Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

Plan Climat Air Énergie Territorial

Communauté de communes Val de Cher Controis

B&L évolution

ETIK-PRESSE

Version validée en conseil communautaire le 28/10/2019

Sommaire

Contexte du PCAET Page 3

Diagnostic Page 14

Stratégie Page 152

Plan d'Action Page 184

Annexes Page 300

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution

Le PCAET

Contexte global : l'urgence d'agir

Le changement climatique auquel nous sommes confrontés et les stratégies d'adaptation ou d'atténuation que nous aurons à déployer au cours du XXIe siècle ont et auront des répercutions majeures sur les plans politique, économique, social et environnemental. En effet, l'humain et ses activités (produire, se nourrir, se chauffer, se déplacer…) engendrent une accumulation de Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère amplifiant l'effet de serre naturel, qui jusqu'à présent maintenait une température moyenne à la surface de la terre compatible avec le vivant (sociétés humaines comprises).

Depuis environ un siècle et demi, la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ne cesse d'augmenter au point que les scientifiques du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) prévoient des hausses de températures sans précédent. Ces hausses de températures pourraient avoir des conséquences dramatiques sur nos sociétés (ex : acidification de l'océan, hausse du niveau des mers et des océans, modification du régime des précipitations, déplacements massifs de populations animales et humaines, émergences de maladies, multiplication des catastrophes naturelles…).

Le résumé du cinquième rapport du GIEC confirme l'urgence d'agir en qualifiant « d'extrêmement probable » (probabilité supérieure à 95%) le fait que l'augmentation des températures moyennes depuis le milieu du XXe siècle soit due à l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre engendrée par l'Homme. Le rapport Stern a estimé l'impact économique de l'inaction (entre 5-20% du PIB mondial) au détriment de la lutte contre le changement climatique (environ 1%).

La priorité pour nos sociétés est de mieux comprendre les risques liés au changement climatique d'origine humaine, de cerner plus précisément les conséquences possibles, de mettre en place des politiques appropriées, des outils d'incitations, des technologies et des méthodes nécessaires à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Un projet global, partagé et coconstruit

Dates clés de l'élaboration du PCAET

Durant l'élaboration du PCAET, élus, acteurs et citoyens ont régulièrement été associés à la construction du Plan Climat.

→ Une 1ère étape de sensibilisation, de concertation et de co-construction du projet.

→ Sera poursuivie durant la mise en œuvre du PCAET.

Sensibilisation et implication des élus et des partenaires :

- 1 séminaire élus et cadres: 23 novembre 2018,
- 1 atelier de co-construction de la stratégie : 27 février 2019,
- 5 réunions du comité de pilotage : 12 décembre 2018, 30 janvier 2019, 2 avril 2019, 26 juin 2019 et 19 septembre 2019
- Journée de travail des actions : 8 juillet 2019.

Création d'un club « climat », émanation des acteurs du territoire.

- 3 réunions de mobilisation des acteurs (associations, agriculteurs, entreprises) : 22 janvier 2019,
- 1 réunion publique de lancement : 22 janvier 2019,
- 1 atelier de partage du diagnostic : 7 février 2019,
- 5 ateliers thématiques de co-construction du programme d'actions : chaque semaine du 30 avril au 28 mai 2019.

Contexte national : la loi de transition énergétique et les PCAET

Les objectifs nationaux à l'horizon 2030 sont inscrits dans la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) :

- Réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990,
- Réduction de 20% de la consommation énergétique finale par rapport à 2012,
- 32% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie.

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) fournit également des recommandations sectorielles permettant à tous les acteurs d'y voir plus clair sur les efforts collectifs à mener. Ces objectifs ont été fixés en décembre 2018 et ont pour horizon 2029 – 2033 par rapport à 2015:

- **Transport** : baisse de 31% des émissions à l'horizon 2029-2033 par rapport à 2015,
- **Bâtiment** : baisse de 53% des émissions à l'horizon 2029-2033 par rapport à 2015,
- **Agriculture** : baisse de 20% des émissions à l'horizon 2029-2033 par rapport à 2015,
- **Industrie** : baisse de 35% des émissions à l'horizon 2029-2033 par rapport à 2015 et de 81% à l'horizon 2050,
- **Production d'énergie :** baisse de 61% des émissions à l'horizon 2029-2033 par rapport à 1990,
- **Déchets** : baisse de 38% des émissions à l'horizon 2029-2033 par rapport à 2015 et 66% en 2050.

En 2019, le gouvernement a présenté le Plan Climat de la France pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Pour y parvenir, le mix énergétique sera profondément décarboné à l'horizon 2040 avec l'objectif de mettre fin aux énergies fossiles d'ici 2040, tout en accélérant le déploiement des énergies renouvelables et en réduisant drastiquement les consommations.

Suivant la logique des lois MAPTAM et NOTRe, l'article 188 de la LTECV a clarifié les compétences des collectivités territoriales en matière d'Énergie-Climat : La Région élabore le Schéma d'Aménagement Régional, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), qui remplace le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE).

Les EPCI à fiscalité propre traduisent alors les orientations régionales sur leur territoire par la définition de Plan Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET) basé sur 5 axes forts :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES),
- L'adaptation au changement climatique,
- La sobriété énergétique,
- La qualité de l'air,
- Le développement des énergies renouvelables.

Le programme d'actions du PCAET est mis en place pour une durée de 6 ans.

Le PCAET

Contexte national : la loi de transition énergétique et les PCAET

Les objectifs nationaux à l'horizon 2030 sont inscrits dans la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) :

- Réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990,
- Réduction de 20% de la consommation énergétique finale par rapport à 2012,
- 32% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie.

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) fournit également des recommandations sectorielles permettant à tous les acteurs d'y voir plus clair sur les efforts collectifs à mener. Les objectifs par rapport à 2015 à l'horizon du quatrième budget carbone (2029-2033) sont :

- Transport : -31% des émissions de gaz à effet de serre,
- Bâtiment : -53% des émissions de gaz à effet de serre,
- Agriculture : -20% des émissions de gaz à effet de serre,
- Industrie : -35% des émissions de gaz à effet de serre (-81% à horizon 2050),
- Production d'énergie : -36% des émissions de gaz à effet de serre (-61% des émissions par rapport à 1990),
- Déchets : -38% des émissions de gaz à effet de serre (-66% à horizon 2050).

En 2019, le gouvernement a présenté le Plan Climat de la France pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Pour y parvenir, le mix énergétique sera profondément décarboné à l'horizon 2040 avec l'objectif de mettre fin aux énergies fossiles d'ici 2040, tout en accélérant le déploiement des énergies renouvelables et en réduisant drastiquement les consommations.

Suivant la logique des lois MAPTAM et NOTRe, l'article 188 de la LTECV a clarifié les compétences des collectivités territoriales en matière d'Énergie-Climat : La Région élabore le Schéma d'Aménagement Régional, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), qui remplace le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE).

Les EPCI à fiscalité propre traduisent alors les orientations régionales sur leur territoire par la définition de Plan Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET) basé sur 5 axes forts :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES),
- L'adaptation au changement climatique,
- La sobriété énergétique,
- La qualité de l'air,
- Le développement des énergies renouvelables.

Le PCAET est mis en place pour une durée de 6 ans.

Le PCAET

Contexte régional : le SRADDET Centre Val de Loire

La version du SRADDET pour avis et enquête publique publiée en décembre 2018 fixe des objectifs chiffrés concernant les consommations d'énergies, la production d'énergies renouvelables et les émissions de gaz à effet de serre.

Les objectifs globaux à l'horizon 2050 sont :

- Réduire la consommation énergétique finale de -43% en 2050 par rapport à 2014
- Atteindre 100% de la consommation d'énergies couverte par la production régionale d'énergies renouvelables et de récupération en 2050, soit une production multipliée par 7 entre 2014 et 2050 : 49,8 TWh en 2050
- Réduire de 100 % les émissions de GES d'origine énergétique (portant donc uniquement sur les consommations énergétiques) entre 2014 et 2050

Les objectifs globaux du SRADDET sont déclinés par secteurs (Bâtiment, Transports et Economie (industrie, traitement des déchets, agriculture)) :

Evolution de la consommation énergétique finale

Secteurs d'activités	Consommation 2014 (données OREGES)	Objectifs 2021 (budget-carbone 2019-2023)	Objectifs 2026 (budget-carbone 2024-2028)	Objectifs 2030	Objectifs 2050	
BATIMENT	30,1	34,82	31,23	28,18	17,89	-41% par rapport à 2014
TRANSPORT	23	22,06	19,07	16,31	9,31	-60% par rapport à 2014
ECONOMIE	14	13,675	13,156	12,68	11,13	-21% par rapport à 2014
Total (TWh)	**67,1**	**70,555**	**63,456**	**57,17**	**38,33**	**-43%**

Evolution des émissions de gaz à effet de serre

Secteurs d'activités	Emissions 2014 (données OREGES)	Objectifs 2021 (budget-carbone 2019-2023)	Objectifs 2026 (budget-carbone 2024-2028)	Objectifs 2030	Objectifs 2050
BATIMENT	5,486	8,7	6,2	4,2	Equivalent à 0 car le secteur énergétique est quasiment décarboné
TRANSPORTS	5,885				
ECONOMIE	7,736				
Total (MtepCO2)	**19,107**	**8,7**	**6,2**	**4,2**	

En 2030, les émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétiques doivent être réduites de -78%.

Le PCAET

Rappels réglementaires

Au titre du code de l'environnement (art. L229-26), "les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre existant au 1er janvier 2017 et regroupant plus de 20 000 habitants adoptent un plan climat-air-énergie territorial au plus tard le 31 décembre 2018".

Pour rappel un PCAET c'est :

"Le plan climat-air-énergie territorial définit, sur le territoire de l'établissement public ou de la métropole :

1° Les objectifs stratégiques et opérationnels de cette collectivité publique afin d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter, en cohérence avec les engagements internationaux de la France ;

2° Le programme d'actions à réaliser afin notamment d'améliorer l'efficacité énergétique, de développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de valoriser le potentiel en énergie de récupération, de développer le stockage et d'optimiser la distribution d'énergie, de développer les territoires à énergie positive, de favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique, de limiter les émissions de gaz à effet de serre et d'anticiper les impacts du changement climatique […] ;

Lorsque l'établissement public exerce les compétences mentionnées à l'article L. 2224-37 du code général des collectivités territoriales, ce programme d'actions comporte un volet spécifique au développement de la mobilité sobre et décarbonée.

Lorsque cet établissement public exerce la compétence en matière d'éclairage mentionnée à l'article L. 2212-2 du même code, ce programme d'actions comporte un volet spécifique à la maîtrise de la consommation énergétique de l'éclairage public et de ses nuisances lumineuses.

Lorsque l'établissement public ou l'un des établissements membres du pôle d'équilibre territorial et rural auquel l'obligation d'élaborer un plan climat-air-énergie territorial a été transférée exerce la compétence en matière de réseaux de chaleur ou de froid mentionnée à l'article L. 2224-38 dudit code, ce programme d'actions comprend le schéma directeur prévu au II du même article L. 2224-38.

Ce programme d'actions tient compte des orientations générales concernant les réseaux d'énergie arrêtées dans le projet d'aménagement et de développement durables prévu à l'article L. 151-5 du code de l'urbanisme ;

3° Lorsque tout ou partie du territoire qui fait l'objet du plan climat-air-énergie territorial est couvert par un plan de protection de l'atmosphère, défini à l'article L. 222-4 du présent code, ou lorsque l'établissement public ou l'un des établissements membres du pôle d'équilibre territorial et rural auquel l'obligation d'élaborer un plan climat-air-énergie territorial a été transférée est compétent en matière de lutte contre la pollution de l'air, le programme des actions permettant, au regard des normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1, de prévenir ou de réduire les émissions de polluants atmosphériques ;

4° Un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats."

Le PCAET

Articulation avec les autres documents

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PLH : Plan Local de l'Habitat

PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal

PDU : Plan de Déplacements Urbains

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

PCAET : Plan Climat Air Energie Territorial

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone

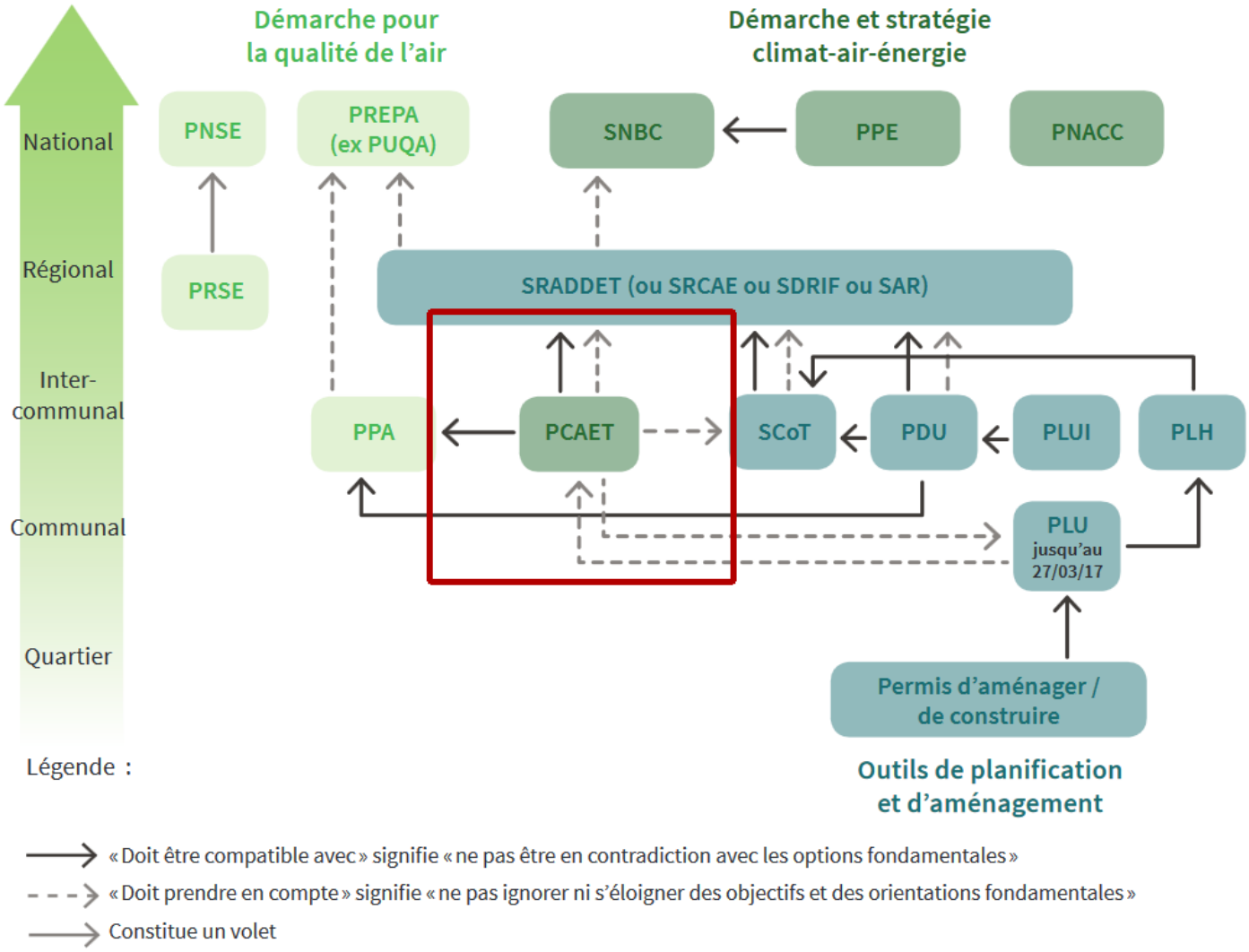
PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Énergie

PNACC : Plan National d'Adaptation au Changement Climatique

PRSE : Plan Régional Santé Environnement

PNSE : Plan National Santé Environnement

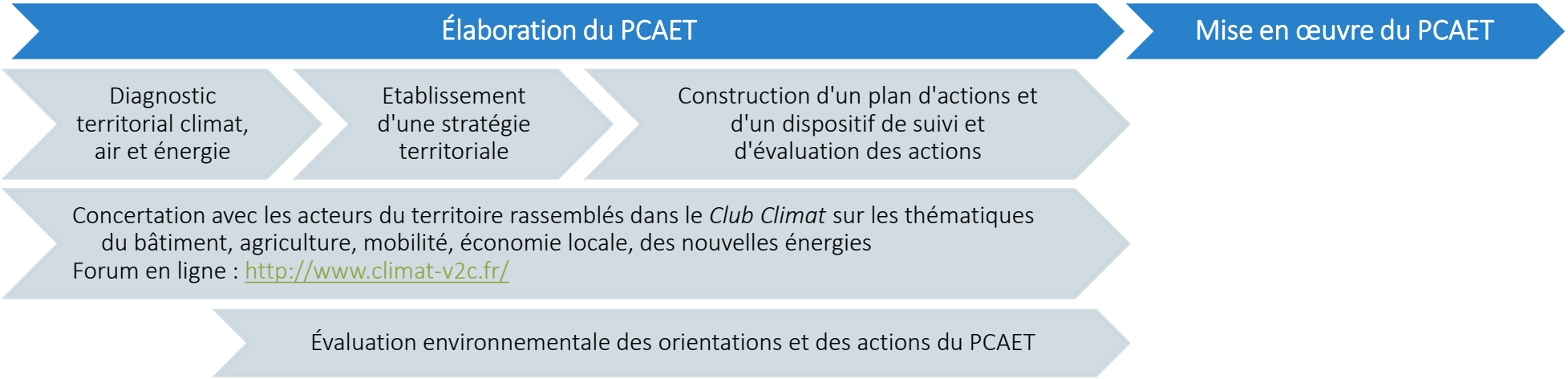
PREPA : Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques



Source : ADEME, PCAET - Comprendre et construire sa mise en œuvre (2016)

Élaboration du PCAET

Première étape : le diagnostic territorial



Le diagnostic territorial s'appuie sur des ressources variées :

Une revue des documents du territoire : Informations utiles pour l'élaboration PCAET réalisé par la Direction Départementale du Territoire, Plan Local d'Urbanisme intercommunal ex Val de Cher Controis, Porter à connaissance fait par la préfecture de la Région (2017), Fiche climat-air-énergie réalisée par Lig'Air, Schéma régional climat air énergie Région Centre…

Des entretiens avec les services et les acteurs du territoire : Syndicat intercommunal de distribution d'énergie de Loir-et-Cher, Chambre d'agriculture, Chambre de métiers et de l'artisanat, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, chargé de mission Conseil Energie Partagée, Chambre de Commerce et d'Industrie…

Les données de consommation d'énergie finale, d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, par commune et par secteur, fournies par l'observatoire régional Lig'Air pour les années 2008, 2010 et 2012 (Lig'Air_V1.4/sept2017), les données des réseaux fournies par ENEDIS et d'autres données dont les sources sont détaillées au fur et à mesure de ce rapport telles que l'INSEE, le SOeS (Service de l'Observation et des Statistiques)…

Glossaire

ADEME	Agence de l'Environnement et de Maitrise de l'Energie
CO_2	Dioxyde de Carbone
COVNM	Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques
DDT	Direction départementale des territoires
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EES	Evaluation Environnementale Stratégique
ENR	Energies Renouvelables
EPCI	Etablissement public de coopération intercommunale
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe Intergouvernemental d'experts sur l'Evolution du Climat
GNV	Gaz Naturel Véhicule
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
LTECV	Loi de transition énergétique pour la croissance verte
N_2O	Protoxyde d'Azote
NO_2	Dioxyde d'Azote
PCAET	Plan Climat Air Energie Territorial
PM10	Particules fines
PM2.5	Particules Très fines
PNACC	Plan National d'Adaptation au Changement Climatique
PPA	Plan de protection de l'atmosphère
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'énergie
RSE	Responsabilité sociétale des entreprises
SCoT	Schéma de cohérence territoriale
SNBC	Stratégie nationale bas carbone
SO_2	Dioxyde de Soufre
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRCAE	Schéma régional Climat Air Energie
TEPCV	Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte
TEPOS	Territoire à Energie Positive

Glossaire

Secteurs : définitions

Branche énergie : elle regroupe ce qui relève de la production et de la transformation d'énergie (centrales électriques, cokeries (synthèse de coke et de gaz manufacturé à partir de charbon), raffineries, réseaux de chaleur, pertes de distribution, etc.).

Industrie (hors branche énergie) : ce secteur regroupe l'ensemble des activités manufacturières et celles de la construction.

Résidentiel : ce secteur inclut les activités liées aux lieux d'habitation : chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson, électricité spécifique, …

Tertiaire : ce secteur recouvre un vaste champ d'activités qui va du commerce à l'administration, en passant par les services, l'éducation, la santé, …

Agriculture : ce secteur comprend les différents aspects liés aux activités agricoles et forestières : cultures (avec ou sans engrais), élevage, autres (combustion, engins, chaudières).

Transports : on distingue le transport routier et les autres moyens de transports (ferroviaire, fluvial, aérien) regroupés dans le secteur Autres transports. Chacun de ces deux secteurs regroupe les activités de transport de personnes et de marchandises.

Déchets : ce secteur regroupe les émissions liées aux opérations de traitement des déchets qui ne relèvent pas de l'énergie (ex : émissions de CH_4 des décharges, émissions liées au procédé de compostage, etc.).

Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Foresterie (UTCATF) : ce secteur vise le suivi des flux de carbone entre l'atmosphère et les réservoirs de carbone que sont la biomasse et les sols.

Glossaire

Unités : définitions

Tonnes équivalent CO_2 (tCO_2e ou $téqCO_2$) : les émissions de GES sont exprimées en tonnes équivalent CO_2 équivalent. Il existe plusieurs gaz à effet de serre : le dioxyde de carbone, le méthane, le protoxyde d'azote, les gaz fluorés… Tous ont des caractéristiques chimiques propres, et participent donc différemment au réchauffement climatique. Pour pouvoir les comparer, on ramène ce pouvoir de réchauffement à celui du gaz à effet de serre le plus courant, le CO_2. Ainsi, une tonne de méthane réchauffe autant la planète que 28 tonnes de dioxyde de carbone, et on dit qu'une tonne de méthane vaut 28 tonnes équivalent CO_2.

Tonnes de carbone : une tonne de CO_2 équivaut à 12/44 tonne de carbone (poids massique). Nous utilisons cette unité pour exprimer le stock de carbone dans les sols (voir partie séquestration de CO_2) afin de distinguer ce stock de la séquestration carbone annuelle (exprimée en tonnes de CO_2 éq. / an).

Tonnes : les émissions de polluants atmosphériques sont exprimées en tonnes. Il n'y a pas d'unité commune contrairement aux gaz à effets de serre. Ainsi, on ne pas additionner des tonnes d'un polluent avec des tonnes d'un autres polluants et l'analyse se fait donc polluant par polluant.

GWh et MWh : les données de consommation d'énergie finale et de production d'énergie sont données en gigawatt-heure (GWh) ou mégawattheure (MWh). 1 GWh = 1000 MWh = 1 million de kWh = 1 milliard de Wh. 1 mégawattheure mesure l'énergie équivalant à une *puissance* d'un mégawatt (MW) agissant pendant une heure. 1 kWh = l'équivalent de l'énergie fournie par 10 cyclistes pédalant pendant 1h, ou 50 m² de panneaux photovoltaïque pendant 1h, ou l'énergie fournie par 8000 L d'eau à travers un barrage de 50 m de haut, ou l'énergie fournie par la combustion de 1,5 L de gaz ou de 33 cL de pétrole

Tonnes équivalent pétrole (tep) : c'est une autre unité que rencontrée pour mesure les énergies consommées. On retrouve la même logique que la tonnes équivalent CO_2 : différentes matières (gaz, essence, mazout, bois, charbon, etc.) sont utilisées comme producteurs énergétiques, avec toutes des pouvoirs calorifiques (quantité de chaleur dégagée par la combustion complète d'une unité de combustible) différents : une tonne de charbon ne produit pas la même quantité d'énergie qu'une tonne de pétrole. Ainsi, une tonne équivalent pétrole (tep) équivaut à environ 1,5 tonne de charbon de haute qualité, à 1 100 normo-mètres cubes de gaz naturel, ou encore à 2,2 tonnes de bois bien sec. Dans le diagnostic toutes les consommations d'énergie sont exprimées en MWh ou GWh ; 1 tep = 11,6 MWh.

