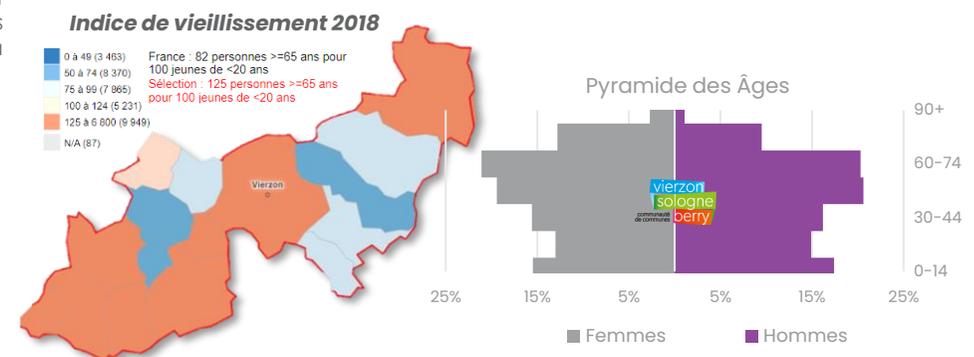
La population de la CC VSB est vieillissante (en 2018, 33% de la population de VSB avait plus de 60 ans contre 27% (-6pts) au niveau national). Cette population étant plus vulnérable aux épisodes caniculaires, la vulnérabilité du territoire et de ses populations à l'augmentation des températures liées au changement climatique est forte.

**Niveau de vulnérabilité futur :**

Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité
Forte	Forte	Forte	<b>Forte</b>



Source : INSEE et Evaluation de la surmortalité pendant les canicules des été 2006 et 2015 en France Métropolitaine - Santé Publique France



Source : Observatoire des Territoires - Indice de vieillissement 2018 et INSEE, RP2018

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE DE VIERZON SOLOGNE BERRY FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

**2** Populations **b** Développement de maladies infectieuses

**Définition de l'aléa** : L'évolution des paramètres climatiques (températures et pluviométrie) devraient impacter l'apparition, le développement et la transmission des maladies infectieuses. Ce sont les cinq types de maladies infectieuses qui sont amenés à évoluer sous les effets du changement climatiques. Ceux-ci sont rattachés dans le tableau ci-contre.

**Exposition passée** : Plusieurs diagnostics font état d'une avancée des vecteurs de maladies infectieuses sur la région : moustiques tigres, tiques...

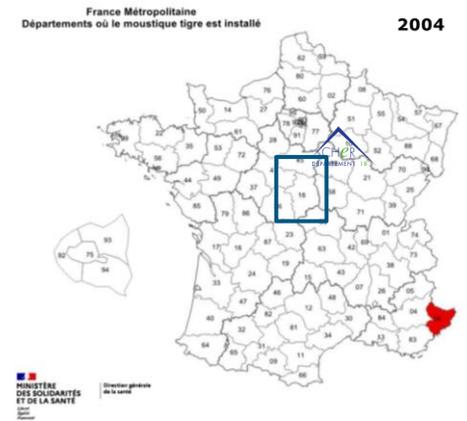
**Exposition future** : Bien que l'incidence des changements climatiques dans l'évolution des maladies infectieuses soit difficile à mesurer, il est possible de mettre en avant que les évolutions climatiques attendues vont concourir à augmenter de manière significative l'exposition du territoire aux maladies infectieuses via une prolifération de leurs vecteurs.

A titre d'exemple, la première implantation d'une population d'*Aedes Albopictus* (plus connu sous le nom de moustique tigre) en France a été mise en évidence en 2004 à Menton. Depuis, son aire de répartition ne cesse de s'accroître. Il progresse très rapidement et remonte un peu plus géographiquement chaque année. Il a été observé pour la première fois dans le Cher en 2019.

**Niveau de vulnérabilité futur :**

Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité
Moyenne	Forte	Forte	<b>Forte</b>

Evolution de la présence du Moustique TIGRE en France  
Source : Ministère des solidarités et de la Santé



Type de maladie	Paramètre(s) affecté(s) par le changement climatique
<i>Maladies vectorielles</i> (ex : chikungunya, paludisme...)	Répartition géographique selon les conditions climatiques des vecteurs (animaux à sang froid, insectes, acariens) et leur longévité (biologie et écologie des vecteurs et des hôtes intermédiaires)
<i>Zoonoses</i> (circulant chez l'animal et transmissibles à l'homme)	Population d'animaux (biologie et écologie des vecteurs et des hôtes intermédiaires)
<i>Maladies alimentaires</i> (transmises par l'alimentation)	Conditions de conservation des aliments
<i>Maladies hydriques</i> (transmises par contact avec l'eau insalubre, ex : choléra...)	Qualité des eaux
<i>Maladies respiratoires</i> (ex : bronchite, pneumonie, allergies...)	Transmission des virus et conditions de production des allergènes (accroissement de la durée et de l'intensité de la pollinisation entraînant une augmentation des nuisances des espèces végétales allergisantes et la pollinose ; un adoucissement des températures hivernales permettant de limiter les rhumes, gripes saisonnières, bronchites...)



2

La population  
VULNÉRABILITÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE DE VIERZON SOLOGNE BERRY AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

3 L'environnement      a Ressources en eau

**Définition de l'aléa :** Celui-ci recoupe plusieurs thématiques :  
*L'hydrologie des cours d'eau :* le réseau hydrographique dense du territoire demeure vulnérable en période de sécheresse et de hausse des températures : baisse des débits naturels des rivières, étiages plus précoces et prononcés, problématiques de pollution des eaux (aux conséquences sanitaires pour l'eau destinée à la consommation humaine) et disparition de zones humides, avec des impacts (quantitatifs et qualitatifs) sur les écosystèmes aquatiques.

*Les zones inondables* (voir la partie relative à leur vulnérabilité).  
*Les eaux souterraines :* Le territoire présente des nappes souterraines captives et profondes et est donc peu dépendant des apports pluviométriques et des eaux superficielles. Ces nappes sont cependant à réserver pour l'alimentation en eau potable ce qui exclue entre autres l'irrigation. Les périodes de sécheresse et d'étiage créent alors des tensions sur la ressource par les multiples usages de celle-ci (domestique, agricole, industriel, énergétique) et la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.

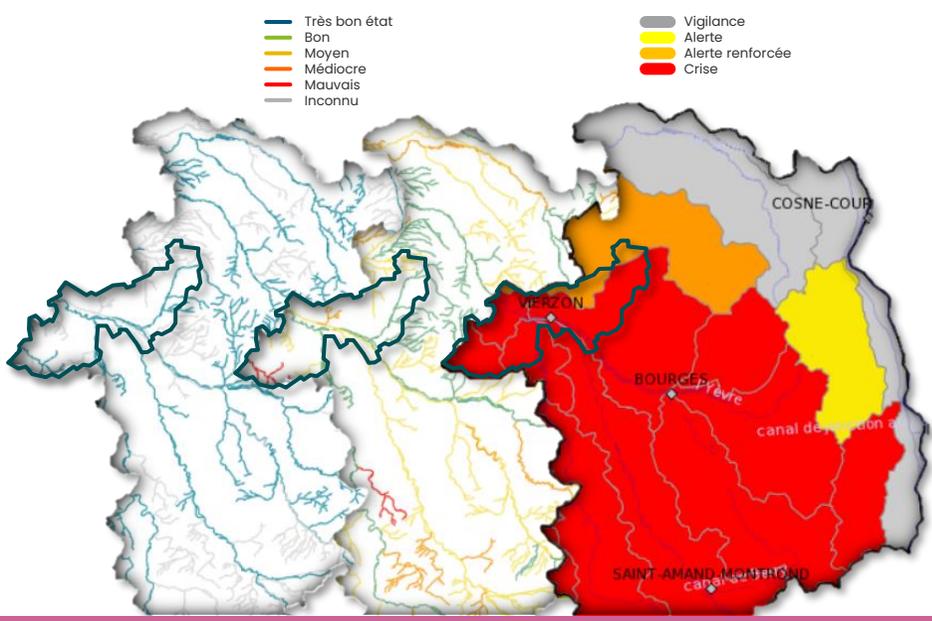
**Exposition passée :** La question de l'eau est particulièrement sensible sur l'ensemble du département. La pluviométrie est moyenne (entre 600mm et 950mm/an) et l'approvisionnement en eau (tous usages confondus) s'effectue principalement grâce aux nappes souterraines. Une partie du territoire est classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) car présente une insuffisance des ressources par rapport aux besoins. La qualité chimique des cours d'eau sont plutôt en bon état alors que la qualité écologique des cours d'eau est plutôt moyenne à mauvaise.

**Exposition future :** Les modifications du régime pluviométrique, l'augmentation des températures ainsi que les pressions anthropiques sur les milieux aquatiques (pollutions agricoles, rejets industriels...) vont fortement amplifier la vulnérabilité de la ressource en eau et augmenter l'eutrophisation des milieux aquatiques.

**Niveau de vulnérabilité futur :**

Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité
Forte	Forte	Forte	<b>Forte</b>

Etat chimique et Etat écologique des masses d'eau en 2015  
 Source : Cartograph' - Eau France  
 Restrictions usage des eaux superficielles 20/09/2020  
 Source : ProPluvia



3 L'environnement

VULNÉRABILITÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### B. PRINCIPALES VULNÉRABILITÉS DU TERRITOIRE DE VIERZON SOLOGNE BERRY AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

**3** L'environnement **b** Paysages et biodiversité

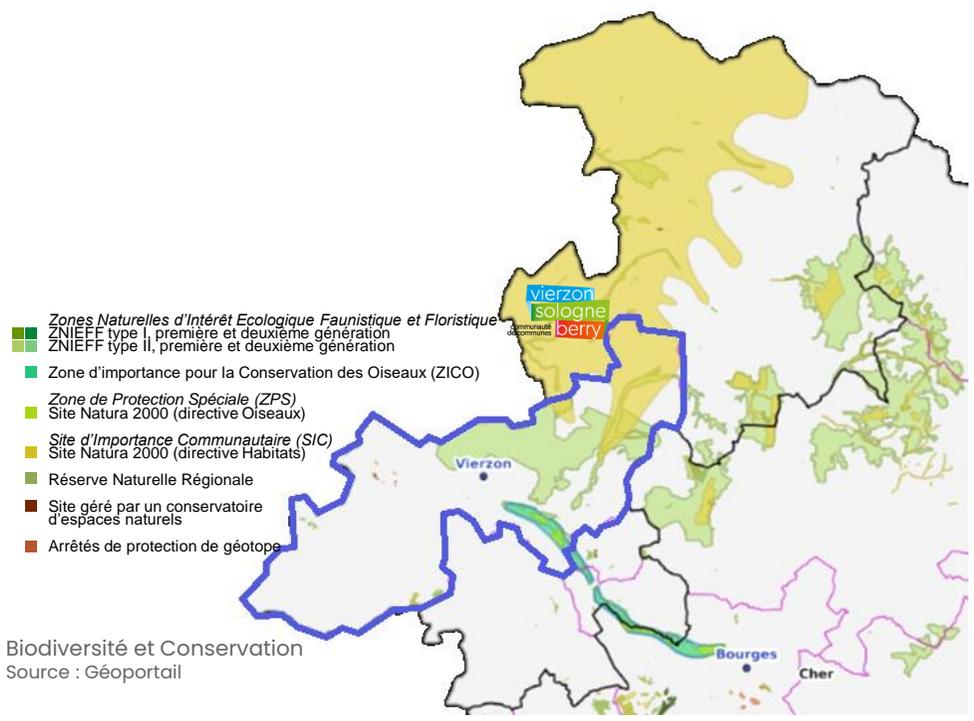
**Définition de l'aléa :** La présence de sites Natura 2000 et de ZNIEFF démontre la richesse paysagère du territoire. Le changement climatique (température, pluviométrie, humidité des sols et de l'air...) pourrait affecter ce patrimoine naturel par diverses pressions sur la flore et les habitats et l'environnement de la faune locale. Les zones humides, aux fonctions primordiales pour la qualité des ressources naturelles (fonctions hydrologique, rôle épurateur, rôle écologique), sont particulièrement vulnérables et leur disparition provoque déjà d'importants problèmes écologiques. Ces réserves de biodiversité fournissent de nombreux services écosystémiques (biens et services que les hommes peuvent tirer des écosystèmes, directement ou indirectement, pour assurer leur bien-être (nourriture, qualité de l'eau, paysages,...)).

**Exposition passée :** Les forêts de Sologne composées, entre autres, de Chênes pédonculés et de bouleaux particulièrement sensibles à la chaleur et à la sécheresse voit déjà ses populations dépérir. La fragilité de ces espèces font qu'il tombent régulièrement sur les infrastructures électriques et endommagent ainsi le réseau et engendrent des coupures. Le Cher n'est, pour le moment, pas fortement exposé à la fragilisation de ses massifs forestiers. Malgré les étés caniculaires ou secs, la proportion de feux de forêt reste modeste, avec des surfaces sinistrées peu étendues. Les zones humides également très présentes dans la Sologne constituent d'ores et déjà des milieux fragiles en raison des modifications hydrologiques ou d'occupation du sol.

**Exposition future :** L'ONF s'adapte déjà aux effets du changement climatique sur la forêt en plantant de nouvelles essences de pins plus résistants en Sologne. Les modifications liées au régime pluviométrique ainsi que l'augmentation des températures et des sécheresses vont contribuer de manière significative à accentuer la vulnérabilité des paysages et de la biodiversité. A moyen et long termes, cela se traduira entre autres par le déplacement de certaines plantes et espèces animales vers des zones climatiques plus propices à leur développement (comme la migration des espèces forestières vers le nord) ou à l'expansion d'espèces envahissantes.

Niveau de vulnérabilité futur :

Exposition passée	Exposition future	Sensibilité	Vulnérabilité
Moyenne	Forte	Forte	<b>Forte</b>



Biodiversité et Conservation  
Source : Géoportail

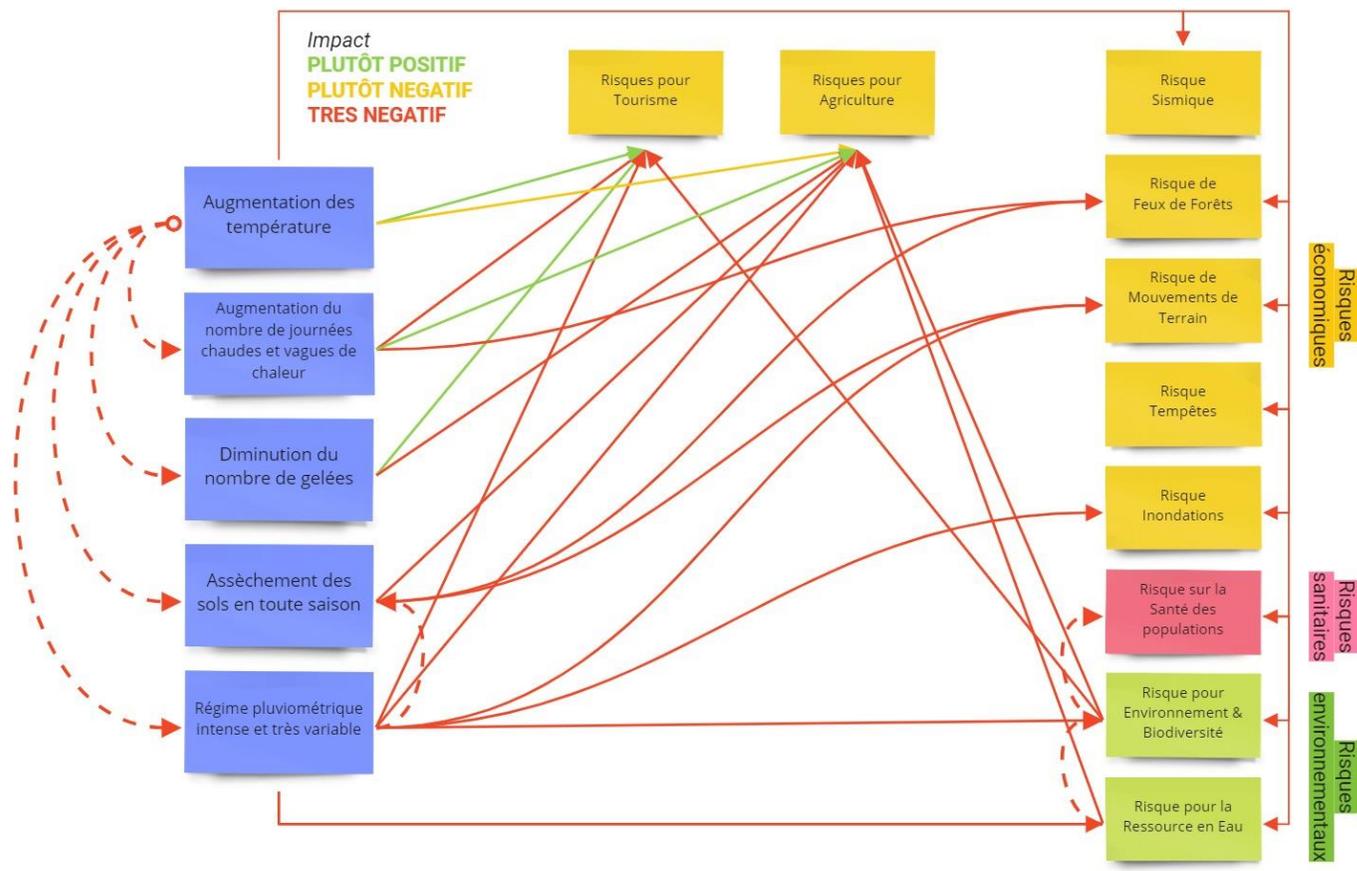


3

# 2. LE PROFIL CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DU TERRITOIRE

## 2.6. LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### C. CARTE DES INTERACTIONS ENTRE PROJECTIONS CLIMATIQUES ET VULNERABILITES DU TERRITOIRE



#### COMMENTAIRE

Les évènements climatiques, présents et futurs, et les risques qui rendent le territoire vulnérable sont interconnectés et interdépendants.

La réalité du changement climatique et en particulier de l'augmentation des températures globales et locales est à l'origine de l'exacerbation des risques déjà présents.

Si certains impacts du changement climatique peuvent être positifs à première vue, ils viennent en général avec des évènements catastrophiques ponctuels mais de plus en plus fréquents qui rendent le territoire d'autant plus vulnérable d'un point de vue environnemental, sanitaire et économique.

Ainsi, il est raisonnable et sérieux de voir ces phénomènes comme un tout, un système cohérent d'évènements et comme une opportunité de développement durable fort du territoire.



# STRATÉGIE CLIMAT-AIR-ÉNERGIE

2



	Page
<b>STRATÉGIE CLIMAT-AIR-ÉNERGIE</b>	240
<b>1. Méthodologie de construction de la stratégie</b>	242
<b>2. Quel futur désiré pour notre territoire ?</b>	247
2.1. Principaux objectifs issus de la concertation	248
2.2. Détails des objectifs par secteur	254
2.2.1. Le parc bâti et la cadre de vie	255
2.2.2. Les transports	262
2.2.3. L'industrie et les activités économiques	268
2.2.4. L'agriculture et la sylviculture	272
2.2.5. Les déchets	277
2.2.6. Les énergies renouvelables	281
2.2.7. L'adaptation au changement climatique	290
2.3. La stratégie communautaire de transition énergétique : synthèse des principaux éléments	294
2.3.1. Synthèse des principaux éléments	295
2.3.2. Les bénéfices pour le territoire	297



# 1. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE

## ► PHASAGE DE LA DÉMARCHÉ DE CONSTRUCTION

La construction du volet stratégie du PCAET s'est articulée autour de deux temps phares :

- L'établissement **d'un diagnostic territorial** dressant un portrait du territoire au regard des différentes thématiques couvertes par les PCAET et identifiant les principaux enjeux auxquels la stratégie devra répondre ;
- La mise en œuvre d'une **démarche de construction concertée de la stratégie de transition énergétique** avec les acteurs du territoire.

### *Rapide rappel du calendrier :*

- Le diagnostic territorial comprenant notamment l'identification des enjeux climat-air-énergie a été validé en COPIL le 28 septembre 2022 ;
- Les ateliers de co-construction de la stratégie se sont tenus le 25 novembre 2022 ;
- Le COTECH s'est réuni le 18 janvier 2023 afin de pré-valider et finaliser le projet de stratégie ;
- Le COPIL a validé le 16 février 2023 la stratégie territoriale d'atténuation et d'adaptation face au dérèglement climatique du PCAET.

## ► PRÉALABLES AU PROCESSUS DE CONCERTATION

La trajectoire communautaire s'est construite à travers la définition des objectifs et des directions stratégiques par les acteurs du territoire. Mise en place lors de l'atelier de concertation, cette démarche s'est appuyée sur plusieurs scénarii de transition énergétique prospectifs définis au préalable, ainsi que sur un bornage des capacités maximales.

### 1. Le scénario tendanciel

Il représente la trajectoire du territoire en l'absence de déploiement d'une quelconque politique locale climat-air-énergie.

### 2. Le scénario réglementaire

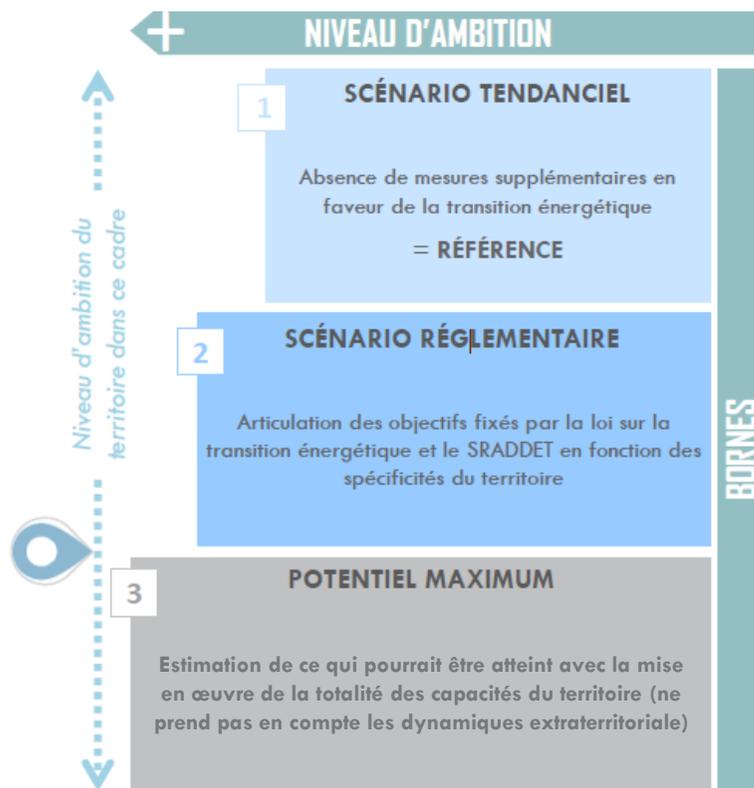
Il précise les objectifs sectoriels définis dans les plans régionaux, en accord avec la réglementation nationale. Ce scénario s'appuie sur le SRADDET de la Région Centre Val de Loire. Il considère les spécificités territoriales, et notamment les capacités propres au territoire, pour fixer des objectifs en termes de réduction des consommations énergétiques, de limitation des émissions de GES, ainsi que de développement de la production d'énergie Renouvelable d'énergie renouvelable.

### 3. Le potentiel maximal

Il exprime les marges de manœuvre dont dispose le territoire pour chacune des thématiques abordées. Construit à partir des spécificités du territoire, il représente une estimation de la borne supérieure des améliorations possibles.

# 1. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE

Établis à l'horizon 2030 et 2050, ces scénarii présentent des objectifs chiffrés par secteur d'activité (secteurs définis dans l'arrêté du 4 août 2016) et des coûts ont été évalués. Construits dans une logique **d'aide à la décision**, ces scénarii ont servi de repères et de bornes aux acteurs du territoire pour définir leur niveau d'ambition.



## Rappel des objectifs internationaux, régionaux et nationaux

		UE	LTECV	SRADDET
Consommation d'énergie	2020	- 20 % <i>(base 1990)</i>	x	x
	2030	- 13 % <i>(base 2020)</i>	- 20 % <i>(base 2012)</i>	- 15 % <i>(base 2014)</i>
	2050	x	- 50 % <i>(base 2012)</i>	- 43 % <i>(base 2014)</i>
Gaz à effet de serre	2020	- 20 % <i>(base 1990)</i>	x	x
	2030	- 55 % <i>(base 1990)</i>	- 40 % <i>(base 1990)</i>	- 50 % <i>(base 2014)</i>
	2050	Neutralité carbone	Neutralité carbone	- 85 % <i>(base 2014)</i>
Énergie renouvelable <i>(% de la consommation finale)</i>	2020	20 %	23 %	x
	2030	45 %	> 33 %	53 %
	2050	x	x	100 %

# 1. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE

## ► LE PROCESSUS DE CONSTRUCTION CONCERTÉE DE LA STRATÉGIE

Ces scénarii ont constitué des repères pour les participants à la journée de concertation, dans l'objectif d'utiliser la stratégie départementale comme **base de réflexion** pour construire la trajectoire communautaire avec l'ensemble des acteurs du territoire. L'enjeu de ce processus est de définir une **vision partagée** des principaux objectifs et orientations d'une stratégie climat-air-énergie à la fois ambitieuse et réaliste.

### 1. La méthode de concertation

Le processus de concertation visait à susciter des échanges entre acteurs aux préoccupations diverses, afin de favoriser l'émergence d'un consensus sur les décisions prises. Pour ce faire, les participants ont été réunis par groupe au cours de deux sessions d'ateliers divisés en groupes sectoriels considérant les thématiques :

- la consommation énergétique,
- les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques,
- la production d'énergie renouvelable,
- l'adaptation au changement climatique.

Grâce à des supports visuels reprenant les scénarii décrits précédemment et sous l'impulsion d'un animateur du bureau d'études, chaque groupe a déterminé son degré d'ambition, et les orientations opérationnelles les plus pertinentes et/ou prioritaires pour chaque secteur. Ce processus a consacré la dimension participative de la démarche de construction de la stratégie.

### 2. Les résultats du processus de concertation

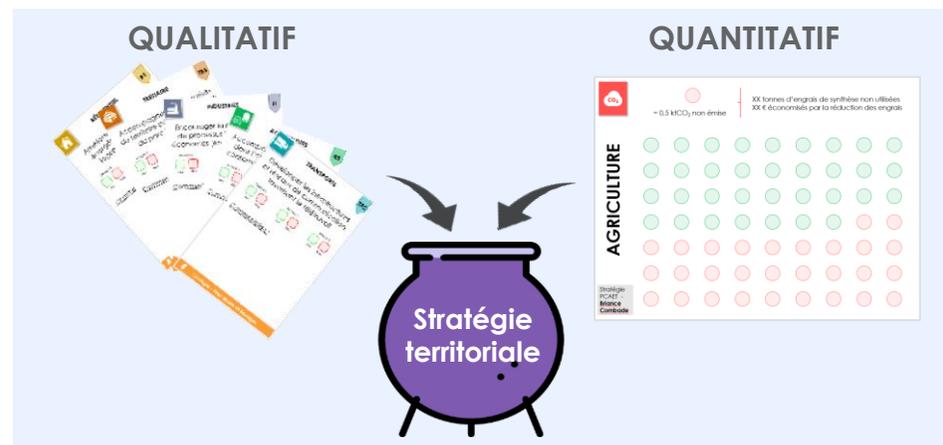
La concertation a porté sur deux aspects :

- La détermination d'objectifs chiffrés, c'est-à-dire la quantification du niveau d'ambition des acteurs du territoire en matière de réduction des

consommations énergétiques, de limitation des émissions de gaz à effets de serre et d'augmentation de la production d'énergie renouvelable.

- La définition du contenu de la stratégie, à travers la priorisation qualitative et temporelle d'axes stratégiques et opérationnels suggérés par Energies Demain et les participants eux-mêmes.

L'ensemble forme la stratégie territoriale détaillée dans ce document.



### 3. La validation de la stratégie

Chaque atelier s'est conclu par une restitution en plénière des échanges menés au sein des groupes, permettant une première approbation collective des choix effectués.

La présente stratégie reprend ces directives. Elle a été enrichie et validée lors de la restitution faite au Comité de Pilotage le 16 février 2023.

# 1. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE

## ► LE PROCESSUS DE CONSTRUCTION CONCERTÉE DE LA STRATÉGIE

Rappel du déroulé des ateliers destinés à la définition de la stratégie le 25 novembre 2022 :

		Horaire	Thématique atelier
Matin	<b>Accueil</b>	à partir de 8h30	
	<b>Maîtrise des consommations énergétiques et réduction des émissions de gaz à effet de serre</b>	9h - 11h	Parc bâti (résidentiel et tertiaire) et industrie
		11h - 12h30	Transports (fret et mobilité des personnes), agriculture et gestion des déchets
Midi	<b>Pause déjeuner</b>	12h30 - 14h	
Après-midi	<b>Production d'EnR&amp;R et adaptation au changement climatique</b>	14h - 16h	Le développement de la production d'EnR&R
		16h - 17h30	Améliorer la résilience du territoire au changement climatique : adaptation



Designed by freepik

# 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

## 2.1. PRINCIPAUX OBJECTIFS ISSUS DE LA CONCERTATION

Les résultats présentés dans cette partie constituent les objectifs et orientations définis lors de la réunion de concertation puis validés lors de la réunion de restitution. Ils dessinent un projet territorial de développement durable ayant pour finalités l'atténuation et l'adaptation au changement climatique à l'échelle de l'EPCI.

Comme évoqué précédemment, la transversalité de cette stratégie communautaire en font une démarche territoriale intégrée. Les objectifs et les axes stratégiques et opérationnels déterminés sont donc multiples et couvrent les thématiques suivantes :

-  CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES
-  ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE
-  ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES
-  RÉSEAUX ÉNERGÉTIQUES
-  PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE
-  SÉQUESTRATION CARBONE
-  ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
-  SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

Par ailleurs, ils s'articulent au sein de 7 grands secteurs :

*\*Pour les polluants ne sont donnés que les polluants significatifs par secteur*






Nb. axes stratégiques

 <b>Parc bâti &amp; cadre de vie</b>	<b>-41%</b>	<b>-75%</b>	PM <sub>10</sub> : -24% PM <sub>2,5</sub> : -24% NOX : -36% SO <sub>2</sub> : -67%		6
 <b>Transports</b>	<b>-49%</b>	<b>-52%</b>	NO <sub>x</sub> : -15% COVNM : -57%		6
 <b>Industrie &amp; activités économiques</b>	<b>-41%</b>	<b>-75%</b>	PM <sub>10</sub> : -6% PM <sub>2,5</sub> : -6% SO <sub>2</sub> : -100%		2
 <b>Agriculture &amp; sylviculture</b>	<b>-21%</b>	<b>-35%</b>	NOX : -73% SO <sub>2</sub> : -37% COVNM : -37%		3
 <b>Déchets</b>	-	<b>-60%</b>			2
 <b>EnR&amp;R</b>				<b>+325%</b>	11
 <b>Adaptation au changement climatique</b>					5
<b>TOTAL</b>	<b>-45 %</b>	<b>-58%</b>	PM10 : -14% PM2,5 : -21 % NOX : 19% SO <sub>2</sub> : -85%		35

# 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

## 2.1. PRINCIPAUX OBJECTIFS ISSUS DE LA CONCERTATION



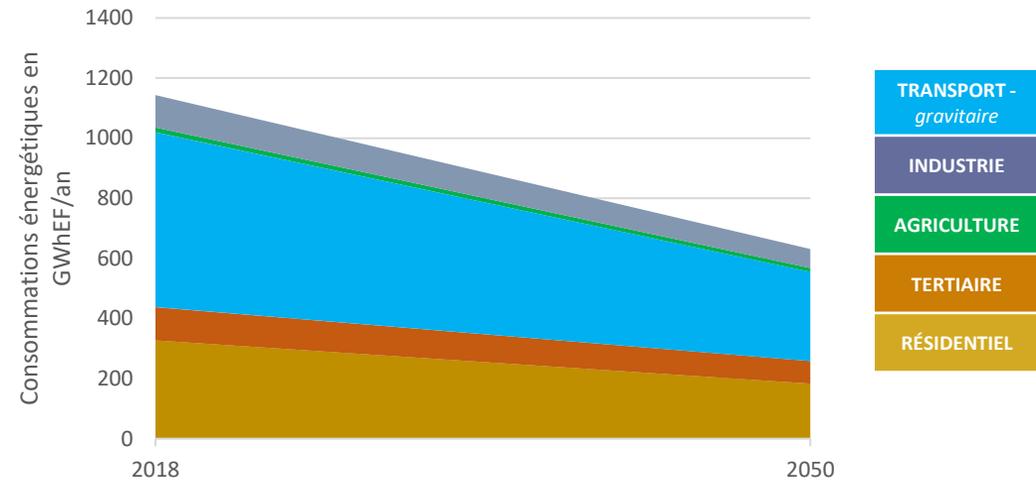
### LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

L'état initial des consommations énergétiques en 2016 démontre la prépondérance des **transports** et du secteur **résidentiel** avec respectivement 50 % et 29 %. L'importance de ces deux secteurs s'explique pour l'un par la présence d'axes routiers importants et l'usage massif de la voiture individuelle et pour l'autre par un parc relativement ancien et composé de nombreuses maisons individuelles. Une attention particulière leur a donc été consacrée lors de l'élaboration de la stratégie.

L'ambition déterminée lors de la concertation conduit à une réduction des consommations énergétiques globale de **45 %** à horizon 2050 par rapport à 2018 (de 1 143 GWh<sub>EF</sub>/an à 631 GWh<sub>EF</sub>/an). L'atteinte de cet objectif relève d'actions menées dans tous les secteurs, selon deux principes fondamentaux :

- La **sobriété** énergétique, c'est-à-dire des usages individuels et collectifs repensés et raisonnés,
- L'**efficacité** énergétique, qui consiste en la diminution de la quantité d'énergie nécessaire à la satisfaction d'un même besoin

ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS PAR SECTEUR



en GWh <sub>EF</sub> /an	2018	2030	2050	Réduction 2050/2018
<b>RÉSIDENTIEL</b>	327	273	183	<b>-44 %</b>
<b>TERTIAIRE</b>	110	97	75	<b>-32 %</b>
<b>TRANSPORTS</b>	582	475	297	<b>-49 %</b>
<b>AGRICULTURE</b>	16	14	13	<b>-21 %</b>
<b>INDUSTRIE</b>	108	91	64	<b>-41 %</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1143</b>	<b>951</b>	<b>631</b>	<b>-45 %</b>

POSITIONNEMENT DE LA STRATÉGIE PAR RAPPORT AUX DIFFÉRENTES BORNES



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.1. PRINCIPAUX OBJECTIFS ISSUS DE LA CONCERTATION



#### LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les **transports** représentent plus de 54 % des émissions de gaz à effet de serre et constituent le premier secteur émetteur du territoire. En effet, la dépendance à la **voiture individuelle** est particulièrement forte et le mix énergétique du secteur est très **carboné**. Vient ensuite le secteur résidentiel, dont l'utilisation importante de gaz et de produits pétrolier (pour le chauffage notamment) s'avère fortement émetteur de GES.