Diagnostic territorial air énergie climat

Partie 1 : Approche technique du diagnostic PCAET — Page 15

- Consommation d'énergie finale — Page 18
- Production d'énergie renouvelables — Page 27
- Réseaux d'énergie — Page 46
- Émissions de gaz à effet de serre — Page 53
- Séquestration de CO_2 — Page 61
- Émissions de polluants atmosphériques — Page 69
- Vulnérabilité face au changement climatique — Page 85

Partie 2 : Approche thématique et enjeux du territoire — Page 103

- Mobilité et Déplacements — Page 104
- Bâtiment et Habitat — Page 114
- Agriculture et Consommation — Page 132
- Économie locale — Page 143

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution

PARTIE 1 : ÉTAT DES LIEUX ET CHIFFRES CLÉS

Consommation d'énergie finale — Page 14

Production d'énergie renouvelables — Page 23

Réseaux d'énergie — Page 42

Émissions de gaz à effet de serre — Page 49

Séquestration de CO_2 — Page 57

Émissions de polluants atmosphériques — Page 65

Vulnérabilité face au changement climatique — Page 81

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution ETIK-PRESSE

Présentation du territoire Val de Cher Controis

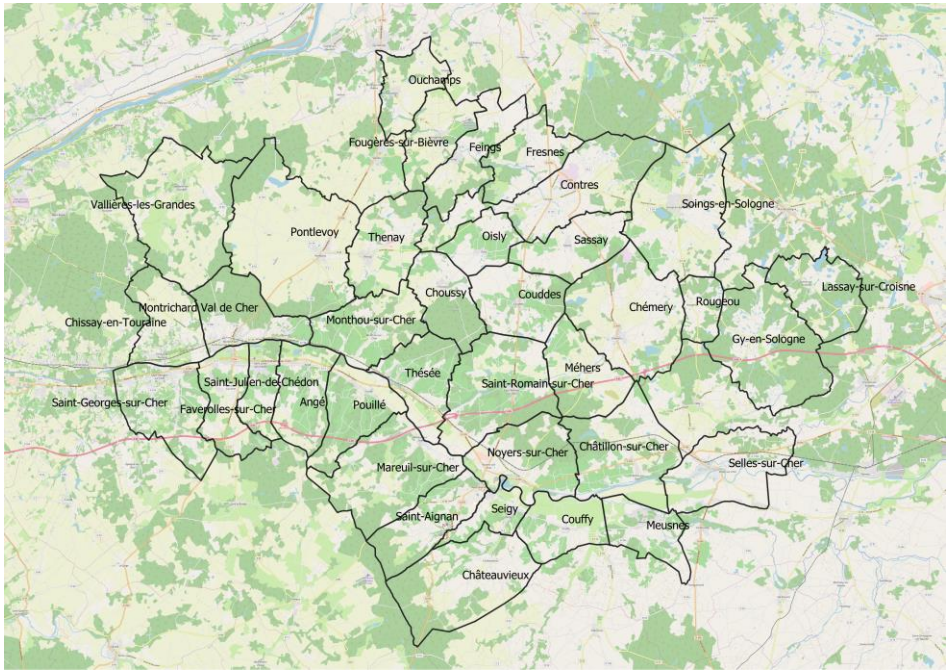
Le territoire de la communauté de communes Val de Cher Controis regroupe 37 communes au sud du département du Loir-et-Cher. Avec ses 48 000 habitants, elle est la troisième intercommunalité du département derrière Agglopolys, la Communauté d'Agglomération de Blois et Territoires Vendômois.

Le territoire Val de Cher Controis est peu densément peuplé (**59 habitants au km²**, contre un peu plus de 100 habitants au km² pour la France). La population est principalement répartie le long du Cher et autour de Contres.

Les grandes villes les plus proches sont Blois au Nord et Tours à l'Est. L'autoroute A85 traverse le territoire d'Est en Ouest, tandis que plusieurs grande routes départementales relient le Nord au Sud. La voiture est le moyen de transport le plus utilisé.

D'un point de vue socio-économique, le territoire est également hétérogène : le Controis est un secteur dynamique et attractif tandis que la vallée du Cher connaît un problème de renouvellement de population et des difficultés économiques et sociales. Le territoire se décompose en plusieurs zones d'activités dont 3 grandes zones à Contres, Montrichard et Selles-sur-Cher.

Le territoire est composé de 68% de surfaces agricoles, 28% de forêts, 4% de surfaces artificialisées et 1% de surfaces en eau. Le territoire a pu développer l'agriculture (principalement des céréales, oléagineux et protéagineux) et la viticulture. Plusieurs AOC-AOP sont notamment présents dans le domaine viticole et caprin, ce qui représente un fort enjeu économique. D'autre part, la forêt constitue un important puits de carbone ainsi qu'une source potentielle d'énergie renouvelable pour le territoire.



Spécificités du territoire

- Population : **48 000 habitants**
- Nombre d'emplois : 11 000 (61,5% tertiaire ; agriculture et industrie en perte d'emplois)
- Environ 74 emplois pour 100 actifs
- 68% de surfaces agricoles et 28% de forêts

Sources : Site de la communauté de communes http://val2c.fr ; INSEE ; Document d'aide fourni par le département ; Corine Land Cover 2012 ; Cartographie : B&L évolution

Chiffres clés - Territoire du Val de Cher Controis

Consommation d'énergie (2012) :

- Val de Cher Controis : 28 MWh/habitant
- Région : 27 MWh/habitant
- France : 29 MWh/habitant

Séquestration de carbone (2012)

= 46% des émissions de gaz à effet de serre

Climat (horizon moyen terme 2050):

+3,3 °C de juillet à septembre et moins de pluie

+2 °C de novembre à février et plus de pluie

Production d'énergie (2012) :

9,8% de l'énergie consommée (Région : 11%)

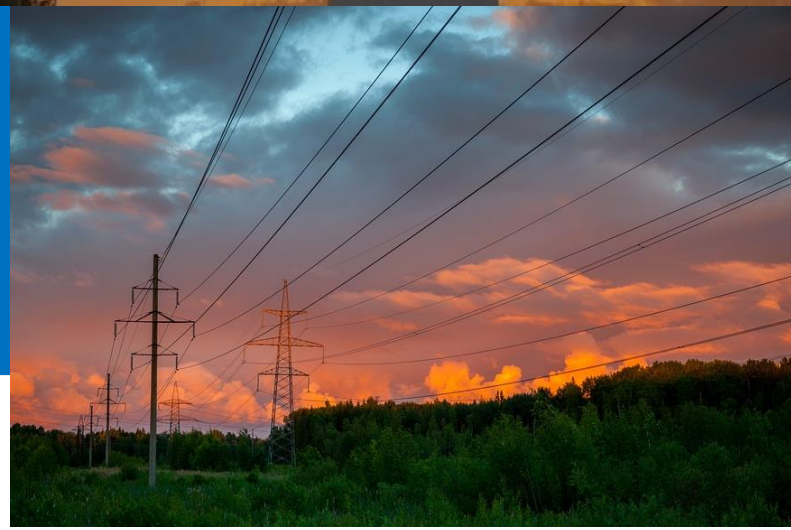
Emissions de **gaz à effet de serre** (2012) :

- Val de Cher Controis : 6,3 tonnes/habitant
- Région : 6,4 tonnes/habitant
- France : 7,2 tonnes/habitant

- Transports routiers : 33% (Région : 31%)
- Bâtiment : 34% (Région : 29%)
- Agriculture : 19% (Région : 21%)
- Industrie : 12% (Région : 15%)

Données de consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre issue : Observatoire Lig'Air, données 2012 ; **Analyses et sources des données détaillées dans les parties du diagnostic correspondantes**

Consommation d’énergie



Consommation d’énergie par source d’énergie • Consommation d’énergie par secteur • Évolution et scénario tendanciel

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution ETIK-PRESSE

Consommation d'énergie

Question fréquentes

Qu'est-ce que l'énergie ?

L'énergie est la mesure d'un changement d'état : il faut de l'énergie pour déplacer un objet, modifier sa température ou changer sa composition. Nous ne pouvons pas créer d'énergie, seulement récupérer celle qui est présente dans la nature, l'énergie du rayonnement solaire, la force du vent ou l'énergie chimique accumulée dans les combustibles fossiles, par exemple.

L'énergie mesure la transformation du monde. Sans elle, on ne ferait pas grand-chose. Tous nos gestes et nos objets du quotidien dépendent de l'énergie que nous consommons. Toutes les sources d'énergie ne se valent pas : certaines sont plus pratiques, moins chères ou moins polluantes que d'autres.

Comment mesure-t-on l'énergie ?

Plusieurs unités sont possibles pour quantifier l'énergie, mais la plus utilisée est le Watt-heure (Wh). 1 Wh correspond environ à l'énergie consommée par une ampoule à filament en une minute. A l'échelle d'un territoire, les consommations sont telles qu'elles sont exprimées en GigaWatt-heure (GWh), c'est-à-dire en milliard de Wh, ou MégaWatt-heure (MWh) : millions de Wh. 1 GWh correspond approximativement à la quantité d'électricité consommé chaque minute en France, ou bien l'énergie contenue dans 100 tonnes de pétrole.

L'énergie finale, késako ?

Il existe plusieurs notions quand on parle de consommation d'énergie :

La consommation énergétique finale correspond à l'énergie livrée aux différents secteurs économiques (à l'exclusion de la branche énergie) et utilisée à des fins énergétiques (les usages matière première sont exclus). Elle correspond à ce qui est réellement consommée (ce qui apparait sur les factures).

La consommation finale non énergétique correspond à la consommation de combustibles à d'autres fins que la production de chaleur, soit comme matières premières (par exemple pour la fabrication de plastique), soit en vue d'exploiter certaines de leurs propriétés physiques (comme par exemple les lubrifiants, le bitume ou les solvants).

La consommation d'énergie finale est la somme de la consommation énergétique finale et de la consommation finale non énergétique.

Autres notions de consommation d'énergie

Si l'énergie finale correspond à l'énergie consommée par les utilisateurs, elle ne représente pas l'intégralité de l'énergie nécessaire, à cause des pertes et des activités de transformation d'énergie. Ainsi, **la consommation d'énergie primaire** est la somme de la consommation d'énergie finale et de la consommation des producteurs et des transformateurs d'énergie (secteur branche énergie).

Enfin, on distingue une **consommation d'énergie à climat réel**, qui est l'énergie réellement consommée, alors que la **consommation d'énergie corrigée des variations climatiques** correspond à une estimation de la consommation à climat constant (climat moyen estimé sur les trente dernières années) et permet de ce fait de faire des comparaisons dans le temps en s'affranchissant de la variabilité climatique.

Consommation d'énergie finale

36% de l'énergie consommée par le résidentiel et 31% par le transport routier

Le territoire du Val de Cher Controis a consommé, en 2012, 1 330 GWh, soit 28 MWh/habitant (en termes de quantité d'énergie, c'est l'équivalent de 8 litres de pétrole consommés par habitant chaque jour).

La consommation totale d'énergie par habitant est légèrement supérieure à la moyenne régionale (26,5 MWh/habitant) mais légèrement inférieure à la moyenne nationale (28,8 MWh/habitant). La moyenne régionale est particulièrement basse du fait d'une région peu industrielle.

Les secteurs qui consomment le plus d'énergie sont le bâtiment (secteurs résidentiel et tertiaire, qui à eux deux consomment 47% de l'énergie), gros consommateur d'électricité, de fioul, de gaz et de bois ; ainsi que les transports routiers (31%).

En 2012, le secteur résidentiel consomme en moyenne 10 MWh/habitant, soit 1,3 fois plus que la moyenne nationale (7,5 MWh/habitant).

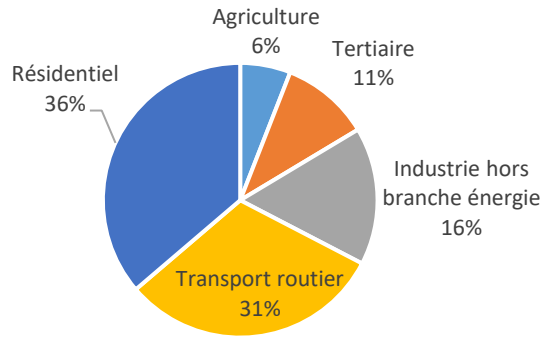
Le secteur des transports routiers représente 8,6 MWh/habitant sur le territoire du Val de Cher Controis, ce qui est assez similaire avec la Région (9 MWh/habitant) mais légèrement supérieur à l'échelle nationale (7,8 MWh/habitant).

Val de Cher Controis : 28 MWh/habitant

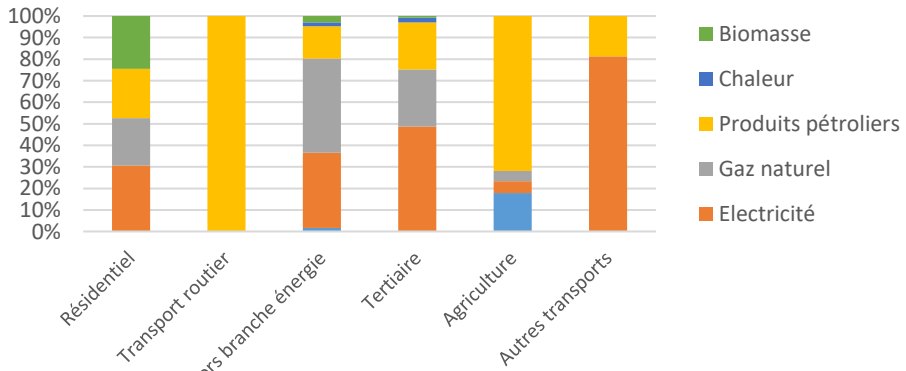
Région : 27 MWh/habitant

France : 29 MWh/habitant

Répartition de la consommation d'énergie finale du territoire par secteur



Consommation d'énergie finale par secteur et par énergie



Données territoriales et régionales de consommation d'énergie finale : Lig'Air, données 2012 ; Données populations : INSEE ; Données nationales : Ademe, chiffres clés de l'énergie et du climat 2015 ; Graphiques : B&L évolution

Consommation d'énergie finale

16% d'énergie consommée par l'industrie, 11% par le tertiaire et 6% par l'agriculture

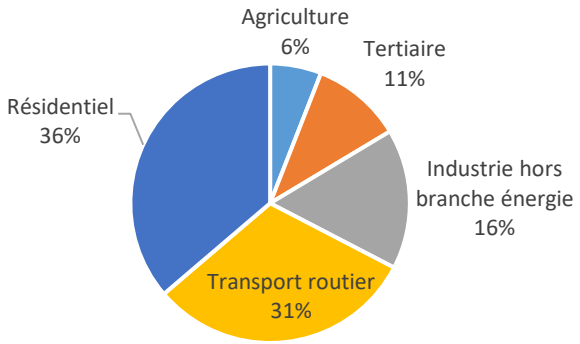
La part de l'industrie est pratiquement équivalente sur le territoire et à l'échelle régionale : respectivement 16% et 17% de la consommation d'énergie finale. C'est notamment la ville de Contres qui est responsable d'une grande partie de cette consommation avec la Zone industrielle des Barreliers (80 entreprises pour environs 2000 salariés). Deux autres zones industrielles se distinguent : la première à Montrichard avec 760 salariés et 44 entreprises ; la seconde à Selles-sur-Cher avec 230 salariés et 34 entreprises. Autrement, les zones d'activités comptent entre 1 et 30 entreprises pour moins de 250 salariés.

La consommation d'énergie du secteur industriel (comprenant industrie et construction) représente 53 MWh/poste salarié contre 131 MWh/poste pour la Région. Ceci peut s'expliquer par la présence d'un plus grand nombre de « petites industries » sur le territoire que sur la Région.

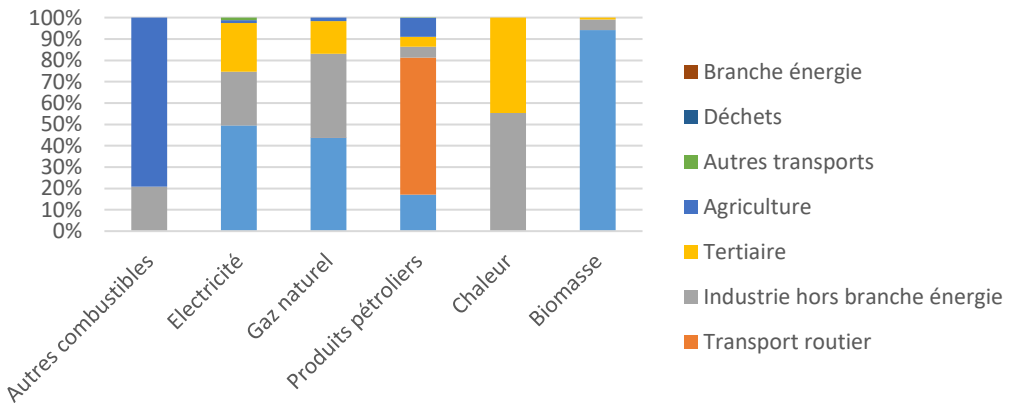
Dans le secteur tertiaire, la consommation d'énergie par emploi est de 20 MWh/poste salarié sur le territoire, contre 17 MWh/poste dans la Région.

Le secteur agricole représente 6% des consommations du territoire, contre 3% pour la France et 5% pour la Région. Sur Val de Cher Controis, le nombre d'agriculteurs compte pour 7% du nombre total de salariés, contre 1% au niveau national et 1,5% sur la Région. L'intensité énergétique du secteur agricole est moins importante sur le territoire de Val de Cher Controis avec une consommation de 95 MWh/agriculteur contre 165 MWh/agriculteur pour la Région.

Répartition de la consommation d'énergie finale du territoire par secteur



Consommation d'énergie finale par secteur et par énergie



Données territoriales et régionales de consommation d'énergie finale : Lig'Air, données 2012 ; Données populations : INSEE ; Données nationales : Ademe, chiffres clés de l'énergie et du climat 2015 ; Graphiques : B&L évolution

Consommation d'énergie finale

Un territoire homogène comportant quelques zones industrielles

La consommation d'énergie sur le territoire est relativement homogène, bien que quelques zones d'activités ont une consommation plus importante (Contres, Montrichard et Selles-sur-Cher). Dans ces zones, la part de l'industrie dans la consommation énergétique est importante avec la présence de nombreuses entreprises. La consommation énergétique du secteur Industrie hors branche énergie s'élevait à 215 GWh en 2012.

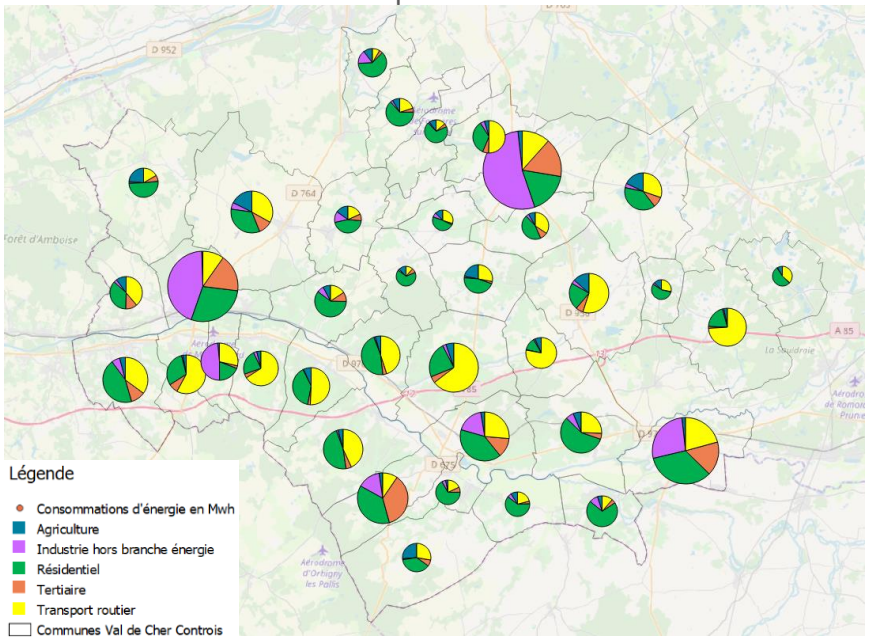
La consommation d'énergie des communes se situant à proximité de l'autoroute A 85 (en rouge qui traverse le territoire sur l'axe Est-Ouest) est dominée par le secteur du transport routier, en jaune sur la carte de gauche. Le secteur du transport a une consommation de 417 GWh dont 413 GWh pour le transport routier et 4 GWh pour les autres transports.

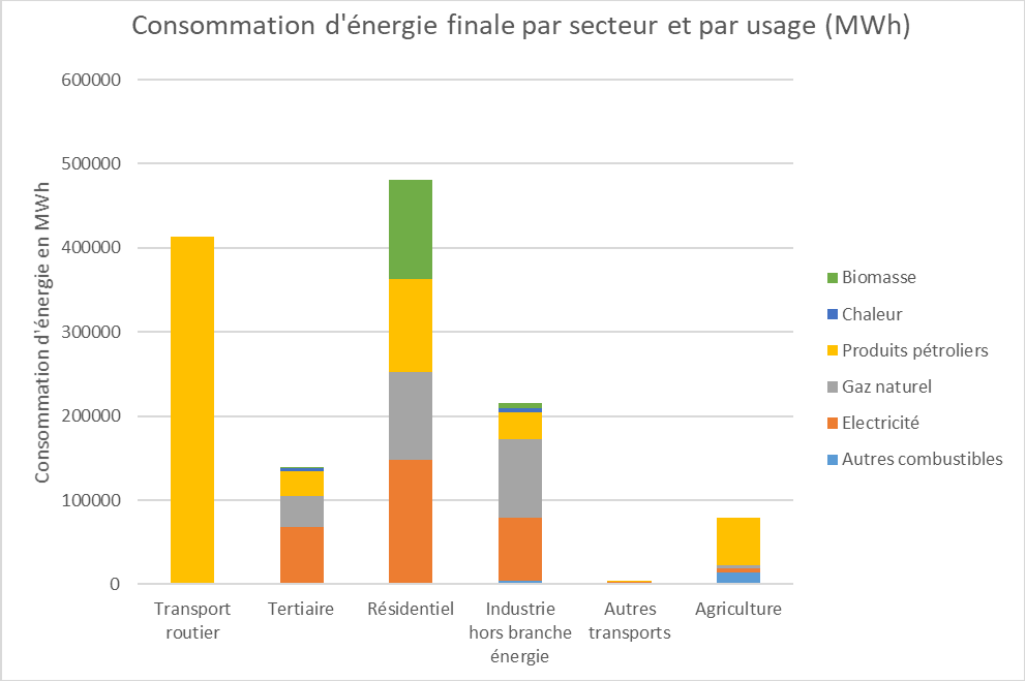
La part de l'agriculture dans la consommation est faible : chauffage des bâtiments et consommation des véhicules agricoles principalement. L'agriculture est présente un peu partout sur le territoire, notamment dans le centre du territoire. La consommation énergétique du secteur en 2012 était de 79 GWh.

Enfin, le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) a une part importante notamment dans les zones à proximité des zones d'activités (à l'Ouest de Contres ou à l'Est de Selles-sur-Cher), où les salariés résident. Le résidentiel a la plus grosse consommation d'énergie : 481 GWh contre 139 GWh pour le tertiaire.

Les consommations énergétiques des secteurs « Déchets » et « Branche énergie » étaient nulles en 2012 selon l'observatoire Lig'Air.