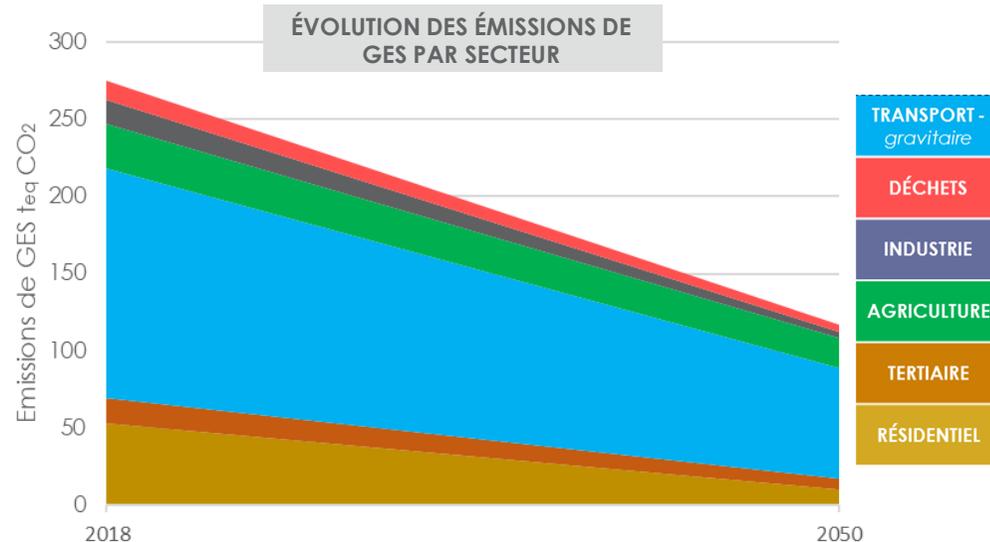
Ainsi, la **diminution des consommations** et l'**évolution du mix énergétique** représentent des leviers importants de réduction de la production de gaz à effet de serre du territoire.

Les objectifs affichés en la matière et les orientations stratégiques spécifiques co-construites permettent d'envisager une réduction des émissions de **58%** par rapport à 2018, en deçà des objectifs réglementaires fixés à l'échelle régionale dans le cadre du SRADDET de la Région Centre – Val de Loire. Ceux-ci sont en effet, particulièrement élevés avec une réduction de 82 % des émissions.

#### POSITIONNEMENT DE LA STRATÉGIE PAR RAPPORT AUX DIFFÉRENTES BORNES



\* Le potentiel max établi par Lig'Air prend seulement en compte les capacités du territoire. Certaines dynamiques nationales (baisse des émissions carbone des véhicules due aux nouvelles motorisations par exemple) permettent d'aller au delà du potentiel maximum estimé sur le territoire. Une estimation d'une réduction des GES non énergétique dans l'agriculture (non comprise dans le potentiel maximum estimé par Lig'Air) a de plus été faite en amont des ateliers, permettant au final d'aller au delà du potentiel max. De même le SRADDET considère des dynamiques nationales (exemple avec la baisse du contenu carbone des réseaux d'énergie) qui ne peuvent pas être considérées dans les PCAET et lui permettant d'aller beaucoup plus loin dans sa prospective de décarbonation.



en ktCO <sub>2</sub> eq/an	2018	2030	2050	Réduction 2050/2018
RÉSIDENTIEL	53	41	10	-81%
TERTIAIRE	16	13	7	-56%
TRANSPORTS	149	125	72	-52%
AGRICULTURE	29	26	19	-35%
INDUSTRIE	16	12	4	-75%
DÉCHETS	13	10	5	-60%
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>227</b>	<b>117</b>	<b>-58%</b>

## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.1. PRINCIPAUX OBJECTIFS ISSUS DE LA CONCERTATION



#### LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

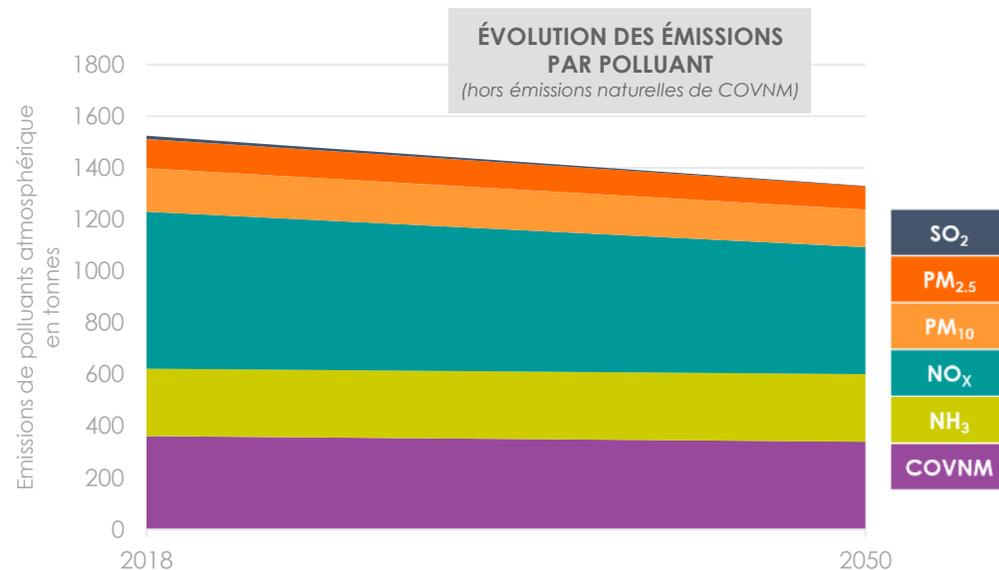
Les émissions de polluants sont importantes sur le territoire de la CC Vierzon-Sologne-Berry et sont liées aux facteurs suivants : un réseau routier comptant de nombreux flux, avec l'autoroute A10 et A11, l'utilisation conséquente d'engrais azotés dans le secteur agricole et de fortes émissions de particules fines issues de l'industrie et du secteur résidentiel.

Lors de la définition d'une stratégie de réduction des émissions de polluants atmosphériques, il convient de prêter une attention particulière à son **articulation** avec les mesures envisagées pour limiter les gaz à effet de serre qui peuvent avoir un effet ambivalent de dégradation de la qualité de l'air. Par exemple, le développement du bois-énergie sans considération pour la performance des systèmes de chauffage peut entraîner une augmentation des émissions de PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>, particules délétères pour la qualité de l'air. Adopter **une approche intégrée consciente des interactions entre les deux problématiques** est donc nécessaire à la cohérence des orientations retenues.

Par cette démarche, le scénario cible abouti à une réduction globale des émissions de polluants atmosphériques d'origine anthropique de **13%**, à travers une attention particulière portée aux **choix de mobilités** (mix modal), **aux usages et techniques du bâtiment** (matériaux et usages), **aux pratiques agricoles** (usages d'engrais azotés notamment), **et des industries** (émettrices de PM<sub>10</sub>, NOx et SO<sub>2</sub>).

#### MÉTHODOLOGIE : LA CONSTRUCTION DES OBJECTIFS « POLLUANTS »

Les objectifs de réduction des émissions ont été obtenus à partir de facteurs d'émissions associés au mix énergétique. Seules les émissions d'ammoniac (NH<sub>3</sub>), dont l'origine n'est pas énergétique, ont été calculées à partir d'études prospectives nationales.



en t/an	2018	2030	2050	Réduction 2050/2018
COVNM (hors naturel)	361	353	339	-6%
NH <sub>3</sub>	261	261	262	0%
NO <sub>x</sub>	608	565	492	-19%
PM <sub>10</sub>	168	159	145	-14%
PM <sub>2.5</sub>	113	104	90	-20%
SO <sub>2</sub>	13	9	2	-85%
<b>TOTAL (hors naturel)</b>	<b>1 524</b>	<b>1 451</b>	<b>1 330</b>	<b>-13%</b>

## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.1. PRINCIPAUX OBJECTIFS ISSUS DE LA CONCERTATION



#### LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

La production d'énergie renouvelable et de récupération est aujourd'hui **relativement faible** sur le territoire de la CC Vierzon-Sologne-Berry, puisqu'elle équivaut à **16 % des consommations communautaires**.

La production d'énergie renouvelable relève à 63 % de la filière éolienne. La filière bois-énergie représente quant à elle 29 % de la production renouvelable.

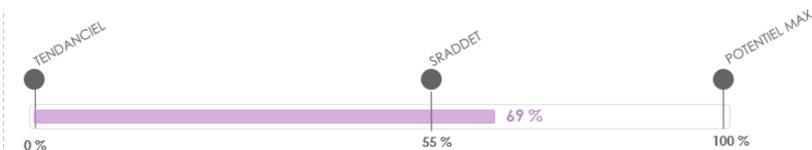
A partir de ces projets et des potentiels maximaux de développement, le scénario cible prévoit un accroissement de la production d'énergie renouvelable de 325 %, **portant la production à 773 GWhEF/an (69 % du potentiel max, estimé à 1 042 GWhEF/an)**. Les filières identifiées comme prioritaires sont la production d'énergie **solaire** (photovoltaïque surtout), la **méthanisation** et la **géothermie** en second lieu.

La production locale d'énergies renouvelables permettrait alors de **couvrir 122 % des consommations du territoire en 2050**. L'autonomie énergétique potentielle maximum serait de 192 % (obtenue en cumulant exploitation totale du gisement d'énergies renouvelables et la réduction maximum des consommations d'énergies). Le cadre réglementaire fixé par le SRADDET fixe quant à lui un objectif d'autonomie énergétique de 100 %, dépassé par le territoire.

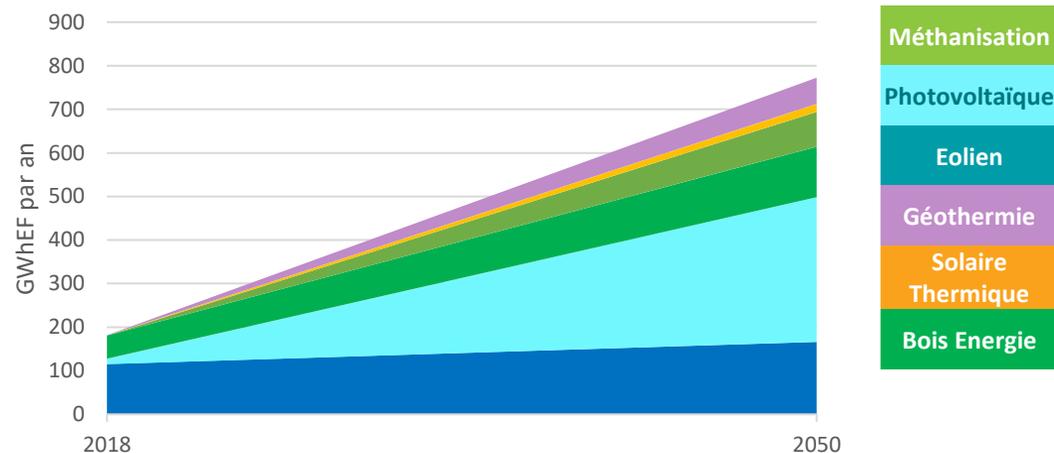
#### POSITIONNEMENT DE LA STRATÉGIE PAR RAPPORT AUX DIFFÉRENTES BORNES



+ 325 %



#### ÉVOLUTION DES PRODUCTIONS PAR FILIÈRE EnR&R



en GWhEF/an	2018	2030	2050	Variation 2050/2018
Eolien	115	134	166	+44 %
Photovoltaïque	12	132	332	+2645 %
Hydraulique	1	1	1	0%
Bois énergie	53	76	115	+117 %
Biogaz	0	30	80	x
Solaire thermique	0	7	18	+8036 %
Géothermie	0	23	60	+15790 %
<b>TOTAL</b>	<b>182</b>	<b>403</b>	<b>773</b>	<b>+325 %</b>

# 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

## 2.1. PRINCIPAUX OBJECTIFS ISSUS DE LA CONCERTATION

ÉVOLUTION PAR RAPPORT À L'ÉTAT INITIAL 2018

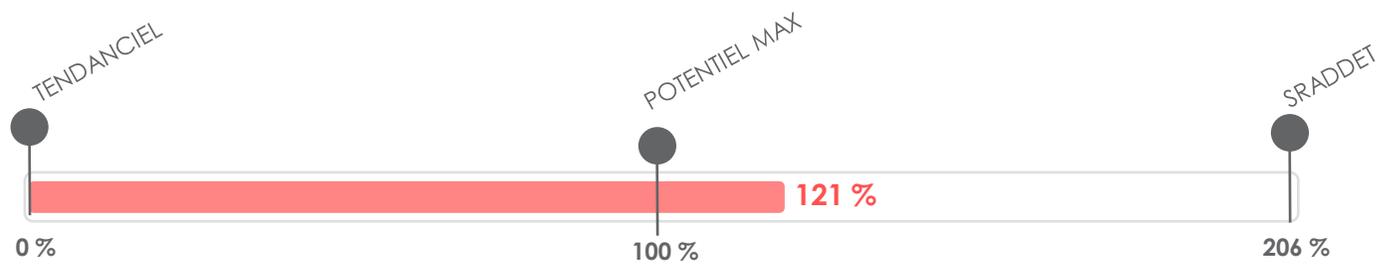
POSITIONNEMENT DE LA STRATÉGIE PAR RAPPORT AUX DIFFÉRENTES BORNES



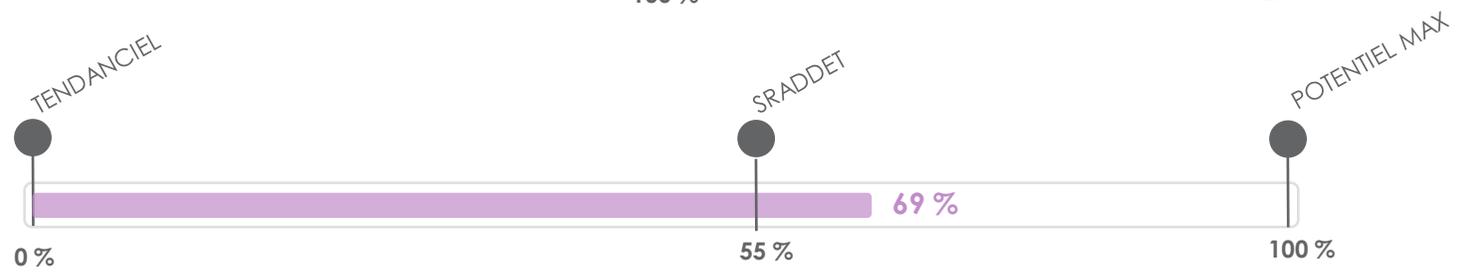
- 45 %



- 58 %



+ 325 %



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2. DETAIL DES OBJECTIFS PAR SECTEUR

Les 36 axes stratégiques issus de la concertation, ainsi que les grands objectifs et données socioéconomiques qui en découlent, sont présentés de manière détaillée dans la suite de ce document. Comme évoqué en introduction de la partie, ils s'articulent autour de 7 grands secteurs qui serviront de structure à l'exposé des axes et objectifs :



#### LE PARC BÂTI & LE CADRE DE VIE

Le parc bâti traité intègre les logements et les bâtiments tertiaires. Le cadre de vie est abordé en considérant la qualité des lieux de vie (au sein même d'un bâtiment et à des échelles plus étendues : de l'espace public au bassin de vie) et des aménités proposées. Selon une approche intégrée, les orientations et objectifs fixés se rapportent aux multiples thématiques climat air énergie en interaction avec ce secteur : des consommations énergétiques à l'adaptation au changement climatique.



#### LES TRANSPORTS

Les transports comprennent la mobilité des individus sur le territoire (quotidienne et exceptionnelle) ainsi que le transport de marchandises. Les modes de transport, les motorisations, les flux... sont considérés



#### L'INDUSTRIE

Les différentes composantes et modalités d'organisation de l'activité industrielle sont couvertes par la stratégie : les procédés industriels, les pratiques, les démarches territoriales visant la mutualisation et la rationalisation, les filières industrielles investies et promues, la qualité environnementale des installations et leurs positionnement du point de vue des ressources liées à leur activité et environnantes.



#### L'AGRICULTURE & LA SYLVICULTURE

A l'image de l'industrie, les activités agricole et sylvicole sont considérées dans leur globalité : de l'exploitation / de la forêt aux stratégies territoriales plus durables qu'il est possible de mettre en place. Il s'agit d'aborder l'ensemble des enjeux climat air énergie associés à ces secteurs : l'adaptation (via une approche vulnérabilité / résilience mais également séquestration carbone), la réduction de l'impact de l'activité agricole sur le bilan carbone du territoire (atténuation).



#### LES DECHETS

Les déchets font l'objet d'orientations et d'objectifs à la fois relatifs à leur gestion / traitement et à leur production.



#### LES ENERGIES RENOUVELABLES & DE RECUPERATION

La stratégie de développement des énergies renouvelables et de récupération couvre l'ensemble des modalités nécessaires à leur développement (infrastructures/ réseaux, financement et organisation).



#### L'ADAPTATION AU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

L'adaptation au dérèglement climatique renvoie à l'ensemble des mesures prises pour limiter les effets du dérèglement climatique sur le territoire, cela dans une perspective d'augmentation de sa résilience : impacts des vagues de chaleur sur les activités et les populations, gestion du risque inondation, garantir un accès à l'eau à tous même lors d'épisodes de sécheresse, participer au développement du confort thermique en intérieur et extérieur...



Source : freepik

## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.1. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LE PARC BÂTI ET LE CADRE DE VIE

#### QUELS ENJEUX ?



➔ Contribuer à l'atteinte des **objectifs nationaux**



● Rendre prioritaire **la rénovation thermique** du parc bâti énergivore



● Tendre vers une **décarbonation** des consommations



● Sensibiliser les usagers aux **pratiques économes en énergie**



● Lutter contre la **précarité énergétique**



● Limiter la **vulnérabilité** des zones urbaines (parc bâti, espaces urbains et infrastructures) au changement climatique

#### NOMBRE D'AXES STRATÉGIQUES



#### THÉMATIQUES COUVERTES



#### RAPPEL DES OBJECTIFS NATIONAUX

- « Disposer d'un parc immobilier dont l'**ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes "bâtiment basse consommation" ou assimilées, à l'horizon 2050**, en menant une politique de rénovation thermique des logements concernant majoritairement les ménages aux revenus modestes » (Titre I, paragraphe III-7, Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte).
- « **Rénover 500 000 logements par an à compter de 2017** dont au moins la moitié est occupée par des ménages aux revenus modestes, visant ainsi une **baisse de 15 % de la précarité énergétique d'ici 2020** » (Titre II, article 3, Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte).
- « Avant 2025, **tous les bâtiments privés résidentiels dont la consommation en énergie primaire est supérieure à 330 kilowattheures d'énergie primaire par mètre carré et par an doivent avoir fait l'objet d'une rénovation énergétique** » (Titre II, article 5, Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte).

## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.1. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LE PARC BATI ET LE CADRE DE VIE

#### AXE STRATÉGIQUE



1

#### Accroître la performance et décarboner le mix énergétique du parc de logements (individuels et collectifs) existant et neuf

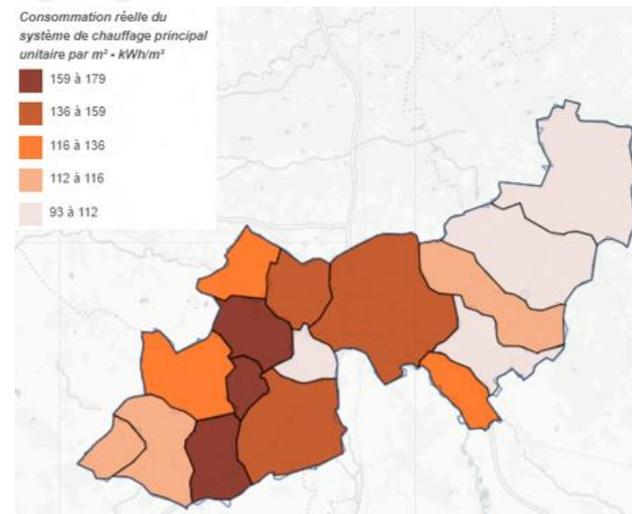
- Réduction des consommations et des impacts du secteur résidentiel en concentrant les efforts sur la maison individuelle
- Adaptation au changement climatique par l'amélioration du confort thermique
- Communiquer sur les dispositifs d'accompagnement à la rénovation énergétique

2

#### Lutter contre la précarité énergétique dans le logement

- Identification des ménages en situation de précarité énergétique
- Priorisation sur la rénovation des logements sociaux
- Promotion des dispositifs d'aides existants et renforcement de l'accompagnement des publics précaires pour l'amélioration de l'habitat

Consommation réelle du système de chauffage principal unitaire par m<sup>2</sup> - kWh/m<sup>2</sup>



Consommation de chauffage par m<sup>2</sup> - logements individuels  
Source : Siferre, Energies demain



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.1. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LE PARC BATI ET LE CADRE DE VIE

#### AXE STRATÉGIQUE



3

#### Structurer localement la filière économique de la rénovation (artisans, matériaux...)

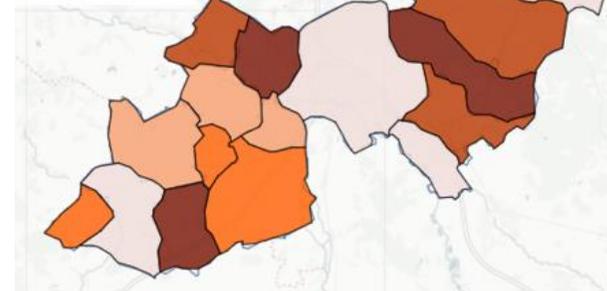
- Encourager la formation de groupement d'artisans
- Organiser la montée en compétences des artisans locaux
- Former les artisans notamment à l'utilisation de matériaux biosourcés

4

#### Sensibiliser et informer les ménages ainsi que les usagers des bâtiments publics quant à la rénovation et à la sobriété énergétique

- L'information et la sensibilisation devront concerner principalement les gestes/pratiques des usagers au sein de leurs logements ainsi que dispositifs existants en matière d'accompagnement et d'aide à la rénovation énergétique. Cette orientation renvoie à la mise en œuvre d'une véritable politique de sensibilisation et d'information structurée, organisée et intensifiée. Il s'agit par ailleurs de s'appuyer sur des acteurs existants tels que l'espace conseil habitat, etc.

Coût des travaux sur l'enveloppe par logement - Bouquet 3 - €



Coût des travaux de rénovation énergétique potentielle au niveau BBC sur l'enveloppe (référence 2017, en €/logement)

Source : Siterre, Energies demain



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.1. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LE PARC BÂTI ET LE CADRE DE VIE

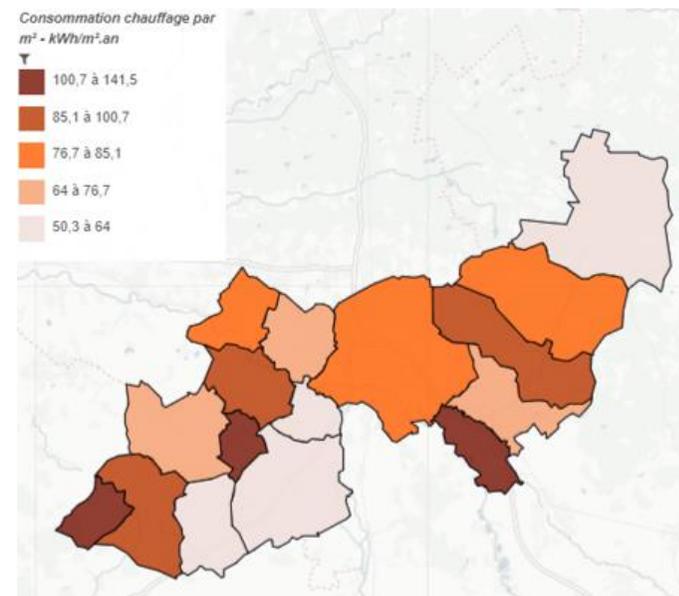
#### AXE STRATÉGIQUE



5

#### Viser l'exemplarité de la collectivité sur son patrimoine en améliorant la performance de son parc bâti

- Avoir recours à la commande groupée pour favoriser les économies sur les programmes de travaux
- Valoriser la diffusion des bonnes pratiques via les retours d'expériences des communes



Consommation de chauffage par m<sup>2</sup> - secteur tertiaire public

Source : Siterre, Energies demain



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.1. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LE PARC BATI ET LE CADRE DE VIE

#### AXE STRATÉGIQUE

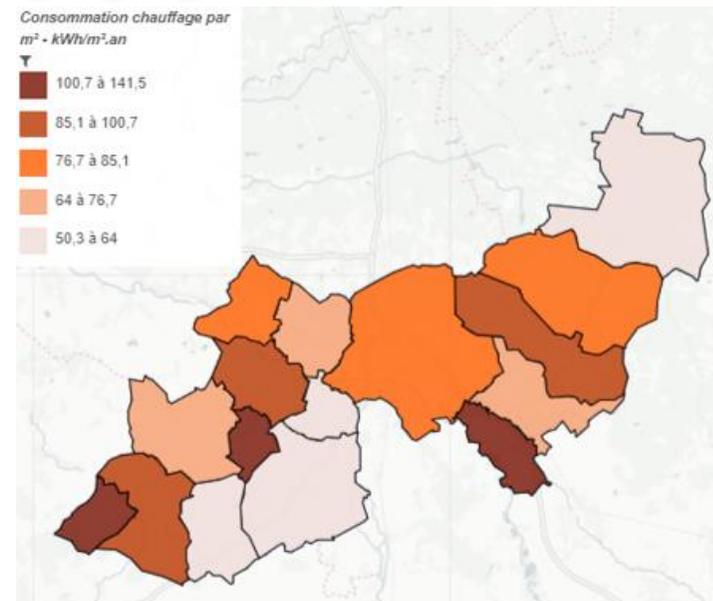
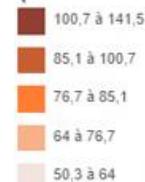


6

**Accompagner les entreprises du territoire pour la rénovation du parc tertiaire privé et la mise en œuvre de pratiques de sobriété énergétique**

- Communiquer sur les obligations du décret tertiaire
- Communiquer sur les dispositifs d'aide de la CCI et de la CMA
- Mobiliser la direction du développement économique pour accompagner le petit tertiaire privé

Consommation chauffage par  
m<sup>2</sup> - kWh/m<sup>2</sup>.an



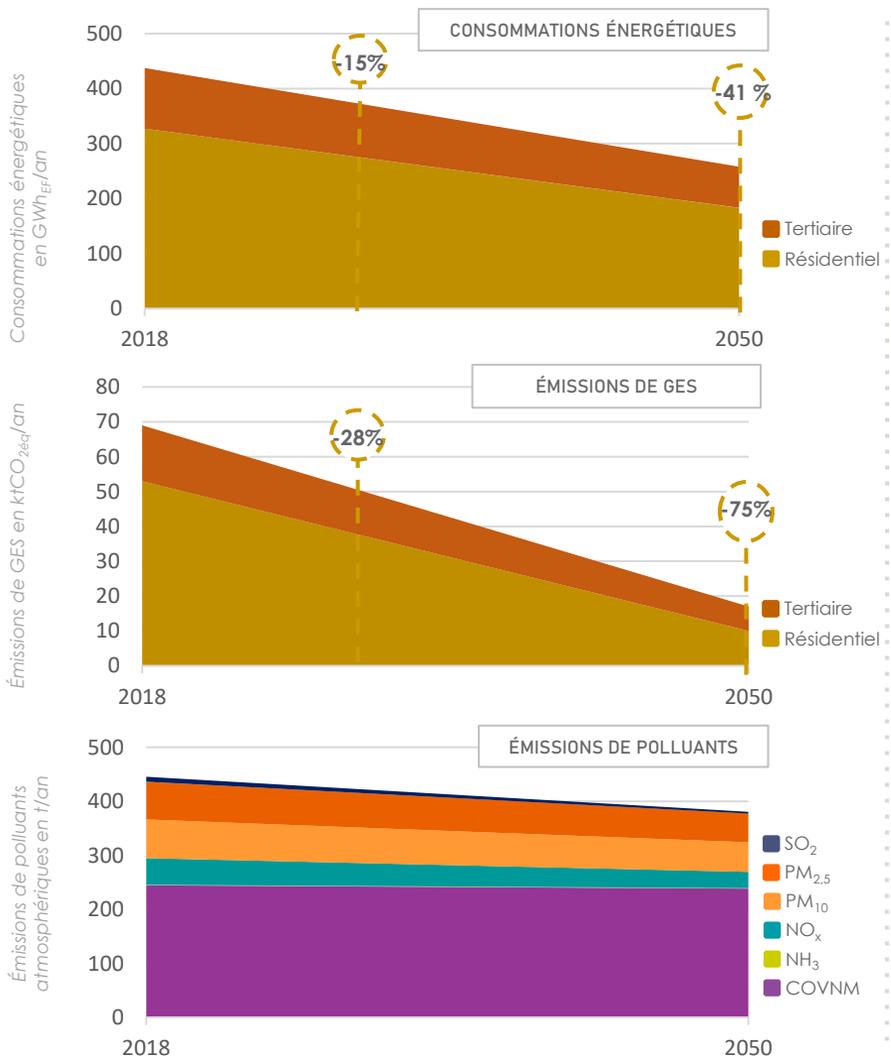
Consommation de chauffage par m<sup>2</sup> - secteur tertiaire  
privé

Source : Siterre, Energies demain



# 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

## 2.2.1. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LE PARC BATI ET LE CADRE DE VIE



### PRINCIPAUX CHIFFRES



#### ENJEUX DE LA RÉHABILITATION THERMIQUE



6 400 maisons individuelles  
rénovées BBC  
(237 log/an, 48% du parc)



1 200 log. collectifs  
(44/an, 48%)  
820 log. sociaux  
(30/an, 40%)



63 000 m<sup>2</sup> tertiaires publics  
(60% du parc)  
240 000 m<sup>2</sup> tertiaires privés  
(60% du parc)



#### INVESTISSEMENTS

666 millions d'euros sur 27 ans (période 2023-2050)



#### BÉNÉFICES POUR LE TERRITOIRE

Facture en 2018 : 105 M€/an  
Facture en 2050 scénario tendanciel :  
**182 M€/an**  
Facture en 2050 scénario PCAET :  
**50 M€/an**



4 120 etp.an sollicités

#### ACTEURS À IMPLIQUER

Communes, Région, artisans, bailleurs sociaux, syndicats de copropriétés, ANRU...

#### DOCUMENTS DE PLANIFICATION À ARTICULER

PLUiH, Trame Verte et Bleue

## 2.2.2. LES TRANSPORTS



Source : freepik

## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.2. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES TRANSPORTS

#### QUELS ENJEUX ?



- Contribuer à l'atteinte des **objectifs nationaux** en prenant en compte les spécificités du territoire qui induisent une dépendance à la voiture individuelle



- Transformer les mobilités individuelles pour favoriser **les modes propres**



- Réduire le besoin** de déplacements énergivores et/ou polluants



- Développer une politique de mobilité socialement et écologiquement **pertinente à l'échelle du bassin de vie**

#### NOMBRE D'AXES STRATÉGIQUES



#### THÉMATIQUES COUVERTES



#### RAPPEL DES OBJECTIFS NATIONAUX

Développement de l'usage des moyens de déplacement les moins polluants impliquant entre autres :

- L'encouragement à la voiture électrique et le développement des infrastructures de recharge
- L'obligation de renouvellement, par des véhicules peu émissifs, des flottes publiques, des flottes des loueurs automobiles, des taxis et des VTC
- L'encouragement aux modes de déplacements actifs, notamment du vélo de fonction, en instaurant une indemnité kilométrique vélo versée par l'employeur
- L'encouragement à l'utilisation d'autres modes que le transport routier & à l'usage partagé des véhicules
- L'obligation pour les entreprises employant plus de 100 salariés sur un même site de mettre en place des plans de mobilité. L'élaboration de plans de mobilité rurale est également prévue
- La possibilité de déterminer des zones à circulation restreinte (ZCR) dont l'accès sera réservé aux véhicules les moins polluants (Titre III, Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte)



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.2. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES TRANSPORTS

#### AXE STRATÉGIQUE



1

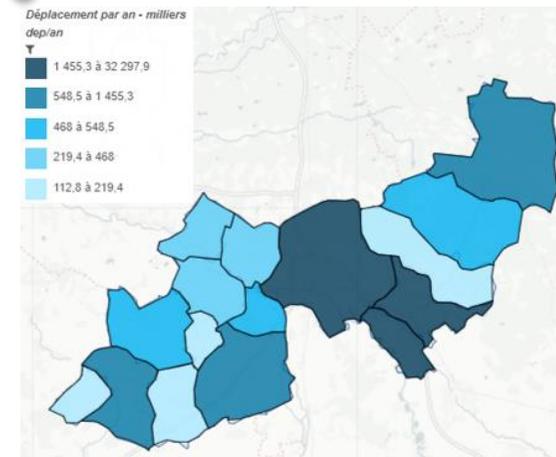
#### Améliorer la connaissance des déterminants de la mobilité

- S'appuyer sur le diagnostic du PLUiH et aller plus loin dans la compréhension des besoins de mobilité sur le territoire

2

#### Améliorer l'offre de services de proximité à destination des habitants du territoire, notamment les services de santé en facilitant l'accès aux soins médicaux

- Mise en place de maisons de services publics
- Développer les commerces de proximité
- Revitaliser les centre-bourgs anciens qui ont perdu en attractivité



Nombre de déplacements annuels en voiture pour la mobilité quotidienne  
Source : Energies demain



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.2. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES TRANSPORTS

#### AXE STRATÉGIQUE



3

#### Intégrer des enjeux de mobilité durable dans les documents d'urbanisme

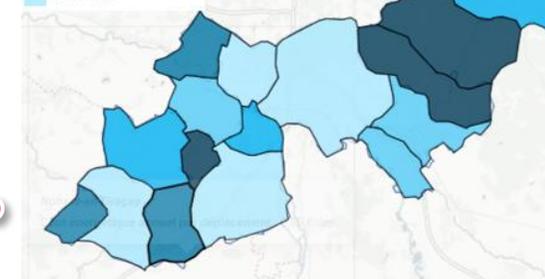
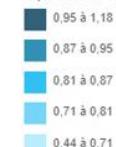
- Insérer dans le PLUiH en cours d'élaboration des orientations concernant l'urbanisation et la densification prioritaire près des pôles de transport (arrêts de transports en commun)

4

#### Optimiser la gestion des flux de marchandise sur le territoire

- Changer durablement les habitudes de consommation pour limiter ces flux à la source
- Favoriser le fret ferroviaire dans la mesure du possible
- Optimiser la logistique du dernier kilomètre

Coût énergétique annuel par déplacement - €/dep



Coût énergétique par déplacement  
Source : Energies demain



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.2. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES TRANSPORTS

#### AXE STRATÉGIQUE



5

#### Développer les offres de transports alternatifs à la voiture individuelle

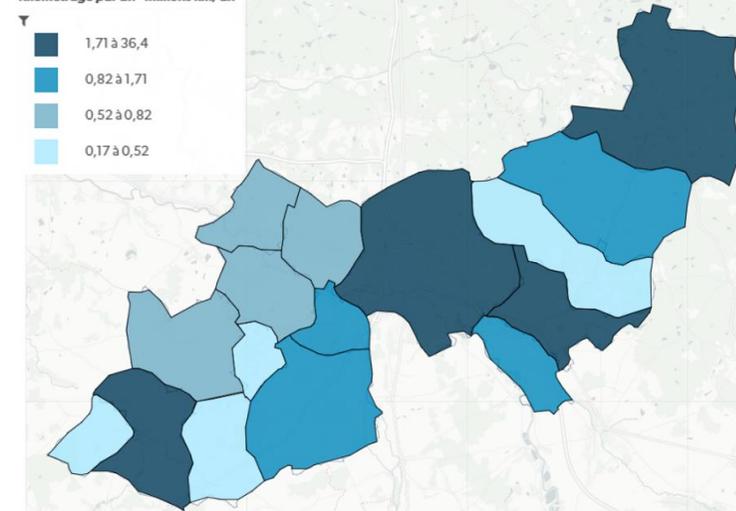
- Sensibiliser sur le covoiturage, développer les aires de covoiturage et étudier l'opportunité de développer une application dynamique
- Rendre le réseau de transports en commun plus attractif et adapté aux besoins des usagers.
- Mieux relier les communes rurales à la ville
- Favoriser les modes doux (via le plan vélo intercommunal notamment)
- Mise en place d'infrastructures favorables au développement du vélo et de la marche à pied
- Sensibilisation des habitants à l'utilisation des modes doux

6

#### Favoriser les motorisations alternatives

- Faire évoluer la flotte de véhicules en véhicules électriques
- Développer le maillage de bornes de recharge électrique et l'offre de stationnement

Kilométrage par an - millions km/an

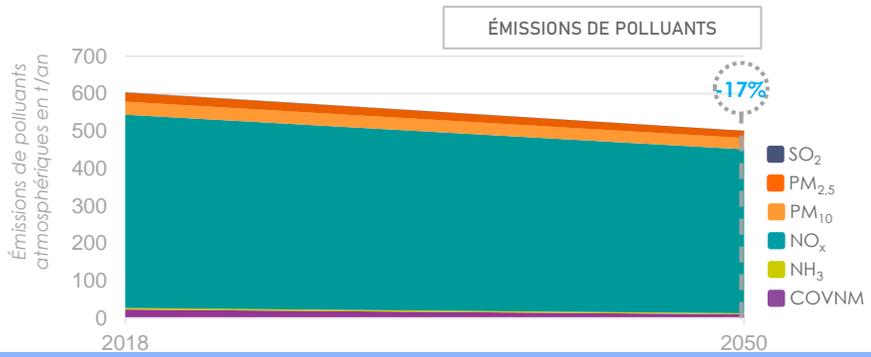
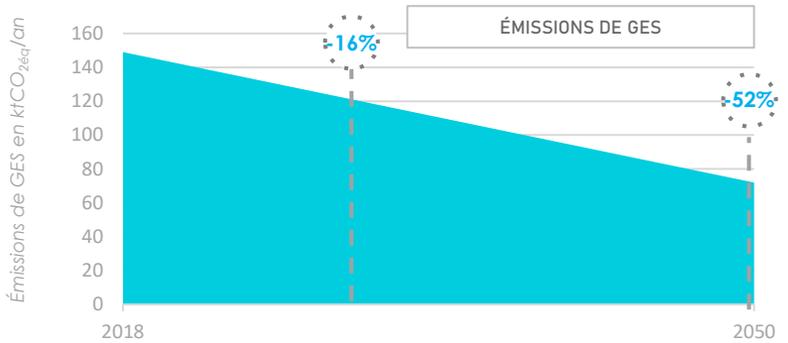
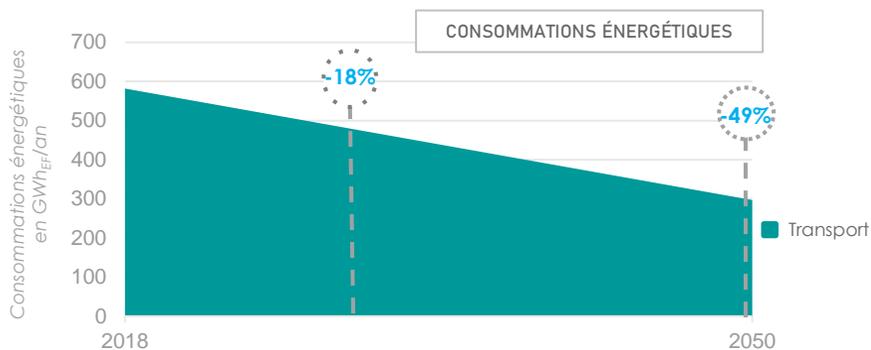


Kilométrage par an réalisé en transports en commun  
Source : Energies demain



# 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

## 2.2.2. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES TRANSPORTS



### CARACTÉRISATION DES FLUX DE LA MOBILITÉ QUOTIDIENNE



- 50% de déplacements en voiture par rapport au scénario tendanciel



+ 42 % des trajets réalisés en bus ou autocars

**2050**



8 600 véhicules électriques et GNV en circulation

### BÉNÉFICES POUR LE TERRITOIRE

  
 Facture en 2018 : 40 M€/an  
 Facture en 2050 scénario tendanciel : 70 M€/an  
 Facture en 2050 scénario PCAET : 7 M€/an

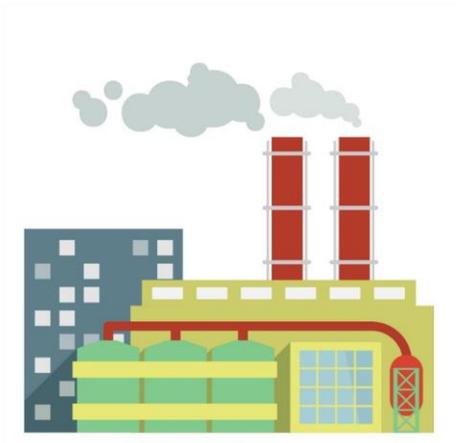
### ACTEURS À IMPLIQUER

Collectivités territoriales voisines, SNCF, Région, Département, entreprises du territoire

### DOCUMENTS DE PLANIFICATION À ARTICULER

PLUiH, SCoT, PMR

## 2.2.3. L'INDUSTRIE & LES ACTIVITES ECONOMIQUES



Source : freepik

## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.3. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : L'INDUSTRIE

#### QUELS ENJEUX ?



➔ Maintenir l'activité industrielle dans un contexte de déprise des industries traditionnelles, en valorisant des filières de qualité conscientes des enjeux environnementaux de leur activité



● Décarboner les consommations énergétiques du secteur industriel



● Mettre en place des processus industriels moins énergivores (méthodes, techniques, matériaux ...)



● Structurer de nouvelles filières industrielles plus durables, de par leur typologie d'activité et la gestion de leurs impacts environnementaux à l'échelle locale et globale

NOMBRE D'AXES STRATÉGIQUES



THÉMATIQUES COUVERTES



#### RAPPEL DES OBJECTIFS NATIONAUX

Des objectifs multidimensionnels, notamment :

- Développer des services d'efficacité énergétique de qualité et reconnus, mobiliser le tiers-financement
- Valoriser la chaleur fatale sur les sites industriels et via les réseaux de chaleur
- Améliorer l'efficacité énergétique pour maîtriser la demande en énergie et en matière par produit, notamment grâce aux Bilans d'Emission de Gaz à Effets de Serre (obligatoire pour les entreprises de plus de 500 salariés depuis 2012) et aux audits énergétiques.
- Développer l'économie circulaire en augmentant le réemploi, le recyclage et en diminuant la quantité globale de déchets pour mettre sur le marché des produits dont le cycle de vie complet sera moins émetteur et plus performant.
- Diminuer la part des énergies fortement émettrices de gaz à effet de serre dans la demande



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.3. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : L'INDUSTRIE

#### AXE STRATÉGIQUE



1

Encourager le développement de processus industriels plus économes (énergie et ressources) ou d'activités plus respectueuses pour l'environnement



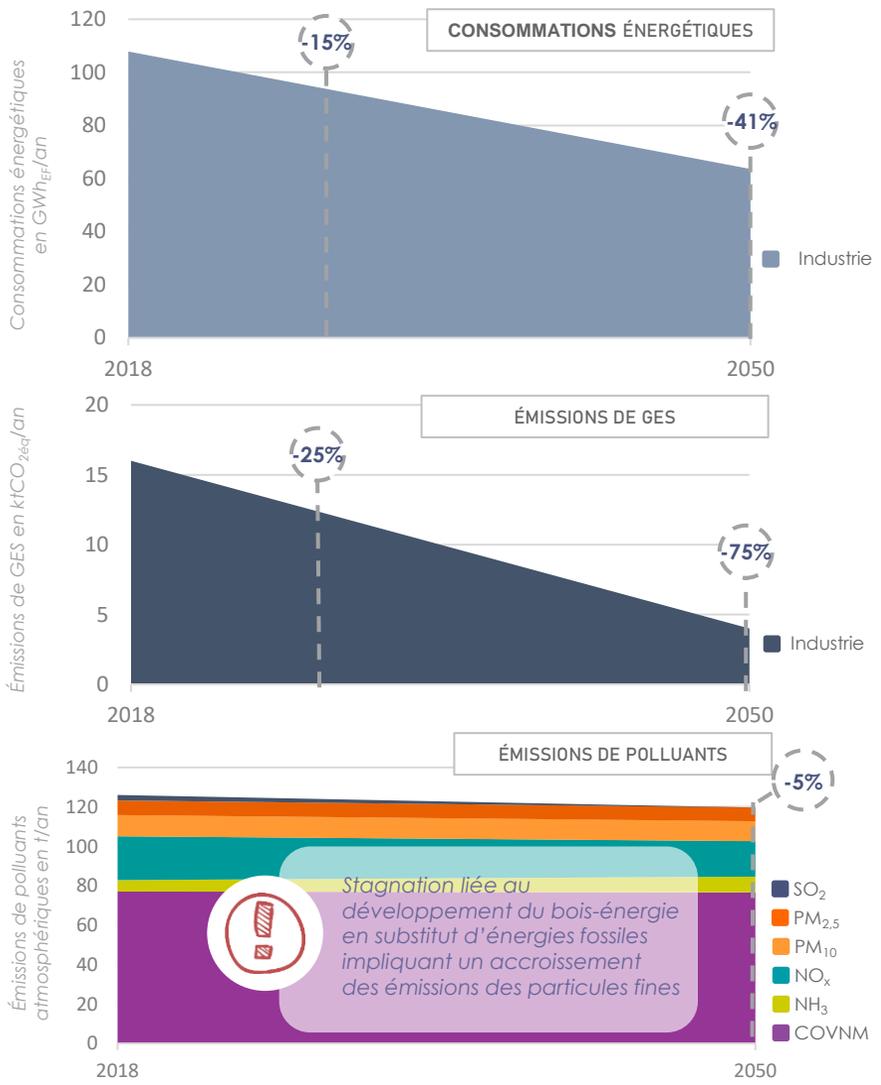
2

Favoriser l'évolution du mix énergétique industriel vers des sources moins carbonées



# 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

## 2.2.3. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : L'INDUSTRIE



2050

### ENJEUX DU TISSU INDUSTRIEL

#### EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE



Réduction de la consommation de produits pétroliers de 98%



Augmentation de la consommation de bois-énergie de 17 GWh sur 2018-2050 (0,5 GWh/an)



Démarches d'écologie industrielle

### BÉNÉFICES POUR LE TERRITOIRE



Facture en 2018 : 8 M€/an  
 Facture en 2050 scénario tendanciel : 13 M€/an  
 Facture en 2050 scénario PCAET : 6 M€/an



**MAINTIEN D'UNE ACTIVITÉ INDUSTRIELLE LOCALE**  
 Développement de filières industrielles durables

### ACTEURS À IMPLIQUER

CCI, CMA, groupements industriels, interprofessions, syndicats, fédérations d'artisans, ...



Source : freepik

## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.4. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : L'AGRICULTURE ET LA SYLVICULTURE



Adopter une approche globale du système agro-alimentaire pour le rendre plus vertueux, en considérant notamment ses contributions positives mais aussi négatives aux émissions de gaz à effet de serre



- Améliorer l'indépendance alimentaire du territoire pour développer sa résilience dans un contexte de tensions grandissantes sur les ressources alimentaires



- Accroître la dynamique actuelle de stockage carbone des sols afin de maintenir voire développer la capacité de séquestration du territoire par une gestion foncière et sylvicole adaptée



- Combiner le maintien des capacités de stockage carbone du territoire à une limitation des émissions de GES et de polluants résultants des pratiques agricoles et sylvicoles



- Préparer les filières et leurs acteurs aux évolutions résultant du changement climatique à venir, et encourager leur adaptation

#### NOMBRE D'AXES STRATÉGIQUES



#### THÉMATIQUES COUVERTES



#### RAPPEL DES OBJECTIFS NATIONAUX

La LTECV reprend les objectifs suivants :

- 50 % des objectifs EnR concernent la biomasse (biocarburants inclus).
- 1 000 méthaniseurs à la ferme en France d'ici 2020 (Plan Énergie Méthanisation Autonomie Azote mars 2013).
- 10 % de biocarburants dans la consommation d'énergie des transports (Plan d'action national en faveur des énergies renouvelables, 2010).

La Stratégie Nationale Bas Carbone identifie aussi des enjeux qualitatifs pour l'agriculture, la gestion forestière et la mobilisation de la biomasse. Elle appelle à la vigilance concernant l'artificialisation des terres agricoles.



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.4. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : L'AGRICULTURE ET LA SYLVICULTURE

#### AXE STRATÉGIQUE



# 1

#### Promouvoir des circuits agro-alimentaires durables du producteur au consommateur

- Mobiliser le PAT sur le PETR Centre Cher
- Développer des marchés de producteurs
- Sensibiliser les habitants à une alimentation durable



# 2

#### Encourager les pratiques agricoles limitant les impacts environnementaux et énergétiques négatifs

- Augmenter l'amendement naturel des sols et favoriser la biodiversité auxiliaire pour limiter le recours aux produits phytosanitaires
- Optimiser les utilisations énergétiques et décarboner l'approvisionnement
- Développer les pratiques en agroécologie



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.4. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : L'AGRICULTURE ET LA SYLVICULTURE

#### AXE STRATÉGIQUE



3

#### Maintenir voire développer la capacité de stockage des sols et de la biomasse

- *Développer le bois local*
- *Préserver les haies existantes et replanter/recréer les haies détruites*
- *S'appuyer sur le programme « Plantez le décor » est un programme de plantations à destination de tous les habitants du territoire du PETR Centre-Cher*



# 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

## 2.2.4. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : L'AGRICULTURE ET LA SYLVICULTURE

2050

### VERS UNE TRANSFORMATION DES MODÈLES AGRICOLES ET FORESTIERS



Une activité agricole respectueuse de l'environnement



1 000

pleins de tracteurs économisés par an (on estime à environ 3 pleins économisés par an et par tracteur passé au banc moteur)



Une agriculture économe en énergie et intrants chimiques, pour une consommation locale

#### BÉNÉFICES POUR LE TERRITOIRE



Facture en 2018 : 0,75 M€/an  
Facture en 2050 scénario tendanciel : 2,1 M€/an  
Facture en 2050 scénario PCAET : 1,7 M€/an



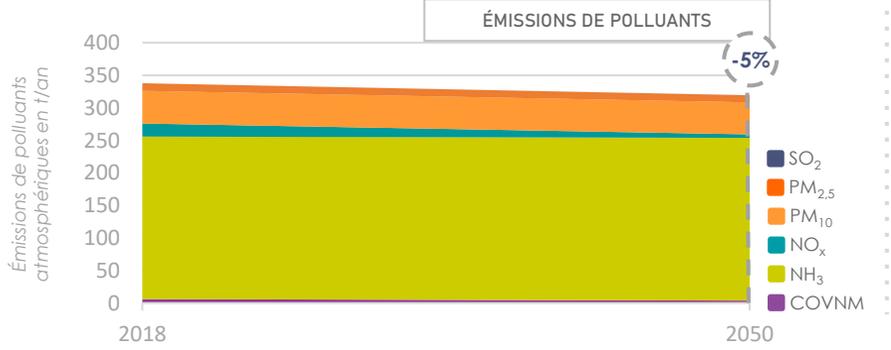
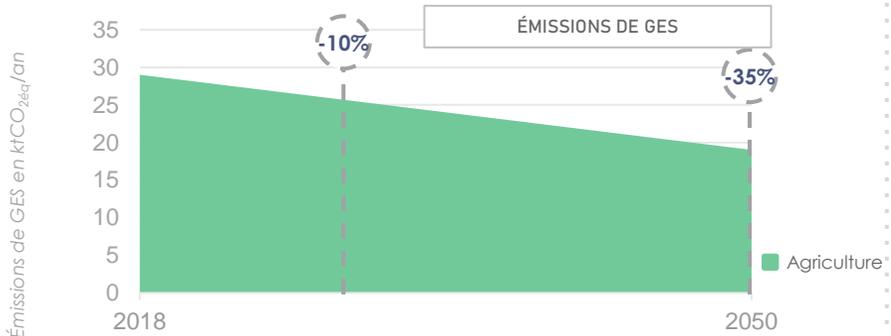
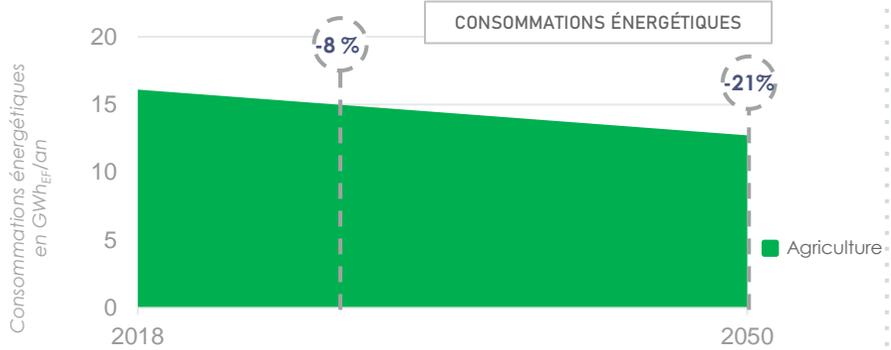
**CRÉATION D'EMPLOIS LOCAUX ET PÉRENNES**  
Maintien et installation d'agriculteurs aux pratiques environnementales bénéfiques  
Renforcement des circuits courts

#### ACTEURS À IMPLIQUER

Collectivités territoriales, Chambre d'agriculture, syndicats agricoles, coopératives, AMAP

#### DOCUMENTS DE PLANIFICATION À ARTICULER

PLUiH



## 2.2.5. LES DÉCHETS



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.5. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES DÉCHETS

#### QUELS ENJEUX ?



→ Contribuer à l'atteinte des **objectifs nationaux**



- **Limitier la production de déchets non-valorisables** afin de réduire les impacts énergétiques, climatiques et atmosphériques liés à leur collecte, transport et traitement



- **Valoriser par les filières énergétiques les déchets** ne pouvant faire l'objet de réemploi ou de recyclage (déchets résiduels)



#### RAPPEL DES OBJECTIFS NATIONAUX

- Réduire de 10 % les déchets ménagers (2020)
- Réduire de 50 % les déchets admis en installations de stockage (2025)
- Porter à 65 % les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique (2025)
- Recycler 70 % des déchets du BTP (2020)
- Diminuer de 50% le volume de déchets mis en décharge à l'horizon 2050 (Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte)

#### NOMBRE D'AXES STRATÉGIQUES



#### THÉMATIQUES COUVERTES



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.5. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES DÉCHETS

#### AXE STRATÉGIQUES



# 1

#### 1 Limiter la production de déchets à la source

- Sensibilisation et accompagnement des ménages dans la réduction de la production de déchets (compostage, broyeurs...)
- Collaborer avec les associations du territoire engagées sur les questions de consommation responsable
- Sensibiliser les industriels (limitation des emballages...)



# 2

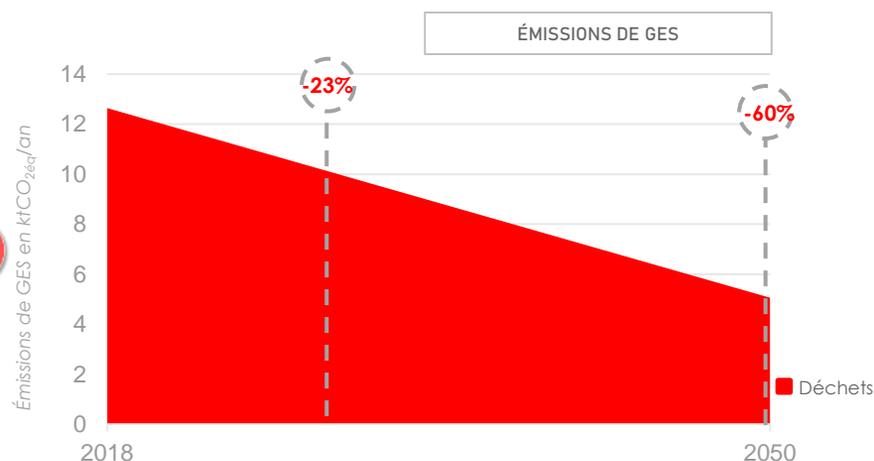
#### 2 Améliorer le taux de recyclage et la valorisation des déchets produits

- Mettre en œuvre des actions pour respecter l'obligation réglementaire de valorisation des biodéchets en 2023



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.5. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES DÉCHETS



### BAISSE DU VOLUME DE DÉCHETS PRODUITS PAR LE TERRITOIRE

2050



Volume de déchets total décroissant expliqué par des projection de variation démographique constante

### GESTION ET VALORISATION OPTIMISÉES DES DÉCHETS



Augmentation de la part de déchets recyclés sur le territoire



Valorisation énergétique des déchets accrue

#### ACTEURS À IMPLIQUER

Collectivités territoriales, Syndicats de gestion des déchets, particuliers...

#### DOCUMENTS DE PLANIFICATION À ARTICULER

PRPGD

## 2.2.6. LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

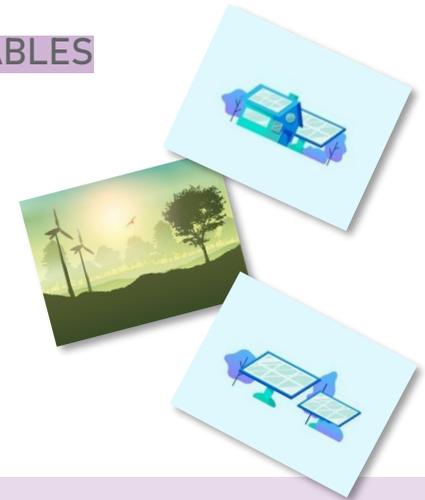


# 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

## 2.2.6. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

### QUELS ENJEUX ?

- 
  - Contribuer à l'atteinte des **objectifs nationaux**
- 
  - Poursuivre le déploiement de nouveaux types d'énergies renouvelables : **l'électricité renouvelable** (solaire prioritairement), **la chaleur renouvelable** (bois-énergie et géothermie en priorité) **et le biogaz** (méthanisation)
- 
  - Favoriser le déploiement des installations d'énergies renouvelables au sein de l'habitat par la constitution d'un **tissu artisanal de qualité**
- 
  - Valoriser les ressources locales qui permettent de créer localement de la richesse et de l'**emploi**
- 
  - Initier le déploiement sur certaines filières émergentes avec des installations sur le **patrimoine public**



**RAPPEL DES OBJECTIFS NATIONAUX**

- Porter la part des énergies renouvelables à 23 % en 2020 et à 33 % en 2030 (40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz)
- Baisser à 50% la part du nucléaire dans la production d'électricité à l'horizon 2025

<p><b>NOMBRE D'AXES STRATÉGIQUES</b></p> 	<p><b>THÉMATIQUES COUVERTES</b></p> 
---	---

## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.6. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### AXE STRATÉGIQUE



1



#### Mettre en place des actions renforçant l'acceptabilité des projets EnR&R

- *Faire preuve de pédagogie lors d'actions de sensibilisation des habitants au développement de projets EnR (notamment pour améliorer l'acceptation des projets éoliens et de méthanisation)*

2



Mutualiser les revenus des EnR localement pour les réinvestir dans la transition écologique



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.6. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### AXE STRATÉGIQUE



3



#### Impliquer les collectivités dans le financement des projets

- Via le SDE18 devenu actionnaire de la SEM Ener Centre Val de Loire, qui finance et développe des projets éoliens, photovoltaïques et de méthanisation

4



#### Impliquer les citoyens dans le financement des projets



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.6. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### AXES STRATÉGIQUES



5

#### Favoriser le développement de l'éolien

- *De nombreux projets sont en cours de développement sur le territoire*
- *Exploiter le potentiel restant tout en faisant preuve de vigilance quant aux enjeux paysagers et de biodiversité*



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.6. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### AXES STRATÉGIQUES



6

#### Favoriser le développement du photovoltaïque

- Développer en priorité les projets sur grandes toitures et ombrières
- Développer les centrales au sol en restant vigilants sur la préservation des terres agricoles : prioriser le développement des centrales sur les friches (repérer ces friches et établir une charte pour le développement du PV sur le territoire)
- Développer les petites installations sur toiture, notamment grâce au cadastre solaire qui sera déployé sur le territoire

7

#### Participer au développement de modèles de production et consommation photovoltaïque émergents

- Développer l'autoconsommation collective



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.6. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### AXES STRATÉGIQUES



8

#### Développer et structurer davantage la filière bois-énergie

- *Un des leviers qui pourrait être mobilisé est l'introduction de contraintes quant à l'origine du bois dans le cadre des marchés publics (traçabilité du bois).*
- *Veiller à mettre en œuvre une exploitation raisonnée et durable des forêts afin de ne pas épuiser la ressource*

9

#### Encourager le développement des réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables et de récupération

- *Le développement des RCU pour alimenter les bâtiments de la collectivité ainsi que le verdissement du mix des RCU existants sur la CC sont à prioriser.*
- *Recourir à la SEM ENER Centre Val de Loire et au SDE18 pour réaliser des études d'opportunité*



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.6. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

#### AXES STRATÉGIQUES



10

#### Encourager le développement de la géothermie

- Améliorer l'état des connaissances sur la géothermie
- Inscrire des recommandations pour le bâti neuf dans le PLUiH
- Mobiliser le SDE18 qui a inclus la géothermie dans son champ d'études et actions



11

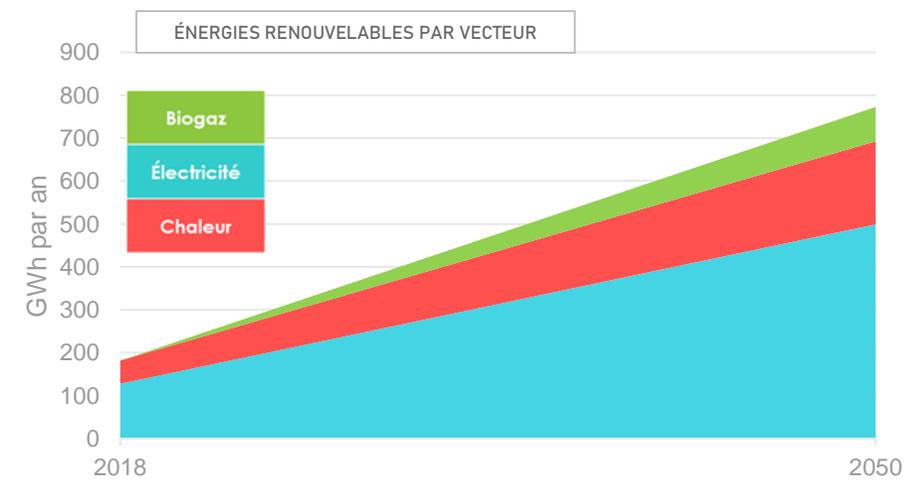
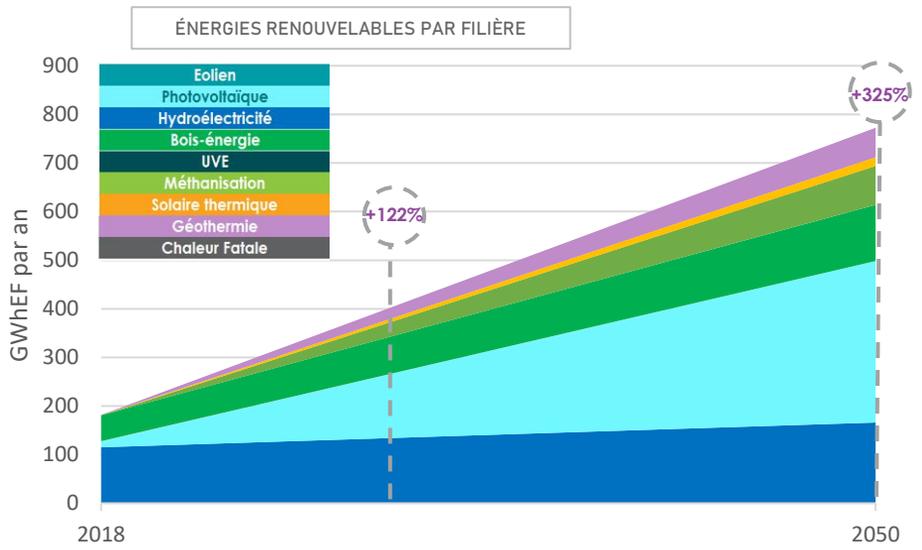
#### Favoriser l'émergence de projets de méthanisation territoriale multi-partenariaux

- Etudier l'opportunité de regrouper des éleveurs / exploitants pour franchir le seuil critique au-delà duquel les projets sont rentables
- Etudier l'opportunité d'acquérir un méthaniseur pour valoriser les biodéchets de la collectivité



# 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

## 2.2.6. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : LES ÉNERGIES RENOUVELABLES



Electricité chaleur gaz

### PRINCIPAUX CHIFFRES

2050

#### LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

33 éoliennes	2400 grandes toitures	6 400 équivalents logements	22 équivalents piscines publics	3 600 équivalents logements	8 méthaniseurs



**INVESTISSEMENTS**  
682 M€

#### BÉNÉFICES POUR LE TERRITOIRE



**CRÉATION D'EMPLOIS**  
2 720 etp.an sollicités

#### ACTEURS À IMPLIQUER

Développeurs, citoyens, agriculteurs, collectivités...

#### DOCUMENTS DE PLANIFICATION À ARTICULER

PLUiH, (développement des réseaux, foncier pour les EnR), SCoT

## 2.2.7. L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.7. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

#### QUELS ENJEUX ?



- S'inscrire dans le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC), notamment sur les domaines « prévention et résilience », « nature et milieux »...



- Améliorer la gestion de l'eau sur les volets : mitigation du risque inondation et préservation de la ressource en eau



- Accroître l'autonomie alimentaire du territoire (faisant écho à l'orientation 1 du secteur agriculture & sylviculture)



- Limiter les phénomènes d'ilot de chaleur urbain



- Préserver la biodiversité et les ressources naturelles

#### NOMBRE D'AXES STRATÉGIQUES



#### THÉMATIQUES COUVERTES



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.7. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

#### AXE STRATÉGIQUE



1

Promouvoir des formes urbaines permettant la gestion des risques climatiques

2

Limitier les ilots de chaleur urbains en favorisant la végétalisation des centres villes ainsi que des cœurs d'îlots

3

Diffuser des pratiques auprès des exploitants forestiers et agricoles afin de favoriser l'adaptation de leur activité

- *Les exploitants semblent aujourd'hui suffisamment sensibilisés sur les risques liés au changement climatique ; il est donc plus prioritaire de les aider plus concrètement à convertir leur activité en montrant les alternatives aux pratiques actuelles*



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.2.7. DÉTAILS DES AXES STRATÉGIQUES PAR SECTEUR : L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

#### AXE STRATÉGIQUE



4

#### Prendre en compte la biodiversité et la ressource en eau dans les documents d'urbanisme

- *Le PLUiH est un document clé permettant de planifier la prise en compte de ces thématiques dans la politique d'aménagement du territoire*

5

#### Inscrire le maintien et l'amélioration de la qualité de la ressource en eau et de mitigation du risque inondation comme axe prioritaire de la politique territoriale



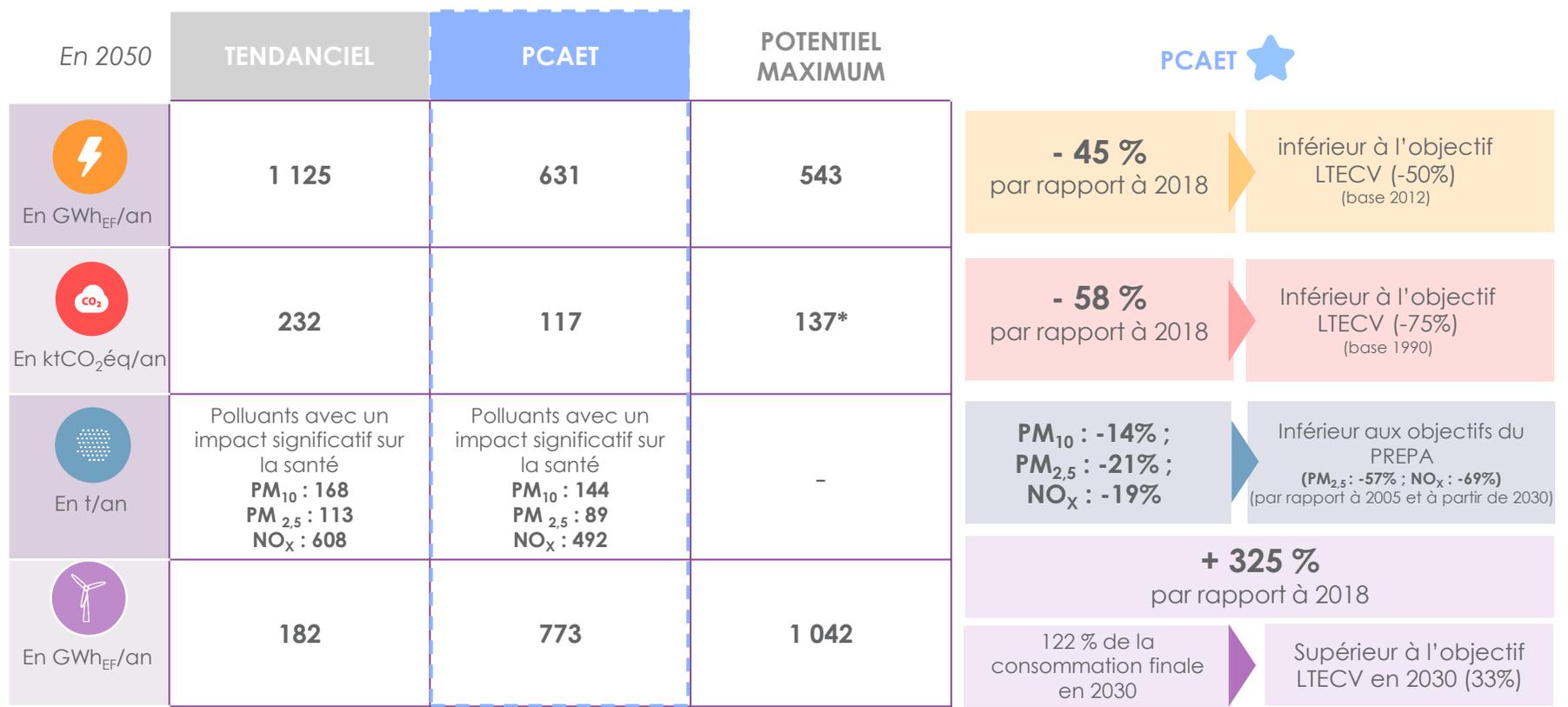
LA STRATÉGIE  
COMMUNAUTAIRE DE  
TRANSITION ÉNERGÉTIQUE :  
SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX  
ÉLÉMENTS



Designed by freepik

## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.3.1. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE LA STRATÉGIE



\*Résultats pour les consommations énergétiques et les émissions de GES intégrant l'approche gravitaire pour les transports

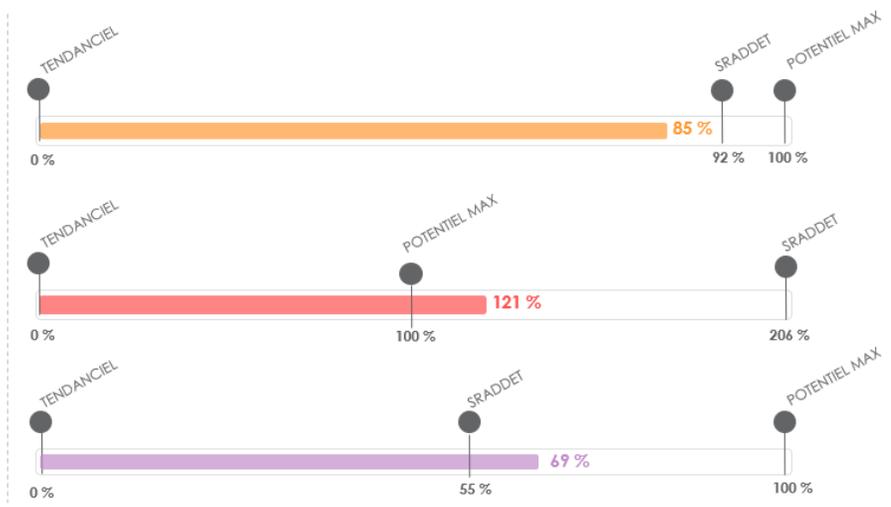
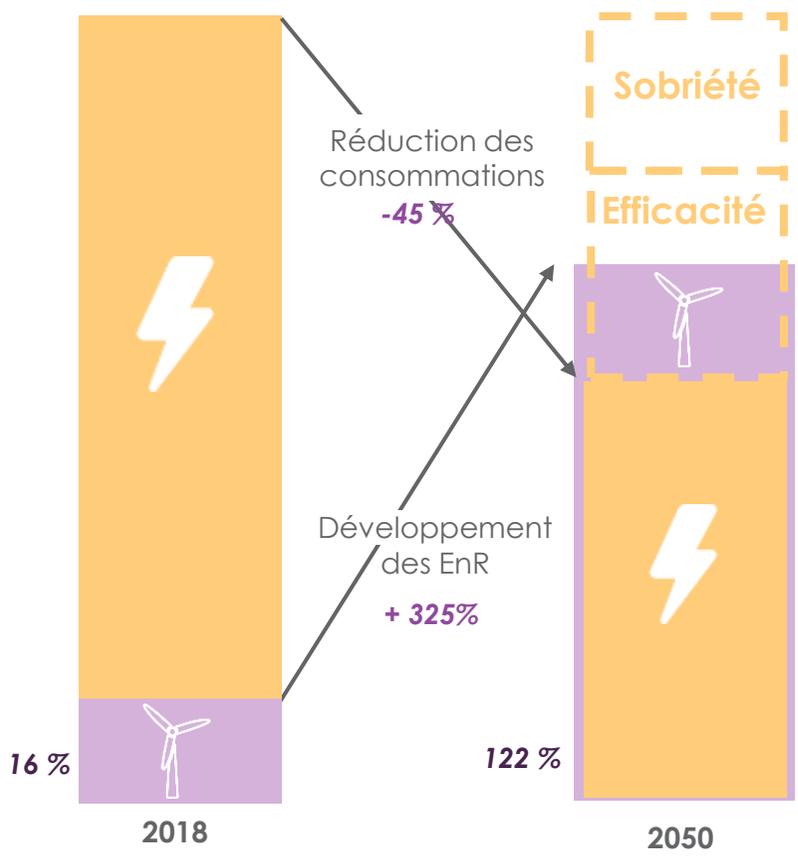
## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.3.1. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE LA STRATÉGIE

#### ► BILAN DU SCÉNARIO PCAET

A travers cette stratégie, la Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry vise une **production d'énergie renouvelable locale permettant de couvrir 122 % de ses consommations énergétiques**, tenant compte de la réduction de 45 % de ceux-ci par l'action conjuguée de la **sobriété** et de l'**efficacité énergétique**. La contribution du territoire au réchauffement climatique doit pour sa part être limitée par la diminution des émissions de GES, associée au développement des capacités de stockage carbone des milieux, en réduisant de 58 % les émissions territoriales par rapport à 2018.