Répartition de la consommation d'énergie finale du territoire par secteur et par commune





Lig'Air 2012

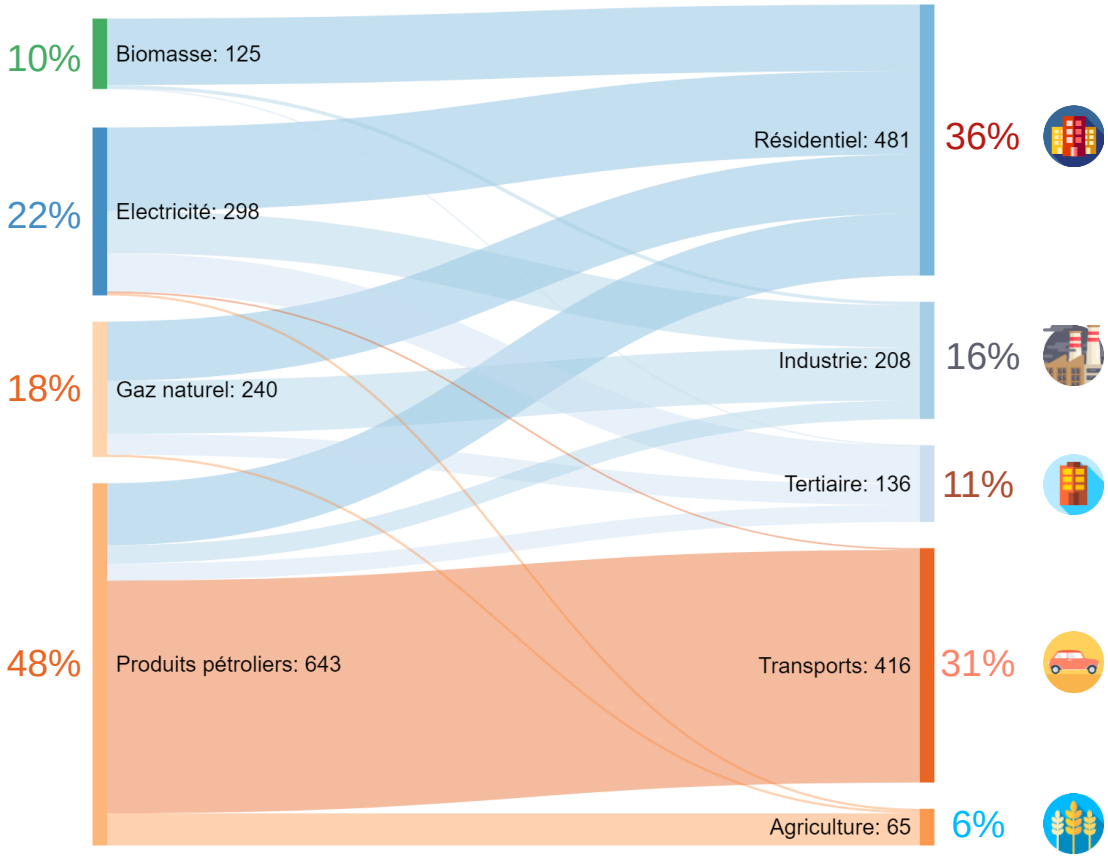
Consommation d'énergie finale

Un territoire qui consomme 66% d'énergie fossile

66% de l'énergie consommée sur le territoire provient directement de sources d'énergie fossiles : le pétrole à 48% (sous forme de carburants pour le transport routier et les engins agricoles, ou de fioul domestique) et le gaz à hauteur de 18%. Ces deux sources d'énergie sont non seulement non renouvelables, ce qui suppose que leur disponibilité tend à diminuer, et elles sont également importées en majorité. La dépendance énergétique du territoire est par conséquent importante. À l'échelle de la Région, la part du pétrole est assez proche (47%) et celle du gaz est légèrement supérieure (21% de l'énergie finale consommée). La part du pétrole en France est inférieure avec 42% de l'énergie finale.

22% de l'énergie finale consommée l'est sous forme d'électricité. En France, l'électricité est produite à partir de l'énergie nucléaire 72%, de l'énergie hydraulique à 12%, du gaz à 7%, du vent, du soleil ou de la biomasse à 7%, du charbon à 1,4% et du fioul à 0,4%. Ainsi, même si elles n'apparaissent pas directement dans le bilan de consommation d'énergie finale, des énergies fossiles sont impliquées dans la consommation d'électricité du territoire.

La part de l'énergie consommée issue de ressources renouvelables (EnR) est de 10% : le bois-énergie pour la majorité, mais aussi la chaleur issue de PAC géothermiques, électricité issue du photovoltaïque, chaleur et électricité issue de la méthanisation, etc. Cette part des EnR est supérieure à la valeur régionale (7%).



Énergies fossiles :
66%

Données territoriales, départementales et régionales de consommation d'énergie finale : Lig'Air, données 2012 ; données RTE du mix électrique français en 2016 ; Graphiques : B&L évolution

Consommation d'énergie finale

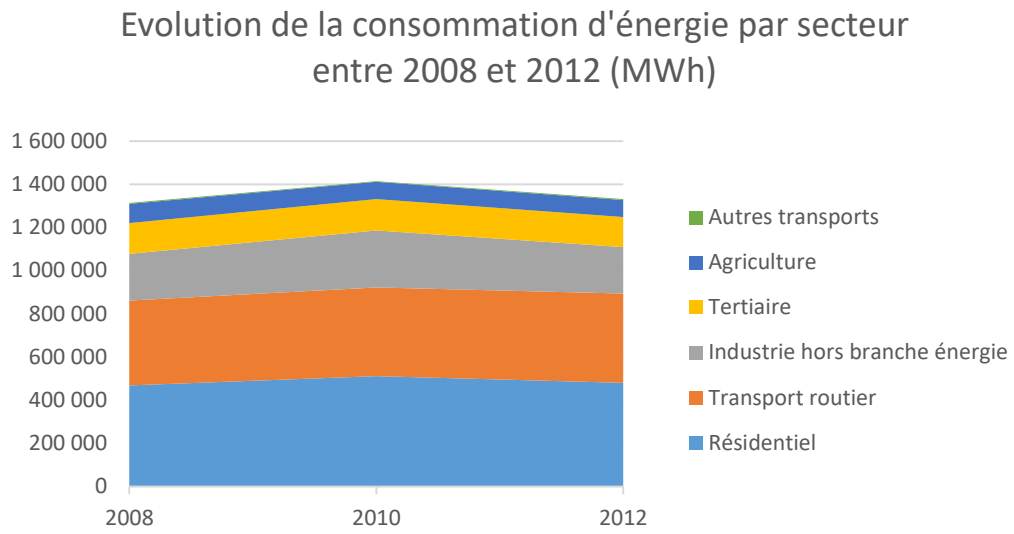
Une consommation qui augmente légèrement depuis 2008

La consommation d'énergie finale du Val de Cher Controis a augmenté de +0,3%/an en moyenne entre 2008 et 2012. Les variations entre les années s'expliquent par les variations climatiques (les années où les hivers plus froids impliquent des consommations d'énergie plus importantes).

Sur cette période 2008-2012, les secteurs du résidentiel et de l'industrie ont connu une forte hausse entre 2008 et 2010 puis une forte baisse entre 2010 et 2012 (respectivement -18% et -6%). La variation de consommation d'énergie dans les logements est liée aux variations climatiques car la majeure partie de l'énergie est due au chauffage : les années où l'hiver est plus rigoureux, la consommation d'énergie est plus importante dans le résidentiel.

La consommation d'énergie liée à l'agriculture a diminué de -11% entre 2008 et 2012.

Le transport routier a une consommation plutôt constante, expliquée par une augmentation du nombre de véhicules mais des moteurs moins émetteurs.



Données territoriales et régionales de consommation d'énergie finale : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution

Dépense énergétique du territoire

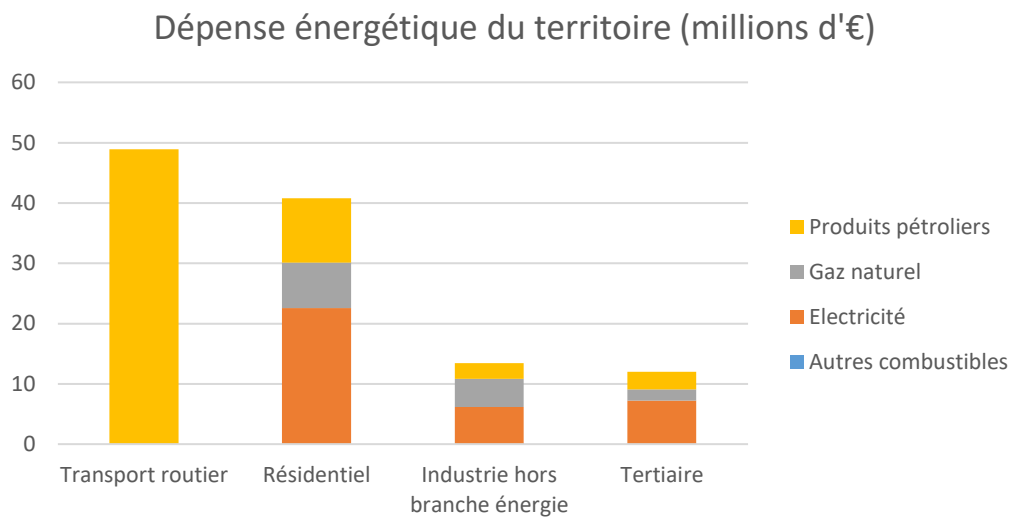
125 millions d'euros dépensés dans l'énergie sur le territoire

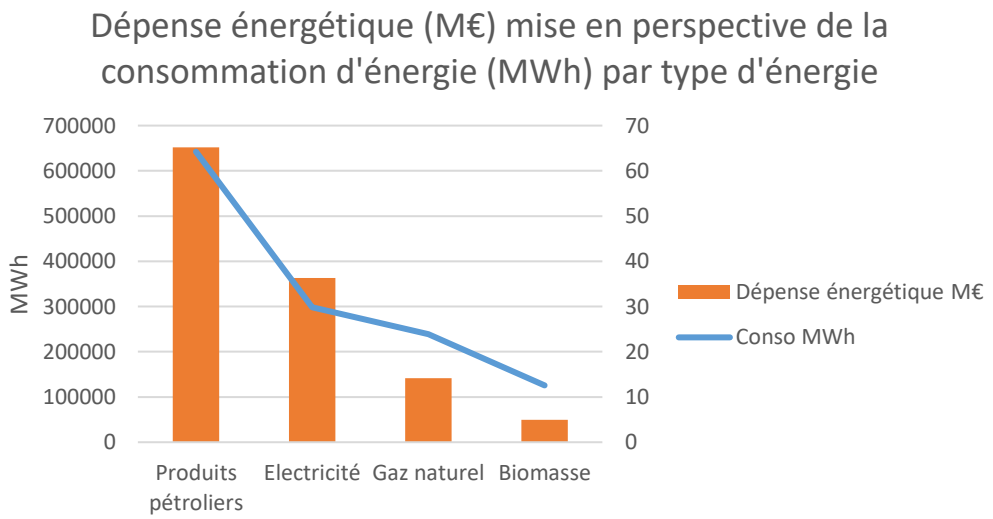
La dépense énergétique du territoire du Val de Cher Controis s'élève en 2012 à un total de 125 millions d'euros, soit 2600€/habitant Cette valeur par habitant comprend le coût pour les ménages et le coût pour les acteurs économiques. Bien que les ménages ne paient pas directement la dépense énergétique des professionnels, une augmentation des prix de l'énergie peut laisser supposer une répercussion sur les prix des produits, dont une augmentation aurait un impact pour les ménages.

La dépense pour les produits pétroliers (carburant, fioul…) représente 54% de la dépense énergétique totale du territoire, ce qui supérieur à son importance dans l'approvisionnement énergétique (47%).

L'électricité représente 30% de la dépense énergétique du territoire (alors que sa part dans l'énergie consommée est de 23%). Ces énergie ont des coûts plus élevés que le gaz ou le bois.

La biomasse et le gaz naturel sont les énergies les moins chères : leur part dans la dépense énergétique du territoire est donc plus faible que leur part dans la consommation (respectivement 4% et 12% de la dépense énergétique du territoire).





Consommation d'énergie finale : Lig'Air, données 2012 ; Prix de l'énergie en 2012 : base Pégase (prix de l'énergie de avec les coûts d'abonnement, HT pour les usages professionnels et TTC pour les usages des particuliers, tel que recommandé par la méthodologie de Cerema sur la facture énergétique territoriale) ; Graphiques : B&L évolution

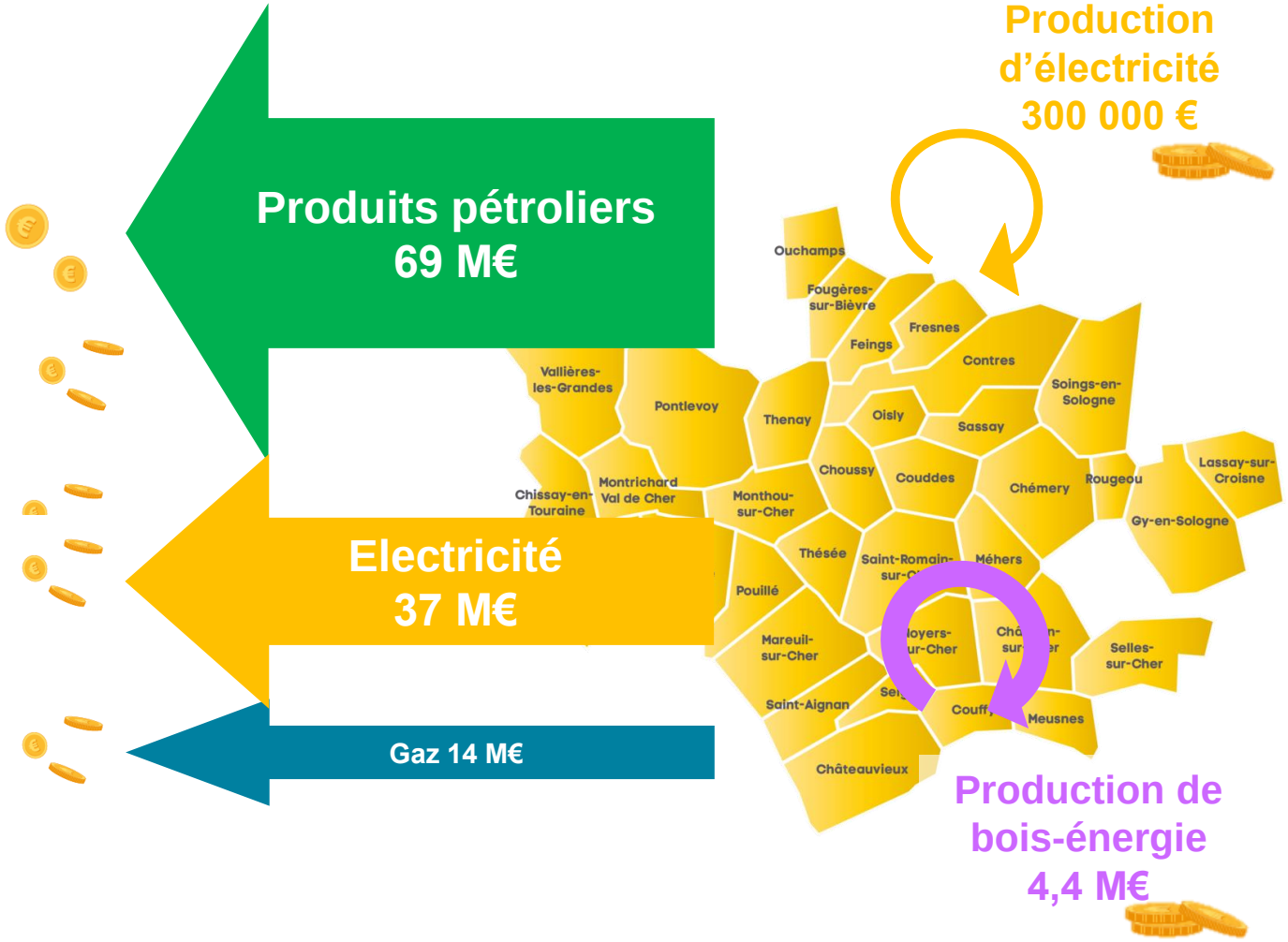
Facture énergétique du territoire

Seulement 4% de la dépense énergétique reste sur le territoire

Le territoire produit une part de son énergie localement, surtout du bois-énergie et une petite part d'électricité (panneaux photovoltaïque et méthaniseurs zoo de Beauval et Couddes), pour une valorisation estimée à 4,4 millions d'euros (300 k€ pour l'électricité et 4,1 millions d'euros pour le bois-énergie). Ces chiffres sont obtenus avec l'hypothèse que toute la consommation de biomasse provient d'une production locale sur le territoire, car la filière est relativement organisée et les ressources sont nombreuses. De plus, le bois est une ressource locale, contrairement aux ressources fossiles comme le pétrole ou le gaz.

Ainsi, la facture énergétique pour l'électricité (dépense – production) s'élève à 37 millions d'euros.

La facture énergétique finale du territoire (correspondant aux dépenses retranchées de la production locale) s'élève à 120 millions d'euros, soit 9% du PIB du territoire.



PIB du territoire estimé à partir du PIB/habitant de la Région Centre en 2012 ; Production d'électricité et de chaleur : voir partie Production d'énergie renouvelable

Production d’énergie renouvelable

Production d’énergie renouvelable sur le territoire • Potentiels de développement de la production d’énergie renouvelable • Méthanisation • Photovoltaïque • Solaire thermique • Pompes à chaleur / Géothermie • Biomasse • Eolien • Biocarburant

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution ETIK-PRESSE

Énergies renouvelables

Question fréquentes

Qu'est-ce que l'énergie ?

L'énergie est la mesure d'un changement d'état : il faut de l'énergie pour déplacer un objet, modifier sa température ou changer sa composition. Nous ne pouvons pas créer d'énergie, seulement récupérer celle qui est présente dans la nature, l'énergie du rayonnement solaire, la force du vent ou l'énergie chimique accumulée dans les combustibles fossiles, par exemple.

Comment mesure-t-on l'énergie ?

Plusieurs unités sont possibles pour quantifier l'énergie, mais la plus utilisée est le Watt-heure (Wh). 1 Wh correspond environ à l'énergie consommée par une ampoule à filament en une minute. A l'échelle d'un territoire, les consommations sont telles qu'elles sont exprimées en GigaWatt-heure (GWh), c'est-à-dire en milliard de Wh, ou MégaWatt-heure (MWh) : millions de Wh. 1 GWh correspond approximativement à la quantité d'électricité consommé chaque minute en France, ou bien l'énergie contenue dans 100 tonnes de pétrole.

Qu'est-ce qu'une énergie renouvelable ?

La majorité de l'énergie utilisée aujourd'hui est issue de ressources fossiles (pétrole, gaz, charbon) ou fissiles (uranium). Ces ressources ne se reconstituent pas à l'échelle du temps humain, et lorsque nous les utilisons elles ne sont plus disponibles pour nous ou nos descendants. Les énergies renouvelables, comme le rayonnement solaire, la force du vent ou bien la chaleur de le terre, ne dépendent pas de ressources finies et peuvent donc être utilisées sans risque de privation future.

Qu'est-ce que la chaleur fatale ?

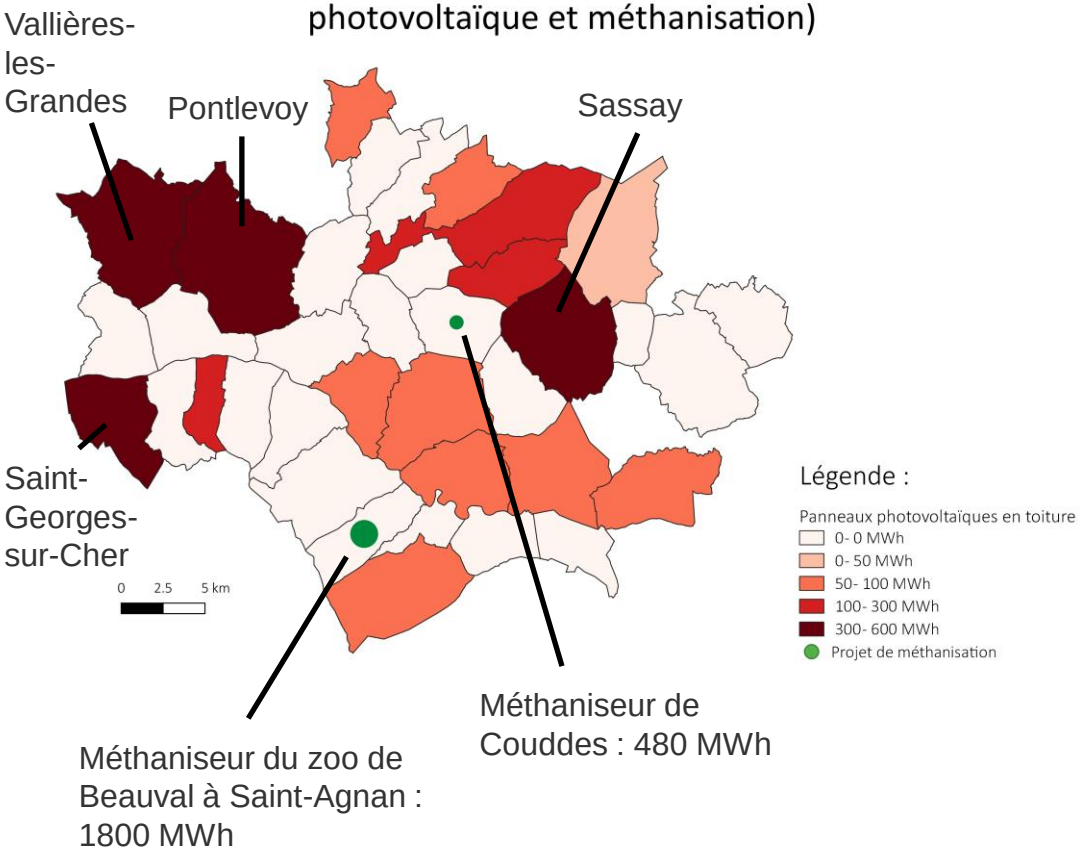
Certaines activités humaines produisent de la chaleur, comme certains procédés industriels, l'incinération des déchets ou bien le fonctionnement des datacenters. Cette chaleur devrait être normalement perdue, mais elle peut être récupérée pour du chauffage, de la production d'électricité ou bien d'autres procédés industriels. On parle alors de récupération de chaleur fatale.

Production actuelle

130,4 GWh produits sur le territoire soit 9,8% de l'énergie consommée

	Production actuelle
Photovoltaïque résidentiel	480 MWh
Photovoltaïque grandes installations	1140 MWh
Photovoltaïque sol	0
Sous-total photovoltaïque	1620 MWh
Hydraulique	0
Eolien	0
Solaire thermique	Pas estimé
Biogaz injection	0
Electricité issue de biogaz	2280 MWh
Sous-total électricité	3900 MWh
Chaleur cogénération biogaz	1500 MWh
Biocarburant résidus de culture	Pas estimé
Chaleur biomasse	125 000 MWh
Géothermie	Pas estimé
Sous-total chaleur	126 500 MWh
Total	130 400 MWh

Production d'électricité renouvelable sur le territoire (solaire photovoltaïque et méthanisation)



Données de production : SOES, données soumises à obligation d'achat pour l'électricité ; ENEDIS ; Hypothèse : production de biomasse égal à la consommation de biomasse en 2012

Combustion de biomasse

La biomasse : principale énergie renouvelable sur le territoire

Pour le territoire, la consommation de biomasse s'élève à 125 000 MWh en 2012. La filière bois-énergie est structurée et le territoire possède 23 000 ha de forêts (28% du territoire). Cette ressource est locale contrairement aux ressources fossiles comme le pétrole ou le gaz naturel. En prenant comme hypothèse que 40% des prélèvements de bois sont utilisés pour l'énergie, la production potentielle de bois énergie issue des forêts représente 67 000 MWh/an.