Ce scénario correspond à la complétion d'une part du potentiel maximal de réduction du territoire, aussi bien en consommation d'énergie qu'en émissions de gaz à effet de serre, ce qui signifie que **de larges marges de progression supplémentaires existent**, notamment dans le secteur agricole en ce qui concerne les émissions de GES non énergétiques.



## 2. QUEL FUTUR DÉSIRÉ POUR NOTRE TERRITOIRE ?

### 2.3.2. LES BÉNÉFICES POUR LE TERRITOIRE



DÉVELOPPEMENT DE L'EMPLOI LOCAL NON DÉLOCALISABLE



AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE VIE DES HABITANTS



PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES NATURELLES

**FACTURE ANNUELLE  
MOYENNE 2050**



**50 M€**

Soit -72 % par rapport  
au scénario  
tendanciel, en 2050

**GAIN SUR LA FACTURE**



**1 670 M€**

Sur l'ensemble de  
la période 2018 -  
2050, par rapport  
à l'inaction

**REVENUS EnR**



**480 M€**

Cumulés Sur  
l'ensemble de  
la période 2018  
-2050



**≈ 9 500 etp.an  
sollicités**

Cumulés Sur l'ensemble  
de la période 2018 -2050

# PLAN D'ACTION



# PLAN D'ACTION



## PROCESSUS DE CONSTRUCTION & CONTENU

Afin de permettre l'atteinte des objectifs définis dans le cadre de la stratégie climat-air-énergie, plusieurs mesures concrètes ont été définies au cours d'une série d'ateliers et de groupes de travail qui se sont déroulés en avril 2023.

Le PCAET constituant un **projet territorial de développement durable**, il est donc transverse, multisectoriel et partenarial. Il fait ainsi écho à des politiques territoriales sectorielles menées et a vocation à les valoriser ou les enrichir. Aussi, les **41 actions** définies et retenues par la Communauté de communes dans le cadre de son plan d'action représentent :

- Des actions issues du fruit des réflexions ayant eu cours lors des ateliers de travail menées dans le cadre de l'élaboration du PCAET,
- Des actions s'inscrivant déjà dans une programmation associée d'une planification sectorielle (PLUi-H, Projet de territoire, DDmarche notamment)
- Des actions ponctuelles menées par la Communauté de communes dans le périmètre de ses compétences.



S'agissant d'un projet territorial et partenarial, ces actions peuvent être portées et associer différents acteurs du territoire. Ainsi, de nombreux acteurs sont mobilisés et fédérés autour de la démarche et du programme d'actions : *chambres consulaires, bailleurs sociaux, associations, établissements publics, acteurs socio-économiques, institutionnels, ingénierie territoriale, etc.*

L'ensemble des secteurs définis dans le cadre de l'arrêté du 4 août 2016 relatif au Plan Climat-Air-Énergie (résidentiel, tertiaire, transports routiers, autres transports, industrie, agriculture, déchets, branche énergie) sont couverts par le plan d'action de la Communauté de communes. Les différentes fiches actions sont organisées selon la répartition sectorielle et la nomenclature suivantes :

CODE	SECTEUR
 TRV.	Actions transversales
  PB.	Parc Bâti et Cadre de Vie
  TR.	Transports
 EIT.	Industrie et Activités Economiques
  AGRI.	Agriculture et Sylviculture
 EnR.	Energies Renouvelables et de Récupération
 DECH.	Déchets
 AD.	Adaptation au changement climatique

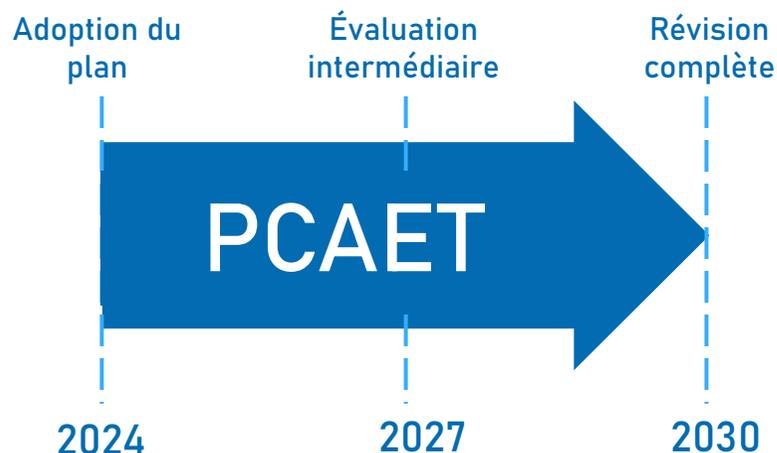
# PLAN D'ACTION



## ÉCHÉANCES, SUIVI ET ÉVALUATION DU PCAET

Le PCAET est :

- **Élaboré pour une période de 6 ans** (2024 → 2030),
- **Évalué au bout de 3 ans** (2027),
- **Révisé à la fin des 6 ans** (2030).



Si le PCAET a vocation à être évalué trois ans après son adoption dans le cadre d'un bilan, la démarche PCAET intègre également un **dispositif de suivi/évaluation** auquel sont associés des indicateurs adossés à chaque action.

Cette disposition prise dans le cadre du décret du 29 juin 2016 concernant le PCAET permet au territoire d'assurer un suivi et une évaluation dynamiques et continus de ses actions et, plus largement, de son plan.

En effet, le décret décrit le dispositif en ces termes : « *Le dispositif de suivi et d'évaluation porte sur la réalisation des actions et le pilotage adopté. Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire et les modalités suivant lesquelles ces indicateurs s'articulent avec ceux du schéma régional prévu à l'article L. 222-1 ainsi qu'aux articles L. 4433-7 et L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales. Après trois ans d'application, la mise en œuvre du plan climat-air-énergie territorial fait l'objet d'un rapport mis à la disposition du public.* »

### UN OUTIL DE CO-CONSTRUCTION & DE SUIVI DYNAMIQUE

La formalisation du plan d'action et du dispositif de suivi et évaluation ont été réalisés en s'appuyant sur l'**outil Prosper Actions®**. Ce dernier centralise l'ensemble des informations relatives au PCAET en donnant accès à :

- ❑ Des **données statistiques et cartographiques issues du diagnostic**,
- ❑ La **stratégie quantitative** définie dans le cadre du PCAET (objectifs sectoriels, évolution du mix énergétique et éléments économiques jusqu'à horizon 2050),
- ❑ Le **plan d'action détaillé et le tableau de bord de son suivi**, via une interface dynamique permettant de visualiser, saisir, modifier et télécharger l'ensemble des **fiches actions** (intégrant directement les indicateurs de suivi et d'avancement).

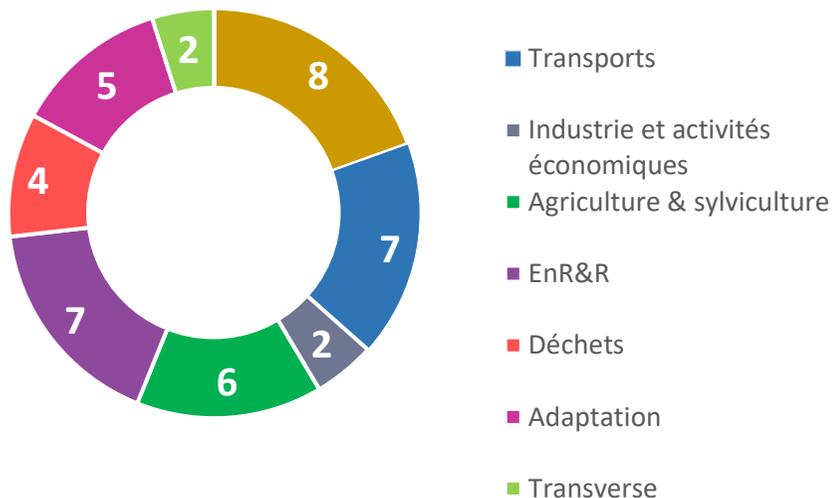
# PLAN D'ACTION



## ANALYSE GLOBALE DU PLAN D'ACTION

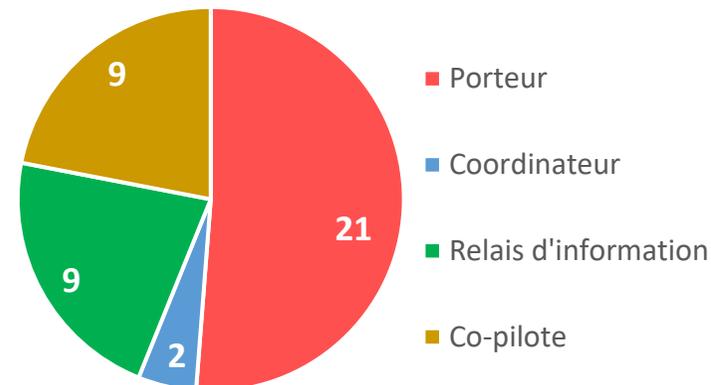
Le programme d'action du PCAET de la Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry est établi pour la période 2024-2030 et se compose de **41 actions**. Celles-ci ont notamment vocation à répondre aux orientations définies dans le cadre de la stratégie.

### RÉPARTITION SECTORIELLE DES ACTIONS



### RÉPARTITION DES ACTIONS SELON LE RÔLE DE LA Communauté de communes Vierzon Sologne Berry

► Un rôle clé de la CC VSB avec **plus de 50 % des actions pour lesquelles l'EPCI est porteuse, et presque 25% qu'elle co-pilote avec un autre organisme**. Pour les autres actions, la collectivité contribue majoritairement en tant que relais d'information.



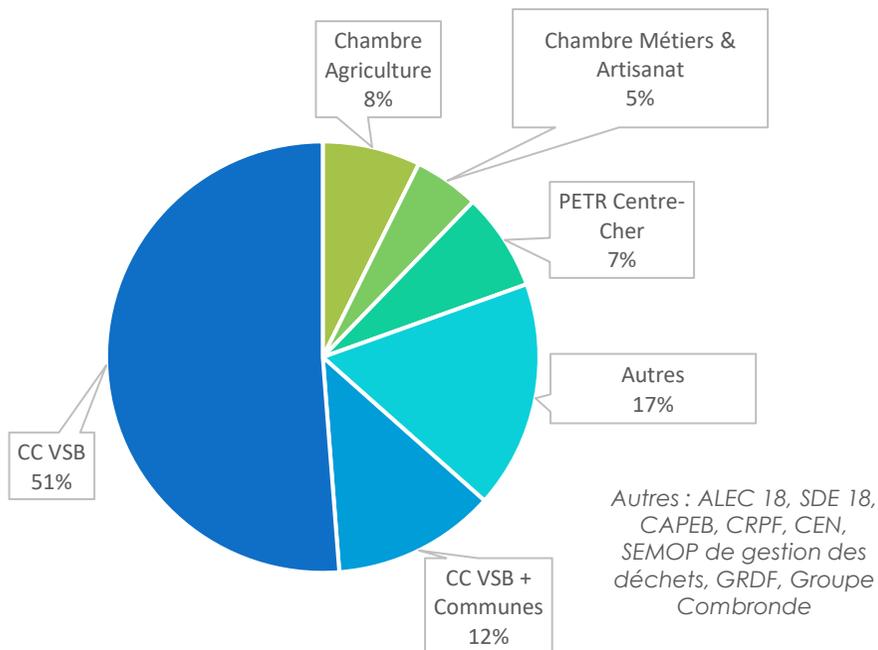
# PLAN D'ACTION



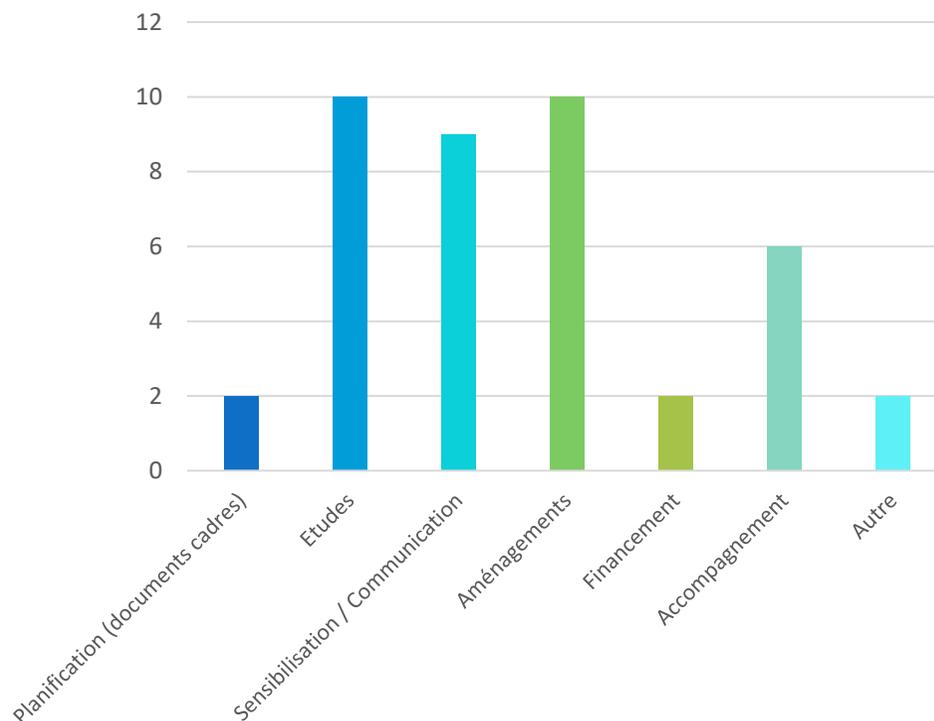
## ANALYSE GLOBALE DU PLAN D'ACTION

Le programme d'actions du PCAET de la Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry est établi pour la période 2024-2030 et se compose de **41 actions**. Celles-ci ont notamment vocation à répondre aux orientations définies dans le cadre de la stratégie.

### RÉPARTITION DES ACTIONS PAR TYPE DE PORTEUR



### NOMBRE D'ACTIONS PAR TYPOLOGIE



## PLAN D'ACTION



TRV

## ACTIONS TRANSVERSALES

Liste des actions retenues et définies dans le cadre du plan d'action du PCAET sont répertoriées ci-après. Les fiches actions correspondantes sont disponibles en annexes.



2

actions

TRV 1



Renforcer les clauses environnementales et sociales dans les marchés publics (travaux, services, fournitures)

TRV 2



Impliquer les élus et agents de la collectivité dans la démarche PCAET



## PLAN D'ACTION



PB

## PARC BÂTI &amp; CADRE DE VIE



8

actions

Les actions du secteur du parc bâti et du cadre de vie s'articulent autour des thématiques suivantes :

- L'accompagnement des ménages et des TPE/PME techniquement, financièrement et dans leurs pratiques ;
- Le développement des activités économiques liées à la rénovation énergétique ;
- L'intégration des enjeux climat-air-énergie dans les documents d'urbanisme (notamment le PLUIH).



# PLAN D'ACTION



PB

## PARC BÂTI & CADRE DE VIE



8

actions

Liste des actions retenues et définies dans le cadre du plan d'action du PCAET sont répertoriées ci-après. Les fiches actions correspondantes sont disponibles en annexes.

- |      |  |   |
|------|--|---|
| PB 1 |  | Informier et accompagner particuliers et structures privées sur la rénovation énergétique           |
| PB 2 |  | Capitaliser sur l'OPAH – RU de Vierzon et étudier la mise en œuvre d'une OPAH intercommunale        |
| PB 3 |  | Accompagner les TPE – PME vers la rénovation énergétique  |
| PB 4 |  | Accompagner la montée en compétence et la qualification des artisans de la rénovation énergétique   |
| PB 5 |  | Adopter des outils cartographiques (SIG, Cadastre solaire) pour valoriser les données du territoire |
| PB 6 |  | Etudier le potentiel de développement des filières locales de matériaux biosourcés                  |
| PB 7 |  | Optimiser l'éclairage public  |
| PB 8 |  | Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans les documents d'urbanisme                               |



## PLAN D'ACTION



TR

## TRANSPORTS



7

Les 7 actions du secteur des transports ont pour ambition de répondre aux enjeux suivants :

- Le soutien à la pratique des mobilités actives ;
- Le développement des alternatives à la voiture individuelle ;
- La transition vers des motorisations à faible émissions pour les véhicules.



# PLAN D'ACTION



TR

## TRANSPORTS

Liste des actions retenues et définies dans le cadre du plan d'action du PCAET sont répertoriées ci-après. Les fiches actions correspondantes sont disponibles en annexes.



7  
actions

TR 1		Affiner la connaissance des pratiques et des besoins en mobilité sur le territoire
TR 2		Accompagner et sensibiliser les usagers aux mobilités actives (vélo/marche)
TR 3		Développer les infrastructures et services favorisant la pratique des modes actifs
TR 4		Favoriser les pratiques de véhicules partagés : covoiturage et autopartage
TR 5		Développer les infrastructures de recharge pour les véhicules électriques
TR.6		Améliorer la flotte de véhicules de la collectivité en optant pour des véhicules à faible émission
TR.7		Poursuivre le développement du fret ferroviaire

## PLAN D'ACTION



EIT

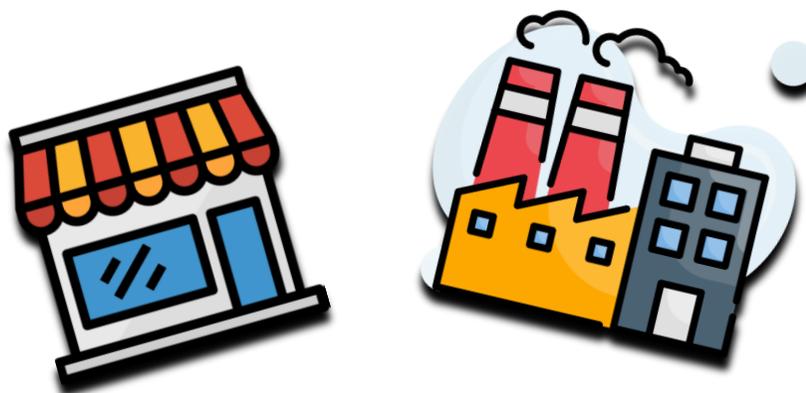
## INDUSTRIE ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES



2

actions

Les actions du secteur de l'industrie et des activités économiques ont pour objectif l'incitation et l'accompagnement à la réduction des consommations énergétiques et de la production de déchets des acteurs économiques du territoire.



## PLAN D'ACTION



EIT

## INDUSTRIE ET ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Liste des actions retenues et définies dans le cadre du plan d'action du PCAET sont répertoriées ci-après. Les fiches actions correspondantes sont disponibles en annexes.



2

actions

EIT 1



Conditionner les aides aux entreprises du territoire à des critères environnementaux

EIT 2



Lancer l'opération éco-défis pour les artisans/commerçants



## PLAN D'ACTION



AGRI

## AGRICULTURE ET SYLVICULTURE



6

actions

À travers les actions des secteurs agricoles et sylvicoles, les thématiques suivantes sont abordées :

- La promotion d'une alimentation durable et locale ;
- L'amélioration des performances environnementales des pratiques agricoles et sylvicoles afin d'en limiter l'impact ;
- Le développement de la capacité de stockage des sols et de la biomasse.



# PLAN D'ACTION



AGRI

## AGRICULTURE, ALIMENTATION ET FORÊT

Liste des actions retenues et définies dans le cadre du plan d'action du PCAET sont répertoriées ci-après. Les fiches actions correspondantes sont disponibles en annexes.



6  
actions

AGRI 1



Participer localement à la mise en œuvre du Projet Alimentaire Territorial porté par le PETR Centre-Cher

AGRI 2



Développer des haies et de l'agroforesterie

AGRI 3



Promouvoir le programme « plantez le décor » du PETR Centre-Cher pour favoriser la plantation de haies, bosquets et végétaux sur le territoire

AGRI 4



Réaliser une cartographie des parcelles de friches agricoles ou naturelles abandonnées potentiellement exploitables pour l'agriculture

AGRI 5



Favoriser des pratiques agricoles plus vertueuses

AGRI 6



Promouvoir une gestion dynamique et durable des forêts



## PLAN D' ACTIONS



ENR

## ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

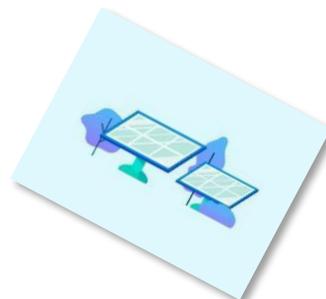


7

actions

Les 7 actions liées à la production d'énergie renouvelable et de récupération recourent plusieurs enjeux :

- La production d'électricité renouvelable (principalement photovoltaïque) ;
- La production de chaleur renouvelable pour répondre aux besoins de chaleur (principalement via la géothermie et la récupération de chaleur fatale) ;
- La production de biogaz ;
- L'implication de la collectivité et des citoyens dans les projets d'énergie renouvelable et de récupération.



# PLAN D' ACTIONS



ENR

## ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION



7  
actions

La liste des actions retenues et définies dans le cadre du plan d'action du PCAET est indiquée ci-dessous. Les fiches actions correspondantes sont disponibles en annexes.

- |       |  |   |
|-------|--|---|
| ENR 1 |  | Favoriser l'acceptabilité des projets de production d'énergies renouvelables en ouvrant leurs financements aux habitants du territoire (financement participatif) |
| ENR 2 |  | Stimuler le développement de la filière photovoltaïque  |
| ENR 3 |  | Etudier la faisabilité d'émergence d'un projet d'autoconsommation collective photovoltaïque   |
| ENR 4 |  | Promouvoir le contrat d'objectifs territorial de développement des énergies renouvelables thermiques  |
| ENR 5 |  | Identifier les sources de chaleurs fatales et étudier leur récupération via un réseau de chaleur collectif  |
| ENR 6 |  | Accompagner le développement de la filière méthanisation en fédérant les acteurs  |
| ENR 7 |  | Favoriser la prise en compte de la filière géothermie dans les projets de construction ou de rénovation   |



ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION – Détail des actions

## PLAN D'ACTION



DECH

## DÉCHETS



4

actions

En France, 4% des émissions de gaz à effet de serre (GES) ont pour origine le traitement des déchets. Ces derniers représentent donc un levier d'action pour réduire les émissions de GES. Les premières actions envisageables pour réduire les émissions de GES liées aux déchets c'est de **réduire la quantité de déchets à la source**. Dans les préconisations européennes de gestion des déchets, c'est d'ailleurs la première action à mettre en œuvre.

Ainsi, les 4 actions du secteur des déchets s'inscrivent dans une démarche de :

- Réduction des déchets produits à la source ;
- Amélioration du recyclage et de la valorisation des déchets produits.



## PLAN D'ACTION



DECH

## DÉCHETS

Liste des actions retenues et définies dans le cadre du plan d'action du PCAET sont répertoriées ci-après. Les fiches actions correspondantes sont disponibles en annexes.



4

actions

DECH 1



Communiquer et sensibiliser sur le tri, la valorisation et la réduction des déchets

DECH 2



Renforcer le tri des biodéchets à la source et étendre la pratique du compostage

DECH 3



Etudier la valorisation locale des biodéchets et des déchets verts

DECH 4



Favoriser l'économie circulaire en créant une ressourcerie/recyclerie



## PLAN D' ACTIONS



AD

## ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



5

actions

Les 5 actions liées l'adaptation au changement climatique recourent plusieurs enjeux :

- Le développement de zones urbaines permettant la gestion des risques climatiques ;
- La mitigation des risques d'inondation et d'incendie ;
- La préservation des ressources en eau ;
- La protection de la biodiversité, notamment liée aux zones humides.



## PLAN D'ACTION



AD

## ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Liste des actions retenues et définies dans le cadre du plan d'action du PCAET sont répertoriées ci-après. Les fiches actions correspondantes sont disponibles en annexes.



5

actions

AD 1



Végétaliser les centres-bourgs et centres-villes pour favoriser les îlots de fraîcheur

AD 2



Poursuivre la mise en œuvre des mesures de prévention des inondations

AD 3



Prévenir le risque incendie

AD 4



Assurer une meilleure gestion de la ressource en eau

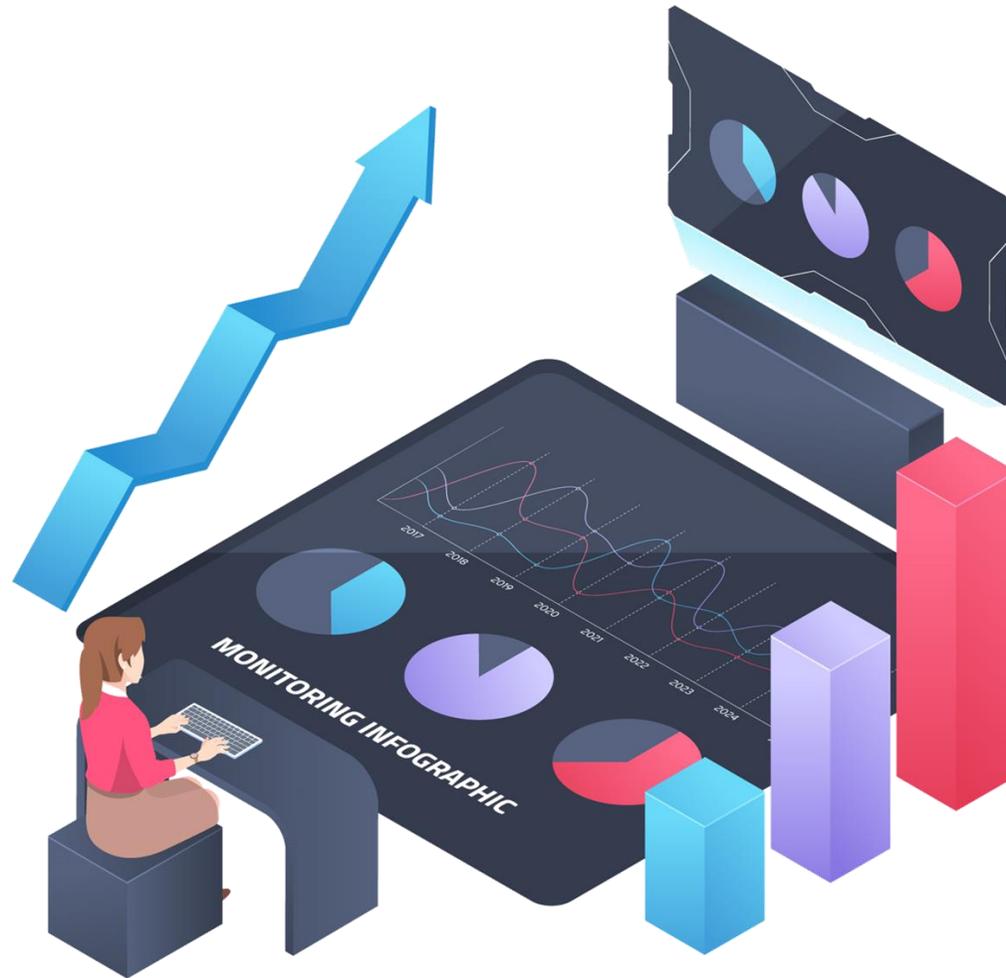
AD 5



Identifier et préserver les zones humides



# SUIVI & ÉVALUATION



# SUIVI & ÉVALUATION



**DÉCRET**  
**n° 2016-849**  
(article I – IV)

« Le dispositif de suivi et d'évaluation porte sur la réalisation des actions et le pilotage adopté. Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire et les modalités suivant lesquelles ces indicateurs s'articulent avec ceux du schéma régional prévu à l'article L.222-1 ainsi qu'aux articles L.4433-7 et L.4251-1 du code général des collectivités territoriales. »

## GOUVERNANCE



La Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry pourra se doter d'un **Comité de Pilotage (COFIL) transversal** destiné à assurer le suivi de l'élaboration du PCAET ainsi que sa mise en œuvre. La transversalité du COFIL est, par ailleurs, garante de la cohérence des démarches de planification sectorielles menées avec les mesures définies dans le PCAET.

Ce dernier constitue, par conséquent, un ensemble de la politique de développement durable ayant pour finalité la lutte contre le changement climatique et son adaptation pilotée par le territoire.

### PRINCIPALES MISSIONS DU COFIL PCAET :

- Assurer la bonne mise en œuvre du programme d'actions défini sur la période et sa cohérence avec les objectifs stratégiques retenus,
- Valider les méthodologies et les contenus associés à chaque projet découlant des actions du plan d'action (adéquation avec les objectifs initiaux et les enjeux climat-air-énergie et environnementaux du territoire),
- Informer les instances décisionnelles de la collectivité.

### COMPOSITION DU COFIL PCAET :

- Le Président de la CCVSB ;
- Les Vice-Présidents chargés de mettre en œuvre des politiques publiques concernées par les enjeux climat-air-énergie ;
- L'équipe projet : la Vice-Présidente déléguée à la transition écologique et solidaire, la Directrice de l'Environnement et la chargée de mission développement durable.

En complément de ce Comité de pilotage destiné au suivi de l'ensemble de la démarche de PCAET (COFIL PCAET), **d'autres COFIL pourront être spécifiquement constitués dans le cadre de projets particuliers découlant du programme d'actions**. Ceux-ci rassembleront systématiquement des élus communautaires.

Parallèlement au(x) COFIL(s), des Comités techniques (COTECH) seront mis en place :

- Un COTECH PCAET,
- Des COTECH construits au sein des projets particuliers.

### PRINCIPALES MISSIONS DU COTECH PCAET :

- Animation de la démarche PCAET,
- Coordination du suivi et évaluation des projets,
- Préparation des séances du COFIL PCAET,
- Organisation des séances et groupes de travail,
- Gestion de l'avancement des projets.

### COMPOSITION DU COTECH PCAET :

- L'équipe projet PCAET ;
- Les services de la CCVSB chargés de projets concernés par les enjeux climat-air-énergie ;
- Les pilotes et partenaires identifiés dans les fiches actions.



# SUIVI & ÉVALUATION



« Le dispositif de suivi et d'évaluation porte sur la réalisation des actions et le pilotage adopté. Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire et les modalités suivant lesquelles ces indicateurs s'articulent avec ceux du schéma régional prévu à l'article L.222-1 ainsi qu'aux articles L.4433-7 et L.4251-1 du code général des collectivités territoriales. »

## DISPOSITIF DE SUIVI/ ÉVALUATION



Le suivi et évaluation du PCAET représentent des actions clés dans la mise en œuvre du plan. Ceux-ci sont réalisés sur l'ensemble de son cycle de vie et ont pour objectifs de **rendre compte de l'avancement de la programmation au regard des objectifs fixés**. Ils doivent permettre d'évaluer le déploiement des actions ainsi que leur efficacité.

### LE SUIVI

**1** = tout au long de la mise en œuvre du plan (en continu)

- Vise à apporter une vision quantifiée de l'avancement des actions.
- Réalisé sur la base d'indicateurs associés à chacune des actions. Ceux-ci sont définis lors de la construction des actions.

### L'ÉVALUATION

**2** = exercice ponctuel établi au bout de trois ans

- Porte sur l'avancement et la qualité du programme d'actions au regard des objectifs fixés.
- Peut intégrer une appréciation des moyens déployés pour la mise en œuvre afin de s'inscrire dans une démarche itérative.

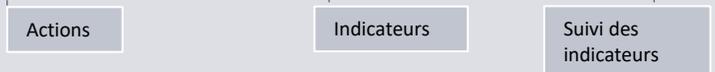
Objet	Suivi	Évaluation
Déroulement :	Continu	Ponctuel
Fonction :	Mesurer	Apprécier
Objectif :	Rendre compte d'un résultat	Faire évoluer (amélioration continue)
Réalisation :	Services internes	Prestataire externe ou service évaluation

### MISE EN ŒUVRE DU SUIVI

- Chaque porteur d'action réalise le **suivi des indicateurs** associés à chacune de ses actions ou fournit les informations/données nécessaires au suivi.
- Le COTECH PCAET pourra assurer le suivi de l'ensemble des actions du plan en agrégeant l'ensemble des données de suivi dans l'**outil PROSPER Actions**® afin de rendre compte de son avancement et de sa performance. Cette agrégation des indicateurs est disponible au sein d'un **tableau de bord** fourni par l'outil.

EXTRAIT DE TABLEAU DE BORD PROSPER®

Code	Indicateur	Unité	2021	2022	2023	2024
A05.9.0	Accompagner la restauration scolaire dans l'introduction de produits locaux de proximité	Nombre de communes signataires de la Charta	40	18	0	0
	Part des produits locaux	%	60	0	0	0
A05.9.0	Création de l'outil numérique et cartographique	Oui/Non	0	0	0	0
	Mise en œuvre d'une campagne de promotion des producteurs, artisans, restaurateurs et des produits	Oui/Non	0	0	0	0
	Mise en place d'un Delt Famille à Alimentation Positive	Oui/Non	0	0	0	0





# FICHES ACTIONS

## PLAN D'ACTION 2024-2030



# FICHE ACTION : ACTIONS TRANSVERSALES

TRV 1

## RENFORCER LES CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DANS LES MARCHES PUBLICS (TRAVAUX, SERVICES, FOURNITURES)

### DESCRIPTION

Cette action a pour but d'augmenter la prise en compte de la dimension développement durable dans la politique de commande publique de la CCVSB. A l'échelle du territoire, cette action s'articulerait de la façon suivante :

- **Prise en compte obligatoire de clauses environnementales** dans tous les marchés publics et de **clauses sociales** dans 30% des marchés publics ;
- **Intégrer des clauses environnementales** dès la définition du besoin, dans l'objet du marché ou même dans une proposition de variante ;
- **Imposer des paramètres environnementaux** précis dans le cahier des charges de certains marchés (exemple : bâtiments passifs pour les nouveaux bâtiments publics, obligation de proposer l'intégration de productions ENR pour les nouveaux bâtiments publics, motorisation à faible intensité carbone pour les flottes de véhicules communautaires...) ;
- **Ajouter un critère relatif à la performance environnementale** aux conventionnels critères de **jugement des offres** (technique et économique) ;
- **Sensibiliser** élus/agents de la CCVSB à mener une **politique d'achat durable** qui vise à préserver de manière équilibrée et pérenne l'intérêt environnemental, social et économique.

### OBJECTIFS

- Sensibiliser les élus/agents
- Ajouter une dimension environnementale et sociale à l'ensemble des marchés publics
- Augmenter le nombre de marchés publics intégrant des clauses sociales
- Elaborer un guide interne de la commande publique durable
- Viser l'exemplarité de la CCVSB

### CADRE REGLEMENTAIRE

- Code de la commande publique - Convention Citoyenne pour le climat
- Loi TECV - Loi AGEC - Loi Climat et Résilience (articles 35 et 36)
- Plan National pour les Achats Durables 2021-2025

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Action transversale



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTE** : CCVSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : services de la CCVSB, réseaux d'acheteurs durables (RESECO, RAPIDD...), guichet vert
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : marchés publics, élus/agents CCVSB

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : 600 € (adhésion RESECO)
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : néant
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps agents CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nb de marchés comprenant des clauses environnementales et sociales
- Nb de clauses insérées
- Nb de marchés comprenant des critères de jugement des offres en lien avec la performance environnementale

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

#### ACTION EN COURS

**Fin 2023** : Diffusion note sur les objectifs en matière de commande publique durable  
**2024** : Définition d'une feuille de route

# FICHE ACTION : ACTIONS TRANSVERSALES

TRV 2

## IMPLIQUER LES ELUS ET AGENTS DE LA COLLECTIVITE DANS LA DEMARCHE PCAET

### DESCRIPTION

Pour s'assurer de mener à bien le PCAET, il est important de réussir à **mobiliser et sensibiliser les élus et agents de la CCVSB**, afin qu'ils puissent eux aussi **être porteurs du projet**. Pour cela, la CCVSB devra :

- **Transmettre les fiches actions** transversales ainsi que celles concernant directement leur secteur d'activité aux agents afin qu'ils se les approprient,
- **Proposer des formations/animations/conférences/visites de site** en lien avec les problématiques et enjeux climat-air-énergie, la transition écologique et énergétique (exemple : atelier Fresque du Climat, atelier Fresque de la Qualité de l'Air, atelier "Nos vies bas carbone", atelier 2 tonnes, ADEME'TOUR des EnR...)
- **Diffuser** en interne **des documents d'informations** sur la thématique climat-air-énergie et sur la démarche PCAET.

### OBJECTIFS

- Diffuser la connaissance et apporter des clés de compréhension sur les questions climat-air-énergie à l'ensemble des élus et agents de la CCVSB
- Développer/partager une culture commune interne sur les thématiques climat-air-énergie
- Favoriser l'exemplarité en interne

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Action transversale



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CCVSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : Lig'Air, ADEME, Nature18, CPIE Brenne Berry, ALEC18, Association "Nos vies bas carbone"...
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : élus et agents de la collectivité

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : 5000 €/an (prestations animations/formations)
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : néant
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : temps agents CCVSB et prestataires

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nb de personnes sensibilisées
- Nb de formations/animations réalisées



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**COURT TERME (< 2 ans)**  
**Lancement en 2024**



# FICHE ACTION : PARC BÂTI ET CADRE DE VIE

PB 1

## INFORMER ET ACCOMPAGNER PARTICULIERS ET STRUCTURES PRIVEES SUR LA RENOVATION ENERGETIQUE

### DESCRIPTION

Les actions de sensibilisation sont un préalable indispensable pour informer et inciter les particuliers et structures privées à engager des travaux de rénovation énergétique. Au-delà, un accompagnement technique et financier est indispensable pour permettre au porteur d'un projet de concrétiser ses travaux

L'Agence Locale de l'Energie et du Climat du Cher (ALEC 18) est le relais local de l'ANAH afin d'assurer le Service Public de la Rénovation Énergétique. Ses missions sont de conseiller, orienter et accompagner les particuliers et les structures privées dans leur projet de rénovation énergétique de leur logement et du bâtiment.

L'ALEC 18 propose une permanence mensuelle sur la ville de Vierzon, et s'est déjà associée au « Bus France Services » pour proposer une permanence en ruralité. Cette association pourrait être renouvelée.

Une campagne de communication et des actions de sensibilisation pourraient être organisées sur le territoire de la CCVSB pour diffuser l'information sur les modalités techniques de rénovation énergétique et les aides techniques et financières associées.

### OBJECTIFS

- Informer et inciter le public cible à engager des travaux de rénovation énergétique
- Accompagner le public cible dans leurs projets en leur proposant des conseils neutres, gratuits et indépendants
- Suivre le nombre et le volume financier des travaux réalisés après conseils

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Loi Climat et Résilience
- SRADDET

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Parc Bâti – Axe 4 : Sensibiliser et informer les ménages ainsi que les usagers des bâtiments publics quant à la rénovation et à la sobriété énergétique



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : ALEC 18
-  ➤ **PARTENAIRES** : CCVSB, Communes, France services
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Relais d'information
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Particuliers, structures privées

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de conseils apportés /an 
- Nombre de rénovations déclenchées / an
- Consommation d'énergie évitée par la rénovation de bâtiments (GWh)
- Nombre de personnes sensibilisées/an
- Nombre d'actions de sensibilisation organisées

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : coût communication et logistique (à définir)
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : SARE, Région
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps agents ALEC18, France Services, et CCVSB

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**COURT TERME ( < 2 ans)** 

**Date de lancement : 2024**

# FICHE ACTION : PARC BÂTI ET CADRE DE VIE

PB 2

## CAPITALISER SUR L'OPAH-RU DE VIERZON ET ETUDIER LA MISE EN ŒUVRE D'UNE OPAH INTERCOMMUNALE

### DESCRIPTION

Une opération programmée d'amélioration de l'habitat – renouvellement urbain (OPAH-RU) est en cours sur la ville de VIERZON, Les enjeux d'une telle opération sont de lutter contre l'habitat indigne, lutter contre la précarité énergétique, traiter les copropriétés dégradées, lutter contre la vacance, adapter le parc existant aux nouvelles demandes et redynamiser le centre bourg.

Dans ce cadre les propriétaires occupants et bailleurs bénéficient d'un dispositif d'accompagnement technique et financier dans leurs projets de réhabilitation de leurs logements.

L'OPAH-RU actuellement en cours sur Vierzon arrive à échéance le 31 décembre 2024. Une étude opérationnelle a été lancée en juin 2024 pour reconduire l'OPAH-RU sur le périmètre de la ville de Vierzon (2025-2030).

Une réflexion pourrait être menée sur la faisabilité d'un OPAH-RU sur le reste du territoire de la CCVSB.

### OBJECTIFS

- Favoriser les économies d'énergies et réduire les charges pour mettre fin à la précarité énergétique des occupants
- Anticiper le vieillissement de la population et l'adaptation des logements
- Lutter contre la vacance et les situations de logement indigne en remettant sur le marché des logements de qualité et adaptés aux besoins
- Mieux répondre aux besoins en logements en requalifiant un bâti ancien et dégradé
- Générer une offre qualitativement attractive, afin de ne pas surmotiver la volonté des ménages à la construction neuve, et cela dans un objectif de limitation des consommations des espaces.

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Code de construction et de l'habitation
- Le Programme d'Orientations et d'Actions (POA) inclus dans le PLUi valant PLH

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Parc Bâti – Axe 2 : Lutter contre la précarité énergétique dans le logement



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  **PILOTES** : CCVSB-Ville de Vierzon
-  **PARTENAIRES** : ANAH, Action Logement, Région, ALEC18, SOLIHA Cher
-  **RÔLE DE L'EPCI** : Co-pilote
-  **CIBLES DE L'ACTION** : Ménages modestes et très modestes (selon l'ANAH), quartiers ciblés

### INDICATEURS DE SUIVI

- Pré-étude réalisée (oui/non) 
- Nombre de dossiers / de ménages aidés et accompagnés
- Nombre d'ETP dédiés au sujet
- Aides et/ou CA de rénovation déclenchés
- Consommation d'énergie évitée par les actions de rénovation (GWh)
- Montant des travaux réalisés

### MOYENS À MOBILISER

-  **BUDGET** : Coût pré-étude opérationnelle (50 000 €)
-  **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : ANAH, Région, Ville Vierzon, Action logement
-  **MOYENS HUMAINS** : 1 ETP pour animer le dispositif

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

MOYEN TERME ( 2 à 6 ans) 

Réflexion sur périmètre à mener en 2025

# FICHE ACTION : PARC BÂTI ET CADRE DE VIE

PB 3

## ACCOMPAGNER LES TPE/PME VERS LA RENOVATION ENERGETIQUE

### DESCRIPTION

Le programme Service d'Accompagnement à la Rénovation Énergétique (SARE) est un programme financé par les CEE et la Région, porté par l'ADEME permettant aux entreprises du Petit Tertiaire Privé (locaux < 1000 m<sup>2</sup> non soumis au décret tertiaire) de recevoir des conseils autour de la rénovation énergétique de leur local et l'amélioration de l'efficacité énergétique de leur process de production (aides et actions possibles pour économiser de l'énergie),

Localement, la Chambre de Métiers et de l'Artisanat (CMA) et la Chambre de Commerce et de l'Industrie (CCI) proposent d'accompagner les entreprises artisanales et commerciales à travers 2 types d'actions :

- Conseils et informations de premier niveau aux entreprises par téléphone/mail
- Visite sur site pour réaliser un pré-audit énergétique (état des lieux bâti et des process de production, et liste de recommandations d'actions).

Dans ce cadre, la CCVSB, en partenariat avec la CMA et la CCI, pourrait organiser des rencontres de TPE/PME pour échanger autour de la rénovation énergétique, présenter le dispositif SARE et les actions proposées par la CMA et la CCI.

### OBJECTIFS

- Informer/Conseiller/Accompagner techniquement et financièrement les TPE/PME sur la rénovation énergétique et l'amélioration de l'efficacité des process production.
- Engager les TPE/PME dans la transition énergétique,

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- L'obligation Éco Énergie Tertiaire (issue du décret tertiaire) impose la réduction des consommations d'énergie finale de l'ensemble du parc tertiaire d'au moins -40 % en 2030, -50 % en 2040, -60 % en 2050 (par rapport à 2010).
- Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDET)
- Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDEII)

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Parc Bâti – Axe 6 : Accompagner les entreprises du territoire pour la rénovation du parc tertiaire privé et la mise en œuvre de pratiques de sobriété énergétique



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CMA, CCI, DREAL (support local : DDT)
-  ➤ **PARTENAIRES** : CCI, ADEME, Région
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Coordinateur-Relais d'information
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : TPE-PME artisanales et commerciales

### MOYENS À MOBILISER

- **BUDGET** coût communication et logistique 
-  **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : Région, CEE, ANAH (financement du poste de chargé de mission via ingénierie (35%))
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : 0.5 ETP "rénovation énergétique" à créer

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre d'entreprises diagnostiquées 
- Nombre de demandes de financement
- Travaux réalisés
- Consommation d'énergie évitée grâce aux travaux réalisés (GWh)

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME (2 à 6 ans)**

**Date de lancement : 2025**



# FICHE ACTION : PARC BÂTI ET CADRE DE VIE

PB 4

## ACCOMPAGNER LA MONTEE EN COMPETENCE ET LA QUALIFICATION DES ARTISANS DE LA RENOVATION ENERGETIQUE

### DESCRIPTION

La rénovation énergétique des bâtiments est un enjeu majeur dans la lutte contre le changement climatique, la précarité énergétique, et pour la réduction de la facture énergétique du territoire. Certaines aides financières à la rénovation énergétiques sont conditionnées à l'intervention d'un professionnel reconnu garant de l'environnement (RGE).

Ainsi, les artisans doivent être encouragés à se former à la rénovation énergétique globale et performante pour pouvoir répondre au marché.

Dans ce cadre, la CCVSB pourrait :

- Créer un partenariat avec la CAPEB et la FFB18 pour l'accompagnement les artisans du territoire en organisant des réunions d'informations thématiques et en proposant des formations répondant aux attentes des artisans du territoire.
- Favoriser le groupement d'artisans en déployant le dispositif DORéMI (Dispositif Opérationnel de Rénovation Énergétique des Maisons Individuelles – Institut NégaWatt) qui accompagne la montée en compétences des artisans en proposant des formations sur la rénovation énergétique globale et performante et un accompagnement sur la durée.

### OBJECTIFS

- Accompagner la montée en compétence des professionnels autour de la rénovation du bâti
- Recenser, développer et faire connaître les artisans formés et qualifiés en matière de rénovation énergétique voire de performance environnementale
- Labellisation RGE des artisans

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Parc Bâti – Axe 3 : Structurer localement la filière économique de la rénovation



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CAPEB 18 / FFB18
-  ➤ **PARTENAIRES** : CMA CCI, FFB18, ALEC18, DORéMI
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Relais d'information/Co-pilote
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Artisans/professionnels du bâtiment

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : à déterminer
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : Région
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : temps pilote, 0,5 ETP "rénovation énergétique" à créer

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre artisans formés
- Nombre artisans labellisés RGE
- Évolution du nombre d'artisans
- Nombre de réunions réalisées



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME ( 2 à 6 ans)**

**Date de lancement : 2025**



# FICHE ACTION : PARC BÂTI ET CADRE DE VIE

PB 5

## ADOPTER DES OUTILS CARTOGRAPHIQUES (SIG, CADASTRE SOLAIRE) POUR VALORISER LES DONNEES DU TERRITOIRE

### DESCRIPTION

Actuellement, la Communauté de communes ne dispose pas d'outils cartographiques permettant le traitement et la valorisation des données du territoire.

L'adoption de tels outils permettrait de croiser les données disponibles pour avoir une meilleure vision d'ensemble du territoire, d'identifier les espaces et leurs utilisations possibles, les potentielles ressources exploitables. Ainsi, la mise en cohérence du territoire en serait facilitée.

2 outils ont été évoqués :

- **un SIG (Système d'Information Géographique)** qui permettrait, entre autres, de capitaliser les données issues des projets et études réalisés (PLUiH, PCAET, déchets, bâtiments/infrastructures...), et faciliterait l'accès aux données cadastrales et de réseaux.
- **Un cadastre solaire** qui participerait à la mise en œuvre de l'action EnR 2 "Stimuler le développement de la filière photovoltaïque" en permettant l'identification du potentiel des sites disponibles.

Pour mettre en place ces outils, la CCVSB pourrait :

- Se rapprocher du Centre de ressources régional du numérique (GIP Recia),
- Se rapprocher du SDE18 qui dispose de la plateforme "latitude18" et propose des prestations SIG.
- S'inspirer du retour d'expérience d'autres collectivités comme par exemple la Communauté d'agglomération Bourges Plus.
- Faire appel à un assistant maîtrise d'ouvrage.

### OBJECTIFS

- Faciliter l'accès aux données territoriales
- Optimiser la gestion des espaces territoriaux

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Parc Bâti – Axe 2 : Lutter contre la précarité énergétique dans le logement



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CCVSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : SDE18, ALEC 18, Communes, GIP Recia
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Elus, communes, entreprises, porteurs de projets, particuliers

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : Outillage : 5k€ - 30k€
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : à définir
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : 1 ETP à créer pour animer, suivre et valoriser

### INDICATEURS DE SUIVI

- Outils mis à disposition sur le territoire (et budget associé)



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME ( 2 à 6 ans )**

**Date de lancement : 2025**



# FICHE ACTION : PARC BÂTI ET CADRE DE VIE

PB 6

## ETUDIER LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES FILIERES LOCALES DE MATERIAUX BIOSOURCES

### DESCRIPTION

L'usage des matériaux dits « biosourcés » (matériaux issus de la biomasse végétale ou animale) dans la construction ou la rénovation du bâti participe à l'absorption du carbone, à la diminution de la consommation de matières premières d'origine fossile, à la réduction de la consommation énergétique. En région Centre Val de Loire, les matériaux biosourcés sont multiples : bois, chanvre, paille de blé, lin, cannes de tournesol et de colza...

La Chambre d'Agriculture du Cher est engagée dans le développement et la structuration de la filière chanvre. La CCVSB aurait tout intérêt à suivre et à participer au travail mené pour lequel la Chambre d'Agriculture est entourée notamment de Envirobat'Centre.

Dans le cadre de cette action, une réunion des acteurs locaux impliqués dans la promotion et le développement des matériaux biosourcés pourrait être organisée afin d'identifier les freins qu'ils rencontrent dans les pratiques, et aussi mettre en évidence les leviers à favoriser pour développer la filière sur le territoire.

De plus, un projet exemplaire (rénovation d'un bâtiment public utilisant des matériaux biosourcés) pourrait être soutenu par cette action.

### OBJECTIFS

- Inciter les filières durables de construction

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Parc Bâti – Axe 3 : Structurer localement la filière économique de la rénovation



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : Chambre d'Agriculture
-  ➤ **PARTENAIRES** : CCVSB, Envirobat, Région Centre Val de Loire, CAPEB, CMA
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Co-pilote
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Porteurs de projets/acteurs intéressés par la filière

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : coût organisation réunion (communication, logistique)
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : néant
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : temps agents Chambre Agriculture, 1 etp "rénovation énergétique" à créer

### INDICATEURS DE SUIVI

- Organisation réunion
- Participation au projet filière chanvre



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME (2 à 6 ans)**  
**Date de lancement : 2025**



# FICHE ACTION : PARC BÂTI ET CADRE DE VIE

PB 7

## OPTIMISER L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

### DESCRIPTION

L'éclairage public est un poste majeur de dépense. Cependant, l'enjeu d'une gestion optimisée de l'éclairage public ne porte pas que sur l'énergie et le volet financier : la lumière artificielle émise la nuit est source de nombreux impacts sur le vivant. Il convient donc de trouver un compromis entre la nécessité d'éclairer les activités humaines, à un coût raisonnable, et de préserver la biodiversité et les paysages nocturnes (trame noire).

Dans cette réflexion, les communes adhérentes au SDE18 peuvent être accompagnées techniquement et financièrement pour les projets suivants :

- Extinction nocturne
- Remplacement des éclairages énergivores
- Modernisation de l'éclairage vétuste par un éclairage plus performant
- Valorisation du patrimoine (monuments, bâtiments, ouvrages) par un éclairage durable (faible consommation, préservation de la biodiversité (travail en lien avec l'association « Chauve qui Peut » qui veille à la protection de la faune lucifuge dans le Cher)...) )

Dans ce cadre, la CCVSB pourrait également envisager d'organiser :

- Des réunions d'information autour des enjeux de l'éclairage public
- Des actions de sensibilisation à la pollution lumineuse (=trame noire) pourrait être envisagée (exemple : évènement « le jour de la nuit »)

### OBJECTIFS

- Favoriser l'extinction lumineuse
- Diminuer la pollution lumineuse et les impacts sur le vivant (la biodiversité et l'humain)
- Favoriser le remplacement de matériels vétustes et énergivores
- Adapter l'éclairage en fonction des usages

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Parc Bâti – Axe 5 : Viser l'exemplarité des collectivités sur leur patrimoine en améliorant la performance de leur parc bâti et de l'éclairage public



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CCVSB, communes
-  ➤ **PARTENAIRES** : SDE18, Muséum d'histoire naturelle, Chauve qui peut, PETR Centre Cher, ARB, CEN, Nature 18
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Point d'éclairage public

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : 100 000 €/an (investissement)
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : SDE18, Fonds verts
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : temps agents SDE18 et CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Part des luminaires en éclairage LED par commune
- Économies d'énergie générées (GWh)
- Part des communes engagées dans l'extinction nocturne
- Nombre réunions/actions organisées
- Emissions de GES évitées (teqCO2)

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

#### ACTION EN COURS



# FICHE ACTION : PARC BÂTI ET CADRE DE VIE

PB 8

## INTÉGRER LES ENJEUX CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

### DESCRIPTION

Les documents d'urbanisme constituent un levier pour viser à la fois une atténuation et une bonne adaptation au changement climatique. En matière d'atténuation, **ces documents permettent effectivement d'avoir un impact sur l'efficacité énergétique et la performance énergétique minimale à viser** (rénovation énergétique, construction, installations EnR, raccordement aux RCU...), **la limitation de l'étalement urbain et de l'artificialisation des sols, le développement des énergies renouvelables** (en levant les freins et favorisant leur développement), etc. En termes d'adaptation, **ils peuvent exiger un travail sur la perméabilité des sols, le respect des continuités écologiques et des espaces naturels plus généralement, des impératifs de végétalisation**, etc.

Le PLUiH porté par la CCVSB est en cours d'élaboration. De plus, le SRADET Centre Val de Loire, approuvé début 2020, a pour ambition de penser différemment l'aménagement de l'espace et renforce l'importance de fixer des cadrages en matière d'habitat.

Dans le cadre de cette action, il s'agit de viser une **montée en charge des documents d'urbanisme sur des critères climat-air-énergie à respecter par tous projets d'aménagement et de construction** :

- Favoriser la **gestion alternative des eaux pluviales** via l'imposition d'un coefficient de végétalisation ambitieux, composé d'un coefficient de biotope par surface (CBS) et un coefficient de pleine de terre ;
- **Lever les contraintes au regard de la rénovation et le développement de certaines énergies renouvelables** (mais également se prémunir d'un développement anarchique et contre-productif d'un point de vue environnemental), **en particulier lorsque les projets sont situés sur des zones d'accélération des énergies renouvelables** définies par les communes en réponse à la loi n°2023-175 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables ;
- **Conditionner le développement des EnR à la prise en compte de la biodiversité** (privilégier les surfaces déjà artificialisées, les ombrières et les toits aux terrains naturels et agricoles pour l'installation de panneaux photovoltaïques par exemple).
- **Systématiser, dès la maîtrise d'ouvrage, l'étude d'intégration des EnR à tous nouveaux projets** ;
- **Lutter contre l'étalement urbain et l'artificialisation des sols** en prônant la rénovation du bâti existant pour les nouveaux logements ;
- **Maîtriser l'artificialisation dans l'espace privé** en fixant un seuil d'artificialisation par parcelle dans le PLUi : réflexion à mener sur la manière de contrôler et le type de sanction à appliquer ;
- **Accompagner le développement des mobilités actives.**

### OBJECTIFS

- Mettre en cohérence les orientations d'aménagement et de programmation du PLUiH avec le PCAET

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Parc Bâti - Action transversale concernant toutes les thématiques



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  **PILOTES** : CCVSB
-  **PARTENAIRES** : Communes, Etat, PETR Centre Cher, Région
-  **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  **CIBLES DE L'ACTION** : Porteurs de projets publics et privés

### MOYENS À MOBILISER

-  **BUDGET** : néant
-  **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : néant
-  **MOYENS HUMAINS** : 1 ETP PLUiH, temps agents CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Intégration de critères climat-air-énergie au sein des documents d'urbanisme (oui/non) 

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**COURT TERME (<2 ans)**

**Date de lancement : 2024**



# FICHE ACTION : TRANSPORTS

TR 1

## AFFINER LA CONNAISSANCE DES PRATIQUES ET DES BESOINS EN MOBILITÉ SUR LE TERRITOIRE

### DESCRIPTION

Réaliser une étude mobilité est nécessaire afin d'améliorer la connaissance des déterminants de la mobilité sur le territoire d'une collectivité. Les résultats de cette étude permettent de proposer les mesures les plus adaptées aux besoins du territoire et donc les plus impactantes.

Informations utiles recueillies dans ce type d'étude :

- Connaissance des flux de véhicules sur les différents types de voies (départementale, autoroute, etc.);
- Inventaire de l'offre de transport existante sur le territoire (urbain et rural);
- Enquête sur les usages des mobilités douce (bus, covoiturage, marche, vélo).

Une étude relative à la compétence « mobilités » a déjà été réalisée en 2021 à l'échelle du territoire de la CCVSB (principaux éléments en annexe 3).

La CCVSB pourrait capitaliser sur le travail déjà fait actualisant et complétant cette étude avec les points qui n'ont pas été abordés. Cette étude avait donné lieu à une réflexion qui avait abouti à une proposition de plan d'action, malheureusement jamais concrétisé. Il serait intéressant de transposer ces éléments dans le PCAET.

Il serait également intéressant d'intégrer la vision mobilité issue du SDIRVE porté par le SDE18 - actuellement en cours réalisation sur le département du Cher - dans la connaissance de la mobilité du territoire de la CCVSB.

Dans le cadre de cette action, la CCVSB pourrait étudier la mise en œuvre d'un plan de mobilité sur son territoire.

### OBJECTIFS

- Répondre aux besoins en mobilité du territoire en y intégrant ses spécificités
- Favoriser une mobilité durable et solidaire

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Loi d'Orientation des Mobilités : l'ensemble du territoire doit être couvert par des AOM, et la compétence mobilité peut être détenue par les communes ou les Établissements Publics de Coopération Intercommunales à fiscalité propre
- Loi LETCV : incitation à réaliser des Plans de Mobilité Rurale

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Transports – Axe 1 : Améliorer la connaissance des déterminants de la mobilité liés au territoire



### PILOTAGE DE L'ACTION



➤ **PILOTES** : CCVSB



➤ **PARTENAIRES** : Communes, Région, Département, SDE18, France mobilité (via la DDT du Cher)



➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur



➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Elus, agents de la collectivité, citoyens

### MOYENS À MOBILISER



➤ **BUDGET** : 20 000 € (si intervention BE)



➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : néant



➤ **MOYENS HUMAINS** : 0,5 ETP à créer pour la mise en œuvre et le suivi des actions "Transports", temps agents CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Etude réalisée (oui/non)



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

Court terme (< 2 ans)

Date de lancement : 2024



# FICHE ACTION : TRANSPORTS

TR 2

## ACCOMPAGNER ET SENSIBILISER LES USAGERS AUX MOBILITES ACTIVES

### DESCRIPTION

De nombreux déplacements courts, actuellement réalisés en voiture, pourraient être réalisés à pied ou en vélo.

Mener des actions de sensibilisation aux mobilités actives (vélo et marche à pied) est un bon levier pour inciter les habitants à changer leurs habitudes lorsque c'est possible.

La communication doit être menée sur trois axes principaux :

- Les bénéfices des pratiques de la marche et du vélo : insister notamment sur l'impact positif sur la santé, mais aussi sur l'environnement ou leur faible coût.
- L'usage et le savoir-faire : quelles sont les bonnes pratiques à adopter (équipements nécessaires, voies à privilégier, etc).
- La qualité de l'air : impact sanitaire, rôle des transports dans sa dégradation, etc.

La CCVSB devra réfléchir à la diffusion de cette communication :

- Organiser des actions de promotion et de sensibilisation à destination des acteurs publics/privés (entreprises, collectivités, associations, structures d'insertion...), du grand public : journées démonstration de vélos à assistance électrique, présentation des modalités et des coûts d'entretiens, retours d'expériences...
- Proposer des programmes d'accompagnement et de sensibilisation (exemple programme MOBY à destination des scolaires, programme Génération Vélo...)

La CCVSB pourrait également relayer les informations sur les aides financières disponibles sur le territoire pour l'acquisition d'un vélo (exemple : aide « vélo électrique » proposée par la Région Centre-Val de Loire).

### OBJECTIF

- Favoriser un transfert vers les modes actifs de déplacement

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- À l'horizon 2030, la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) fixe la part modale du vélo à 12 %
- La LTECV encourage les « reports modaux vers les modes de transports les moins émissifs en polluants et gaz à effet de serre, y compris la marche et l'usage du vélo

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Transports – Axe 5 : Développer les offres de transports alternatifs à la voiture individuelle



### PILOTAGE DE L'ACTION



➤ **PILOTES** : CCVSB



➤ **PARTENAIRES** : Lig'Air, ARS, Acteurs de la santé publique, Associations (exple : Mon Cher Vélo), Médecine du travail, Entreprises, éducation nationale...



➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur



➤ **CIBLES DE L'ACTION** : citoyens (agents des collectivités, salariés des entreprises, scolaires...)

### MOYENS À MOBILISER



➤ **BUDGET** : 5 000 €/an



➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : à identifier



➤ **MOYENS HUMAINS** : 0.5 ETP à créer pour la mise en œuvre et le suivi des actions "Transports", temps agents CCVSB et partenaires

### INDICATEURS DE SUIVI



- Nb actions sensibilisation organisées
- Nb de personnes touchées par les actions de communication/sensibilisation
- Nb de personnes se rendant au travail en mobilité active
- Nb de personnes ayant bénéficié d'une aide financière

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**COURT TERME (< 2 ans)**

**Date de lancement : 2024**



# FICHE ACTION : TRANSPORTS

TR 3

## DÉVELOPPER INFRASTRUCTURES ET SERVICES FAVORISANT LA PRATIQUE DES MODES ACTIFS

### DESCRIPTION

Afin que les actions de sensibilisation aux mobilités actives soit vraiment efficace, il s'agira dans cette action d'améliorer et de développer les aménagements (signalétiques, infrastructures..) et les services en faveur de la marchabilité et de la cyclabilité sur le territoire de la CCVSB.

Ainsi, les actions suivantes pourront être mises en œuvre :

- Participer à la **sécurisation des déplacements à pied et à vélo** en mettant en place une signalétique favorable (panneaux indiquant la présence de cyclistes sur la voirie, etc.) ;
- **Installer des équipements vélos** (garages à vélos, stationnement vélos...) dans les lieux d'intérêts et des pôles d'intérêt (équipements sportifs, commerces, espaces de services...)
- Proposer des **espaces de prêt/location et de réparation des vélos** ;
- Favoriser la présence d'équipements pour les vélos au sein des transports en commun (dans les bus, les trains...)
- **Identifier et établir des itinéraires cyclables** signalés pour certains déplacements stratégiques (pour converger vers certains établissements scolaires notamment, etc.) ;
- **Aménager des pistes cyclables** (tracées sur voirie ou en site propre) et construire un réseau de pistes cyclables efficace.
- **Promouvoir la découverte du territoire à vélo et la pratique du cyclotourisme sur le territoire de la CCVSB** (en lien avec le projet de boucles cyclotouristiques mené par l'Office de Tourisme)
- **Etudier la mise en place d'un schéma directeur cyclable**

### OBJECTIFS

- Favoriser un transfert vers les modes actifs de déplacement

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- À l'horizon 2030, la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) fixe la part modale du vélo à 12 %
- La LTECV encourage les « reports modaux vers les modes de transports les moins émissifs en polluants et gaz à effet de serre, y compris la marche et l'usage du vélo »

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Transports – Axe 5 : Développer les offres de transports alternatifs à la voiture individuelle



### PILOTAGE DE L'ACTION



➤ **PILOTES** : CCVSB / Communes,



➤ **PARTENAIRES** : Département, Communes, Région, Plan vélo, Associations, France mobilité (via DDT du Cher)



➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Coordinateur/Co-pilote



➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Citoyens

### MOYENS À MOBILISER



➤ **BUDGET** : à dimensionner une fois les actions retenues



➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : Plan vélo, Fonds Mobilités actives



➤ **MOYENS HUMAINS** : 0.5 ETP à créer pour la mise en œuvre et le suivi des actions "Transports", temps agents CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Km de pistes cyclables créés
- Linéaire de voiries apaisées
- Création espaces location/réparation (oui/non)



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME (2 à 6 ans)**

**Date de lancement : 2025**



# FICHE ACTION : TRANSPORTS

TR 4

## FAVORISER LES PRATIQUES DE VEHICULES PARTAGES : COVOITURAGE ET AUTOPARTAGE

### DESCRIPTION

Le **covoiturage** consiste en une excellente solution alternative à la voiture individuelle. Diminuant le nombre de véhicules en circulation, c'est un moyen efficace de limiter les émissions de GES et de polluants atmosphériques, de réduire la consommation d'énergie des habitants du territoire.

Dans le cadre de la promotion du développement du covoiturage, plusieurs pistes d'actions pourraient être envisagées :

- Identifier les zones les plus propices à la mise en place de zones de covoiturage (hubs du territoire, etc.);
- Créer des zones de covoiturage avec une signalétique adaptée ;
- Étudier la construction d'une plateforme locale de covoiturage (avec plateforme web dédiée par exemple)
- Se rapprocher de Rézo Pouce (dispositif d'auto-stop organisé mis en place en partenariat avec les collectivités et visant à faciliter la mobilité des personnes en zones rurales en complétant l'offre de transports publics.) ;
- Faire le lien avec les plans de déplacement des entreprises afin de structurer le covoiturage sur les trajets domicile-travail réguliers courte distance ;
- Mettre en place une campagne de communication afin de susciter de l'engouement pour le covoiturage (viser notamment les entreprises)

Un service d'autopartage de véhicules est une autre solution pour, à la fois, pallier les besoins ponctuels des individus ne disposant pas de véhicules particuliers, mais également pour dissuader l'achat de véhicules individuels n'ayant pour objectif que des déplacements occasionnels.

Exemple de la Communauté de Communes du Pays de Nexon Mont de Châlus, qui a mis en place depuis 2018 un service de location de voiture électrique en autopartage. Il s'agit d'une Zoé mise à disposition et pouvant être louée par demi-journée ou journée, avec l'unique contrainte qu'elle soit présente à la borne entre 22h et 6h du matin. Le potentiel usager doit au préalable s'inscrire sur une plateforme en ligne (Clem) puis peut effectuer la réservation directement via cette plateforme.

### OBJECTIFS

- Faire du véhicule individuel le transport collectif de demain

### CADRE REGLEMENTAIRE

- Loi d'Orientation des Mobilités (décembre 2019) : l'ensemble du territoire doit être couvert par des AOM
- Loi Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LÉTCV) de 2015 : encourager l'usage partagé des véhicules

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Transports – Axe 5 : Développer les offres de transports alternatifs à la voiture individuelle



### PILOTAGE DE L'ACTION



➤ **PILOTES** : CCVSB/Communes



➤ **PARTENAIRES** : Communes, Entreprises, France mobilité (via la DDT du Cher)



➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Coordinateur/Co-pilote



➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Citoyens, salariés

### INDICATEURS DE SUIVI



- Nombre plateforme covoiturage créée
- Nombre de trajets validés
- Taux de remplissage des voitures
- Nombre de véhicules en autopartage
- Nombre de location par an

### MOYENS À MOBILISER



➤ **BUDGET** : à déterminer



➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : FEDER, Département, Région, Fonds Vert 2024 (dans sa mesure « développement du covoiturage »)



➤ **MOYENS HUMAINS** : 0,5 ETP à créer pour la mise en œuvre et le suivi des actions "Transports", temps agents CCVSB

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME (2 à 6 ans)**



**Date de lancement : 2025**

# FICHE ACTION : TRANSPORTS

TR 5

## DÉVELOPPER LES INFRASTRUCTURES DE RECHARGE POUR LES VÉHICULES ÉLECTRIQUES

### DESCRIPTION

Une **électrification progressive du parc** de véhicules sur le territoire de la CC de Vierzon Sologne Berry permettra de **réduire les émissions de gaz à effet de serre** générées par l'utilisation de véhicules thermiques. **Les véhicules électriques permettent en outre d'éviter le rejet de nombreux polluants**, améliorant ainsi la qualité de l'air.