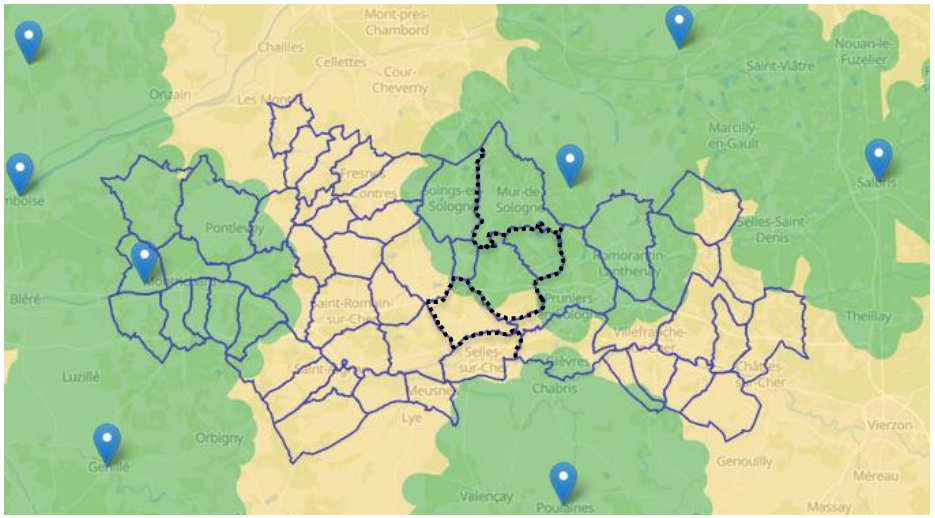
En récupérant 50% des sarments de vignes grâce à des engins de récolte et broyage, le potentiel de production d'énergie lié aux sarments de vigne est de 26 000 MWh.

Ainsi, l'enjeu de la filière bois-énergie sur Val de Cher Controis est d'utiliser la ressource locale en priorité et de renouveler les équipements des particuliers, ce qui permet la diminution de la consommation de bois énergie grâce à un rendement de combustion accru. Il faut cependant faire attention à ne pas surexploiter les forêts locales pour ne pas perdre la biodiversité liée aux forêts. Un autre point de vigilance a été relevé avec les 3 grosses centrales de cogénération situées sur la région qui tendent à accaparer une partie des ressources.

La sylviculture représente un enjeu économique fort pour Val de Cher Controis, il faut donc optimiser sa gestion. En effet, une structuration de la filière bois permet d'assurer une gestion durable des forêts et un approvisionnement local. Pour l'instant, l'intérêt pour cette filière n'est pas lié à la biomasse (principalement bois puis sarments de vignes) disponible sur le territoire mais plutôt à la volonté de faire des économies d'énergie et de développer les EnR.

Des entreprises travaillant à partir du bois peuvent avoir des déchets intéressant à valoriser, en voici quelques unes : MONSIEUR PATRICK MORIN (fabriquant de meubles divers à Montrichard), ACIAL (fabriquant de meubles à Saint-Agnan)…

Cartographie des plateformes de séchage-stockage, leur rayon de distribution (jaune) et leur rayon d'approvisionnement (vert)



Légende :
- Plateforme de séchage-stockage (bois) de la SCIC
- Rayon d'approvisionnement d'une plateforme
- Rayon de distribution d'une plateforme

Une SCIC Bois Energie Centre a été développée sur le département, avec 50 producteurs et 3000 t/an de plaquettes en filière courte. 14 plateformes de séchage-stockage du bois ont été installées, dont une à Chissay-en-Touraine. Tout le territoire est dans le rayon de distribution de ces plateformes (en beige sur la carte ci-dessus), cependant le rayon d'approvisionnement ne couvre pas toute la partie centrale où plusieurs forêts se situent (en vert).

Par ailleurs, le bois n'est pas la seule ressource pour la combustion de biomasse. Les déchets verts ligneux (sarments de vignes, taille de bois, déchets forestiers) présentent un bon pouvoir calorifique ; tout comme certains résidus de culture (pailles, rafles de maïs…) s'ils sont séchés.

Données : Entretien Hubert DESIRE - Chambre d'Agriculture du Loir-et-Cher ; Entretien Cyrille MEUNIER – CEP du Pays ; Lig'air, données 2012

Géothermie

Des ressources importantes présentes sur le territoire

Sur le périmètre de Val de Cher Controis sont identifiées 5 opérations de géothermie : 3 opérations de géothermie sur nappe assistée par pompe à chaleur (PAC) : ITEP à Faverolles-sur-Cher, un lycée professionnel à Saint-Agnan et un horticulteur à Soings-en-Sologne ; 1 installation sur sondes (Atelier Saint-Michel à Contres) et 1 foreur non qualifié Géoforage RGE à Thenay. Les installations de géothermie chez les particuliers ne sont pas recensées sur le territoire. Les pompes à chaleur sur nappe sont les plus utilisées.

Le potentiel de développement de la géothermie est important pour la géothermie à très basse énergie, utilisant des PAC sur aquifères superficiels (profondeur inférieure à 200 mètres) et sur sondes géothermiques verticales. La potentielle production sur nappes est estimée entre 124 000 MWh/an (débit min et avec prise en compte des contraintes) et 268 000 MWh/an (débit max sans prise en compte des contraintes). Le potentiel de développement des sondes géothermiques est estimé à 69 000 MWh.

Concernant les installations sur nappe, le rejet dans l'aquifère d'origine est la solution qui, du point de vue de l'environnement, est la plus satisfaisante : il y a restitution de l'eau à son milieu d'origine ce qui se traduit par un bilan prélèvement – restitution égal à zéro. Ce type d'installation ne remet donc pas en cause la gestion quantitative des stocks d'eau souterraine. La réinjection dans une autre nappe est interdite par la réglementation, et le rejet des eaux en surface doit être exceptionnel et nécessite des autorisations spécifiques.

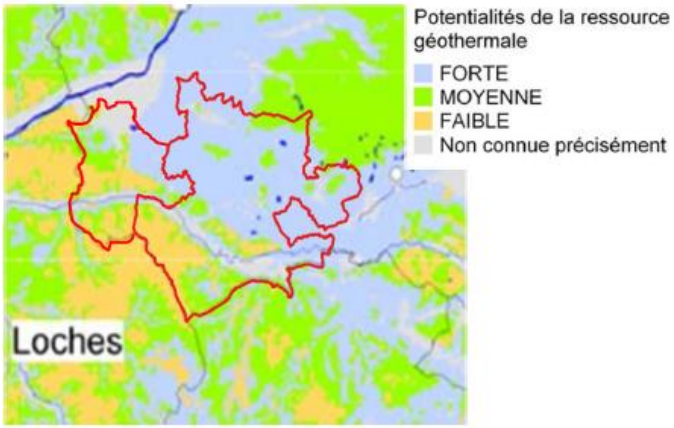
Ce potentiel basse énergie est adapté pour des bâtiments en bon état thermique, avec de grandes surfaces d'émissions (surface de plancher de 500 à 25 000 m²) : bureaux, bâtiments de santé, hôtellerie, grandes surfaces commerciales, habitat collectif. La géothermie permet de répondre à l'enjeu du confort d'été puisque les aquifères peuvent servir de source de chaleur ou de rafraîchissement (PAC réversibles).

Le secteur agricole avec le chauffage des serres constitue également une cible privilégiée ; et les piscines dans le secteur public.

Actuellement les besoins d'énergie dans le tertiaire s'élèvent à 70 000 MWh pour le chauffage, 15 000 MWh pour l'eau chaude sanitaire et environ 7 000 MWh pour la climatisation. Avec les réductions de besoins chauffage à prévoir dans le tertiaire (rénovation), il semble possible de couvrir les besoins de chaleur et froid du tertiaire avec de la géothermie, pour les bâtiments adaptés à ce type d'installations.

Potentiel de la ressource géothermale sur nappe aquifère

Toute la partie Nord-Est du territoire présente de forts potentiels pour la ressource géothermie.



Sources : Entretien avec Xavier Moch de BRGM ; Entretien avec Cyrille Meunier, CEP de CCV2C ; Données de BRGM ; Cartographie sur http://www.geothermie-perspectives.fr/cartographie

Production photovoltaïque

Un développement régulier de la puissance installée

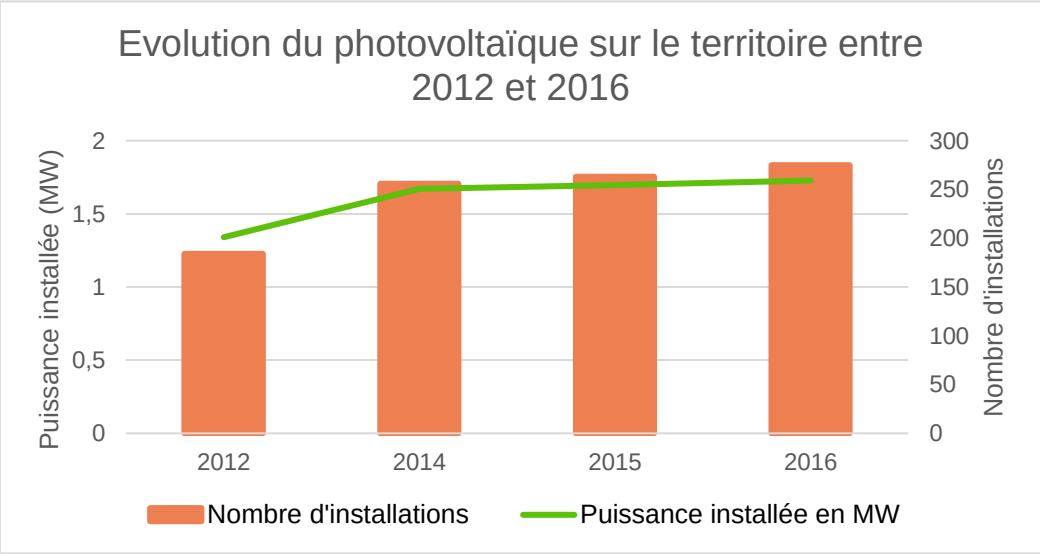
Le solaire photovoltaïque représente une production de 1620 MWh en 2017 pour une puissance installée de 1,73 MW. Cette filière est en pleine croissance : le nombre d'installations a crû de +50% entre 2012 et 2016 (comme pour le Loir et Cher) et la puissance installée de +29% entre 2012 et 2016 (contre +116% pour le Loir et Cher et +50% pour la Région).

Val de Cher Controis possède 15% des installations et 7% de la puissance photovoltaïque installée dans le Loir et Cher.

275 installations photovoltaïques sont recensées sur le territoire, pour une puissance moyenne 6 kW par installation.

60% de la production photovoltaïque de Val de Cher Controis provient de 9 installations de grandes puissance situées dans les communes de Vallières-les-Grandes, Saint-Georges-sur-Cher, Chémery, Saint-Julien-de-Chédon, Contres et Chateauvieux.

Ce recensement ne prend en compte que les installations bénéficiant d'une obligation d'achat.



Nombre et puissance des installations de production d'électricité renouvelable bénéficiant d'une obligation d'achat par commune : SOES ; Production locale : Enedis ; Répartition installations par type de puissance Loir et Cher 2017 : SOES ; Graphiques : B&L évolution

Photovoltaïque sur les toits des logements

Un potentiel intéressant, qui ne peut couvrir les besoins sans leur réduction au préalable

Sur les toits des logements actuels, avec une hypothèse de 50% des maisons et de 75% des logements collectifs éligibles, la production photovoltaïque qui peut être fournie est estimée à 20 000 MWh.

Actuellement, la production sur les toits du territoire est estimée à 480 MWh (environ 270 installations recensées).

La production potentielle photovoltaïque ne permet pas de couvrir les besoins actuels d'électricité spécifique du secteur résidentiel, qui étaient de 76 000 MWh en 2012.

Cependant, le territoire a le potentiel de réduire sa consommation d'électricité spécifique en passant par la sobriété (réduction des consommations liées à l'éclairage, aux appareil électro-ménagers…) et l'efficacité, voir partie 2 sur les enjeux du territoire liés au bâti. La question du stockage devra être prise en compte si les besoins d'électricité spécifique du secteur résidentiel ont vocation à être couverts par l'énergie solaire photovoltaïque, dont la disponibilité dépend de l'ensoleillement, qui varie selon 3 facteurs : l'alternance jour-nuit, la saisonnalité et la nébulosité. L'électricité produite peut aussi être revendue sur le réseau et les problématiques de stockage seront gérées à une autre échelle.

La future réglementation thermique (RT), prévue pour 2020, développera le concept de bâtiment à énergie positive (BEPOS). Le photovoltaïque deviendra alors à cet horizon proche un incontournable des projets de construction. Le photovoltaïque intégré au bâtiment doit s'inscrire dans une intégration architecturale et fonctionnelle : il est ainsi conseillé d'anticiper l'intégration du système dès la conception du bâtiment et/ou de l'installation photovoltaïque. Il est important de prendre en compte les capacités électriques du réseau à proximité et d'anticiper certaines contraintes, en suivant les préconisations pour une intégration optimale au réseau électrique.

Estimation de la production d'énergie photovoltaïque : 50% des maisons éligibles, 20 m² par maison, 75% des logements collectifs éligibles, 5 m² par appartement ; Hypothèses d'un angle de 20° pour les maisons et de toits plats pour les logements collectifs ; Nombre de logements collectifs et individuels : INSEE ; Efficacité des panneaux : 0,15 ; Estimation production sur les toits : ENEDIS 2017, production des régimes inférieurs à 36 kVA

Photovoltaïque au sol

L'occasion de valoriser des sols détériorés ou inutilisés

Les panneaux photovoltaïques au sol ne doivent pas aller à l'encontre de la préservation de sites agricoles et naturels. Il s'agit plutôt de valoriser du foncier détérioré ou inutilisé : sols non exploitables, les anciennes friches ou les anciennes carrières.

Un premier projet au lieu-dit « Château Gabillon » à Contres a été étudié et un permis de construire est accordé. La puissance de cette ferme est de 5 MWc, soit une production d'environ 5,2 GWh / an. Ce projet de centrale au sol est situé sur une ancienne carrière de sable mais également sur des zones agricoles et boisées. Ainsi, même s'il fait partie des 77 lauréats de l'appel à projets national piloté par la Commission de régulation de l'énergie, il n'est pas certain que cette ferme soit construite.

Un projet de ferme solaire au bord de l'autoroute est actuellement à l'étude. Ce projet est important pour le territoire puisqu'il s'étend sur une surface de 40 à 45 hectares, entre les communes de Méhers et Châtillon-sur-Cher. Actuellement, les projets de ferme solaire ont une production de 1 MW/ha et un coût d'investissement de 800 000€/MW en moyenne. Ainsi, ce projet a une puissance de 40MW pour un coût de 32 millions d'euros et une production de 41,5 GWh / an.

Enfin, une demande de permis de construire pour un parc de 6,34 MWc est en cours d'instruction à Billy, pour une production potentielle de 6,6 GWh / an.

Plusieurs carrières sont recensées sur le territoire, notamment dans les communes de Noyers-sur-Cher, Angé et Saint-Georges-sur-Cher. Ainsi, l'estimation de la surface au sol est d'environ 286 000 m2, soit une production potentielle d'environ 50 GWh / an. Au total, c'est donc 91,5 GWh de production potentielle liée aux fermes solaires pour Val de Cher Controis.

Source : Réunion COPIL 1, présentation Thirdstep et EDF renouvelable ; Calcul production annuelle : http://ines.solaire.free.fr/pvreseau.php ; https://www.lanouvellerepublique.fr/loir-et-cher/energies-renouvelables-du-nouveau-sous-le-soleil

Carrières identifiées sur le territoire (Angé, Saint-Georges-sur-Cher puis Noyers-sur-Cher

Solaire thermique

Un gisement important sur les toitures des maisons

Sur le territoire, si 50% des maisons et 75% des logements collectifs étaient couverts de panneaux solaires thermiques à hauteur de 4 m²/maison et 1,2 m²/appartement, le territoire pourrait produire 21 GWh/an de chaleur. Les panneaux solaires thermiques sont surtout utilisés pour l'eau chaude sanitaire (ECS).

Ces surfaces sont suffisantes compte tenu que les panneaux servent essentiellement à couvrir les besoins en eau chaude sanitaire : avec cette production de 21 GWh/an on pourrait atteindre 48% de la consommation d'énergie actuelle dédiée à l'eau chaude sanitaire : 44 GWh en 2012. Les besoins en eau chaude sanitaire sont réductibles par des écogestes (prendre des douches plus courtes, moins de bains…), mais dans une moindre mesure par rapport au chauffage fortement réductible via des rénovations thermiques (voir l'étude de réduction des consommations du secteur résidentiel dans la partie 2).

Estimation de la production d'énergie solaire thermique : 50% des maisons éligibles et 75% des habitats collectifs, 4 m² par maison et 1,2 m² par appartement ; Hypothèses d'un angle de 20° pour les maisons et de toits plats pour les logements collectifs ; Nombre de logements collectifs et individuels : INSEE ; Efficacité des panneaux : 0,8 ; Lig'Air : données 2012

Méthanisation et déchets

Des projets en cours sur le territoire et un fort potentiel

Il y a actuellement 2 centres de méthanisation sur le territoire : un au Zoo de Beauval à Saint-Agnan (production de 1800 MWh électrique et 1500 MWh de chaleur par cogénération) et l'autre à Couddes (production de 480 MWh électrique). Il existe un troisième centre de méthanisation à Seigy produisant 70 MWh / an. Enfin, un méthaniseur devrait voir le jour en 2021 dans la commune d'Angé (projet Storengy).

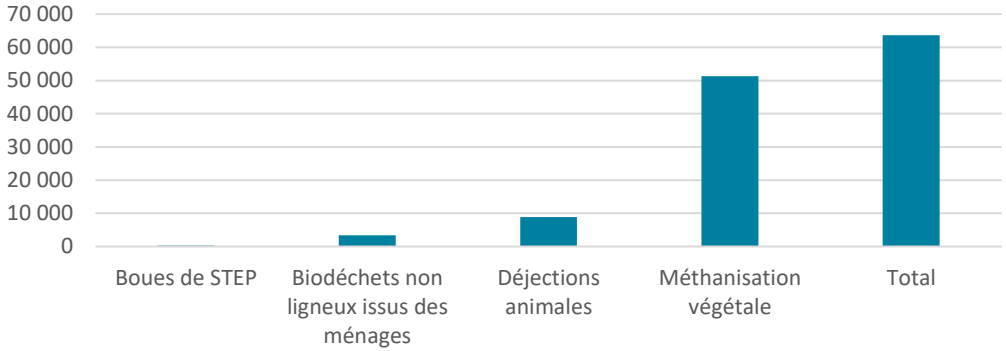
Une fort potentiel existe pour la méthanisation au niveau des résidus de culture. Ce potentiel se concentre notamment dans la partie Nord-Ouest (Pontlevoy, Vallières-les-Grandes, Thenay, Monthou-sur-Cher et Chissay) et Nord-Est (Soings-en-Sologne, Chémery et Couddes) du territoire.

Les résidus de culture représentent un potentiel intéressant sur le territoire, qui pourrait être complété par les biodéchets des ménages ou des déchets alimentaires (industrie, restauration…). La loi « prévoit que tous les particuliers disposent d'une solution pratique de tri à la source de leurs biodéchets avant 2025 ». Cependant, le potentiel des biodéchets n'est pas le potentiel le plus important (voir graphique ci-contre), d'où leur utilisation potentielle en complément d'autres matières méthanisables.

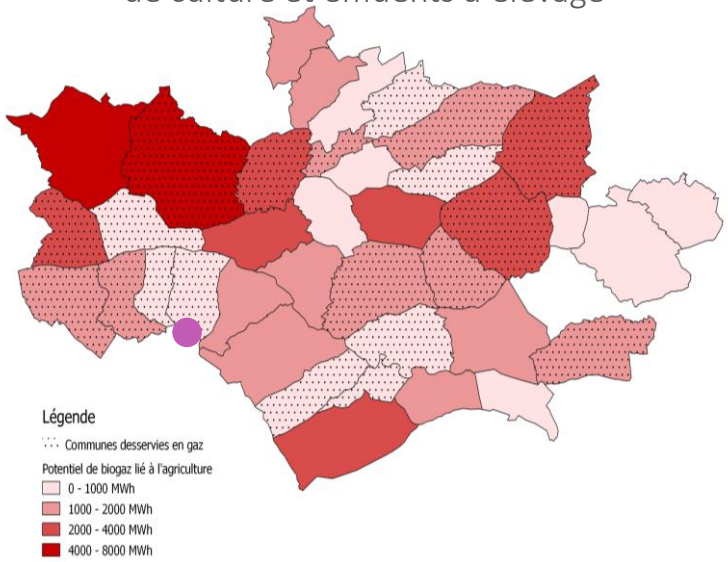
Les boues de STEP représentent une valeur de production énergétique minime comparée aux autres sources.

Ainsi, le potentiel de production de biométhane se situe autour de 64 GWh. La solution la plus efficace pour valoriser ce méthane est l'injection dans le réseau. En fonction de la distance par rapport au réseau de gaz, il est aussi possible de valoriser le méthane en électricité + chaleur (par cogénération) : la production d'électricité serait alors autour de 23 GWh et 28 GWh de chaleur. Dans le second cas, les méthaniseurs sont à envisager près de pôles de consommation de chaleur.

Potentiel de méthanisation sur le territoire Val de Cher Controis (MWh)



Potentiel de méthanisation en fonction des résidus de culture et effluents d'élevage



Production du Zoo : ENEDIS pour l'électricité et article https://www.bioenergie-promotion.fr/35823/premiere-unite-de-methanisation-dans-un-zoo-francais/ pour la production de chaleur ; Estimation à partir des données du recensement agricole 2010 et de la méthodologie de l'ADEME dans son étude *Estimation des gisements potentiels de substrats utilisables en méthanisation*, avril 2013 ; Cartographie : B&L évolution ; Loi LETPCV sur le traitement des biodéchets en 2025 : https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/biodechets

Éolien

Pas de zones fortement favorables au développement de l'éolien

Le schéma régional éolien (SRE) a défini 19 zones favorables au développement de l'énergie éolienne dans la Région, en prenant en compte le potentiel éolien, la protection des espaces naturels et les ensembles paysagers, la protection du patrimoine historique et culturel, la préservation de la biodiversité et la sécurité publique. Cependant, aucune de ces zones ne se trouve dans Val de Cher Controis.

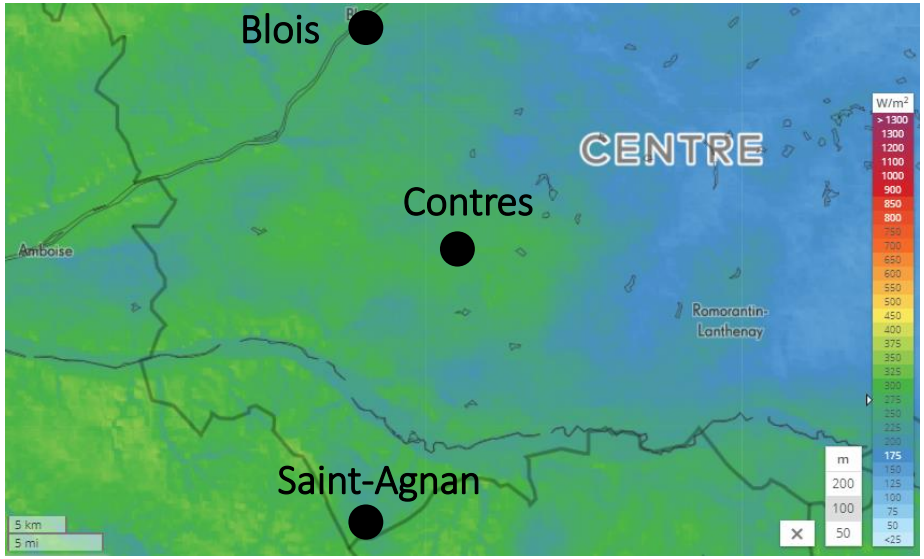
Le potentiel éolien du territoire est faible au regard de la carte nationale : environ 6,7 m/s, soit une densité de puissance éolienne de 330 W/m² pour les zones les plus favorables. Ainsi, les différents documents comme le porter à connaissance de la DDT ou le SRE n'indiquent pas de zone favorable.

Une étude peut être réalisée pour déterminer les zones où il est possible d'implanter un champ d'éoliennes, sans contraintes environnementales (zone Natura 2000, forêts, cours d'eau, réseau électrique aérien, bâtiment à moins de 500m, etc.).