L'électrification du parc implique également le développement des infrastructures nécessaires à l'utilisation de véhicules électriques. Pour cela, les collectivités **pourront poursuivre le déploiement des IRVE publiques** (Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques), et étudier l'opportunité d'installer des points de recharge dans certains lieux spécifiques comme les mairies. En outre, elles devront faciliter le déploiement de points de recharge dans les zones d'activités (se rapprocher des grosses entreprises du territoire afin de faire le lien avec leur plan de déplacement (PDE) et pourront accompagner les bailleurs sociaux dans l'installation de IRVE en zone résidentielle collective.

La présence de bornes électrique constitue également un facteur incitatif pour convaincre les utilisateurs de basculer vers la mobilité électrique.

Un **Schéma Directeur IRVE (SDIRVE)** est en cours de réalisation par le syndicat départemental d'énergie (SDE18). Il permettra de réaliser un maillage opérationnel des bornes de recharge, en les répartissant uniformément selon les besoins du territoire. La CCVSB pourra s'appuyer sur ce schéma pour déployer de nouvelles infrastructures de recharge sur son territoire,

### OBJECTIFS

- Mailler le territoire d'un réseau de bornes de recharges électriques adapté à l'évolution des besoins

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) – LTECV
- Loi d'Orientation des Mobilités

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Transports – Axe 6 : Favoriser les motorisations alternatives



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  **PILOTES** : SDE18, CCVSB
-  **PARTENAIRES** : Département, Communes, CCVSB, Entreprises, ENEDIS, France mobilité (via DDT du Cher)
-  **RÔLE DE L'EPCI** : Co-pilote
-  **CIBLES DE L'ACTION** : Tout utilisateur de véhicules électriques

### MOYENS À MOBILISER

-  **BUDGET** : 910€/borne/an (fonctionnement)  
6500 € à 20 000 €/borne/an (investissement selon la puissance choisie)
-  **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : SDE18, ADVENIR, Facé
- MOYENS HUMAINS** : Temps agents SDE18 et CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de bornes de recharge installées 
- Nombre de véhicules par point de charge
- Nombre de recharges

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

#### ACTION EN COURS

Fin 2023 : restitution du SDIRVE 

# FICHE ACTION : TRANSPORTS

TR 6

## AMELIORER LA FLOTTE DE VEHICULES DE LA COLLECTIVITE EN OPTANT POUR DES VEHICULES A FAIBLE EMISSION

### DESCRIPTION

Le renouvellement de la flotte des véhicules de services destinées aux agents/élus de la CCVSB est en cours de réflexion. Dans ce cadre, et pour montrer son exemplarité sur les déplacements, la CCVSB pourrait opter pour des véhicules faiblement émetteurs en CO<sub>2</sub> (électriques, hybrides, GNV, hydrogène).

Cette réflexion pourrait être élargie aux flottes suivantes :

- Véhicules des transports publics de la ville de Vierzon – réseau Le Vib' géré par délégation à la Société des Transports Urbains de Vierzon (STUV), filiale du groupe RATP Dev. ;
- Véhicules de collecte des déchets ménagers utilisés par les opérateurs économiques désignés sur le territoire de la CCVSB.

L'expérimentation de la motorisation hydrogène pourrait être facilitée par l'implantation d'une station de distribution hydrogène au Parc Technologique de Sologne à Vierzon – projet porté par DISTRV.

Le GNV peut également constituer une alternative dans la mesure où le développement de la méthanisation sur le territoire pourrait permettre de disposer d'un carburant local et décarboné.

### OBJECTIFS

- Favoriser les motorisations alternatives
- Diminuer les consommations de carburant d'origine fossile
- Participer à la diminution des émissions de GES et à l'amélioration de la qualité de l'air

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Les collectivités ont un devoir d'exemplarité également sur leur flotte de véhicules. La loi sur la transition énergétique (LTECV) rend obligatoire l'intégration de 20% de véhicules à faibles émissions à chaque renouvellement ou nouvelle acquisition pour les véhicules de moins de 3,5 T.

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Transports – Axe 6 : Favoriser les motorisations alternatives



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CCVSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : Communes, Prestataires de collecte des déchets, Fournisseurs véhicules de services
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Agents des services de la CCVSB, citoyens, entreprises

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : à déterminer
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : à identifier
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps agents CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de véhicules faiblement émetteurs et pourcentage par rapport à la flotte totale
- Consommation



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME (2 à 6 ans)**

**Date de lancement : 2025**



# FICHE ACTION : TRANSPORTS

TR 7

## POURSUIVRE LE DÉVELOPPEMENT DU FRET FERROVIAIRE

### DESCRIPTION

Le transport multimodal est une excellente alternative pour les acteurs économiques souhaitant contribuer à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

La plateforme logistique rail-route du Groupe Combronde par l'intermédiaire de sa filiale Prestalog est installée depuis juillet 2015 dans la ZAC du Vieux Domaines à Vierzon. Avec trois à quatre trains allers-retours de marchandises par semaine entre Vierzon et Le Havre, Combronde continue à se développer de manière régulière.

Il s'agit du 1er raccordement multimodal en Région Centre-Val de Loire avec le port du Havre pour l'acheminement de conteneurs toutes catégories.

La plateforme "Vierzon-Sologne-Berry" permet de couvrir plusieurs départements dans une solution de transport multimodale massifié au départ et à l'arrivée du Port du Havre.

Un projet de liaison vers Bordeaux est en cours de réflexion.

### OBJECTIFS

- Mieux faire connaître aux entreprises régionales l'offre de services de la plateforme vierzonnaise et valoriser ce mode de transport durable auprès de l'ensemble des acteurs économiques.

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Stratégie nationale pour le développement du fret ferroviaire répondant à l'objectif d'un doublement de la part modale du fret ferroviaire d'ici 2030 de 9 à 18 %, inscrit dans l'article 131 de la loi Climat et Résilience.

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Transports – Axe 4 : Optimiser la gestion des flux de marchandises sur le territoire



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : Groupe Combronde
-  ➤ **PARTENAIRES** : CCVSB
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Relais d'informations
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Acteurs économiques

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : néant pour la CCVSB
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : néant
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps agents CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Liaison supplémentaire créée oui/non 
- Nombre d'utilisateurs
- Quantité de marchandises transportées
- Tonnes de CO<sub>2</sub> évitées

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**ACTION EN COURS**



# FICHE ACTION : INDUSTRIE ET ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

EIT 1

## CONDITIONNER LES AIDES AUX ENTREPRISES DU TERRITOIRE A DES CRITERES ENVIRONNEMENTAUX

### DESCRIPTION

La Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry attribue depuis 2017 des aides directes aux entreprises implantées sur son territoire. Ces aides servent essentiellement à inciter l'installation et faciliter le développement économique du territoire.

Deux dispositifs sont aujourd'hui en vigueur :

- **Le fonds de proximité** : la Communauté de communes intervient (instruction, décision et paiement) sur règlement régional en subvention pour les projets d'entreprises dont la subvention est comprise entre 500 € et 5000 €. **Le taux d'intervention est de 30% mais peut-être porté à 50% pour des investissements porteurs d'économie d'énergie.**

- **Aide à l'immobilier d'entreprises** : La CDC intervient sur son propre règlement en subvention pour des projets immobiliers portés par des entreprises du territoire communautaire. Il n'y a pas bonification environnementale.

Une réflexion est à mener sur la mise en place d'une forme d'éco-conditionnalité dans l'attribution des aides à l'immobilier d'entreprises.

### OBJECTIFS

- Modification du règlement d'attribution du dispositif d'aide à l'immobilier d'entreprises

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Parc Bâti – Axe 6 : Accompagner les entreprises du territoire pour la rénovation du parc tertiaire privé et la mise en œuvre de pratiques de sobriété énergétique



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CCVSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : Région
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : PME, PMI, artisans, commerçants, industries,...

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : néant pour la CCVSB
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : néant
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps agents CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de critères environnementaux intégrés dans les aides
- Pourcentage d'aides conditionnées à des critères environnementaux

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

ACTION EN COURS



# FICHE ACTION : INDUSTRIE ET ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

EIT 2

## LANCER L'OPÉRATION ECO-DEFIS POUR LES ARTISANS/COMMERCANTS



### DESCRIPTION

L'opération Eco-Défis valorise les entreprises qui mènent des actions concrètes en faveur de l'environnement et qui s'engagent dans une démarche vertueuse d'amélioration de leur empreinte environnementale et sociale.

Cette action est menée à l'initiative de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat (CMA) Centre-Val de Loire, en association avec les collectivités locales, et repose sur une marque nationale, une méthodologie, une charte graphique, une liste de défis et des animations.

Les artisans-commerçants sont invités à relever plusieurs défis choisis parmi diverses thématiques : prévention/gestion des déchets, économies d'énergie, gestion de l'eau, transports/mobilité, économie circulaire, numérique, responsabilité sociétale des entreprises (RSE)...

Dans ce cadre, les artisans-commerçants bénéficient d'un accompagnement global avec un conseiller CMA qui se décline en 3 étapes :

- Réalisation d'un diagnostic pour cibler les défis les plus adaptés à l'activité,
- Mise en place et réalisation des défis,
- Elaboration d'un dossier de demande de labellisation.

### OBJECTIFS

- Inciter les artisans-commerçants à s'engager dans une démarche éco-responsable
- Promouvoir et valoriser l'engagement des artisans-commerçants du territoire
- Créer une émulation avec des entreprises ambassadrices autour de la transition écologique et énergétique

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Loi AGEC
- Loi Climat et Résilience

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Industrie et activité économique

Axe 1 : Encourager le développement de processus industriels plus économes en énergie et en ressources ou d'activités plus respectueuses pour l'environnement



### PILOTAGE DE L'ACTION

- **PILOTES** : CMA Centre-Val de Loire
- **PARTENAIRES** : CCVSB, OCAV, Communes, CCI
- **RÔLE DE L'EPCI** : Co-pilote
- **CIBLES DE L'ACTION** : Artisans et commerçants

### MOYENS À MOBILISER

- **BUDGET** : entre 13 et 30 000 €/an en fonction des modalités choisies
- **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : ADEME, FEDER-Région, CMA
- **MOYENS HUMAINS** : Temps agent CMA  
Temps agent CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre d'entreprises labellisées lors de l'opération
- Type de défis réalisés



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**COURT TERME (< 2 ans)**

**Lancement : 2024**



# FICHE ACTION : AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

AGRI  
1

## PARTICIPER LOCALEMENT A LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET ALIMENTAIRE TERRITORIAL PORTÉ PAR LE PETR CENTRE-CHER

### DESCRIPTION

Dans un contexte mettant en exergue la nécessité pour les territoires de renforcer la résilience de leur système agricole et alimentaire, le PETR Centre-Cher s'est engagé dans l'élaboration d'un Projet Alimentaire Territorial (PAT). L'objectif du PAT est de développer les circuits courts sur le territoire du PETR Centre-Cher ainsi que de coordonner et mettre en réseau les acteurs locaux de l'agriculture et de l'alimentation. Le PAT a ainsi vocation à répondre à des enjeux sociaux, économiques et sanitaires

Dans ce cadre, la CCVSB a tout intérêt à se positionner comme territoire volontaire pour décliner et expérimenter sur son territoire les orientations du PAT porté par le PETR Centre-Cher.

Les interventions de la CCVSB pourront portées notamment sur :

- Accompagnement la restauration collective scolaire à s'approvisionner en produits bio et locaux (lien avec la plateforme Agrilocal 18) en proposant une expérimentation à une commune rurale. La Chambre d'Agriculture peut participer à cet accompagnement.
- Venir en appui du projet de plateforme logistique pour approvisionner les collectivités en produits locaux à l'Ecopôle alimentaire de La Chaponnière (Saint-Hilaire de Court) ; projet plus adapté aux petites communes rurales.
- Promouvoir les produits bio et locaux auprès des consommateurs en proposant des marchés de producteurs, des événements ou actions de sensibilisation en lien avec la cuisine et l'alimentation (lien avec l'Ecopôle alimentaire La Chaponnière, Bioberry, réseau Bienvenue à la Ferme...), en participant à la création d'un catalogue des produits bio et locaux disponibles sur le territoire.

### OBJECTIFS

- Affirmer la volonté de la CCVSB d'agir sur la thématique alimentaire
- Développer l'offre en produits locaux et de qualité
- Augmenter la part de produits locaux et bio dans la restauration collective
- Valoriser la production et l'économie locale
- Lutter contre le gaspillage alimentaire

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Loi EGALIM

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Agriculture & Sylviculture – Axe 1 : Promouvoir les circuits agro-alimentaires durables du producteur au consommateur



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : PETR CENTRE CHER / CC VSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : Chambre d'agriculture, Ecopôle alimentaire La Chaponnière, tous les acteurs du PAT
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Co-Pilote / Relais d'information
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Producteurs, consommateurs, restauration collective

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre d'actions du PAT déclinées localement
- Part des restaurants scolaires fournis en produits bio et locaux
- Nombre évènements/actions de sensibilisation réalisés
- Nombre de réunions autour de la plateforme logistique
- Nombre de contrats passés
- Volume d'achat



### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : à dimensionner selon la nature des interventions retenues
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : à identifier
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** :
  - 0,5 ETP de la CC VSB pour le portage et l'animation
  - Poste au sein du PETR CENTRE CHER dédié à ce sujet

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

#### ACTION EN COURS

**Novembre 2023** : Rencontre entre chargés de mission PAT-PCAET-CLS et mouvement associatif CVL pour échanger sur les actions à travailler en commun



### DÉVELOPPER LES HAIES ET L'AGROFORESTERIE

#### DESCRIPTION

Les haies sont des éléments structurants des territoires agricoles et ruraux qu'il convient de restaurer ou implanter dans un contexte de changement climatique, et dont le bois peut être valorisé pour la production d'énergie renouvelable locale.

La Chambre d'Agriculture (via Terralto) peut accompagner les collectivités dans la valorisation de la ressource bois locale en proposant, notamment, les services suivants :

- Faire un diagnostic bocager territorial, un plan d'approvisionnement durable pour chaufferie collective, des plans de gestion des haies sur les territoires agricoles;
- Concevoir et réaliser des projets de plantation d'arbres ou de haies;
- Animer la démarche territoriale et la découverte de l'agroforesterie;
- Valoriser localement la ressource bois : pré-étude pour envisager l'installation d'une chaufferie collective au bois et accompagnement tout au long de la réalisation du projet.

Sur le département du Cher, il y existe 25 chaufferies collectives fonctionnant au bois. En moyenne, ce type de projet permet 20% d'économies sur la facture énergétique et la création d'un emploi durable pour 3000m3 de bois consommés en filière locale. Il faut 4 à 5 agriculteurs pour approvisionner grâce à la valorisation de leurs haies les équipements d'une commune rurale moyenne.

La CC VSB pourrait s'appuyer sur l'expertise de la Chambre d'Agriculture pour développer une gestion dynamique des haies afin d'alimenter une chaufferie collective au bois (exemple chaufferie bois implantée à Vignoux sur Barangeon).

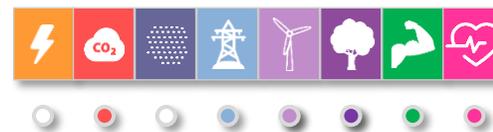
#### OBJECTIFS

- Préserver la biodiversité et le paysage
- Renforcer la trame verte et bleue
- Augmenter le stockage carbone
- Valoriser le bois pour la production d'énergie renouvelable locale

#### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Agriculture & Sylviculture

Axe 3 : Maintenir voire développer la capacité de stockage des sols et de la biomasse



#### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : Chambre d'Agriculture
-  ➤ **PARTENAIRES** : CCVSB, communes, PETR Centre Cher, ARB, Nature 18, Fédération des chasseurs du Cher, réseau AFAC agroforesterie
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Relais d'information
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Agriculteurs, collectivités

#### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : Coût des prestations de la Chambre d'Agriculture (à définir)
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : France Relance, Région Fédération chasseurs
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Conseiller agroforesterie et bois-énergie de la Chambre d'Agriculture du Cher

#### INDICATEURS DE SUIVI

- Km de haies plantées
- Km haies préservées
- m3 de bois valorisés



#### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME ( 2 à 6 ans )**  
Date de lancement : 2025-2026



# FICHE ACTION : AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

AGRI  
3

## PROMOUVOIR LE PROGRAMME « PLANTEZ LE DÉCOR » DU PETR CENTRE CHER POUR FAVORISER LA PLANTATION DE HAIES, BOSQUETS ET VEGETAUX SUR LE TERRITOIRE

### DESCRIPTION

Le programme « Plantez le Décor » est une opération collective destinée à accompagner la plantation de haies champêtres, de bosquets, d'alignements d'arbres composés d'essences locales et de vergers constitués de vieilles variétés locales pour soutenir notre biodiversité locale, participer à une gestion durable de notre ressource en eau et ainsi contribuer à la résilience de notre territoire.

Ouvert à tous les habitants du territoire du PETR Centre-Cher (particuliers, collectivités, entreprises, exploitations agricoles, associations...), il propose un accompagnement technique et financier grâce aux fonds attribués par le Conseil Régional du Centre-Val de Loire via le Contrat Régional de Solidarité Territoriale

### OBJECTIFS

- Encourager les plantations de haies, de bosquets, d'alignements d'arbres, composées d'essences végétales adaptées au climat et au sol du territoire,
- Accompagner les projets de vergers ouverts au public composés de variétés de fruitiers locales,
- Sauvegarder les spécificités paysagères et la biodiversité de notre Région,
- Préserver les écosystèmes.
- Préserver la ressource en eau et lutter contre le dérèglement climatique
- Augmenter le stockage de carbone

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Contrat régional de solidarité territoriale
- Arrêté du 24-04-2015 qui proscrit la taille pour les agriculteurs entre début avril et fin juillet

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Agriculture & Sylviculture

- Axe 2 : Encourager les pratiques agricoles et forestières limitant les impacts environnementaux  
Axe 3 : Maintenir voire développer la capacité de stockage des sols et de la biomasse



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : PETR Centre Cher
-  ➤ **PARTENAIRES** : CCVSB, communes, Chambre d'Agriculture
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Relais d'information
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : tout propriétaire ou locataire d'un terrain situé sur le territoire de la CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Longueur de haies plantées
- Nombre d'arbres plantés
- Nombre de vergers partagés ouverts
- Surface de bosquets plantés
- Taux de reprise à J+6mois
- Présence des plantations après 5, 10 et 15 ans



### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : entre 40 000 et 60 000 € par opération pour le PETR Centre Cher
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : Région via CRST
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps agents PETR et CCVSB

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**COURT TERME ( < à 2 ans )**



**Lancement : Printemps 2024**

# FICHE ACTION : AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

AGRI  
4

## RÉALISER UNE CARTOGRAPHIE DES PARCELLES DE FRICHES AGRICOLES OU NATURELLES ABANDONNÉES POTENTIELLEMENT EXPLOITABLES POUR L'AGRICULTURE

### DESCRIPTION

Le territoire manque de production agricole locale, notamment en ce qui concerne les fruits et légumes. Afin de permettre l'autonomie alimentaire des communes et avoir une population vivant et travaillant sur les communes, il est nécessaire d'augmenter cette production. Dans ce but, la CC VSB propose de commencer par identifier les terrains agricoles pour de nouvelles exploitations en réalisant :

- Une veille foncière pour l'installation d'activités agroécologiques, en cartographiant sur l'ensemble du territoire de la CC les parcelles de friches agricoles/naturelles abandonnées potentiellement exploitables
- Une étude de sol avec un laboratoire public (lancer un programme de recherche) afin de vérifier que le site est bien exploitable. La Chambre d'Agriculture est en mesure de proposer ce type d'étude et de réaliser une étude technique et économique pour la construction d'un projet agricole. Il sera également important d'analyser d'autres conditions (accès à l'eau, débouchés commerciaux, temps de travail nécessaire...).

Depuis la rentrée scolaire 2023/2024, la Communauté de communes accueille dans le cadre d'un projet tuteuré des étudiants en MASTER II GAED Spécialité développement Durable Local et Solidaire à l'Université d'Orléans. Leur mission s'articule comme suit :

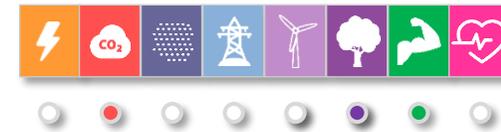
- Recenser sur le périmètre de la ville de Vierzon tous les délaissés urbains et proposer une typologie construite selon leurs potentialités à s'ouvrir au maraichage.
- Faire des propositions de parcelles susceptibles d'être converties en maraichage.
- Etudier, parallèlement, en collaboration avec l'Écopôle alimentaire de la Chaponnière, les modalités sociales et culturelles de l'ouverture des parcelles retenues vers les populations démunies souhaitant s'engager dans un maraichage d'autoconsommation.

### OBJECTIFS

- Faciliter l'installation de maraichers sur le territoire en diffusant aux acteurs chargés d'accompagner les porteurs de projets la liste du foncier disponible et adapté à la pratique du maraichage
- Développer la production locale de fruits/légumes et les circuits courts

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Agriculture & Sylviculture – Axe 1 : Promouvoir les circuits agro-alimentaires durables du producteur au consommateur



### PILOTAGE DE L'ACTION



➤ **PILOTES** : CCVSB



➤ **PARTENAIRES** : Chambre d'agriculture, SAFER, Associations d'insertion, Université Orléans, Ecopôle alimentaire la Chaponnière, Communes



➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur



➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Porteurs de projets agricoles

### MOYENS À MOBILISER



➤ **BUDGET** : Frais de déplacement/restauration des étudiants



➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : néant



➤ **MOYENS HUMAINS** : étudiants

### INDICATEURS DE SUIVI



- Part du territoire de la CC VSB cartographié
- Nombre de terrains exploitables identifiés

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

#### ACTION EN COURS

**Date de lancement** : sept 2023

# FICHE ACTION : AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

AGRI  
5

## FAVORISER DES PRATIQUES AGRICOLES PLUS VERTUEUSES

### DESCRIPTION

Les pratiques agricoles actuelles doivent évoluer pour répondre aux défis actuels et futurs : changement climatique, préservation de la ressource en eau, épuisement des ressources fossiles, dégradation de la biodiversité...

Dans le cadre de l'élaboration de son Projet Alimentaire Territorial (PAT), le PETR Centre Cher a défini comme action prioritaire (II.3.1) de renforcer la formation et l'accompagnement des agriculteurs vers des pratiques plus vertueuses en :

- Généralisant l'utilisation d'outils d'aide à la décision (fertilisation et bioagresseurs)
- Accompagnant techniquement à l'introduction des légumineuses;
- Mettant en réseau les agriculteurs ;
- Menant une réflexion sur l'évolution du système de rémunération des services environnementaux rendus par les agriculteurs;
- Assurant une meilleure connaissance de la biodiversité sur les exploitations et son évolution ;

Une autre action du PAT (II.3.2) "promouvoir des pratiques moins consommatrices en eau" complète parfaitement l'accompagnement au changement vers une agriculture respectueuse de l'environnement.

Il pourrait être également intéressant de rajouter une action de sensibilisation des agriculteurs à une utilisation raisonnée des engrais azotés et des pesticides.

La Chambre d'agriculture et la FDGEDA réalise déjà plusieurs actions allant dans ce sens qu'il convient de valoriser et communiquer auprès des agriculteurs. La mise en réseau avec les agriculteurs est un élément essentiel pour cette action.

Ainsi, la CCVSB pourrait s'appuyer sur ce travail pour accompagner le passage à l'action des exploitants agricoles implantés sur son territoire.

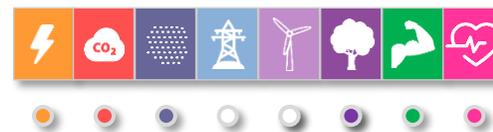
### OBJECTIFS

- Sensibiliser/Former les agriculteurs aux techniques ayant des effets positifs sur le développement durable
- Réduire les impacts des pratiques agricoles sur la qualité de l'eau et de l'air
- Réduire la consommation d'eau et d'énergie

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Agriculture & Sylviculture

Axe 2 : Encourager les pratiques agricoles et forestières limitant les impacts environnementaux



### PILOTAGE DE L'ACTION



➤ **PILOTES** : Chambre Agriculture/PETR Centre Cher, FDGEDA



➤ **PARTENAIRES** : CCVSB, GABB18, FDGEDA, confédération paysanne, associations environnementales...



➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Relais d'information



➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Agriculteurs

### MOYENS À MOBILISER



➤ **BUDGET** : coût communication et logistique pour la CCVSB



➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : Plan de compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles (PCEA)



➤ **MOYENS HUMAINS** : Moyens humains des pilotes et partenaires, temps agents CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI



- Nombre de réunions/formations organisées
- Nombre d'agriculteurs du territoire impliqués

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME ( 2 à 6 ans )**

**Date de lancement : 2025**



# FICHE ACTION : AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

AGRI  
6

## PROMOUVOIR UNE GESTION DYNAMIQUE ET DURABLE DES FORETS

### DESCRIPTION

Les forêts du territoire ont un rôle essentiel à jouer dans le cadre d'une stratégie de lutte contre le changement climatique. En effet, elles sont garantes d'une bonne **qualité de l'air**, permettent de **stocker le carbone**, diminuant ainsi les gaz à effets de serre émis dans l'atmosphère, favorisent le **stockage de l'eau**, et contribuent à la **régulation du climat local**. La gestion des forêts est complexe du fait qu'elles sont souvent privées et sur de petites parcelles en indivision. Mais leur bonne gestion permet d'accroître leurs capacités de stockage, et également d'en optimiser l'utilisation et les co-bénéfices (valorisation économique du bois).

Afin d'encourager une gestion durable de la forêt, les actions suivantes pourront être envisagées :

- **Mettre en place un plan de gestion** concerté avec l'ensemble des propriétaires en s'appuyant sur l'expertise du Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF)
- **Informer et former les élus à la gestion durable** des forêts afin qu'ils soient à même de relayer les bonnes pratiques ;
- **Promouvoir l'outil numérique BioClimSol**, en cours de développement par le CNPF, qui vise à aider les propriétaires forestiers dans la gestion des peuplements sur pied ou pour le choix des essences lors d'un renouvellement dans un contexte de changement climatique.
- **Établir une charte forestière** dans le cadre de ce PCAET, pour harmoniser la gestion de la forêt publique. Il s'agira aussi dans le cadre de cette charte d'élaborer un **plan de communication** sur les différentes actions permettant une bonne gestion des forêts et de **contrôler la déclaration des chantiers forestiers** à l'échelle de l'EPCI.
- **Encourager le recours au bois local dans la commande publique** notamment pour le bois de chauffage (plaquettes pour alimenter les chaufferies bois par exemple) qui pourra être sollicité dans la commande publique.
- **Mettre en valeur le cheval Percheron**, qui pourrait notamment être intégré à des activités de débardage.
- **Promouvoir le Label bas-carbone** du ministère de la Transition Ecologique (sur son volet augmentation de la séquestration de carbone dans les puits naturels) qui facilite le financement des projets de réduction des émissions de GES

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

Le Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB), cadre de la politique forestière française pour la période 2016-2026, vise notamment à renforcer le rôle des forêts dans la lutte contre le changement climatique.

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Agriculture & Sylviculture

Axe 2 : Encourager les pratiques agricoles et forestières limitant les impacts environnementaux



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CCVSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : CRPF, ONF, communes
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur et incitateur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Propriétaires forestiers

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : A définir selon la nature des actions retenues
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : néant
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps agents partenaires et CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Plan de gestion défini (oui/non)
- Nombre propriétaires mobilisés
- Mise en place de la charte forestière (oui/non)
- Part de commandes publiques pouvant intégrer du bois local ayant intégré des critères de sélection le permettant



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER



**LONG TERME (> 6 ans)**

# FICHE ACTION : ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

EnR 1

## FAVORISER L'ACCEPTABILITÉ DES PROJETS EnR EN OUVRANT LEURS FINANCEMENTS AUX HABITANTS DU TERRITOIRE (FINANCEMENT PARTICIPATIF)

### DESCRIPTION

Le financement citoyen permet d'impliquer la population locale dans les projets d'ENR (photovoltaïque, éolien, méthanisation...), et d'augmenter l'adhésion aux projets de production d'énergie renouvelable notamment en permettant de laisser les acteurs locaux peser dans les décisions structurantes des projets, se transformant alors en projets 'territoriaux'. Cela permet aussi de diversifier les acteurs de l'énergie. Cette implication peut se traduire par les étapes suivantes :

- Négociations entre porteurs de projets et élus,
- Financement des études par des citoyens,
- Implication des citoyens dans le processus de construction du projet.

L'implication des citoyens dans les projets doit passer au préalable par une **sensibilisation de ceux-ci aux enjeux de la transition énergétique et de l'intérêt de s'impliquer dans les projets locaux** (réduction des taxes, etc.). À cette fin, plusieurs actions de sensibilisation et d'information devront être menées sur le territoire. Ces actions de sensibilisation peuvent prendre plusieurs formes :

- Communication via l'ALEC18 et le site de la CCVSB;
- Énergie Partagée peut dispenser des formations sur le sujet (Énergie Partagée est le mouvement qui fédère, accompagne et finance les projets citoyens de production d'énergie 100% renouvelable en France);
- Sensibilisation à ce sujet lors d'évènements phares comme la Semaine Européenne du Développement Durable.

La CCVSB pourrait également s'appuyer sur le retour d'expérience des collectivités ayant expérimenté le projet européen LIFE\_LETSGO4Climate porté par la Région Centre-Val de Loire qui vise à augmenter de 14 % la production d'énergie renouvelable et diminuer la consommation énergétique collective et individuelle de 1,6 % sur les territoires d'expérimentation, en favorisant l'émergence de collectifs porteurs de projets de production d'énergie renouvelable ou de sobriété énergétique, notamment sous la forme de communautés d'énergie.

### OBJECTIFS

- Développer les projets EnR impliquant les citoyens (gouvernance partagée, financement participatif, ou projet entièrement citoyen)
- Valoriser le potentiel énergétique du territoire et mettre en valeur l'impact sur l'économie locale

### CADRE REGLEMENTAIRE

- Directive 2018/2001 du Parlement Européen et du Conseil de décembre 2018 sur la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables
- Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (2015)

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Energies Renouvelables et de Récupération

Axe 1 : Mettre en place des actions renforçant l'acceptabilité des projets EnR&R

Axe 4 : Impliquer les citoyens dans le financement des projets



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTE** : CCVSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : Communes, Énergie Partagée, Citoyens, ALEC18, SDE18, SEM EnR CVL
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur, incitateur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : citoyens, filières à enjeux d'acceptabilité

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : Coût communication et logistique
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : Région, ADEME, SEM EnR CVL, Fonds Européens LEADER
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps agents partenaires, 0,5 ETP à créer pour mettre en œuvre et suivre les actions "EnR"

### INDICATEURS DE SUIVI

- Montant de l'investissement de la part des citoyens
- Nombre de projets ayant obtenu un financement participatif

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME (2 à 6 ans)**

**Date de lancement : 2025**



# FICHE ACTION : ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

EnR 2

## STIMULER LE DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE PHOTOVOLTAÏQUE

### DESCRIPTION

Développer des projets de panneaux solaires photovoltaïques sur les bâtiments et parkings publics est un bon moyen d'augmenter la production d'électricité d'origine renouvelable sur le territoire tout en montrant l'exemplarité de la collectivité (pour potentiellement encourager d'autres projets).

Pour ce faire, il faudrait :

- **Identifier les sites** (toitures des bâtiments publics et parking) disponibles et adaptés pour l'installation des panneaux photovoltaïques.
- **Réaliser des études de faisabilité sur les sites identifiés / retenus**

Pour faciliter ce travail, l'utilisation d'un outil numérique type cadastre solaire faciliterait l'identification des toitures et parking disponibles et évaluer leur potentiel (lien avec action PB5).

Prochainement, la CCVSB envisage de lancer un appel à manifestation d'intérêt spontanée pour un projet d'ombrières sur le Parc Technologique de Sologne. Ce projet concernerait un parking de 1485 m<sup>2</sup> (753 panneaux) et engendrerait une production annuelle de 340 MWh.

### OBJECTIFS

- Augmenter la part d'énergie photovoltaïque produite sur le territoire

### CADRE REGLEMENTAIRE

- Article 11 de la loi sur les EnR (2022) : Obligation d'installer des ombrières photovoltaïques sur tous les parkings de plus de 1000 m<sup>2</sup> qui s'appliquera d'ici juin 2026
- Loi LETCV / Loi APER

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Energies Renouvelables et de Récupération

Axe 6 : Favoriser le développement de grands projets photovoltaïques, en autoconsommation



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTE** : CCVSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : Communes, Enedis, EnR CVL, Energie Partagée, SDE18
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Bâtiments publics intercommunaux et communaux, parking

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : à dimensionner une fois les sites identifiés
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : Région CVL, ADEME, EnR CVL, Citoyens
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps agents partenaires, 0,5 ETP à créer pour mettre en œuvre et suivre les actions "EnR"

### INDICATEURS DE SUIVI

- Evolution de la quantité d'énergie photovoltaïque produite
- Nb de kW installés par type de gouvernance (location des toits, propriété des panneaux, etc.)

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME (2 à 6 ans)**

**Date de lancement : 2024**

# FICHE ACTION : ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

EnR 3

## ETUDIER LA FAISABILITE D'EMERGENCE D'UN PROJET D'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE PHOTOVOLTAÏQUE

### DESCRIPTION

L'autoconsommation collective est un bon moyen d'agir à l'échelle d'un territoire pour changer sa façon de consommer l'électricité et favoriser une énergie issue de sources renouvelables et locales, tout en permettant un bénéfice économique.

Cette action consisterait à étudier la mise en œuvre d'un projet photovoltaïque d'autoconsommation collective sur le territoire de la CCVSB, sur des bâtiments publics (intercommunaux ou communaux) et des bâtiments privés (entreprises). Pour ce faire, la CCVSB pourrait se rapprocher de ENEDIS et faire appel à un bureau d'études spécialisé.

L'autoconsommation est collective si les parties prenantes sont liées entre elles au sein d'une personne morale (association, coopérative...). La CCVSB devra également se poser la question des systèmes, de la gouvernance, de la complexité des conventions à établir entre acteurs du projet.

### OBJECTIFS

- Identifier les bâtiments susceptibles d'accueillir un projet d'autoconsommation collective et les profils des consommateurs situés à proximité
- Mettre en place un circuit court d'électricité entre producteurs d'EnR et consommateurs
- Maîtriser la facture énergétique

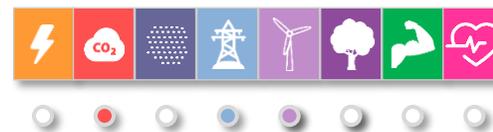
### CADRE REGLEMENTAIRE

- Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte
- Loi APER

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Energies Renouvelables et de Récupération

Axe 6 : Favoriser le développement de grands projets photovoltaïques, en autoconsommation



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTE** : CCVSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : ENEDIS, Communes, bureau d'études, ADEME
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Communes, propriétaires de bâtiments sur le territoire

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : A dimensionner une fois le type de projet envisagé
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : à identifier
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : 0,5 ETP à créer pour mettre en œuvre et suivre les actions "EnR", temps agents CCVSB

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

LONG TERME (> 6 ans)



### INDICATEURS DE SUIVI

- Etude réalisée (oui/non)



# FICHE ACTION : ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

EnR 4

## PROMOUVOIR LE CONTRAT D'OBJECTIFS TERRITORIAL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES THERMIQUES

### DESCRIPTION

Le contrat d'objectifs territorial de développement des énergies renouvelables (COT EnR) est un programme de développement des EnR thermiques porté à l'échelle du PETR Centre Cher.