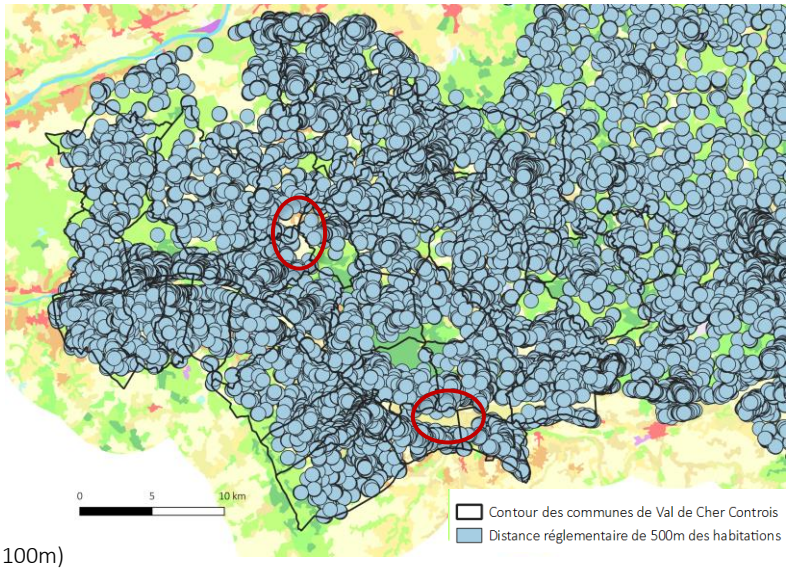
Un projet de 4 à 5 éoliennes au château Gabillon à Contres est à l'étude.

Sur la carte des zones d'implantation possibles d'éoliennes sur le territoire, quelques zones se trouvant à plus de 500m des habitations existent mais ce sont principalement des forêts. Deux petites zones sont identifiées (entourées en rouge) avec l'installation possible de 12 éoliennes de 100m de diamètre, pour une puissance de 36 MW assurant ainsi une production de 25 GWh / an.

Carte des vents



Zones d'implantation possibles d'éoliennes



Sources : Schéma Régional Eolien de Région Centre ; Densité de puissance sur le territoire : globalwindatlas.info/ (hauteur : 100m)

Biocarburant

Une possibilité de valoriser des résidus de culture ou de développer de nouvelles ressources

En prenant en compte uniquement les résidus de culture (pailles de maïs, colza et tournesol), le potentiel de production estimé du territoire s'élève à 2 000 MWh.

Cependant, il possible de développer sur le territoire des cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) pour produire plus de biocarburant. Le potentiel énergétique des « CIVE » peut toutefois entrer en concurrence avec le potentiel de stockage de carbone des cultures intermédiaires classiques (enfouis sur place) et des cultures intermédiaires pièges à nitrate (CIPAN) qui sont obligatoires dans les zones sensibles à la directive nitrate.

Par ailleurs, les matières premières (résidus de culture) utilisés dans cette estimation sont en concurrence avec celles pour la méthanisation. Il faudra au préalable choisir la trajectoire du territoire en matière de valorisation des déchets de l'agriculture.

D'autres matières premières peuvent être utilisée pour les biocarburants : huiles végétales, huiles de fritures et graisses animales (biodiesel), bois et résidus de l'industrie forestière (bioéthanol).

Hydraulique

Peu de potentiel sur le territoire

Le territoire est traversé par le Cher, cependant il n'y a pas de débit suffisant sur ce cours d'eau pour avoir une production d'hydro-électricité.

Les aménagements nécessaires à la continuité écologique rendraient peu rentables les installations hydrauliques sur le territoire.

Pour les petits cours d'eau, il est possible d'utiliser les anciens moulins à eau mais les productions sont faibles.

Sources : Réunion COPIL 1

Récupération de chaleur

Un potentiel au niveau des industries ou dans les eaux usées

Dans les industries, le potentiel de récupération de chaleur est intéressant dans les communes de Contres, Montrichard, Meusnes, Selles-sur-Cher qui disposent d'usines de production de caoutchouc et plastique ou de minéraux non métalliques.

Par ailleurs, la récupération de chaleur est possible au niveaux des eaux usées des stations d'épuration sur le territoire. La chaleur des eaux usées est une énergie disponible en quantité importante en milieu urbain et donc proche des besoins. Cette solution utilise la chaleur des effluents une fois traités (eaux épurées) et peut être mise en place dans l'enceinte de la STEP, en amont du rejet des eaux épurées vers le milieu naturel. La récupération de chaleur sur les eaux épurées en sortie de STEP peut être réalisée grâce à différents types d'installations et d'échangeurs : échangeurs à plaques, échangeurs multitubulaires (faisceau de tubes), échangeurs coaxiaux.

On trouve 29 stations d'épuration sur le territoire avec les données suivantes :

- Capacité nominale totale : 68 000 EH
- Débit de référence total : 10 000 m^3/j
- Débit entrant moyen total : 4500 m^3/j

La récupération de chaleur peut être l'opportunité de développer un réseau de chaleur, si d'autres sources de chaleur sont ajoutées (biomasse par exemple) ou bien d'alimenter un établissement à proximité de la source (piscine, établissement scolaire, hospitalier…).

Entretien avec acteurs du territoire : CCI, CMA, ADEME

Synthèse production potentielle

Certaines énergies renouvelables à fort potentiel sur le territoire

Ci-contre, le tableau récapitulatif des potentiels des énergies renouvelables montre différentes sources intéressantes pour le territoire.

Les potentiels les plus importants concernent la géothermie sur nappe aquifère ou sur sonde verticale. Ces potentiels ont été donnés par le BRGM. Le site geothermie-perspectives.fr montre que les potentiels de géothermie sont forts sur le territoire. La géothermie est principalement utilisée pour produire de la chaleur dans les bâtiments avec une pompe à chaleur.

D'autre part, le territoire étant fortement agricole, le potentiel de méthanisation est important. En effet, les cultures (COP, vignes, etc.) étant très présentes sur le territoire, les résidus de culture constituent 80% du potentiel de méthanisation.

Un projet de panneaux photovoltaïques au sol en bordure d'autoroute a été présenté lors de la première réunion de comité de pilotage. Ce projet s'étend sur 40 ha dans la commune de Méhers, et le potentiel estimé par les producteurs est d'environ 41 GWh. Plusieurs autres carrières ont été identifiées donnant un potentiel d'environ 50 GWh.

En ce qui concerne la biomasse, le bois est déjà bien utilisé sur le territoire car il y a une forte consommation de biomasse et que cette ressource est généralement locale. De plus, la filière bois-énergie s'est structurée avec la mise en place de la SCIC Bois Bocage Energie. Cependant, la filière biomasse a un potentiel supplémentaire grâce aux co-produits de la viticulture du territoire. Ainsi, plus de 26 000 MWh pourraient être produits grâce aux sarments et charpentes (grosses branches) de vigne.

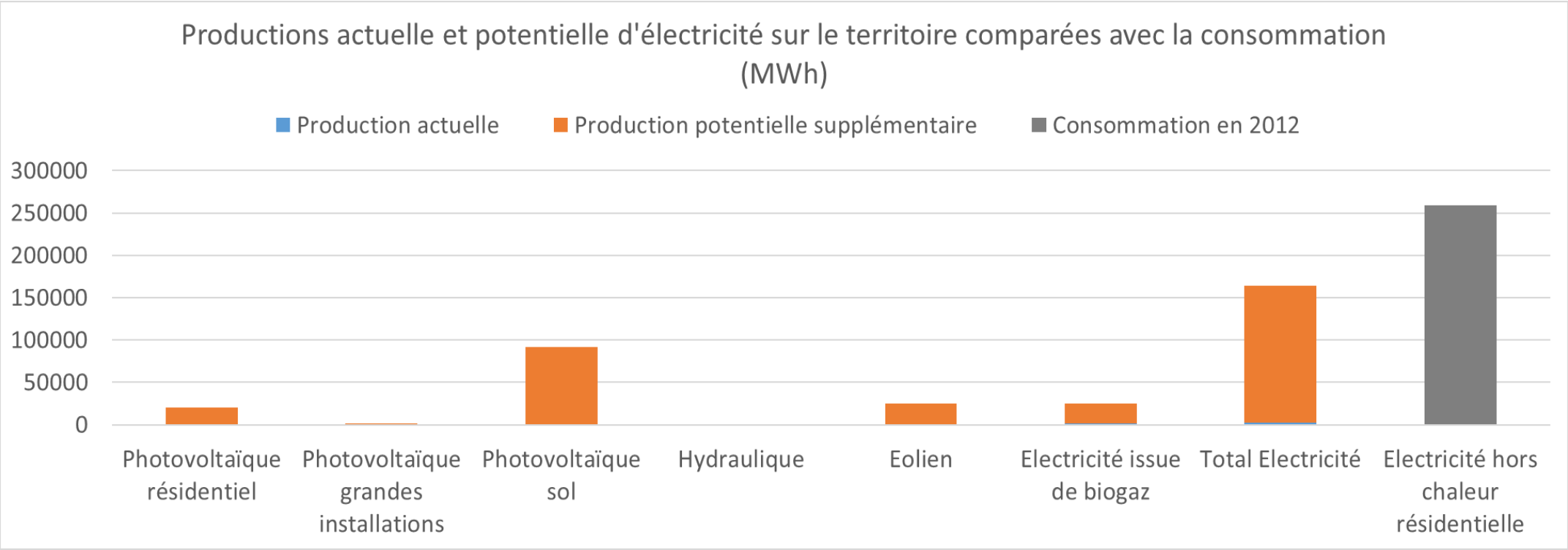
Enfin, l'énergie solaire sur les toits des bâtiments, habitat et grand bâtiments, (panneaux solaires thermiques pour produire de la chaleur ou de l'eau chaude sanitaire et panneaux photovoltaïque pour produire de l'électricité) ont des potentiels intéressants.

Filière	Potentiel de production (GWh)	Vecteur énergétique
Géothermie (nappe)	Entre 124 et 268 GWh	Chaleur
Géothermie (sondes)	69 GWh	Chaleur
Méthanisation	64 GWh	Biogaz / Chaleur / Electricité
PV sols	91 GWh	Electricité
Sarments de vigne	26 GWh	Chaleur
Solaire thermique	21 GWh	Chaleur
PV toitures	20 GWh	Electricité
Biocarburants	2 GWh	Biocarburants
Éolien	25 GWh	Electricité
Hydraulique	Faible	Electricité

BRGM ; recensement agricole 2010 ; projet à l'étude présenté lors de la réunion COPIL n°1

Analyse par vecteur énergétique

Difficile d'être autonome en électricité sur le territoire

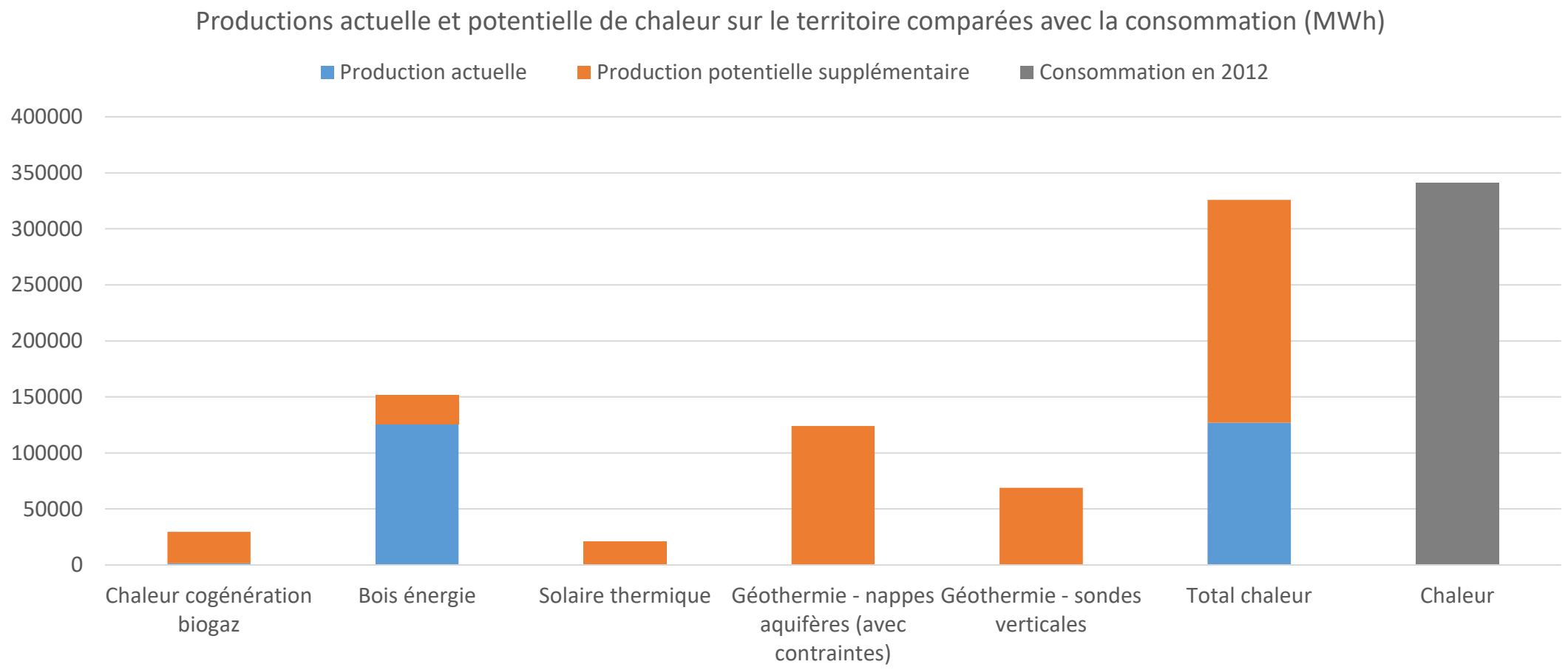


La production potentielle d'électricité issue d'énergie renouvelable ne pourra pas combler la consommation d'électricité ci cette dernière ne diminue pas. Les enjeux liés à la consommation d'électricité sont étudiés par secteur dans la partie 2 du diagnostic.

Hypothèse : 100% du biogaz converti en électricité

Analyse par vecteur énergétique

La chaleur : une production déjà importante et des besoins qui vont diminuer

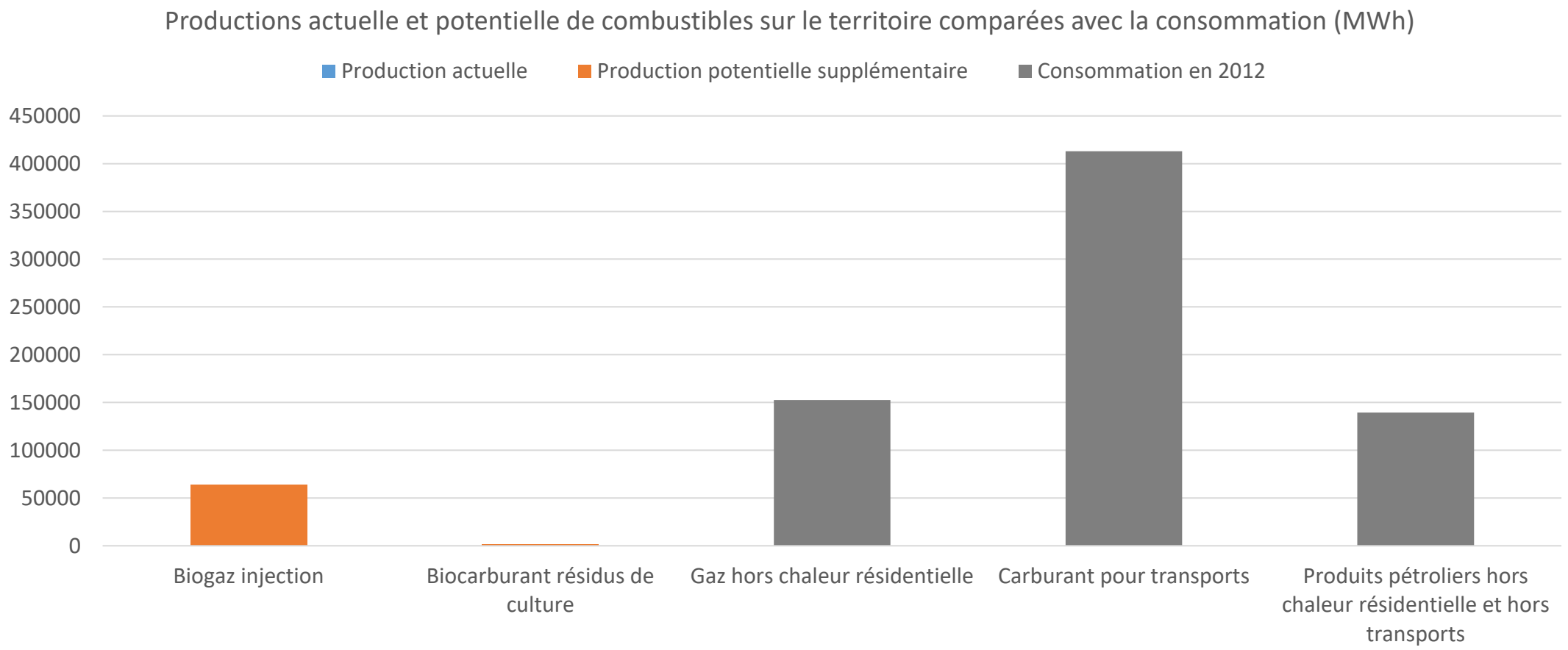


La production potentielle de bois-énergie qui vient s'ajouter à la production actuelle concerne les sarments de vigne. Un potentiel important réside dans la terre et les nappes aquifères avec l'utilisation de la géothermie. En utilisant uniquement l'une des 2 technologies de géothermie (sondes verticales ou nappe aquifère), le total de la chaleur produite dépasse la consommation en 2012. Contrairement à l'électricité, le territoire a les moyens de devenir autonome en production de chaleur à condition de réduire ses besoins en chaleur (actions de rénovations thermiques ou de sobriété énergétique).

Hypothèse : 100% du biogaz en cogénération – 0% en injection ; Production de biomasse est égale à la consommation

Analyse par vecteur énergétique

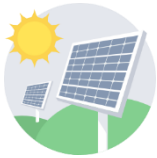
Les biocombustibles : de la biomasse pour différents usages énergétiques



Les biocombustibles permettent de directement remplacer les énergies fossiles (produits pétroliers et gaz) mais le graphique montre que la consommation actuelle de gaz (hors chaleur résidentielle) et de carburants est bien trop importante pour pouvoir être substituée par les biocombustibles. L'utilisation de biocarburants ne peut constituer une unique solution face à la consommation actuelle d'énergie du transport (voir analyse détaillée dans la partie 2 – Mobilité et Déplacements).

Hypothèse : 0% de biogaz en cogénération – 100% en injection ; Biocarburant : pas de culture dédiée, uniquement les résidus de cultures céréales et oléagineux

La production d'énergie demain ?



Le PCAET : l'occasion de déterminer la trajectoire énergétique du territoire

Le PCAET permet la vision globale des besoins futurs en énergie et des potentiels de développement de production d'énergie renouvelable issues de ressources territoriales. Le développement de filières locales de production d'énergie représentent pour certaines de la création d'emplois locaux, non délocalisables et pérennes (plateforme bois-énergie, entretien et maintenance des infrastructures, installation, etc.) et nécessite d'être structurée à l'échelle intercommunale ou d'un bassin de vie.

Le développement des énergie renouvelable sur le territoire implique une réduction des besoins dans tous les secteurs au préalable, puis des productions de différents vecteurs énergétiques (correspondant à des infrastructures spécifiques (gaz, liquide, solide) et des usages particuliers (électricité spécifique, chaleur…) :

- Production de combustibles (solide, liquide ou gaz) et d'électricité pour remplacer les combustibles fossiles actuellement consommés en gardant les mêmes vecteurs énergétiques (biogaz pour gaz naturel, biocarburants pour carburants pétroliers, électricité renouvelable pour électricité, …)
- Production de combustibles (solide, liquide ou gaz) et d'électricité pour remplacer les combustibles fossiles actuellement consommés en changeant les vecteurs énergétiques (bioGNV et/ou électricité renouvelable pour carburants pétroliers, bois pour fioul…)
- Production de chaleur et de froid à partir de ressources renouvelables (géothermie, solaire, thermique, réseau de chaleur…) et changement pour remplacer certains vecteurs énergétiques (fioul, gaz et électricité dans le bâtiment, l'industrie et l'agriculture).

Réseaux d’énergie

Réseaux d’électricité • Réseaux de gaz • Réseaux de chaleur

VAL DE CHER CONTROIS
Communauté de communes
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Réseaux

Questions fréquentes

Quelle est la différence entre transport et distribution d'énergie ?

Le transport est l'acheminement à longue distance de grandes quantités d'énergie, via par exemple des lignes à Très Haute Tension ou des gazoducs. La distribution est la livraison de l'énergie aux consommateurs finaux, via un réseau de gaz ou bien des lignes Basse Tension par exemple. Les quantités d'énergie en jeu n'étant pas les mêmes, ces activités font appel à des technologies et des opérateurs différents, comme RTE pour le transport d'électricité et Enedis pour la distribution.

Quel est l'intérêt de ces réseaux ?

Les réseaux sont indispensables pour mettre en relation les producteurs et les consommateurs d'énergie. En effet, l'énergie se stocke difficilement, ce qui nécessite que la production et la consommation doivent être équivalentes à tout instant. Si le réseau n'est pas assez développé, une partie de la production risque d'être perdu et une partie des besoins risque d'être non satisfaite.

Quel lien y a-t-il entre réseaux et énergies renouvelables ?

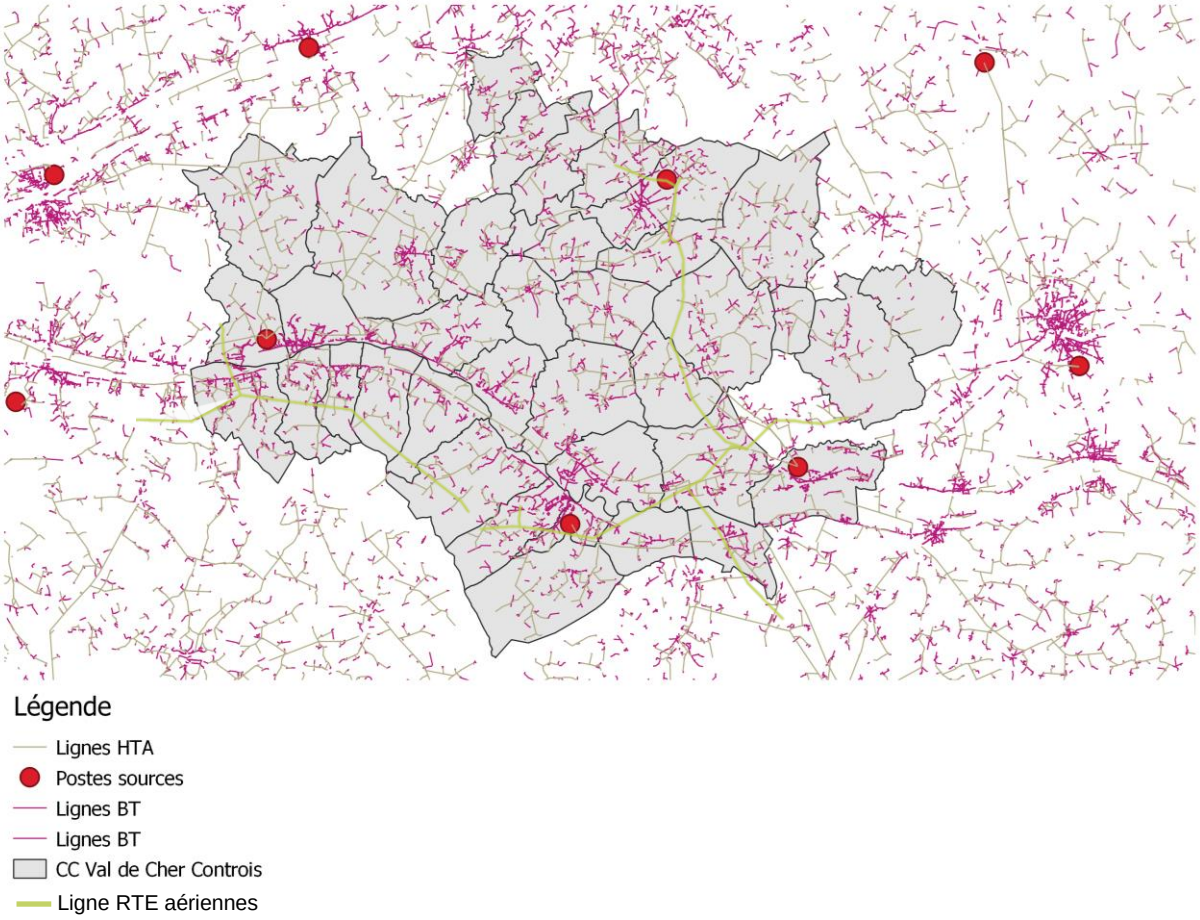
Le fonctionnement traditionnel du secteur de l'énergie est simple : de grands producteurs centralisés fournissent des consommateurs bien identifiés, ce qui permettait d'avoir un réseau de transport et de distribution relativement direct. Mais dorénavant, avec le développement des énergies renouvelables, il devient possible de produire à une échelle locale : les consommateurs peuvent devenir producteur, par exemple en installant des panneaux solaires chez eux. Pour valoriser ces plus petites productions, il est souvent nécessaire de moderniser et densifier les réseaux.

Réseaux

Réseau électrique

La carte ci-contre présente les réseaux de transport et de distribution d'électricité. La transformation du courant haute tension en basse ou moyenne tension se fait au niveau d'installations appelées postes sources. Quatre postes sources sont présents sur le territoire.

Cartographie du réseau électrique sur le territoire



Source : ENEDIS ; Cartographie : B&L évolution

Capacité d'absorption des énergies renouvelables (EnR) sur le réseau électrique

Poste	Capacité réservée aux EnR au titre du Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)	Puissance EnR déjà raccordée	Puissance EnR en attente de raccordement	Capacité d'accueil disponible (vue du réseau public de transport RTE)	Capacité d'accueil restante sans travaux sur le poste source (vue du réseau public de distribution Enedis)
Montrichard	1 MW	0,9 MW	0,1 MW	1 MW	1 MW
Contres	5 MW	0,7 MW	4,4 MW	0,7 MW	0,7 MW
Seigy	1 MW	0,9 MW	0,2 MW	0,7 MW	0,7 MW
Selles-sur-Cher	1 MW	0,5 MW	0,1 MW	1 MW	1 MW

Il existe 4 postes sources sur le territoire, dont 3 avec une puissance EnR en attente de raccordement très faible (inférieure à 0,2 MW) et Contres qui dispose d'une puissance EnR de 4,4 MW en attente de raccordement (projet photovoltaïque à la salle des fêtes de Contres).

La capacité restante sur les réseaux est relativement limitée. Le territoire doit communiquer les capacités électriques envisagées à la Région pour qu'elles soient prises en compte lors de la révision du S3rEnR.

Le développement des réseaux est à intégrer lors du dimensionnement de projets EnR. En effet, en fonction de la localisation d'une source de production d'énergie, le raccordement au réseau peut être nécessaire. Dans ce cadre là, il est pertinent d'associer les gestionnaires de réseau à la réflexion des projets d'électricité, de chaleur et de gaz.

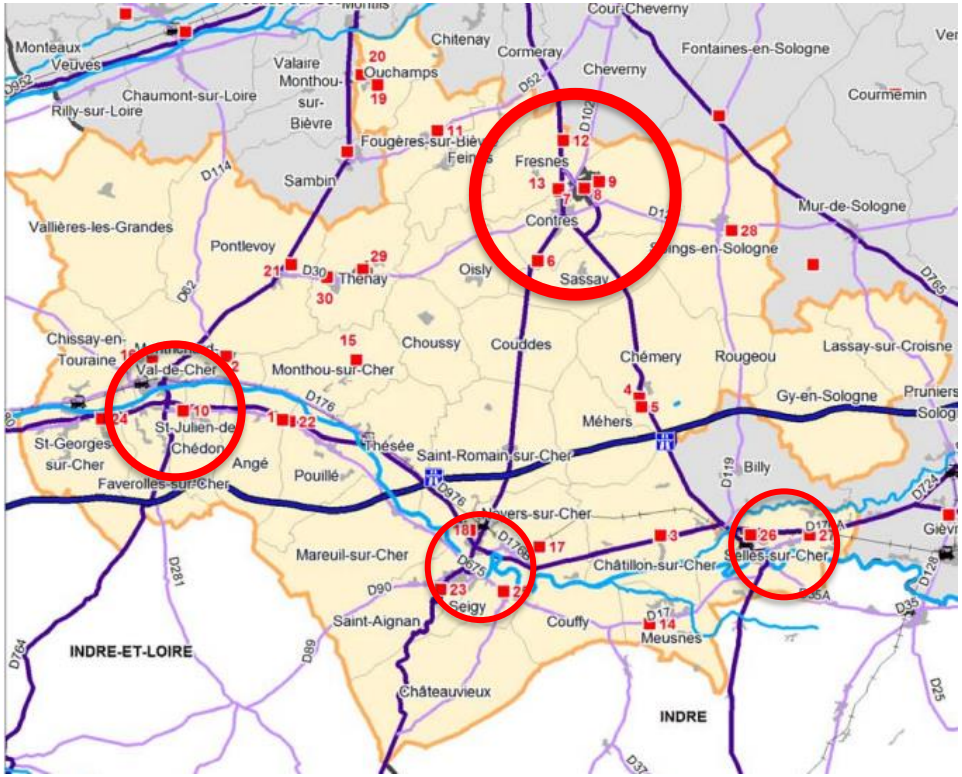
En cas de projets proches des limites du territoire, il existe aussi plusieurs postes sources assez proches de Val de Cher Controis (voir carte de la page précédente).

Capacité des réseau : www.capareseau.fr ; cartographie : B&L évolution

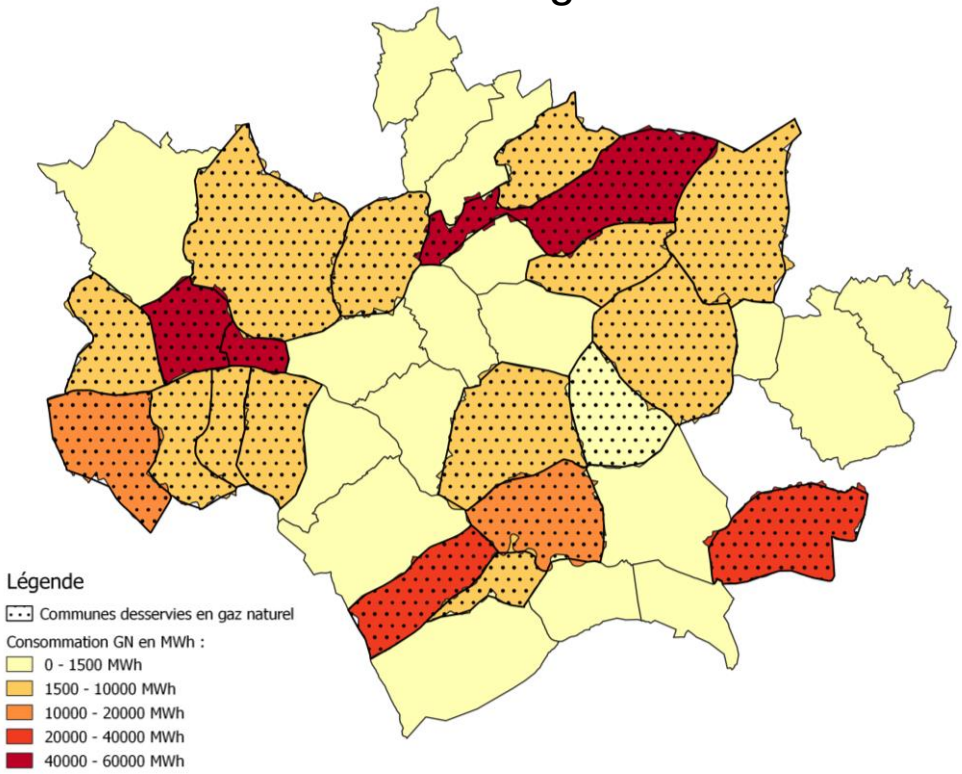
Réseaux

Réseau de gaz et consommation de gaz

Zones d'activités sur le territoire



Communes desservies et consommation de gaz naturel



La consommation issue du réseau de gaz (donnée fournie par GrDF) s'élève à 194 000 MWh la même année, soit 81% de la consommation totale de gaz (240 000 MWh en 2012).

Un réseau de distribution de gaz est présent dans 21 communes du territoire. En 2012, la consommation de gaz naturel du territoire provient :

- À 44% du secteur résidentiel
- À 39 % du secteur industriel, le lien est clair entre les grosses zones d'activités visibles sur la carte de gauche et les consommations de gaz naturel importante en rouge foncé sur la carte de droite
- À 15 % du secteur tertiaire et 2 % de l'agriculture.

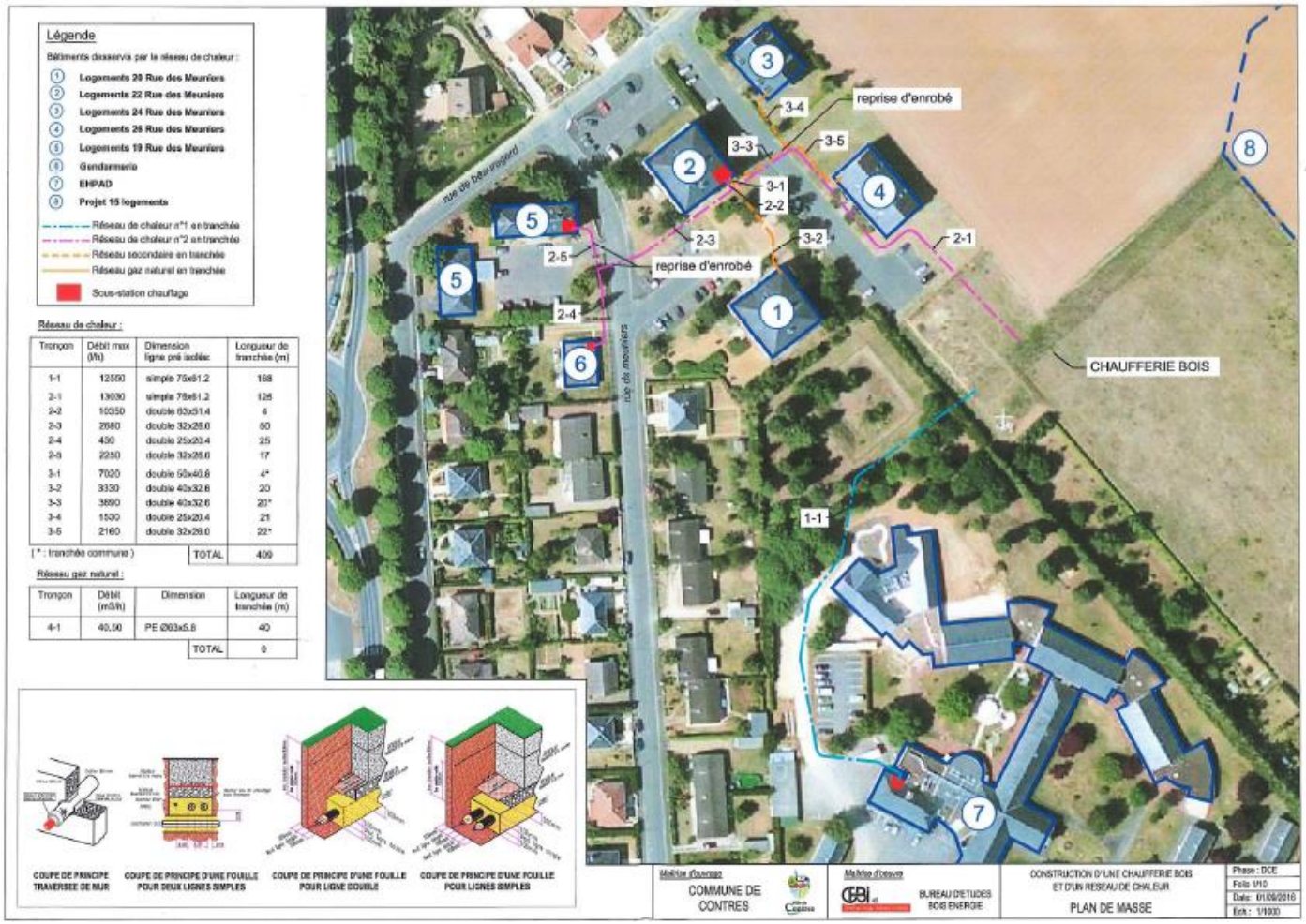
Données réseaux fournies par GrDF ; consommation d'énergie des logements : SOES ; Consommation de gaz naturel du territoire : Lig'Air, données 2012

Réseaux

Réseaux de chaleur existants

Selon le document d'aide au diagnostic de la DDT, il existe 3 petits réseaux de chaleur sur le territoire : un à Contres, un à Selles-sur-Cher et un à l'intersection de plusieurs communes : Mareuil-sur-Cher, Saint-Agnan, Seigy et Noyers-sur-Cher.

Le réseau de chaleur existant à Contres est alimenté par une chaufferie bois (plaquettes bois) de puissance 300 kW et par du gaz naturel (puissance 700 kW). Il procure de la chaleur à plusieurs logements sociaux collectifs, une gendarmerie et l'EHPAD.



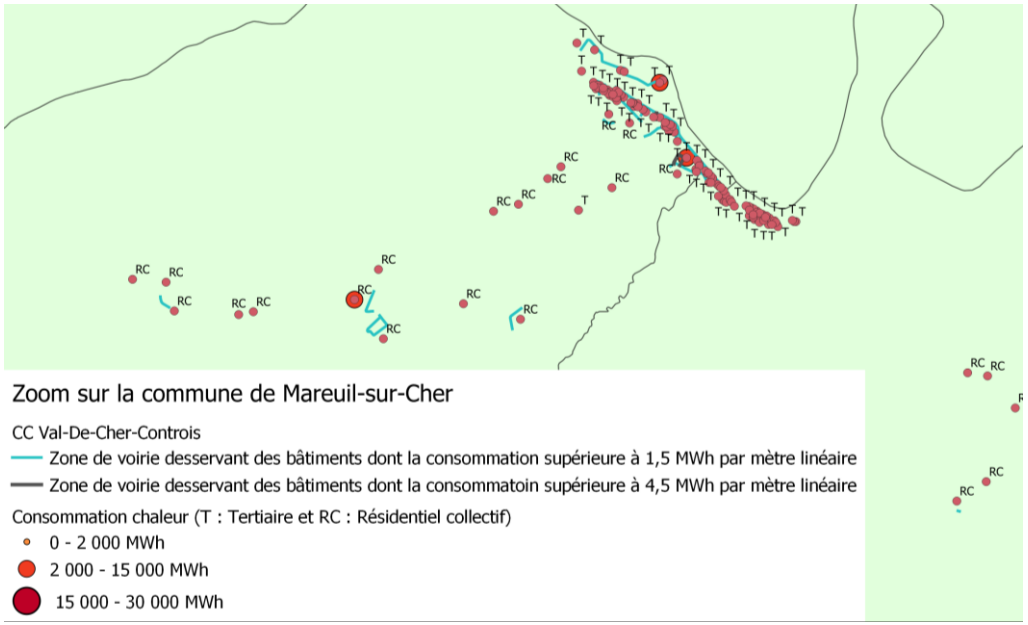
SNCU ; Retour du questionnaire de la commune de Contres ; Cartographies : B&L évolution

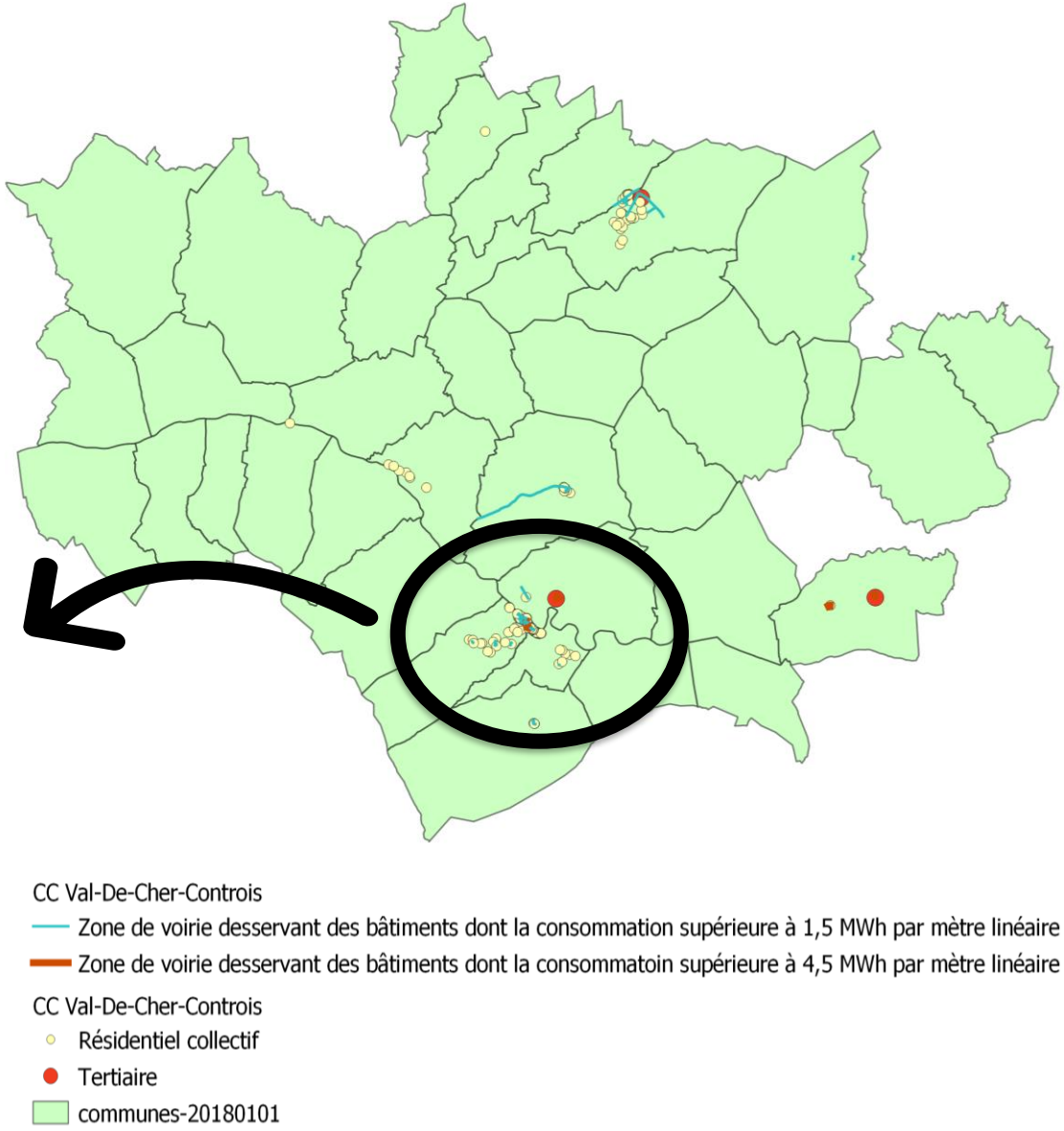
Réseaux

Réseaux de chaleur potentiels

Le SNCU (observatoire des réseaux de chaleur) montre que les zones potentielles où la densité de consommation de chaleur est importante correspondent aux réseaux de chaleur existants (voir carte ci-contre), il y a donc des possibilités d'extension si un besoin de chaleur supplémentaire existe.

La commune de Contres a pour projet d'installer un deuxième réseau de chaleur qui alimenterait des gymnases, piscines, caserne de pompier, collège ou encore salle des fêtes pour une production annuelle de 2,3 GWh à partir d'une chaufferie biomasse. La longueur du réseau est estimée à 1,4 km.





SNCU ; Cartographies : B&L évolution

Émissions de gaz à effet de serre

Émissions de gaz à effet de serre par type de gaz • Émissions de gaz à effet de serre par secteur • Évolution et scénario tendanciel

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution ETIK-PRESSE

Émissions de gaz à effet de serre

Questions fréquentes

Qu'est-ce qui détermine la température de la Terre ?

La Terre reçoit de l'énergie sous forme de rayonnement solaire, et en émet vers l'espace sous forme de rayonnement infrarouge. L'équilibre qui s'établit entre ces deux flux détermine la température moyenne de notre planète.

Qu'est-ce qu'un gaz à effet de serre (GES) ?

Un gaz à effet de serre (GES) est un gaz transparent pour la lumière du Soleil, mais opaque pour le rayonnement infrarouge. Ces gaz retiennent donc une partie de l'énergie émise par la Terre, sans limiter l'entrée d'énergie apportée par le Soleil, ce qui a pour effet d'augmenter sa température. Les principaux gaz à effet de serre présents dans notre atmosphère à l'état naturel sont la vapeur d'eau (H_2O), le dioxyde de carbone (CO_2) et le méthane (CH_4). L'effet de serre est un phénomène naturel : sans atmosphère, la température de notre planète serait de -15°C, contre 15°C aujourd'hui !

Qu'est-ce que le changement climatique anthropique ?

Depuis le début de la révolution industrielle et l'utilisation massive de combustibles fossiles, le carbone stocké dans le sol sous forme de charbon, de pétrole ou de gaz est utilisé comme combustible. Sa combustion crée l'émission de ce carbone dans l'atmosphère. Les activités humaines ont considérablement augmenté les quantités de gaz à effet de serre dans l'atmosphère depuis le début du XXe siècle, ce qui provoque une augmentation de la température moyenne de la planète, environ 100 fois plus rapide que les changements climatiques observés naturellement. Il s'agit du changement climatique anthropique (c'est-à-dire d'origine humaine) beaucoup plus rapide que les changements climatiques naturels.

Est-on sûr qu'il y a un problème ?

L'effet de serre est un phénomène connu de longue date – il a été découvert par le physicien français Fourier en 1822 – et démontré expérimentalement. Les premières prévisions concernant le changement climatique anthropique datent du XIXe siècle et il a été observé à partir des années 1930. Si la hausse exacte de la température ou le détail de ses conséquences sont encore discutés entre scientifiques, il n'existe aucun doute sur le fait que la Terre se réchauffe sous l'effet des émissions de gaz à effet de serre humaines.

Émissions de gaz à effet de serre

Questions fréquentes

Qu'est-ce qu'une tonne équivalent CO_2 ?

Il existe plusieurs gaz à effet de serre : le dioxyde de carbone, le méthane, le protoxyde d'azote, les gaz fluorés… Tous ont des caractéristiques chimiques propres, et participent donc différemment au réchauffement climatique. Pour pouvoir les comparer, on ramène ce pouvoir de réchauffement à celui du gaz à effet de serre le plus courant, le CO_2. Ainsi, une tonne de méthane réchauffe autant la planète que 28 tonnes de dioxyde de carbone, et on dit qu'une tonne de méthane vaut 28 tonnes équivalent CO_2.

Comment mesure-t-on les émissions de GES ?

Les sources d'émissions de GES sont multiples : chaque voiture thermique émet du dioxyde de carbone, chaque bovin émet du méthane, chaque hectare de forêt déforesté participe au changement climatique. Les sources sont tellement nombreuses qu'il est impossible de placer un capteur à GES sur chacune d'elle. On procède donc à des estimations. Grâce à la recherche scientifique, on sait que brûler 1 kg de pétrole émet environ 3 kg équivalent CO_2. En connaissant la consommation de carburant d'une voiture et la composition de ce carburant, on peut donc déterminer les émissions de cette voiture. De manière similaire on peut déterminer les émissions de la production d'électricité, puis de la fabrication d'un produit, etc.

Quelles émissions sont attribuées au territoire ?

Un bilan des émissions de gaz à effet de serre varie énormément selon le périmètre choisi. Par exemple, si une voiture est utilisée sur le territoire mais est fabriquée ailleurs, que faut-il compter ? Uniquement les émissions dues à l'utilisation ? Celles de sa fabrication ? Les deux ? Pour chaque bilan, il est donc important de préciser ce qui est mesuré. Trois périmètres sont habituellement distingués : les émissions directes (Scope 1), les émissions dues à la production de l'énergie importée (Scope 2), et les émissions liées à la fabrication, l'utilisation et la fin de vie des produits utilisés (Scope 3). Dans le cadre du PCAET, les émissions sont celles du Scope 1 et 2, dans une approche cadastrale donc limitée aux frontières du territoire.