Les différentes actions menées dans le cadre du COT EnR sont :

- Aider au financement des installations (60% pour la réalisation de l'étude de faisabilité et 45% pour les investissements).
- Promouvoir les énergies renouvelables et de récupération (combustibles biomasse, solaire thermique, géothermie, chaleur fatale).
- Animer le réseau d'acteurs des EnR sur le territoire du COT.
- Réaliser des études d'opportunité.
- Accompagner le porteur de projet de la conception à la réalisation puis dans le suivi après mise en exploitation.

Récemment, une cellule d'animation Cher du développement des EnR thermique a été créée. Elle va permettre d'assurer l'animation technique du COT EnR. Cette cellule est formée des acteurs suivants : SDE18, ADEFIBOIS Berry et ALEC18.

Plusieurs projets en cours sur le territoire de la CCVSB sont susceptibles de sortir pour le prochain COT (à partir de 2024):

Projet de construction d'une école élémentaire, mode de chauffage à déterminer (bois ou géothermie) à St Laurent ; Projet de rénovation énergétique sur l'école et la mairie, pré-étude bois-énergie en cours à St Hilaire de Court ; Projet de bois-énergie sur 4 à 5 bâtiments communaux reliés entre eux à St Georges sur la Prée ; Château privé, dépôt de dossier bois-énergie en cours (146Mwh pour la consommation) à Nohant en Graçay ; pré-étude bois-énergie en cours pour le domaine de la Grande Garenne à Neuvy sur Barangeon.

### OBJECTIFS

- Faire connaître le dispositif aux porteurs de projets du territoire de la CCVSB
- Développer les énergies renouvelables thermiques (bois-énergie/biomasse, solaire thermique, géothermie, réseaux de chaleur) hors méthanisation
- Diminuer les émissions de GES

### CADRE REGLEMENTAIRE

- Loi Climat et Résilience

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Energies Renouvelables et de Récupération

Axe 9 : Encourager le développement des réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables et de récupération



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  **PILOTE** : PETR Centre Cher, Cellule d'animation Cher du développement des EnR thermiques
-  **PARTENAIRES** : ADEME, Région, ALEC 18, ADEFIBOIS Berry, SDE18, ENEDIS
-  **RÔLE DE L'EPCI** : Relais d'information
-  **CIBLES DE L'ACTION** : Porteurs de projet privés (sauf particuliers), collectivités

### MOYENS À MOBILISER

-  **BUDGET** : néant pour la CCVSB
-  **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : ADEME, Région, Fonds Chaleur, FEDER
-  **MOYENS HUMAINS** : Temps agents pilote, partenaires, CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de projets étudiés 
- Nombre de projets inaugurés
- Puissance installée / GWh de chaleur renouvelable produite

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**COURT TERME (< 2ans)**

**Date de lancement : 2024**



# FICHE ACTION : ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

EnR 5

## IDENTIFIER LES SOURCES DE CHALEURS FATALES ET ETUDIER LEUR RECUPERATION VIA UN RESEAU DE CHALEUR COLLECTIF

### DESCRIPTION

L'énergie résiduelle produite par des bâtiments et process industriels peut représenter un gisement intéressant de production de chaleur fatale. Cette énergie n'est pas utilisée, mais il existe pourtant des technologies permettant désormais de la valoriser et de la réutiliser. Il s'agit d'une démarche visant à optimiser les déperditions énergétiques.

La CCVSB pourrait envisager le mode opératoire suivant :

- Identifier les sites producteurs de chaleur fatale et évaluer le volume de production ;
- Identifier les sites les plus consommateurs d'énergie ;
- Communiquer ces résultats en identifiant les avantages pour les acteurs identifiés à récupérer cette énergie.

La CCVSB pourrait se rapprocher de la Ville de Vierzon (schéma directeur des réseaux de chaleur en cours d'élaboration) ainsi que du SDE18 (schéma départemental des réseaux de chaleur) pour obtenir des données techniques à ce sujet, et réfléchir à une potentielle externalisation du travail d'identification.

### OBJECTIFS

- Valoriser la chaleur fatale

### CADRE REGLEMANTAIRE

- Loi LTECV

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Energies Renouvelables et de Récupération

Axe 9 : Encourager le développement des réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables et de récupération



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTE** : CCVSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : Communes, Ville de Vierzon, SDE18, GRDF, ADEME, Région, entreprises/industries
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Entreprise/industries, communes

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : 20 000 à 30 000€ (si intervention BE)
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : ADEME, Région
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : 0,5 ETP à créer pour mettre en œuvre et suivre les actions "EnR", temps agents partenaires et CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de sites identifiés et informés
- Nombre de projets initiés/réalisés
- Quantité d'énergie récupérée GWh

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

MOYEN TERME (2 à 6 ans)

# FICHE ACTION : ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

EnR 6

## ACCOMPAGNER LE DEVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE MÉTHANISATION EN FÉDÉRANT LES ACTEURS

### DESCRIPTION

Développer la filière de méthanisation pourrait permettre de valoriser localement les déchets organiques produits sur le territoire (utilisation de déchets agricoles, de cantine, de restauration hors-domicile, etc.) tout en produisant du biogaz et en diversifiant les revenus des agriculteurs.

Pour cette action, les étapes clés pourraient être :

- Connaître les ressources disponibles sur le territoire pour envisager le développement de la filière méthanisation.
- Faire le point sur les projets en cours sur le territoire en réunissant les porteurs de projets, collectivités, agriculteurs, et partenaires. L'idée n'étant pas de multiplier les projets mais d'accompagner le développement des projets qui répondent aux besoins du territoire et présentent une pérennité de fonctionnement à moyen et long terme.
- Organiser des réunions d'information auprès des citoyens sur les projets afin de favoriser leur acceptation.

Point de vigilance à noter sur la filière méthanisation :

- la part des cultures dédiées à la méthanisation limitée à 15%.
- le coût d'adaptation des réseaux gaz.

### OBJECTIFS

- Développer localement la filière biogaz.
- Faciliter l'acceptation des projets de méthanisation

### CADRE REGLEMENTAIRE

- Directive 2018/2001 du Parlement Européen et du Conseil de décembre 2018 sur la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.
- Loi énergie-climat : Au moins 33% des besoins d'énergie finale sont couverts par des énergies renouvelables.

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Energies Renouvelables et de Récupération  
Axe 11 : Favoriser l'émergence de projets de méthanisation territoriale multi-partenariaux



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTE** : GRDF
-  ➤ **PARTENAIRES** : Chambre d'Agriculture, ADDEAR 18, GRDF, Energie partagée, SDE18
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Co-pilote
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Agriculteurs, entreprises, communes, citoyens

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : A dimensionner en fonction du projet
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : ADEME, GRDF
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps pilote, 0,5 ETP à créer pour mettre en œuvre et suivre les actions "EnR", temps agents partenaires et CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Etat des lieux réalisé oui/non
- Nombre de réunion organisée
- Nombre de projet à l'étude
- Nombre d'unité installée
- Nombre de GWh produit

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME (2 à 6 ans)**

**Date de lancement : 2025-2026**

# FICHE ACTION : ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION

EnR 7

## FAVORISER LA PRISE EN COMPTE DE LA FILIÈRE GEOTHERMIE DANS LES PROJETS DE CONSTRUCTION OU DE RENOVATION

### DESCRIPTION

Le diagnostic du PCAET a confirmé un potentiel de production de la géothermie sur aquifères superficielles et sur sondes sur le territoire de la CCVSB.

La géothermie est une énergie disponible localement, 24h sur 24, 365 jours par an, pas ou peu dépendante des variations climatiques journalières ou saisonnières, et discrète visuellement. Cette énergie renouvelable est pleine d'atouts mais est cependant encore trop méconnue. Cette filière présente l'avantage de produire de la chaleur et aussi du froid.

Du fait de leurs caractéristiques techniques, les projets de géothermie sont plus faciles à mettre en œuvre sur de nouveaux projets (construction, démolition/reconstruction, etc.).

L'idée de cette action serait de faire émerger sur le territoire de la CCVSB des projets de géothermie afin de répondre aux objectifs du PCAET.

Dans ce cadre, il serait intéressant :

- pour la CCVSB et ses communes membres d'envisager systématiquement une étude de faisabilité technique et financière de mise en place de cette filière pour tout nouveau bâtiment public ou démarche de rénovation.
- de mettre en évidence les projets aboutis localement pour inciter les autres acteurs du territoire (bailleurs sociaux, entreprises...) à intégrer l'étude de cette filière dans la phase de conception de nouveaux projets.

Ces projets (hors particuliers) pourront bénéficier d'un accompagnement technique et financier dans le cadre du COT EnR (cf. fiche action EnR 4).

### OBJECTIFS

- Développer la filière géothermie
- Communiquer sur les expériences locales réussies

### CADRE REGLEMENTAIRE

- Contrat Régional de Solidarité Territoriale de la Région
- Directive 2018/2001 du Parlement Européen et du Conseil de décembre 2018 sur la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables
- Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Energies Renouvelables et de Récupération  
Axe 10 : Encourager le développement de la géothermie



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTE** : CCVSB / Communes
-  ➤ **PARTENAIRES** : Services bâtiments CCVSB, Communes, Cellule animation du COT EnR, AFGP, ALEC18, ADEME, BRGM,
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Collectivités, bailleurs sociaux, particuliers

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : Coût étude (selon projet)
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : lien avec COT EnR
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : 0,5 ETP à créer pour mettre en œuvre et suivre les actions "EnR", temps agents partenaires, CCVSB et communes

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre d'études lancées/réalisées
- Nombre d'installations de géothermie réalisées

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**COURT TERME (< 2 ans)**

**Date de lancement : 2024**



# FICHE ACTION : DÉCHETS

DECH  
1

## COMMUNIQUER ET SENSIBILISER SUR LE TRI, LA VALORISATION ET LA REDUCTION DES DECHETS

### DESCRIPTION

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2023, la CCVSB a étendu et simplifié les consignes de tri : la totalité des emballages, qu'ils soient en plastique, métalliques ou en papier-carton peuvent être triés et déposés dans les bacs de tri, les sacs jaunes ou les colonnes d'apport volontaire.

Dans ce cadre, une campagne de communication a été déployée sur le territoire (organisation de réunions publiques, diffusion d'un mémo tri, stand d'information...).

Il est prévu que la CCVSB continue de communiquer sur le geste de tri sélectif, mais aussi valorise les écocgestes visant à réduire les déchets et à lutter contre le gaspillage alimentaire et le gaspillage des ressources afin de s'inscrire durablement dans une dynamique de gestion plus vertueuse des déchets.

Cette action consistera à :

- Diffuser de l'information via les réseaux de communication existants,
- Organiser des animations, ateliers ou spectacles... en s'appuyant sur des évènements tels que la Semaine Européenne du Développement Durable, la Semaine Européenne de la Réduction des Déchets, Tous au compost,
- Proposer des animations dans les établissements scolaires, les structures sportives, associatives et professionnelles...

### OBJECTIFS

- Sensibiliser à trier, composter et réduire les déchets ; à lutter contre le gaspillage alimentaire et le gaspillage des ressources
- Informer de l'impact des gestes en matière de gestion des déchets
- Faire découvrir le concept de la prévention des déchets et les alternatives « zéro-déchet »

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

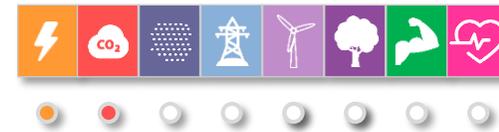
- Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC)
- Loi transition énergétique pour une croissance verte (LTECV)

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Déchets

Axe 1 : Limiter la production de déchets à la source

Axe 2 : Améliorer le taux de recyclage et la valorisation des déchets produits



### PILOTAGE DE L'ACTION



➤ **PILOTES** : CCVSB



➤ **PARTENAIRES** : Service Environnement CCVSB, Service Communication CCVSB, Communes, C2S Services, CCAS Vierzon, Etablissements scolaires, ADEME...



➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur



➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Citoyens, scolaires, associations, professionnels...

### MOYENS À MOBILISER



➤ **BUDGET** : 5 000 €/an



➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : néant



➤ **MOYENS HUMAINS** : temps agents CCVSB et partenaires

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nb interventions réalisées
- Nb personnes sensibilisées
- Nb supports diffusés
- Evolution des tonnages déchets produits



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

ACTION EN COURS



# FICHE ACTION : DÉCHETS

DECH  
2

## RENFORCER LE TRI DES BIODECHETS A LA SOURCE ET ÉTENDRE LA PRATIQUE DU COMPOSTAGE

### DESCRIPTION

Les biodéchets représentent encore un tiers du contenu de la poubelle résiduelle, c'est-à-dire un tiers des déchets qui ne sont pas triés et valorisés. C'est un gisement non négligeable qu'il convient de détourner de l'enfouissement en vue d'une économie circulaire de la matière organique.

A Vierzon, il existe, depuis 2009, une collecte des biodéchets en porte à porte (hors centre-ville et grands collectifs). Des campagnes de distribution de composteurs individuels ont également été réalisées par le passé. Récemment, 3 points de compostage collectif ont été implantés dans des quartiers disposant d'un jardin partagé.

Par cette action, la CCVSB envisage de renforcer les différentes solutions de tri des biodéchets à la source :

- Compostage individuel en milieu rural : distribution de composteurs ;
- Compostage partagé : installation de composteurs collectifs en pieds d'immeuble ;
- Collecte des biodéchets en porte à porte à Vierzon : améliorer la qualité du flux déjà collecté en modifiant les contenants de collecte, et étudier la mise en place d'une collecte en centre-ville (collecte à vélo) ;
- Collecte/compostage des biodéchets des professionnels : Travailler avec les professionnels (Restaurations collectives, restaurateurs, fleuristes...) pour trouver une solution adaptée à leur production de biodéchets (collecte en porte à porte, compostage sur site...).

### OBJECTIFS

- Renforcer le tri et la valorisation de biodéchets
- Faciliter le compostage
- Accompagner les usagers dans la pratique du compostage

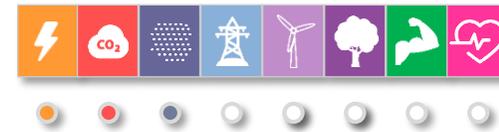
### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC)
- Loi transition énergétique pour une croissance verte (LTECV)

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Déchets

Axe 2 : Améliorer le taux de recyclage et la valorisation des déchets produits



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CCVSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : C2S Services, Compost'en Berry, Bailleurs sociaux, acteurs/professionnels de la restauration collective, Réseau compost citoyen
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Particuliers, professionnels

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : 250 000 € pour 2024-2025
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : Fonds vert, ADEME
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : temps agents CCVSB et prestataires

### INDICATEURS DE SUIVI

- Tonnage biodéchets collectés
- Tonnage déchets détournés de l'enfouissement
- Nb composteurs individuels distribués
- Nb de composteurs collectifs installés
- Nb de professionnels collectés



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER ACTION EN COURS

Distribution composteurs activée 1er semestre 2024 : Test de modification des contenants de collecte des biodéchets sur un quartier de Vierzon



# FICHE ACTION : DÉCHETS

DECH  
3

## ETUDIER LA VALORISATION LOCALE DES BIODECHETS ET DES DECHETS VERTS

### DESCRIPTION

Actuellement, les biodéchets et déchets verts collectés sur la commune de Vierzon sont traités sur la plateforme de compostage de Saint-Palais (18110). Avec le renforcement de la collecte des biodéchets prévu par l'action DECH2, et dans le cadre de la création d'une SEMOP pour la gestion des déchets produits sur le territoire de la CCVSB, il serait opportun de réfléchir à des solutions de valorisation des biodéchets et déchets verts à l'échelle locale ce qui permettrait à la CCVSB de bénéficier des retombées économiques de ces activités, de limiter les émissions de GES liées au transport des déchets et de lutter contre le brûlage des déchets verts.

Pour cela, il faudrait :

- Evaluer la quantité de biodéchets/déchets verts produite sur le territoire de la CCVSB afin de pouvoir étudier la faisabilité de solutions locales de traitement ;
- Étudier la faisabilité de créer une plateforme locale de compostage (compostage en bout de champ) ;
- Étudier la faisabilité de développer la filière méthanisation comme exutoire des biodéchets/déchets verts. A première vue, la quantité de biodéchets serait trop faible pour envisager un projet de méthanisation avec le seul territoire de la CCVSB => étudier la faisabilité sur un territoire plus vaste (plusieurs EPCI) => faire le lien avec l'action EnR6
- Développer la pratique du broyage et du paillage des déchets verts

### OBJECTIFS

- Valoriser localement les biodéchets/déchets verts
- Diminuer les émissions de GES
- Créer des emplois locaux

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC)
- Code de l'Environnement

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Déchets

Axe 2 : Améliorer le taux de recyclage et la valorisation des déchets produits



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : Opérateur économique SEMOP
-  ➤ **PARTENAIRES** : CCVSB, opérateurs sous-traitants SEMOP
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Co-pilote
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : producteurs biodéchets/déchets verts (professionnels et particuliers)

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : Coût étude 20 000 à 30 000 €
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : ADEME, Fonds vert
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : temps agents SEMOP  
temps agents CCVSB

### INDICATEURS DE SUIVI

- Etude réalisée oui/non



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME (2 à 6 ans)**  
**Date de lancement : 2025-2026**



# FICHE ACTION : DÉCHETS

DECH  
4

## FAVORISER L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE EN CREATANT UNE RESSOURCERIE/RECYCLERIE

### DESCRIPTION

L'économie circulaire est un modèle de production et de consommation qui consiste à partager, réutiliser, réparer, rénover et recycler les produits et les matériaux existants le plus longtemps possible afin qu'ils conservent leur valeur. De cette façon, le cycle de vie des produits est étendu afin de réduire l'utilisation de matières premières et la production de déchets.

L'implantation d'une ressourcerie/recyclerie sur le territoire permettrait à la CCVSB de se positionner au cœur de l'économie circulaire et aussi de l'économie sociale et solidaire en développant des partenariats avec les acteurs locaux, en créant du lien social et des emplois durables en faveur d'un public éloigné de l'emploi ou en situation de précarité.

Ce lieu permettrait :

- la collecte, la réparation, le réemploi et la revente d'objets destinés à être jetés ;
- la sensibilisation des citoyens à la surconsommation et à la prévention des déchets à travers la vente d'objets à prix solidaire mais aussi par l'organisation d'ateliers et d'animations.

Dans le cadre du projet de SEMOP actuellement mené par la CCVSB, la création d'une ressourcerie/recyclerie est à l'ordre du jour.

### OBJECTIFS

- Prolonger la durée de vie des biens de consommations en favorisant la réutilisation et la réparation des objets
- Réduire la production de déchets
- Développer des partenariats avec les acteurs locaux de l'ESS
- Sensibiliser les citoyens à l'économie circulaire et à l'économie sociale et solidaire

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC)

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Déchets

Axe 1 : Limiter la production de déchets à la source



### PILOTAGE DE L'ACTION



➤ **PILOTES** : CCVSB



➤ **PARTENAIRES** : Acteurs de l'ESS (Emmaüs, Secours Populaire, etc.), Région Centre-Val de Loire, Banque des Territoires, Opérateur économique privé de la SEMOP, Réseau national des ressourceries...



➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur



➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Citoyens

### INDICATEURS DE SUIVI



- Ressourcerie/Recyclerie créée (oui/non)
- Nb objets collectés par catégorie
- Nb objets valorisés par catégories
- Nb objets vendus par catégories
- Nb participants aux ateliers/animations
- Tonnages entrants/sortants

### MOYENS À MOBILISER



➤ **BUDGET** : A dimensionner une fois la SEMOP opérationnelle (étude, terrain, bâtiment, fonctionnement)



➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : ADEME, Fonds vert



➤ **MOYENS HUMAINS** : temps agents SEMOP, temps agents CCVSB

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME (2 à 6 ans)**



**Date de lancement : 2025 via SEMOP**

# FICHE ACTION : ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

AD 1

## VÉGÉTALISER LES CENTRES-BOURGS ET CENTRES-VILLES POUR FAVORISER LES ILOTS DE FRAICHEUR

### DESCRIPTION

Avec l'augmentation des vagues de chaleurs, la végétalisation des communes devient indispensable. La végétalisation contribue en effet à rafraîchir les communes en luttant contre les phénomènes d'îlots de chaleur et à améliorer la résilience des zones urbaines face au changement climatique.

Actuellement, la CCVSB travaille sur les projets suivants:

- Réaménagement paysager du site de la Guinguette du Canal à Vierzon (végétalisation d'une surface de 1554 m<sup>2</sup>).
- Étude en cours pour végétaliser l'esplanade de la Française à Vierzon.

Cette action consisterait à :

- Inventorier et cartographier les îlots de chaleur du territoire et les autres sites prioritaires à végétaliser (ex : cours d'écoles).
- Trouver des solutions adaptées et durables pour rafraîchir ces îlots de chaleur (s'appuyer sur le dispositif « Plus fraîche ma ville » porté par l'ADEME).
- Intégrer systématiquement dans tout nouveau projet les concepts d'îlots de fraîcheurs et aménagements durables.
- Lancer une opération de plantation d'arbres,
- Accompagner le changement de vision des citoyens, élus, services espaces verts sur la culture de la nature en ville et l'acceptation de la végétation spontanée en organisant des ateliers/campagnes de sensibilisation.

D'autres mesures comme les solutions grises préconisées par l'ADEME dans le guide « *Rafraîchir les villes, des solutions variées* » (revêtements drainants, structures d'ombrage, etc.) pourraient également venir compléter cette action.

### OBJECTIFS

- Rafraîchir les centres villes et centres-bourgs
- S'adapter aux conséquences du changement climatique et de la pollution de l'air
- Maintenir et préserver la biodiversité
- Accompagner l'acculturation à la nature et le changement de mentalité sur la végétation spontanée

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Loi Climat et Résilience

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Adaptation au changement climatique

Axe 2 : Limiter les îlots de chaleur urbains en favorisant la végétalisation des centres-villes ainsi que des cœurs d'îlots



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CCVSB / Communes
-  ➤ **PARTENAIRES** : Services infrastructures/espaces verts, CAUE, ARB, Nature18, LPO, CEN, ADEME...
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : Elus, Citoyens, agents espaces verts

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : à dimensionner en fonction des actions retenues
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : Fonds vert, Caisse des dépôts
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps agents pilotes et partenaires

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre d'arbres plantés
- Nombre d'îlots de chaleur supprimés
- Nombre d'îlots de fraîcheur créés
- Nombre de participants aux actions de sensibilisation



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**COURT TERME (<2 ans)**



# FICHE ACTION : ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

AD 2

## POUR SUIVRE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE PRÉVENTION DES INONDATIONS

### DESCRIPTION

À la confluence du Cher, de l'Yèvre et de l'Arnon, le bassin de vie Vierzonnais est un territoire exposé au risque d'inondation.

Dans le cadre de la compétence GEMAPI, la CCVSB travaille en collaboration avec l'Établissement Public Loire et la ville de Vierzon pour l'entretien et l'aménagement des digues de la vallée du Cher.

Une étude sur l'analyse des risques d'inondation a été réalisée par l'EPL. Un programme d'investissement y est associé. Il faudra veiller à la bonne mise en œuvre de ce programme en respectant la trajectoire de niveau de protection décidée.

Un plan de gestion pluriannuel a été établi pour 10 ans. Il permettra de prioriser les travaux d'entretien et d'aménagement des digues du Vieux Domaine, de Chambon-Abricot et de la Genette en y intégrant les enjeux de sécurité, environnementaux (inventaire faune-flore), paysagers et financiers.

### OBJECTIFS

- Mettre en sécurité les habitants résidant en zones inondables
- Sensibiliser aux risques
- Réduire la vulnérabilité du territoire

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Lois de décentralisation n° 2014-58 du 27 janvier 2014 et n° 2015-991 du 7 août 2015, depuis le 1er janvier 2018.
- Article L.211-7 du Code de l'Environnement

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Adaptation au changement climatique

Axe 5 : Inscrire le maintien et l'amélioration de la qualité de la ressource en eau et de mitigation du risque d'inondation comme axe prioritaire de la politique territoriale



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CCVSB
-  ➤ **PARTENAIRES** : EPL, Ville de Vierzon
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : habitants

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : 3 480 000 €
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : Fonds Barnier, FEDER, Fonds vert
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : temps agents CCVSB, Ville Vierzon, EPL

### INDICATEURS DE SUIVI



- Taux d'avancement du plan de gestion pluriannuel
- Taux d'avancement du programme d'investissement pour les digues
- Nombre de personnes sensibilisées aux risques

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**ACTION EN COURS**



# FICHE ACTION : ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

AD 3

## PREVENIR LE RISQUE INCENDIE

### DESCRIPTION

Du fait de la récurrence des phénomènes de sécheresse et de canicule, le patrimoine forestier est de plus en plus exposé au risque incendie.

Le Centre Régional de la Propriété Forestière Ile de France Centre Val de Loire (CRPF), en lien avec les syndicats départementaux des propriétaires forestiers, les services de l'Etat et les SDIS, contribue à la prévention du risque incendie en intervenant pour :

- Partager les données/connaissances terrains avec les pompiers;
- Améliorer la cartographie des massifs à risques;
- Former les propriétaires forestiers sur les risques et les actions préventives à mettre en place à l'échelle de leurs propriétés ;
- Renforcer la sensibilisation dans les supports de communications existants.

Une partie des communes du massif forestier de la Sologne sont déjà classées au titre du Code forestier pour le risque feux de forêt, par arrêté du 6 février 2024, et les communes en périphérie le seront également en septembre 2024.

Le territoire présentant ainsi une vulnérabilité forte face au risque de feu de forêt, la CCVSB a tout intérêt à se mobiliser pour :

- Appuyer/promouvoir le déploiement de ces mesures/actions auprès des propriétaires forestiers à l'échelle de son territoire;
- Communiquer auprès du grand public sur les gestes simples à respecter pour protéger les forêts.

### OBJECTIFS

- Améliorer la résilience des forêts au changement climatique
- Préserver la biodiversité

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Loi du 10 juillet 2023 visant à renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Adaptation au changement climatique – Axe 4 : Prendre en compte la biodiversité et la ressource en eau dans les documents d'urbanisme



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CRPF
-  ➤ **PARTENAIRES** : ONF, DDT, DREAL, SDIS 18, syndicat départemental des propriétaires forestiers, ARB
-  ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Relais d'information
-  ➤ **CIBLES DE L'ACTION** : propriétaires forestiers publics et privés, grand public

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : Coût communication
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : néant
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps pilote et agents CCVSB,

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre formations organisées
- Nombre actions communication réalisées



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**MOYEN TERME (entre 2 et 6 ans)**

**Date de lancement : 2025-2026** 

# FICHE ACTION : ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

AD 4

## ASSURER UNE MEILLEURE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

### DESCRIPTION

Ressource précieuse et vulnérable en raison du changement climatique, l'eau se doit d'être au cœur des préoccupations de la CCVSB. Il convient de la protéger tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

Cette action consistera à :

- Réaliser un schéma directeur d'assainissement et d'eau potable visant la réhabilitation, le renforcement et la restructuration des systèmes et ouvrages associés et la sécurisation de l'alimentation en eau potable.
- Sensibiliser les particuliers à la raréfaction de la ressource en eau afin d'encourager une utilisation plus raisonnée et d'origine diversifiée (eau potable / récupération eau de pluie). A ce sujet, la CCVSB pourra se montrer exemplaire en équipant les bâtiments d'éco-mousseurs, de récupérateurs d'eau de pluie...
- Promouvoir les activités favorables à la protection de la ressource en eau notamment la sensibilisation des jardiniers amateurs.
- Préserver la ressource en eau en veillant à la mise en œuvre du SAGE et du contrat territorial Concert'eau sur le territoire de la CCVSB.
- Restaurer les continuités écologiques de cours d'eau en lien avec les syndicats de rivières

### OBJECTIFS

- Intégrer les enjeux d'adaptation au changement climatique à la politique de gestion de l'eau
- Préserver la ressource en eau / Renforcer la trame bleue
- Favoriser les économies d'eau

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Directive cadre sur l'Eau
- Décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012, Loi sur l'eau
- Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Adaptation au changement climatique –  
Axe 5 : Inscrire le maintien et l'amélioration de la qualité de la ressource en eau et de mitigation du risque inondation comme axe prioritaire de la politique territoriale



### PILOTAGE DE L'ACTION

- **PILOTES** : CCVSB
- **PARTENAIRES** : Communes, Département, AELB, SAGE, Région, Syndicats eau et assainissement, Syndicats de rivières, Nature 18, bureaux d'études
- **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur
- **CIBLES DE L'ACTION** : communes, citoyens, acteurs économiques

### MOYENS À MOBILISER

- **BUDGET** : 2 160 000 €
- **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : AELB, Fonds vert, Département, Région
- **MOYENS HUMAINS** : temps agents CCVSB et partenaires

### INDICATEURS DE SUIVI

- Programme de travaux issus du Schéma directeur
- Nombre d'actions de sensibilisation
- Amélioration de la qualité des ressources
- Baisse des prélèvements en eau
- Amélioration du rendement des réseaux d'eau potable
- Amélioration des performances épuratoires des systèmes d'assainissement



### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**COURT TERME (<2 ans)**  
**Date de lancement : 2024**



# FICHE ACTION : ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

AD 5

## IDENTIFIER ET PRESERVER LES ZONES HUMIDES

### DESCRIPTION

Dans un contexte de renforcement de la préservation et de la connaissance de la biodiversité inscrit dans les politiques publiques, la Communauté de Communes et le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) Centre-Val de Loire ont constaté la convergence et la complémentarité de leurs intérêts et de leurs objectifs en matière de préservation du patrimoine naturel, des écosystèmes et des paysages principalement axés sur les zones humides sur le territoire de la collectivité.

Dans ce cadre, une convention de coopération a été signée en juillet 2023. Elle a pour objet la réalisation des actions liées à la connaissance des zones humides sur le territoire communautaire dans l'objectif ultérieur de décliner une stratégie foncière visant à préserver les zones humides du territoire. Une étude sur les zones humides est déjà en cours sur le périmètre du SAGE Cher amont et Cher aval.

Les missions du CEN sont les suivantes :

- Diagnostic écologique des zones humides présentes sur une future zone d'activité ;
- Inventaire des zones humides sur le territoire de la Communauté de communes Vierzon Sologne Berry ;
- Etude foncière des zones humides à restaurer (dans le cadre d'éventuelles mesures compensatoires) ou à préserver par la maîtrise du foncier.

### OBJECTIFS

- Préserver les zones humides du territoire et la biodiversité associée

### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- Code de l'Environnement

### AXE STRATÉGIQUE & THÉMATIQUES CONCERNÉES

Adaptation au changement climatique – Axe 4 : Prendre en compte la biodiversité et la ressource en eau dans les documents d'urbanisme



### PILOTAGE DE L'ACTION

-  ➤ **PILOTES** : CCVSB/CEN
-  ➤ **PARTENAIRES** : Les syndicats de rivières couvrant le territoire (SIVY, syndicat de la vallée du Fouzon, SAGE Cher amont, syndicat du bassin des Saudres), collectivités, ONF, Association (Nature 18, Sologne Nature environnement...), FDPPMA du Cher, Fédération des Chasseurs du Cher... Cette liste n'est pas exhaustive, toute autre structure identifiée dans le courant de l'étude pourra également être contactée.

 ➤ **RÔLE DE L'EPCI** : Porteur

 ➤ **CIBLES DE L'ACTION** :

### INDICATEURS DE SUIVI

- Nombre de zones humides identifiées
- Mise en place effective de la stratégie foncière

### MOYENS À MOBILISER

-  ➤ **BUDGET** : 55 960 € (part CCVSB)
-  ➤ **FINANCEMENTS IDENTIFIÉS** : néant
-  ➤ **MOYENS HUMAINS** : Temps agents CEN et CCVSB

### TEMPORALITÉ & CALENDRIER

**ACTION EN COURS**

**Date de lancement : juillet 2023**  
**Convention 2023-2025**

# EXEMPLES PROJETS/ACTIONS

engagés sur le territoire de la CCVSB



# SECTEUR : PARC BÂTI ET CADRE DE VIE

PB 1

## INFORMER ET ACCOMPAGNER PARTICULIERS ET STRUCTURES PRIVEES SUR LA RENOVATION ENERGETIQUE



**Apéro RENOV'**  
**JEUDI 10 OCTOBRE (17H-20H)**  
**CENTRE DE CONGRÈS DE VIERZON**  
(RUE DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE)

LOCATAIRES, PROPRIÉTAIRES, COPROPRIÉTAIRES, INVESTISSEURS,  
VOUS AVEZ DES QUESTIONS SUR VOTRE PROJET DE RÉNOVATION ?

**VENEZ NOUS RENCONTRER !**  
Entrée libre et gratuite

Organisé par  
L'ADIL (AGENCE DÉPARTEMENTALE D'INFORMATION SUR LE LOGEMENT)  
LA FNAIM (FÉDÉRATION NATIONALE DE L'IMMOBILIER) ET  
LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES VIERZON-SOLOGNE-BERRY

RENNOVATION ÉNERGÉTIQUE ACCESSIBILITÉ JURIDIQUE ÉNERGIES RENOUVELABLES FINANCEMENT

adil du Cher FNAIM vierzon sogne berry

**Objectif de cet évènement** : Réunir des professionnels qualifiés pour Informer et accompagner le public cible dans leurs projets de rénovation d'habitat.

**Pilotes** : ADIL du Cher / CC Vierzon-Sologne-Berry

**Partenaires associés** : ADIL du Cher, CAF, ALEC 18, SOLIHA Cher, CAUE, ANAH, Action Logement, OPAH-RU Vierzon, FNAIM, Crédit Mutuel.

**Nombre de participants** : 100



# SECTEUR : PARC BÂTI ET CADRE DE VIE

PB 8



## PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL ET HABITAT

### UN PADD, C'EST QUOI ?

Elaboré sur la base du diagnostic, le **Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)** définit les grandes orientations stratégiques pour l'avenir du territoire. Il s'agit de la feuille de route politique des élus pour les 10 à 15 prochaines années, englobant des objectifs en matière d'habitat, de développement économique, de préservation des ressources naturelles, et d'amélioration de la qualité de vie.



### Positionnement stratégique pour les dix prochaines années

La Communauté de communes de Vierzon Sologne Berry (CCVSB) est située entre la Sologne et le Berry, et est soutenue par la vallée du Cher. Elle bénéficie de sa **position stratégique** autour de Vierzon, une ville bien connectée aux réseaux routiers et ferroviaires, ce qui lui permet de tirer parti de son emplacement entre Bourges et Châteauroux. Face à une croissance démographique modeste ces dernières années, la CCVSB cherche à **attirer de nouveaux habitants et à renforcer son économie pour maintenir son attractivité**.

D'ici 2035, la CCVSB ambitionne de devenir un territoire accueillant et dynamique, jouant un rôle clé au niveau régional. Elle se concentre sur le **bien-être de ses habitants et s'adapte aux défis sociaux, environnementaux et climatiques**. Son projet d'aménagement vise à renforcer la complémentarité entre ses communes, de la Sologne à la Champagne berrichonne, en misant sur la diversité des offres résidentielles, économiques et commerciales.

**NOUS VOUS PARTAGEONS ICI NOS PROJETS AMBITIEUX !**

### La stratégie repose sur 3 axes



**Axe 1** Entre ville et campagne : renouveler son image & réactiver les moteurs de son attractivité

#### Orientation 1

Définir et déployer une stratégie de valorisation patrimoniale, touristique et résidentielle des spécificités paysagères locales en s'appuyant sur les grandes unités Forêt / Vallées / Plateaux.

- Objectif 1. Concevoir des aménagements respectueux du patrimoine paysager et bâti du quotidien
- Objectif 2. Limiter la consommation foncière du territoire
- Objectif 3. Adapter l'urbanisation aux risques et aux nuisances.

#### Orientation 2

Diversifier l'offre résidentielle pour adapter et assurer la qualité du cadre de vie dans le temps long et conserver des conditions d'accueil attractives.