L'empreinte carbone

L'empreinte carbone est constituée :

- des émissions directes de GES des ménages (principalement liées à la combustion des carburants des véhicules particuliers et la combustion d'énergies fossiles pour le chauffage des logements) ;
- des émissions de GES issues de la production intérieure de biens et de services destinée à la demande intérieure (c'est-à-dire hors exportations) ;
- des émissions de GES associées aux biens et services importés, pour les consommations intermédiaires des entreprises ou pour usage final des ménages.

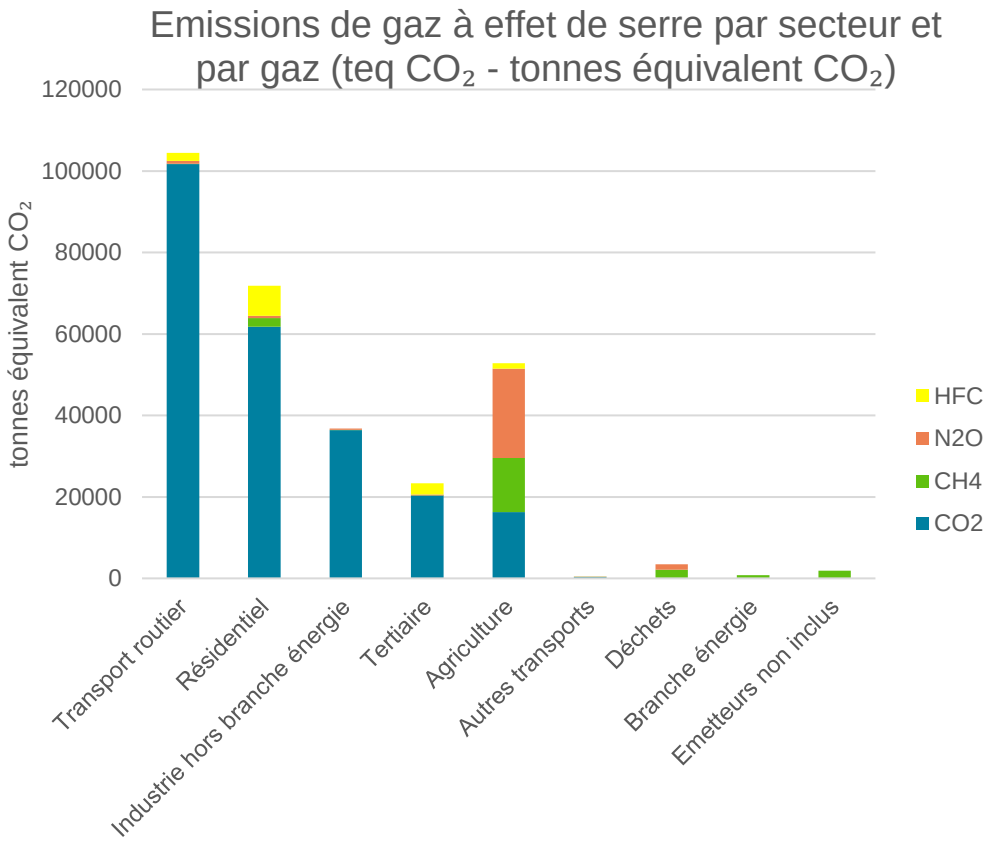
Émissions de gaz à effet de serre

296 000 tonnes équivalent CO_2 de gaz à effet de serre émises en 2012

Le territoire du Val de Cher Controis a émis 296 000 tonnes équivalent CO_2 de gaz à effet de serre (GES) en 2012.

Les émissions de gaz à effet de serre du territoire se répartissent par secteur et par gaz (données 2012, source Lig'Air) :

- Transport routier : 104 000 tonnes équivalent CO_2 (teq CO_2), principalement du CO_2 avec la combustion des ressources fossiles dans les moteurs thermiques pour transformer l'énergie thermique en énergie mécanique.
- Résidentiel : 72 000 teq CO_2, principalement du CO_2 avec la combustion de ressources fossiles pour chauffer les bâtiments.
- Agriculture : 53 000 teq CO_2, c'est le seul secteur où la répartition est équilibrée entre CO_2, CH_4 et N_2O. Le méthane et le protoxyde d'azote ont des pouvoir de réchauffement global (PRG) bien supérieurs au CO_2. Ainsi, ils sont émis en faibles quantités mais leur impact est important, c'est pourquoi ils sont comparés par rapport au CO_2 (tonne équivalent CO_2).
- Industrie hors branche énergie : 37 000 teq CO_2, CO_2 principalement.
- Tertiaire : 23 000 teq CO_2, principalement du CO_2 avec la combustion de ressources fossiles pour chauffer les bâtiments.
- Enfin, les quatre derniers secteurs qui émettent des gaz à effet de serre sont les déchets, les autres transports, les émetteurs non inclus ainsi que la branche énergie. Au total, ces quatre secteurs ont émis 6 500 tonnes équivalent CO_2 en 2012, principalement du méthane et un peu de protoxyde d'azote.



Données territoriales et régionales d'émissions de gaz à effet de serre : Lig'Air, données 2012

Émissions de gaz à effet de serre

Des émissions par habitant étroitement liées à la consommation d'énergie (pic en 2010)

Le territoire du Val de Cher Controis a émis 296 000 tonnes équivalent CO_2 de gaz à effet de serre (GES) en 2012, soit 6,3 tonnes éq. CO_2 / habitant.

Les émissions de gaz à effet de serre par habitant sont similaires à la moyenne régionale (6,4 tonnes éq. CO_2 / habitant) et à la moyenne nationale (7,2 tonnes éq. CO_2 / habitant). Cette différence peut être expliquée par la faible activité économique du territoire : le ratio emplois/habitants (25%) est particulièrement faible dans le Val de Cher Controis et inférieur à celui des territoires environnants.

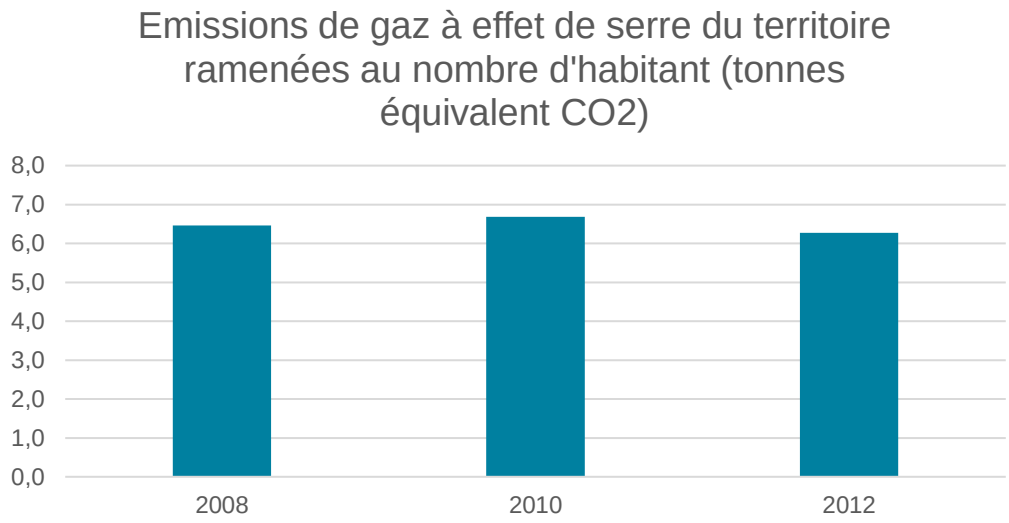
Les nombres cités dans ce diagnostic pour les émissions de gaz à effet de serre correspondent aux émissions directes du territoire : les énergies fossiles brûlées sur le territoire (carburant, gaz, fioul, etc.) et les émissions non liées à l'énergie (méthane et protoxyde d'azote de l'agriculture et fluides frigorigènes), ainsi que les émissions indirectes liées à la fabrication de l'électricité consommée sur le territoire. Ne sont donc pas prises en compte les émissions indirectes liées à ce que nous achetons et consommons (alimentation, fabrication d'équipement électroménager…) ni les émissions directes faites en dehors du territoire (déplacements à l'extérieur du territoire, grands voyages…).

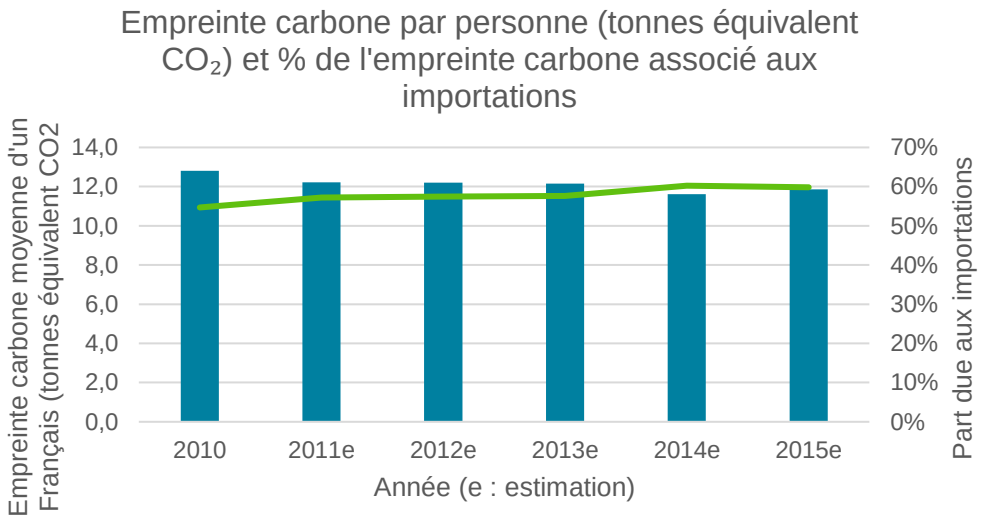
Ces émissions indirectes peuvent être quantifiées dans l'empreinte carbone. En France en 2015, l'empreinte carbone d'un Français se situe autour de 12 tonnes équivalent CO_2, dont 60% est due aux importations en dehors de la France).

Val de Cher Controis : 6,3 tonnes/habitant

Région : 6,4 tonnes/habitant

France : 7,2 tonnes/habitant





1 tonne de CO_2 = 1 trajet de 4000 km en voiture

Données territoriales et régionales d'émissions de gaz à effet de serre : Lig'Air, données 2012 ; Empreinte carbone par personne : Traitement SOes 2016 ; Données populations : INSEE ; Graphiques : B&L évolution ; Ratio Emplois/actifs : Diagnostic du PLUi de Val de Cher Controis

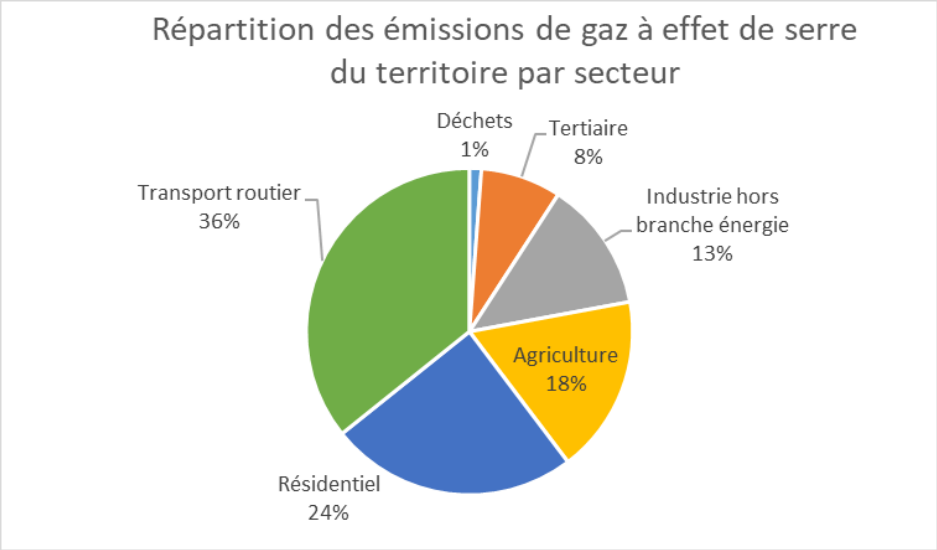
Émissions de gaz à effet de serre

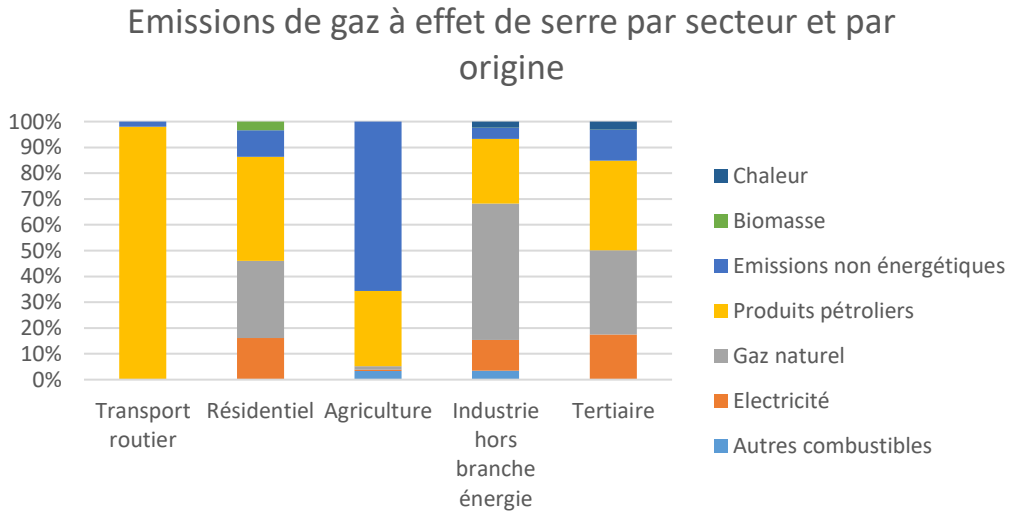
Plus de 2 tiers des émissions issues par le transport et le bâtiment

Comme pour la consommation d'énergie, les secteurs qui émettent le plus de gaz à effet de serre sont les transports routiers (36% des GES), par la combustion de carburants issus de pétrole, et le bâtiment (logements et bâtiments tertiaires émettent 32% des GES), par l'utilisation de combustibles fossiles (gaz et fioul) pour le chauffage ainsi que les émissions causées par la production d'énergie.

L'agriculture représente 18% des émissions de gaz à effet de serre. Contrairement aux autres secteurs, la majorité (66%) des émissions de ce secteur des émissions ont des origines non énergétiques, en premier lieu l'utilisation d'engrais (qui émet un gaz appelé protoxyde d'azote ou N_2O) puis les animaux d'élevages, dont la fermentation entériques et les déjections émettent du méthane (CH_4).

L'industrie émet 13% des gaz à effet de serre du territoire, par la combustion d'énergie fossile et quelques émissions non énergétiques dues notamment à l'utilisation de gaz fluorés dans des procédés frigorifiques par exemple.





Données territoriales et régionales d'émissions de gaz à effet de serre : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution

Émissions de gaz à effet de serre

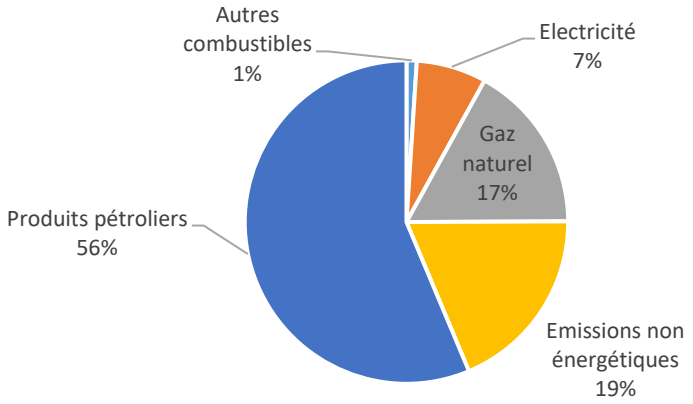
73% des émissions de GES dues à la consommation d'énergies fossiles

66% de l'énergie consommée sur le territoire provient directement de sources d'énergie fossiles (pétrole et gaz). Lors de la combustion de ces deux sources d'énergies, un gaz à effet de serre est émis : le dioxyde de carbone (CO_2). C'est pourquoi le gaz à effet de serre le plus émis est le CO_2 (80% des gaz émis), avec les secteurs les plus émetteurs correspondants aux secteurs qui consomment le plus d'énergie fossile : le transport routier puis le bâtiment.

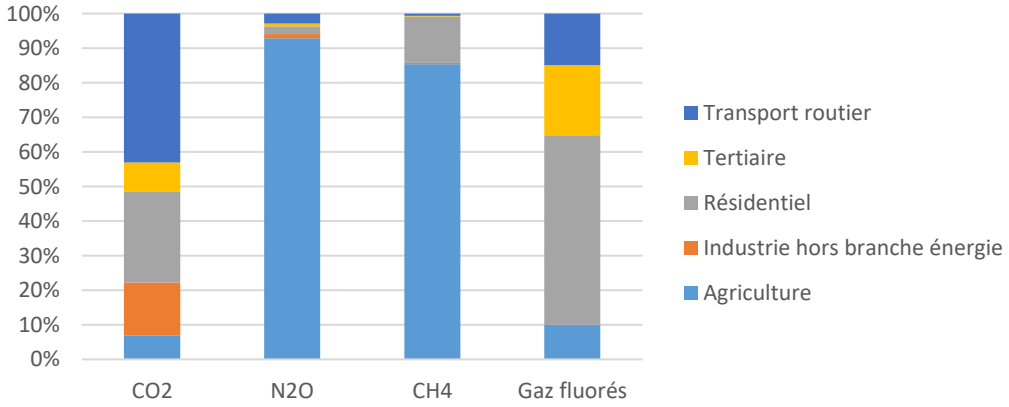
L'usage d'électricité ne représente que 7% des émissions de gaz à effet de serre, bien que ce soit la seconde énergie consommée sur le territoire. En effet, en France, l'électricité est en majorité fabriquée à partir d'énergie nucléaire, qui émet beaucoup moins de CO_2 que le pétrole, le gaz et le charbon.

D'autres gaz que le CO_2 participent à augmenter l'effet de serre et ont des origines humaines. C'est le cas du protoxyde d'azote (N_2O, 8% des gaz émis) et du méthane (CH_4, 7% des gaz émis), deux gaz aux origines liées à l'agriculture, et des gaz fluorés (5% des gaz émis), ayant pour cause les climatisations et autres systèmes réfrigérants.

Répartition des émissions de gaz à effet de serre du territoire par origine



Répartition des émissions des gaz à effet de serre par gaz et par secteur



Données territoriales d'émissions de gaz à effet de serre : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution

Émissions de gaz à effet de serre

Des émissions qui diminuent légèrement depuis 2008

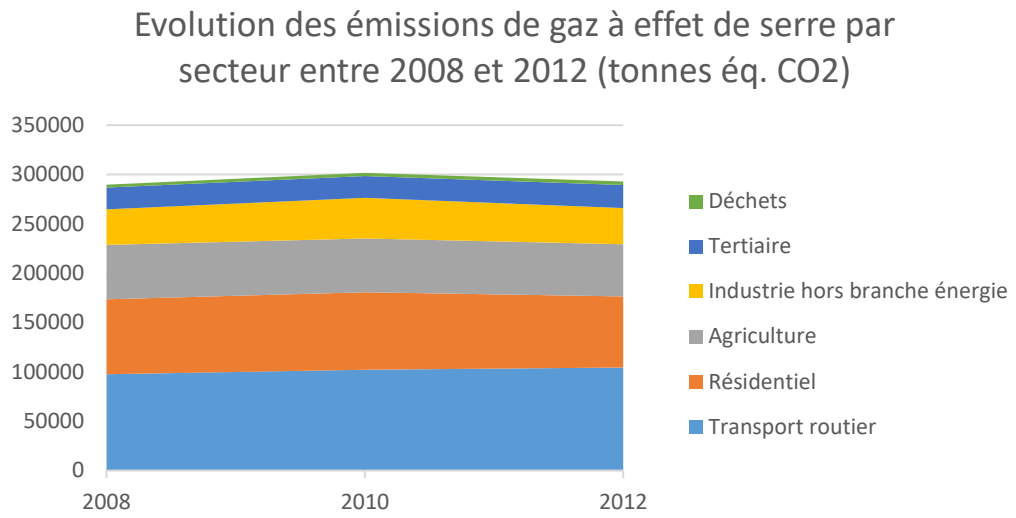
Les émissions de gaz à effet de serre du Val de Cher Controis ont diminué de - 0,3%/an en moyenne entre 2008 et 2012, avec une augmentation entre 2008 et 2010 (+5%) puis une diminution de -6% entre 2010 et 2012 (variations similaires à celles de la consommation d'énergie et essentiellement dues aux variations climatiques).

Les secteurs du transport et de l'industrie ont vu leurs émissions augmenter de +5% entre 2008 et 2012. L'évolution des émissions du transport suit celle de sa consommation d'énergie.

En revanche, le secteur résidentiel présente une diminution des émissions de -5% entre 2008 et 2012, qui peut être expliquée par des combustibles moins émetteurs (diminution des chaudières au fioul par exemple) car la consommation d'énergie du bâtiment avait augmenté sur cette période.

Enfin, l'agriculture a également vu ses émissions diminuer de -4% entre 2008 et 2012. En ce qui concerne le tertiaire, ce sont les émissions non énergétiques (fluides des systèmes frigorifiques) ont fortement diminué entre 2008 et 2012, du à une réduction de l'usage du HFC-143a dans les installations frigorifiques commerciales. Ce secteur a ainsi réduit ses émissions de - 10% entre 2008 et 2012.

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) a mis à jour ses objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre en décembre 2018. Ils concernent le troisième budget carbone (horizon 2029 – 2033) par rapport à 2015. Le tableau ci-contre donne la différence entre les nouveaux objectifs par secteur et l'évolution du territoire entre 2008 et 2012.



Emissions de gaz à effet de serre	Objectifs SNBC pour 2029-2033 par rapport à 2015	Evolution du territoire entre 2008 et 2012
Résidentiel	- 5,6 %/an	- 1,4 %/an
Transport	- 2,8 %/an	+ 1,2 %/an
Industrie	- 3,3 %/an	+ 1,1 %/an
Agriculture	- 1,7 %/an	- 1,7 %/an
Déchets	- 3,6 %/an	+ 5,8 %/an

Données territoriales et régionales d'émissions de gaz à effet de serre : Lig'Air, données 2012 ; Graphique du haut : B&L évolution ; fiche territoriale CC du Val de Cher Controis

Séquestration carbone

Stock de carbone dans les sols du territoire • Séquestration annuelle de CO_2 par les forêts • Artificialisation des sols • Émissions nettes de gaz à effet de serre

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution ETIK-PRESSE

Séquestration carbone

Questions fréquentes

Qu'est-ce que la séquestration ?

La séquestration de carbone consiste à retirer durablement du carbone de l'atmosphère pour éviter qu'il ne participe au réchauffement climatique. Pour cela, il faut au préalable le capturer, soit directement dans l'atmosphère, soit dans les fumées d'échappement des installations émettrices. Ce sujet a pris une importance nouvelle avec l'Accord de Paris et le Plan Climat français, qui visent à terme la neutralité carbone, c'est à dire capturer autant de carbone que ce qui est les émissions résiduelles. Cela suppose au préalable une baisse drastique de nos émissions de gaz à effet de serre.

Le bois émet-il du CO_2 quand on le brûle ?

Oui, la combustion d'une matière organique telle que le bois émet du dioxyde de carbone, qui a été absorbé pendant la durée de vie de la plante. Cependant, on comptabilise un bilan carbone neutre du bois (c'est-à-dire que l'on ne compte pas d'émissions de CO_2 issues du bois énergie), car le dioxyde de carbone rejeté est celui qui a été absorbé juste auparavant. En revanche, cela signifie que, lors de la quantification de la séquestration de CO_2 des forêts du territoire, les prélèvements de bois (dont ceux pour le bois énergie) sont écartés et ne comptent pas comme de la biomasse qui séquestre du CO_2.

Comment capturer du CO_2 ?