- Objectif 1. Produire une offre résidentielle adaptée et frugale en ressources
- Objectif 2. Rénover le parc pour assurer un habitat de qualité pour tous et contribuer à répondre aux besoins en logements en mobilisant l'existant
- Objectif 3. Diversifier l'offre résidentielle.

#### Orientation 3

Développer une offre urbaine élargie en termes de services, de diversité des logements, de commerces, d'emplois, qui participe à l'attractivité et la lisibilité du territoire.

- Objectif 1. Affirmer un maillage territorial cohérent et porteurs de complémentarités entre ville et campagnes
- Objectif 2. Garantir la mixité fonctionnelle des espaces pour assurer une proximité à l'offre de services, commerces et d'équipements
- Objectif 3. Affirmer la revitalisation urbaine comme opportunité à la structuration et le renforcement de l'offre commerciale.



	Pour de l'effort de construction	Nb log à produire sur 5 ans
Pôle de Vierzon	85,1%	265
Rayons de proximité - Vierzon Cher	5,1%	27
Pôle de proximité	23,7%	162
Villages	5,5%	24



# SECTEUR : PARC BÂTI ET CADRE DE VIE



## Axe 2 Nœud de réseaux : dynamiser l'activité économique en valorisant sa connectivité



## Axe 3

## Engager un mode de développement respectueux des milieux et des sites pour des espaces de vie résilients

Le second axe du PADD vise à renforcer l'économie de la CCVSB en valorisant ses ressources, son emplacement stratégique et ses filières spécifiques, notamment industrielles. L'objectif est de pérenniser et diversifier les zones d'activités tout en améliorant les connexions entre les différents espaces du territoire. Les élus veulent faciliter l'accès aux services, commerces, emplois et équipements en structurant les liaisons et en promouvant des modes de transport alternatifs à la voiture, en cohérence avec le profil rural du territoire et les besoins de ses habitants.

### Orientation 1

Faire bénéficier chacune des parties du territoire des atouts de la connectivité à grande échelle du territoire.

- Objectif 1. Faire émerger les secteurs gares comme pôles d'échanges multimodaux structurants
- Objectif 2. Engager les transitions en matière de mobilité durable
- Objectif 3. Favoriser la mobilité en limitant les besoins en déplacement
- Objectif 4. Pacifier les espaces traversés.

### Orientation 3

S'appuyer sur les connexions géographiques (vallées, canal) pour diversifier les ressources et activités locales.

- Objectif 1. Assurer une vocation pour chacune des parties du territoire dans le respect des particularités paysagères traversées.

### Orientation 2

Moderniser les moteurs économiques (numérique, transition énergétique, armement, etc.) en s'appuyant sur la connectivité et les coopérations régionales avec Bourges, Châteauroux et Orléans.

- Objectif 1. Accompagner le développement économique en appui de nos filières emblématiques
- Objectif 2. Affirmer VSB comme partie prenante de la dynamique de reconquête partagée avec ses voisins
- Objectif 3. Renforcer la qualité des espaces à vocation économique
- Objectif 4. Valoriser les espaces d'activités économiques.

- Objectif 2. Pérenniser les petites unités artisanales et industrielles en milieu rural.

### Orientation 1

Accélérer l'adaptation du territoire aux défis énergétiques en s'appuyant sur les ressources locales.

- Objectif 1. Engager VSB dans la résilience face aux effets du changement climatique
- Objectif 2. Tendre vers l'autonomie énergétique du territoire
- Objectif 3. Appréhender l'intégralité du cycle de l'eau.

### Orientation 3

Accompagner les évolutions des systèmes productifs à la faveur d'une plus forte proximité avec le territoire.

- Objectif 1. Pérenniser les espaces agricoles
- Objectif 2. Assurer la coexistence des exploitations agricoles avec les secteurs résidentiels
- Objectif 3. Développer une synergie entre agriculture et production énergétique.

### Orientation 2

Soutenir la valorisation touristique du territoire.

- Objectif 1. Préserver le patrimoine bâti et naturel local
- Objectif 2. Organiser une offre touristique vertueuse qui valorise les identités locales
- Objectif 3. Améliorer l'image touristique du territoire.

### Orientation 4

Inviter la nature et la biodiversité dans tous les espaces.

- Objectif 1. Préserver la fonctionnalité du maillage écologique
- Objectif 2. Mettre en œuvre un urbanisme de la nature.



Assurer une vocation pour chacune des parties du territoire dans le respect des particularités paysagères

- Sologne - Filière bois complètes, biomasse et tourisme nature
- Berry - Agriculture et agroalimentaire, énergie
- Vallée du Cher - Tourisme fluvial, patrimoine bâti, loisirs et nature

Faire bénéficier chacune des parties du territoire des atouts de la connectivité à grande échelle du territoire

- Renforcer l'attractivité des secteurs gares (multifonctionnalité, qualité des espaces)
- Voies ferrées - Maintien ferroviaire national stratégique
- Valoriser les mobilités actives et douces sur l'ensemble de VSB

Valoriser les espaces d'activités économiques

- Zone stratégique
- Zone de proximité
- Zone d'équilibre

Moderniser les moteurs économiques en appui de la connectivité et les coopérations régionales

- Filières économiques à renforcer
- Intégrer les éleveurs locaux du Centre-Val de Loire
- Renforcer les échanges et les interactions avec les villes moyennes voisines

www.cc-vierzon.fr

## ÉTAPES DU PROJET

- 2022 1 LE DIAGNOSTIC
- 2024 2 LE PROJET
- 2025 3 LES RÈGLES
- 2026 4 LA VALIDATION

## INFORMEZ-VOUS ET PARTICIPEZ À SON ÉLABORATION !



Vos supports habituels (bulletins communaux et intercommunaux)



Un registre est mis à disposition dans chaque mairie et dans les locaux de la Communauté de Communes



Des réunions publiques seront organisées



Une adresse courriel dédiée au PLUH est mise en service pour toute question ou proposition d'idées, vous pouvez nous écrire à : contact-pluh@cc-vierzon.fr

vierzon  
sologne  
berry

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES VIERZON-SOLOGNE-BERRY  
2 RUE BLANCHE BARON - 18100 VIERZON - 02 48 71 35 78  
www.cc-vierzon.fr

# SECTEUR : AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

AGRI  
4

## RÉALISER UNE CARTOGRAPHIE DES PARCELLES DE FRICHES AGRICOLES OU NATURELLES ABANDONNÉES POTENTIELLEMENT EXPLOITABLES POUR L'AGRICULTURE

Dans le cadre de l'action AGRI4, deux projets s'inscrivant dans le programme PATAMIL ont été menés par des étudiants sur la période 2023-2024 :

- Projet 1 : **Analyse de la conversion des délaissés urbains en parcelles de maraîchage;**
- Projet 2 : **Convertir les délaissés urbains en parcelles maraîchères à destination des populations démunies.**



# PATAMIL

### Projet 1 Analyse de la conversion des délaissés urbains en parcelles de maraîchage

Ce travail réalisé à l'échelle des quartiers prioritaires de la ville de Vierzon, a abouti à une cartographie des zones urbaines délaissées présentant un potentiel de maraîchage et répondant à 3 critères essentiels : présence d'un couvert herbacé, présence d'un point d'eau, propriété publique.

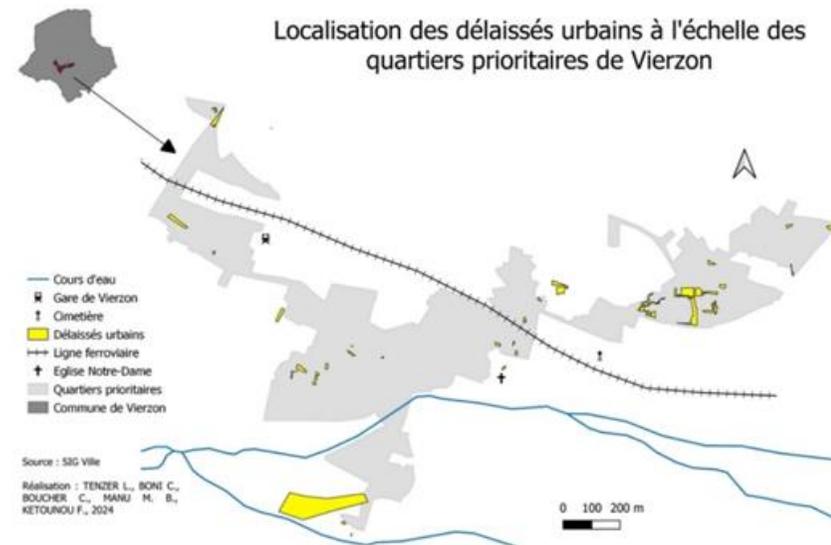


Figure 1 : cartographie des D.U. à potentiel de maraîchage dans le QPV Clos du Roy – Centre-ville

## RÉALISER UNE CARTOGRAPHIE DES PARCELLES DE FRICHES AGRICOLES OU NATURELLES ABANDONNÉES POTENTIELLEMENT EXPLOITABLES POUR L'AGRICULTURE

### Projet 2

#### Convertir les délaissés urbains en parcelles maraîchères à destination des populations démunies

Ce travail, réalisé cette fois-ci à l'échelle de la ville de Vierzon, a abouti à une nouvelle cartographie des délaissés urbains convertibles en parcelles maraîchères.

Il aura également démontré :

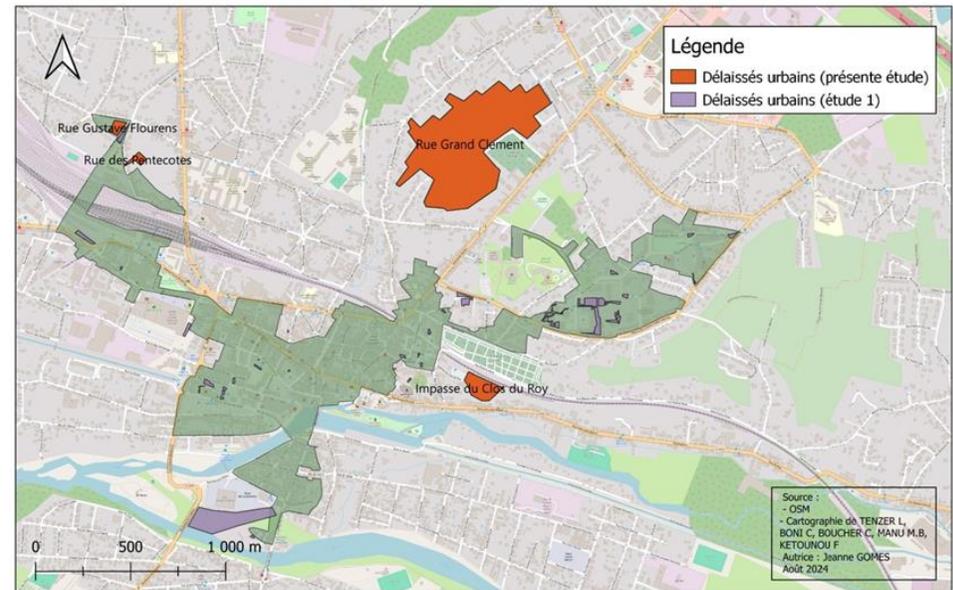
- Le besoin avéré et la demande exprimée d'accéder à une alimentation à bas coût (difficultés socio-économiques de la population),
- La nécessité de renforcer le réseau alimentaire déjà en place à Vierzon (Régie de territoire, associations, CCAS, habitants...),
- l'importance du soutien des politiques locales à travers la maîtrise foncière ou le financement,

Aussi, pour faire face à la multiplicité des profils d'habitants, et donc à la diversité des besoins et demandes, il est primordial de proposer un système à plusieurs échelles composé d'actions complémentaires :

1/ Proposer aux habitants des espaces correspondants à plusieurs usages (jardin partagé à but éducatif, jardin collectif à vocation nourricière, jardin ouvrier/familial).

2/ Maintenir et mettre en place des actions transverses pour impliquer les habitants (sensibilisation à l'alimentation et à la cuisine, ateliers jardinage, mise en réseau des jardins, valorisation des déchets...).

Cartographie des délaissés urbains convertibles en parcelles maraîchères dans la ville de Vierzon



# SECTEUR : TRANSPORTS

TR 3

## DÉVELOPPER INFRASTRUCTURES ET SERVICES FAVORISANT LA PRATIQUE DES MODES ACTIFS

### Projet de boucles cyclotouristiques

Ce projet élaboré par la CCVSB s'inscrit dans la politique régionale des pays à vélo. Il a pour objectif de mettre en valeur le territoire par la pratique du cyclotourisme.

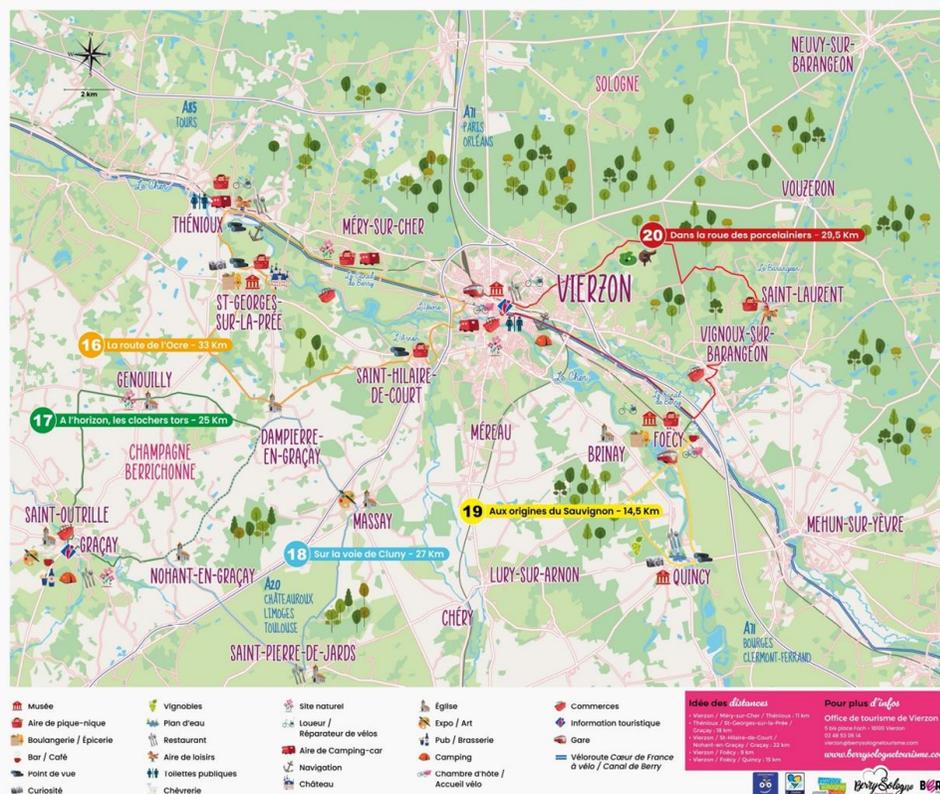
Ce projet a donné naissance à 5 boucles – renvoyant à une thématique spécifique - permettant de découvrir le territoire Vierzon-Sologne-Berry de sa géographie à son histoire :

- Boucle N°16 "Les routes de l'Ocre"
- Boucle N°17 "A l'horizon, les clochers tors"
- Boucle N°18 "Sur la voie de Cluny"
- Boucle N°19 "Aux origines du sauvignon"
- Boucle N°20 "Dans la roue des porcelainiers"

Des fiches informatives pour chaque boucle sont en cours d'élaboration et devraient être disponibles en début d'année 2025.



### Découvrez notre territoire à vélo



### DÉVELOPPER INFRASTRUCTURES ET SERVICES FAVORISANT LA PRATIQUE DES MODES ACTIFS

#### Mobilier d'accueil pour les vélos

Pour faciliter les déplacements à vélo, la CCVSB met à disposition des parkings à vélos sécurisés sur la ville de Vierzon :

- 1 abri à sécurisation électronique accessible 24h/24h situé quai du bassin et permettant d'accueillir 12 vélos mécaniques ou à assistance électrique. Il est équipé de casiers individuels alimentés en électricité et d'une station de réparation et de gonflage. L'accès à cet abri (réservation et paiement) se fait via la plateforme DIWIO.
- 5 abris de 2 place à sécurisation mécanique.

Une station de réparation et de gonflage est également disponible en accès libre sur le site de l'Escale à Thénieux sur le tracé de la véloroute.



## DÉVELOPPER INFRASTRUCTURES ET SERVICES FAVORISANT LA PRATIQUE DES MODES ACTIFS

La CC Vierzon-Sologne-Berry, en partenariat avec ENEDIS et la Mission Locale de Vierzon, a contribué à la mise en place de moyens de déplacement non carbonés (6 vélos à assistance électrique) facilitant ainsi les possibilités de recherche d'emplois pour les jeunes de 16-25 ans.



**ENVIRONNEMENT** ■ Ils ont été remis, mercredi, à la Mission locale de Vierzon

### Six vélos pour les 16-25 ans

Six vélos ont été remis, mercredi, à la Mission locale de Vierzon. Dès janvier 2024, ils seront prêtés à des jeunes de 16 à 25 ans, dans le cadre de leur insertion professionnelle.

**Benoît Morin**  
benoit.morin@centrefrance.com

**D**ans le bassin d'emploi de Vierzon, 80 % des jeunes n'ont pas de moyen de transport dans la recherche l'emploi. Pour y remédier, six vélos à assistance électrique ont été remis, mercredi, à la Mission locale de Vierzon, par Enedis et la communauté de communes Vierzon Sologne Berry. Ces moyens de transport doux seront disponibles dès janvier 2024.

#### 1.000 à 1.200 jeunes à la Mission locale

Les vélos seront destinés aux 1.000 à 1.200 jeunes, de 16 à 25 ans, qui sont inscrits à la Mission locale de Vierzon et qui n'ont pas de moyen de mobilité pour se rendre à leur formation ou à leur travail. « Cela va être utile aux jeunes qui travaillent en horaires décalés ou qui ne sont pas desservis par un transport en commun », explique Eddy Schoettel,



**PRÉSENTATION DES VÉLOS.** Frédéric Dupin, président de la Mission locale ; Guillaume Fremondeau, directeur territorial d'Enedis dans le Cher ; François Dumon, président de Vierzon Sologne Berry ; Jill Gaucher, première adjointe à la maire de Vierzon (de gauche à droite). PHOTO BENOÎT MORIN

directeur de la Mission locale.

Les vélos électriques seront prêtés gratuitement aux jeunes contre une caution, dont le montant n'a pas encore été défini. La durée du prêt sera de trois mois. « Nous estimons qu'après trois bulletins de salaires, ils doivent chercher à devenir autonomes eux-mêmes », poursuit Eddy Schoettel. C'est sur prescription de son con-

seiller que le jeune se verra remettre un vélo.

Le coût d'achat des vélos s'élève à 6.000 euros, financés en trois parts équitables par Vierzon Sologne Berry, Enedis et la Mission locale de Vierzon.

Lors de la remise des vélos, Guillaume Fremondeau, directeur territorial d'Enedis dans le Cher, s'est félicité de pouvoir « permettre une insertion des

jeunes. » François Dumon, le président de Vierzon Sologne Berry, a souligné quant à lui le problème de « l'adéquation entre les emplois proposés et la formation. Beaucoup de jeunes n'ont pas de formation sur leur territoire. Le frein peut être un problème de mobilité. » ■

➔ **Pratique.** Mission locale, 12 rue du 11-Novembre-1918 à Vierzon. Renseignements au 02.48.75.85.12.

# SECTEUR : DÉCHETS

## LA CC VIERZON-SOLOGNE-BERRY LANCE UNE SEMOP DÉDIÉE AUX DÉCHETS

Depuis plusieurs années, la CCVSB poursuit son action d'**amélioration continue du service rendu en matière de collecte, traitement et valorisation des déchets.**

Après l'extension des consignes de tri à tous les emballages au 1er janvier 2023, les enjeux en matière de gestion des déchets sont nombreux :

- Amélioration de la gestion des bio-déchets et déchets verts ;
- Amélioration du réseau des déchèteries avec l'intégration : des nouvelles Responsabilités Elargies aux Producteurs (REP) « particuliers » (jouets, bricolage et articles de sport), de la REP des Produits et Matériaux de Chantiers et Bâtiment (PMCB); du réemploi et de la limitation de l'enfouissement.

Pour atteindre ses objectifs, la **CCVSB a créé une Société d'Economie Mixte à Opération unique (SEMOP) ayant comme vocation la gestion des déchets du territoire. Cette structure de coopération privé-public sera opérationnelle au 1er janvier 2025.** L'opérateur économique privé retenu apportera son expertise de professionnel du déchet ainsi que les moyens humains, financiers et techniques pour assurer les prestations qui lui sont confiées. De son côté, la CCVSB sera actionnaire majoritaire de la SEMOP pour maîtriser les coûts et s'assurer que la ligne directrice des élus soit respectée. A travers cette SEMOP, les actions se veulent locales et une part non négligeable sera confiée à des acteurs de l'Economie Sociale et Solidaire du territoire.

### MISSIONS DE LA SEMOP

- Précollecte des déchets ménagers
- Collecte des déchets ménagers
- Exploitation des 5 déchetteries
- Création d'une recyclerie
- Transfert (transit/transport) des déchets ménagers :  
Création d'un écopôle
- Compostage des biodéchets/déchets verts
- Actions de communication auprès des usagers
- ...

### OBJECTIS DE LA SEMOP

-  Economie circulaire
-  Implication des acteurs du territoire et des citoyens
-  Décarbonation du transport des déchets
-  Maîtrise des coûts

# SECTEUR : DÉCHETS

DECH  
1

## COMMUNIQUER ET SENSIBILISER SUR LE TRI, LA VALORISATION ET LA REDUCTION DES DECHETS

Chaque année, la CCVSB organise des actions de sensibilisation qui ont notamment pour objectifs de :

- sensibiliser à trier, composter, et réduire les déchets;
- lutter contre le gaspillage alimentaire;
- découvrir les alternatives zéro déchet.

La CCVSB participe à plusieurs grands évènements tels que : Tous au compost, Semaine Européenne du Développement Durable, Quinzaine du goût, Semaine Européenne de la Réduction des Déchets.

Elle intervient également à la demande des acteurs du territoire en fonction de leurs besoins en sensibilisation.

En 2023, la CDC a participé à plusieurs temps forts de mobilisation et de sensibilisation. Environ 60 animations réalisées sur le territoire pour un peu plus de 1 300 personnes sensibilisées. Les publics et structures concernées par ces actions ont été les centres de loisirs, les établissements scolaires (maternelles, primaires, collèges), des associations, des professionnels et le grand public lors d'évènements ponctuels.

### EXEMPLES ACTIONS SENSIBILISATION 2024



**SEDD 2024- Le tri à l'épicerie**  
en partenariat avec **EPICEA**, épicerie sociale  
- Vierzon



**SEDD 2024- Atelier fabrication savon**  
en partenariat avec **ODONATA Savonnerie**,  
artisan local - Nohant-en-Graçay

**Semaine Européenne de la Réduction des Déchets**

**PROGRAMME**

**DU 16 AU 24 NOVEMBRE 2024**

**du 16 au 24 novembre**  
(pendant les heures d'ouverture des sites)

**Mise en avant d'ouvrages en lien avec la réduction des déchets**  
Médiathèque Paul Eluard (VIERZON)  
Bibliothèque Louis Aragon (ROECY)  
Médiathèque Brigitte Pezaine (MASSAY)  
Bibliothèque George Sand (VIGNOLLE-SUR-BARANGON)

**Exposition sur les déchets**  
Médiathèque Brigitte Pezaine (MASSAY)

**du 18 au 29 novembre**  
(9h-12h et 14h-17h30)

**Collecte solidaire de jouets au profit du Secours Populaire**  
Éviter que les jouets en bon état dont vous n'avez plus l'utilité deviennent des déchets. Faites un don solidaire en faveur de l'environnement !  
Siège de la Communauté de communes (VIERZON)

**le 20 novembre**  
(9h-12h)

**Le frigo anti-gaspi**  
Une animation pour apprendre à ranger son frigo et éviter le gaspillage alimentaire  
Épicoa (VIERZON)

**le 23 novembre**  
(14h30-16h)

**Le compost, c'est la vie**  
Animation pour découvrir la recette d'un bon compost et les secrets qu'il renferme  
Les Jardins du Meunier - Site de la Maison de l'Éau (NEUVY-SUR-BARANGON)

**le 23 novembre**  
(15h)

**Visite guidée Emmaüs**  
Découvrez les coulisses d'un acteur du réemploi  
Emmaüs (VIERZON)

vierzon  
sologne  
berry

# SECTEUR : ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

AD 1

VÉGÉTALISER LES CENTRES-BOURGS  
ET CENTRES-VILLES  
POUR FAVORISER LES ILOTS DE FRAICHEUR

## L'ESPLANADE DE LA FRANÇAISE SE MET AU VERT !



À proximité de la gare et du centre-ville, l'Esplanade « La Française » est un pôle d'attraction important à Vierzon. On y étudie, travaille, commerce, se cultive et se divertit. D'ici le printemps 2025, elle aura quitté son enveloppe très minéralisée pour devenir un véritable puits de verdure au cœur de la ville.

Des arbres, des arbustes, des herbacées, des fleurs ... tous sélectionnés pour leur pérennité et leur adaptation à un arrosage raisonné, s'empareront prochainement des lieux. Les fontaines inactives seront supprimées et les éclairages remplacés.

Ce nouvel espace végétalisé sera associé au mobilier existant conservé mais transformé et requalifié en assises et bacs de plantations, et à de nouveaux aménagements composés de deux ombrières/bancs métalliques recouvertes de plantes volubiles, associées à une canisse dans un premier temps.

 **35 ARBRES SERONT PLANTÉS**

**+ DE 32% DE L'ESPACE VÉGÉTALISÉ**  
SUR 2140 M<sup>2</sup> ( AU LIEU DE 9% SUR 800 M<sup>2</sup> AUJOURD'HUI )

La rue de la Société française sera réaménagée dans le même esprit avec moins d'asphalte et plus de végétaux. Le stationnement des riverains y sera conservé.

**L'Esplanade retrouvera sa vocation première mais en mieux ! Celle d'un lieu propice à la détente, aux festivités et aux autres manifestations culturelles et sportives.**

**BUDGET : 353 492 €**

Ces travaux, portés par la Communauté de communes, bénéficient du soutien de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et de l'État via le Fonds vert.

**FIN DES TRAVAUX :**  
Printemps 2025



### LES ENJEUX

- répondre au besoin d'espaces verts des habitants et favoriser les îlots de fraîcheur
- préserver les continuités écologiques en améliorant le fonctionnement de la trame écologique urbaine et des capacités d'accueil de la biodiversité en ville
- réduire fortement la consommation d'espaces naturels, recycler au maximum le potentiel des friches et lutter contre l'artificialisation des sols.

Ce projet s'inscrit dans la dynamique territoriale de la transition écologique de la Communauté de communes, dans le Plan Climat Air Énergie (PCAET) comme dans le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) en cours de rédaction.



# PRINCIPAUX ÉLÉMENTS EXTRAITS DE L'ÉTUDE RELATIVE À LA COMPÉTENCE "MOBILITÉS" - Mars 2021

transamo  
à vos côtés



Landot & associés  
Avocats à la Cour



## Synthèse diagnostic - les principaux enjeux de mobilité sur le territoire

### Un territoire très fortement polarisé par Vierzon

- **Un territoire très fortement polarisé par la ville centre Vierzon** pour tous les types et motifs de déplacement (travail, études, achats, démarches administratives, santé...)
- Le bassin de mobilité ou « aire d'attractivité » autour de Vierzon dépasse le périmètre de la CC et inclut 7 autres communes dont 4 de la CC Cœur de Berry au sud
- Une partie des communes de l'est de la CC est également tournée vers Bourges : Saint-Laurent, Vouzeron et Vignoux-sur-Barangeon.

## Synthèse diagnostic - les principaux enjeux de mobilité sur le territoire

### Un maillage régional de transport en commun de qualité...

- Malgré leurs faibles populations et leurs faibles densité\*, **toutes les communes de la CC disposent d'une offre de transport régional régulière ou à la demande (TAD)**, aucun habitant du territoire n'est donc totalement captif ou dépendant de la voiture.
- Il existe toutefois sous ce maillage une grande disparité des niveaux d'offre, pas toujours en cohérence avec la typologie et les besoins des communes :
  - > 4 communes (Genouilly, St-Georges-sur-la-Prée, Dampierre-en-Graçay et Saint-Outrille) ne disposent d'aucune liaison directe vers Vierzon ni Bourges
  - > Neuvy-sur-Barangeon ne dispose d'aucune liaison régulière directe vers Vierzon
  - > Massay et Graçay, polarités secondaires situées à l'ouest du territoire ne disposent que de 2 AR en ligne régulière par jour vers Vierzon

\* : Dans la CC, excepté Vierzon, seuls Foëcy et Vignoux-sur-Barangeon comptent plus de 50 habitants/km<sup>2</sup>

## Synthèse diagnostic - les principaux enjeux de mobilité sur le territoire

Mais une offre de mobilité alternative à développer dans un territoire très favorable à la voiture

- **Une typologie de territoire très favorable à l'usage de la voiture** : faibles densités, longues distances intercommunales, maillage dense de routes départementales, très faibles niveaux de congestion et offre importante et gratuite de stationnement dans Vierzon...
  
- **Aucune offre de mobilité « flexible » pour les jeunes** de moins de 18 ans ou actifs (yc en recherche d'emploi) des communes hors de Vierzon ne disposant pas de voiture :
  - > Pistes cyclables confortables et sécurisées vers Vierzon (pour les communes situées à 10 km ou moins)
  - > Dispositifs ou aménagements de mobilité partagée : autopartage, covoiturage...
  - > Mise à disposition ou aide à l'achat de Vélo à Assistance électrique (VAE), scooter électrique...

## Quelle stratégie pour la CC Vierzon-Sologne-Berry ?

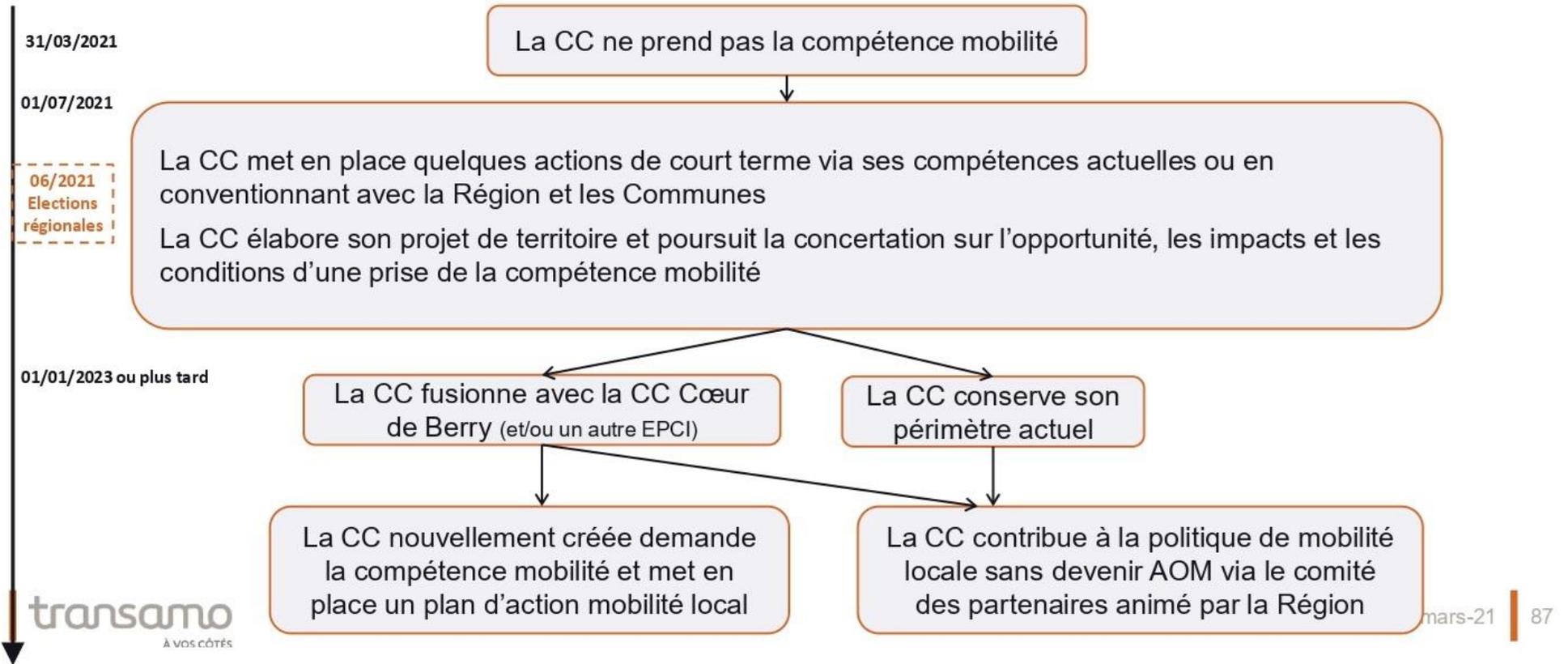
Synthèse des forces et faiblesses de chaque scénario pour la CC Vierzon-Sologne-Berry

	Opportunités	Limites
<p><b>Scénario 1</b></p> <p><i>La CC prend la compétence au 31/03</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maîtrise totale de la politique de mobilité</li> <li>• Pas de transfert automatique des services assurés par la Région : la CC peut donc définir avec la Région les services qu'elle gère effectivement au quotidien</li> <li>• Pas d'obligation réglementaire pour la CC de développer une offre ou des services complémentaires</li> <li>• Possibilité de lever environ 300 k€/an de VM supplémentaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expertise de mobilité à construire</li> <li>• Important surcoût très faiblement compensé à supporter pour la mise en œuvre d'un plan de mobilité – même minimal - à l'échelle du territoire</li> <li>• Acceptabilité des communes et acteurs économiques mis à contribution hors Vierzon ?</li> <li>• La ville de Vierzon est dessaisie de son transport urbain</li> <li>• Aucun retour en arrière n'est possible : la prise de compétence est acquise.</li> </ul>
<p><b>Scénario 2</b></p> <p><i>La CC ne prend pas la compétence au 31/03</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La CC Bénéficie d'une expertise de mobilité existante à travers les services de la Région</li> <li>• Aucune dépense supplémentaire à assumer par la CC pour la politique de mobilité</li> <li>• La CC se laisse la possibilité de prendre la compétence plus tard si elle fusionne avec un autre EPCI → Temps pour concerter et approfondir les impacts d'une telle décision</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moindre maîtrise de la politique de Mobilité, la CC laisse la main à la Région</li> <li>• Pas de possibilité de lever du VM supplémentaire → quels leviers de financement pour améliorer l'offre de mobilité sur le territoire ?</li> </ul>

## Quelle stratégie pour la CC Vierzon-Sologne-Berry

### Proposition d'un scénario préférentiel

Au regard des enjeux (diagnostic) du plan d'actions proposé et des attentes des différents acteurs, le schéma de **scénario préférentiel et de ses variantes** qui semble se dégager est le suivant :





PCAET de la CCVSB réalisé par Energies Demain et Lig'Air  
pour le compte de la Communauté de communes de Vierzon-Sologne-Berry.

## PLAN CLIMAT – AIR – ÉNERGIE TERRITORIAL DE LA CC Vierzon-Sologne-Berry

### OBJET :

Rapport PCAET de la Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry

### DESTINATAIRE :

Communauté de communes Vierzon-Sologne-Berry

### RÉDACTEURS :

Minh-Thuy VAN, Energies Demain  
Théo BREIDENSTEIN, Energies Demain  
Coline ROYER, Energies Demain  
Jérôme RANGOGNIO, Lig'Air  
Géraldine THIEFFRY, CC Vierzon-Sologne-Berry

### RELECTEURS :

Lucas REMONTET, Energies Demain  
Géraldine THIEFFRY, CC Vierzon-Sologne-Berry

### DATE :

03/11/2023

### VERSION :

1