Des processus naturels font intervenir la séquestration carbone, c'est par exemple le cas de la photosynthèse, qui permet aux végétaux de convertir le carbone présent dans l'atmosphère en matière, lors de leur croissance. Les espaces naturels absorbent donc une partie des émissions des gaz à effet de serre de l'humanité. Ce carbone est néanmoins réémis lors de la combustion ou de la décomposition des végétaux, il est donc important que ce stock soit géré durablement, par exemple par la reforestation ou l'afforestation (plantation d'arbres ayant pour but d'établir un état boisé sur une surface longtemps restée dépourvue d'arbre) accompagnée d'une utilisation durable du bois.

Il existe également des procédés technologiques permettant de retirer le dioxyde de carbone des fumées des installations industrielles très émettrices, comme les centrales à charbon ou les cimenteries. Ce carbone peut ensuite être stocké géologiquement, ou valorisé dans l'industrie chimique et agroalimentaire. Ces technologies sont néanmoins encore au stade expérimental et leur efficacité est limitée. C'est pourquoi seule la séquestration naturelle est considérée dans les PCAET.

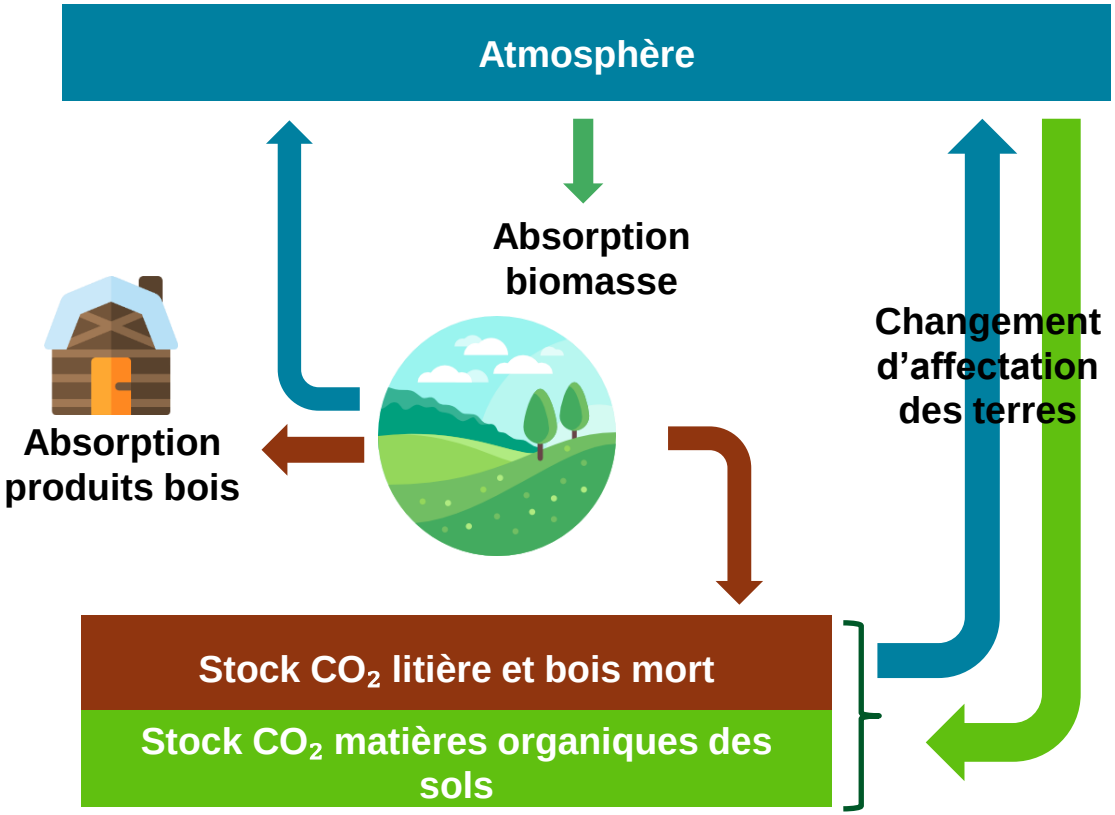
Séquestration carbone

Définition

La séquestration carbone correspond au captage et au stockage du CO_2 dans les écosystèmes (sols et forêts) et dans les produits issus du bois. A l'état naturel, le carbone peut être stocké sous forme de gaz dans l'atmosphère ou sous forme de matière solide dans les combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz), dans les sols ou les végétaux. Les produits transformés à base de bois représentent également un stock de carbone.

Trois aspects sont distingués et estimés :

- Les stocks de carbone dans les sols des forêts, cultures, prairies, forêts, vignobles et vergers,
- Les flux annuels d'absorption de carbone par les prairies et les forêts,
- Les flux annuels d'absorption ou d'émission de carbone suite aux changements d'usage des sols.



1 tonne de Carbone est l'équivalent de 3,67 tonnes de CO_2 (on ajoute le poids des 2 atomes d'oxygène)

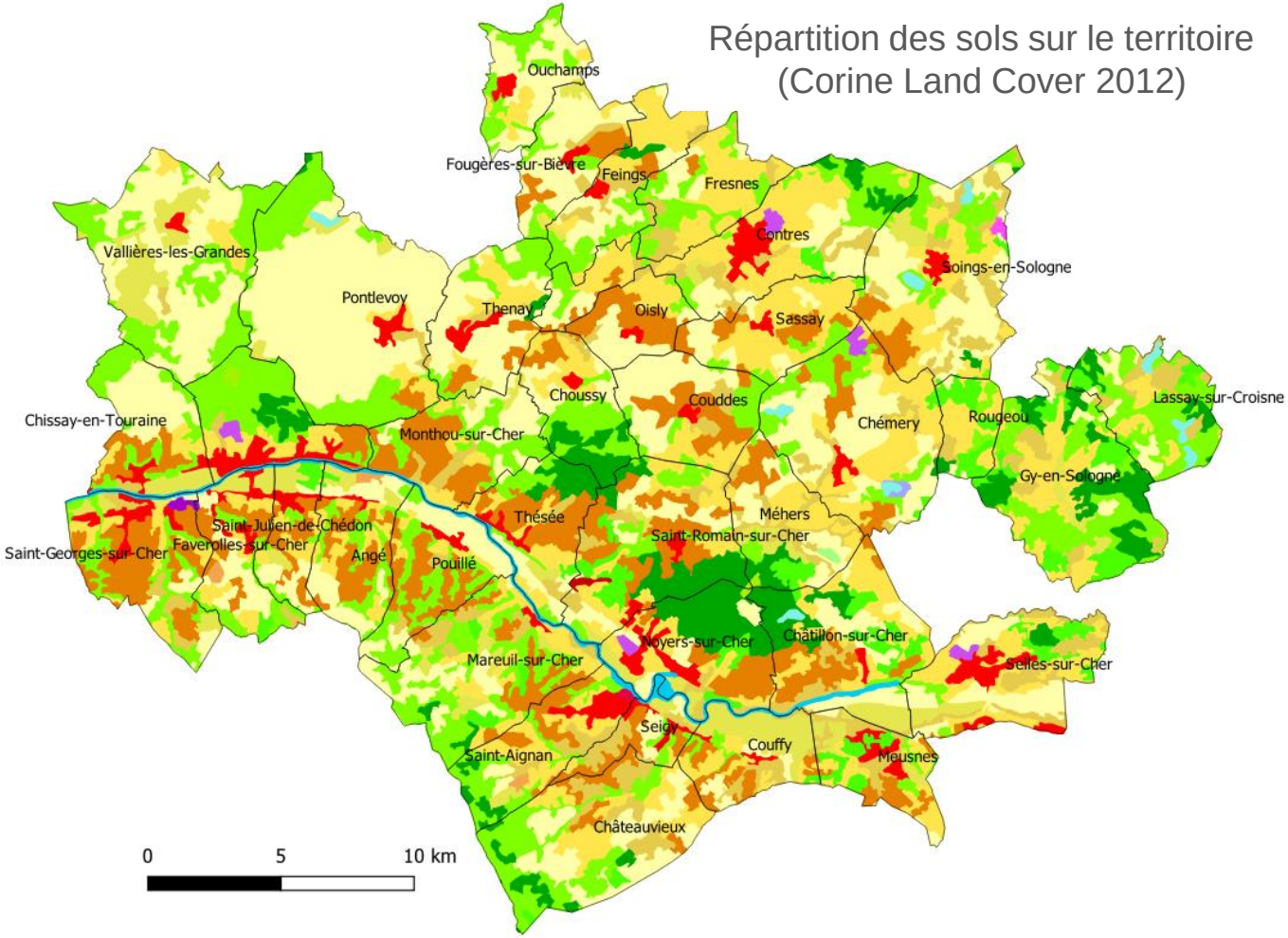
Stock de carbone du territoire

Occupation des sols sur le territoire

Le territoire du Val de Cher Controis est composé à 68% de terres agricoles (55 000 ha), 28% de forêts et milieux semi-naturels (22 270 ha), 4% de surfaces artificialisées (3 100 ha) et 1% de zones humides et de surfaces en eaux (870 ha).

Le territoire est traversé par le Cher autour duquel le tissu urbain et les vignobles sont principalement présents. Le Nord-Est du territoire comporte de grandes surfaces de terres arables. Les forêts de conifères sont situées dans le centre du territoire, dans les communes de Saint-Romain-sur-Cher, Noyers-sur-Cher et Châtillon-sur-Cher, et un peu à Gy-en-Sologne.

Répartition des sols sur le territoire (Corine Land Cover 2012)



Légende répartition des sols Corine Land Cover 2012

- 111 - Tissu urbain continu
- 112 - Tissu urbain discontinu
- 121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
- 122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
- 131 - Extraction de matériaux
- 133 - Chantiers
- 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 221 - Vignobles
- 222 - Vergers et petits fruits
- 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
- 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- 311 - Forêts de feuillus
- 312 - Forêts de conifères
- 313 - Forêts mélangées
- 322 - Landes et broussailles
- 324 - Forêt et végétation arbustive en mutation
- 411 - Marais intérieurs
- 511 - Cours et voies d'eau
- 512 - Plans d'eau

Usage des sols sur le territoire et en France : Corine Land Cover, données 2012

Stock de carbone du territoire

7,2 millions de tonnes de carbone sont stockées sur le territoire

Les forêts représentent environ 70% des stocks de carbone ; les cultures et vignes stockent les 30% restants. Les forêts constituent pourtant 28% de la surface totale du territoire contre 68% pour les cultures : un hectare de forêt stocke plus qu'un hectare de culture, et le carbone est stocké à la fois dans les arbres (biomasse) et dans les sols.

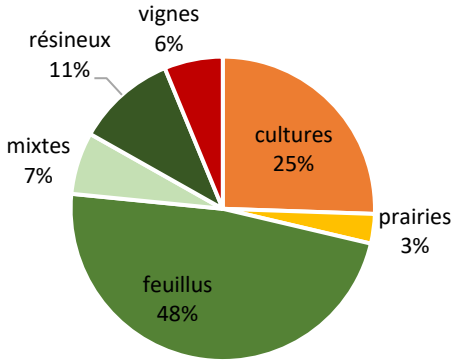
La biomasse du territoire représente un stock de carbone d'environ 2,2 millions de tonnes de carbone. La forêt de feuillus constitue le plus grand stock de carbone de la biomasse avec 70% des stocks.

Les sols et la litières du territoire stockent également du carbone : 4,8 millions tonnes de carbone. Les sols des forêt de feuillus et des cultures représentent à eux deux 75% des stocks des sols et de la litière.

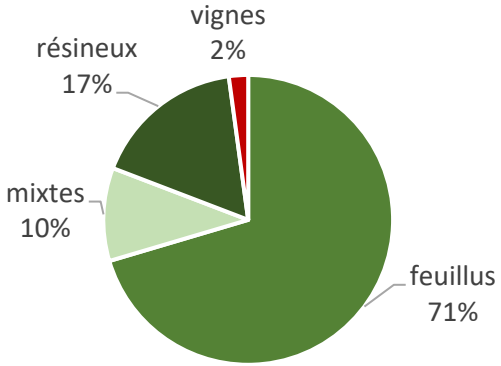
Par ailleurs, le bois absorbe du carbone, c'est pourquoi on considère que les produits bois (finis) utilisés sur le territoire, et dont on estime qu'ils seront stockés durablement (dans la structure de bâtiments notamment), stockent du carbone. Ce stock est estimé à 320 000 tonnes de carbone

Au total, 7,2 millions de tonnes sont stockées sur le territoire. Cela représente l'équivalent de 26,4 millions de tonnes de CO_2. La préservation des sols et de la biomasse permet de ne pas rejeter ce carbone dans l'atmosphère (voir impacts de l'artificialisation des sols dans les pages suivantes).

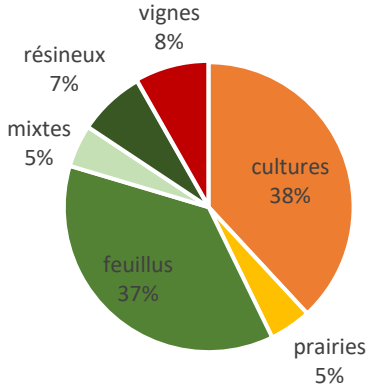
Répartition des stocks de carbone (hors produits bois) par occupation du sol de l'epci (%), 2012, état initial (2012)



Répartition des stocks de carbone dans la biomasse par occupation du sol de l'epci (%), état initial (2012)



Répartition des stocks de carbone dans les sols et la litière par occupation du sol de l'epci (%), état initial (2012)



Usage des sols sur le territoire et en France : Corine Land Cover, données 2012 ; Graphiques : Outil ALDO de l'ADEME

Séquestration annuelle de CO_2 du territoire

19 ha artificialisés par an en moyenne, soit 0,013% du territoire par an

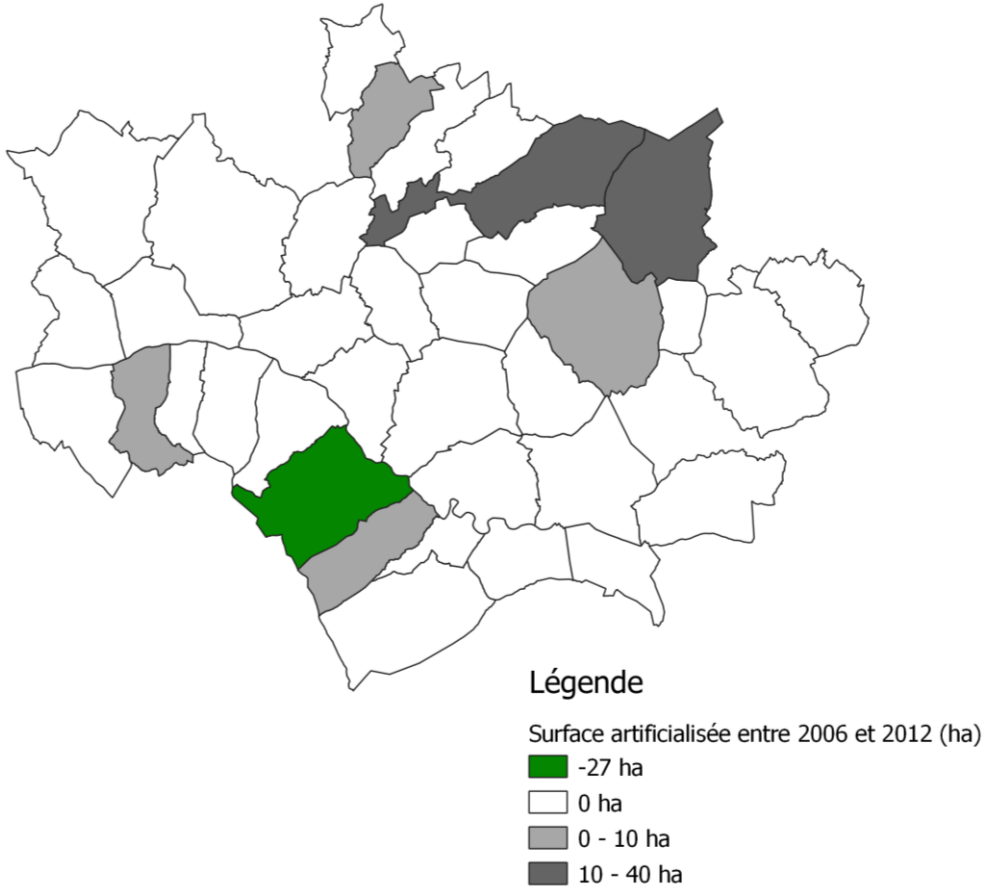
La séquestration annuelle de CO_2 du territoire prend en compte l'absorption des surfaces forestières, des produits de constructions issus de bois et le changement d'usage des sols.

Le territoire est composé à 28% de forêts et milieux semi-naturels (22 000 ha). Cette biomasse absorbe l'équivalent de 137 000 tonnes de CO_2 chaque année. Cette séquestration forestière représente 46% des émissions de gaz à effet de serre du territoire, ce qui est supérieur à la moyenne nationale : 15%.

D'autre part, la surface artificialisée (sols bâtis et sols revêtus : routes, voies ferrées, parkings, chemins...) représente 4% de la surface du territoire (3 100 ha). Le territoire est moins artificialisé que la moyenne en France (5,6 % des sols sont artificialisés en France). Cependant, ramenée au nombre d'habitant, l'artificialisation des sols est supérieure à la moyenne français (650 m² par habitant contre 475 m²/hab en moyenne en France).

Entre 2006 et 2012, le changement d'usage des sols du territoire consiste en la conversion de terres agricoles et forestières en surface artificialisée : 19 ha/an en moyenne ont été convertis en surface artificialisée, issus à 100% de terres agricoles. Ainsi, 0,013% du territoire est artificialisé chaque année. C'est 2,5 fois moins que la moyenne française observée entre 1990 et 2006 (0,03% du territoire par an).

Surface artificialisée entre 2006 et 2012 (ha par)



Facteurs de séquestration : ADEME (1 ha de forêt permet de stocker en moyenne 4,8 tonnes éq. CO_2 par an ; l'artificialisation d'1 ha provoque en moyenne la perte d'un stock de CO_2 de 142 tonnes éq. CO_2) ; Séquestration en France : Datalab (chiffres clés du climat, France et Monde, édition 2017) ; Usage des sols sur le territoire et en France : Corine Land Cover ; Cartographies : B&L évolution

Séquestration annuelle de CO_2 du territoire

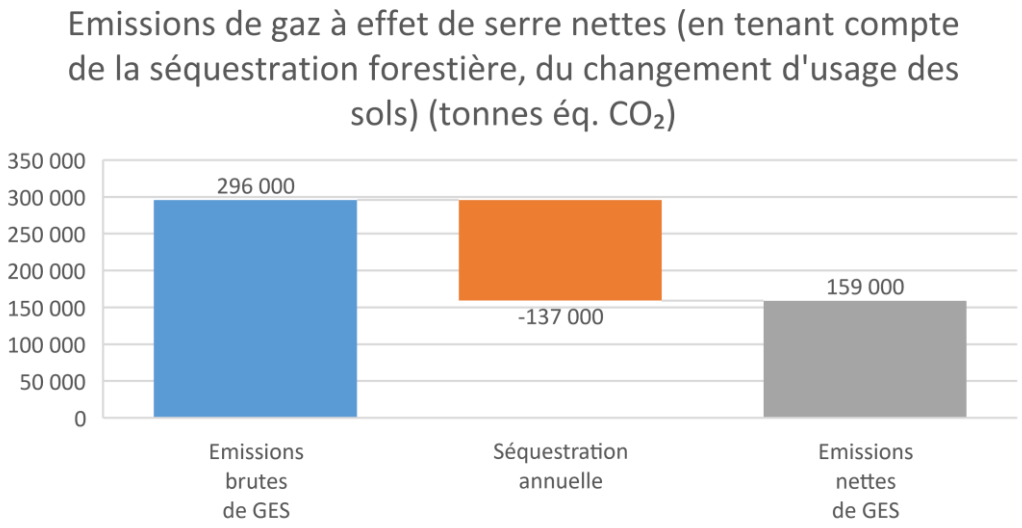
137 600 tonnes de CO_2 séquestrées par an sur le territoire, soit 46% des émissions

Cette artificialisation de 11 ha/an fait disparaitre un sol qui avait la capacité d'absorber du carbone : +750 tonnes équivalent CO_2 / an ; cependant, des surfaces ont aussi été enherbées ce qui compense 42% de ce déstockage de carbone : -320 tonnes équivalent CO_2 / an.

Enfin, le flux annuel de produit bois représente aussi une séquestration annuelle de CO_2 à hauteur de 1200 tonnes de CO_2. D'autres matériaux biosourcés que le bois (chanvre, lin pour isolation) pourraient augmenter cette séquestration de carbone.

Au total, la séquestration annuelle de CO_2 sur le territoire est de 137 600 tonnes équivalent CO_2 soit 46% des émissions de gaz à effet de serre du territoire.

Les bonnes pratiques agricoles (allongement prairies temporaires, intensification modérée des prairies peu productives (hors alpages et estives), agroforesterie en grandes cultures, couverts intermédiaires, haies, bandes enherbées, semis direct…), permettent d'augmenter la séquestration annuelle du carbone dans le sol, mais par manque de données n'ont pu être quantifiées. Le potentiel de séquestration de ces pratiques est évalué dans la partie 2, section « Agriculture et Consommation ».



Outil ALDO de l'ADEME ; Séquestration en France : Datalab (chiffres clés du climat, France et Monde, édition 2017) ; Usage des sols sur le territoire et en France : Corine Land Cover, données 2006 et 2012

Effets de substitution

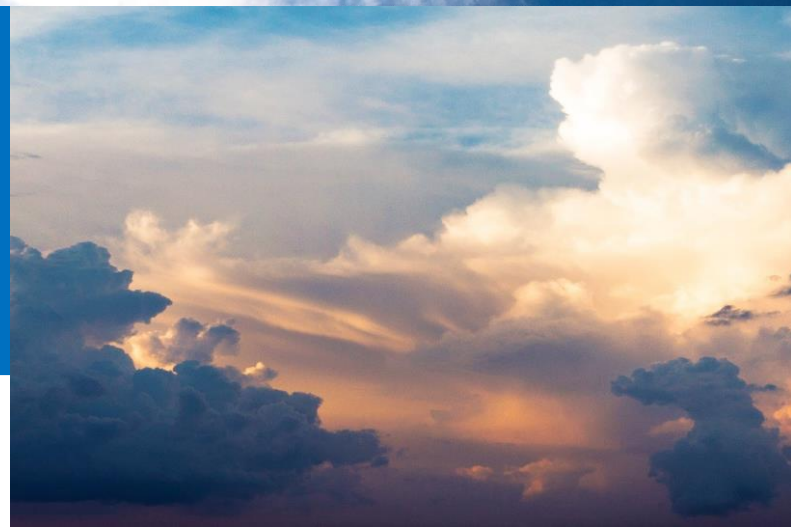
Des émissions évitées grâce à la biomasse

Le recours à des produits biosourcés permet des effets de substitution : la substitution énergie consiste à évaluer les émissions de GES évitées grâce à l'utilisation de bois énergie ou de biogaz, pour de la chaleur ou de l'électricité. Sur le territoire, les 126 GWh de bois énergie consommés permettent d'éviter l'émission de 33 000 tonnes équivalent CO_2 par an.

Les émissions évitées ne sont pas incluses dans le calcul des émissions nettes, car il ne s'agit pas d'une absorption de carbone.

Facteur de l'ADEME : 265 tonnes équivalent CO_2 évitées par GWh de chaleur produite à partir de bois

Émissions de polluants atmosphériques



Qualité de l’air • Coût de la pollution • Pollution primaire : Émissions d’oxydes d’azote (NOx), de dioxyde de soufre (SO_2), de particules en suspension (PM), de monoxyde de carbone (CO), de composés organiques volatils (COV) et d’ammoniac (NH_3) • Pollution de l’air photochimique • Pollution de l’air intérieur

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution ETIK-PRESSE

Émissions de polluants atmosphériques

Questions fréquentes

Quel lien entre l'air, l'énergie et le climat ?

L'air est une nouvelle thématique : avant les PCAET, on parlait de Plan Climat Energie Territorial (PCET). Le volet sur l'air est désormais une réflexion à mener en corrélation avec les réflexions sur l'énergie. Les mesures vont parfois dans le même sens, par exemple la réduction de la combustion de fioul est bénéfique pour le climat et pour la qualité de l'air. En revanche, sur d'autres sujets tels que les chauffages au bois, la pollution atmosphérique doit être prise en compte, afin d'éviter de nouvelles sources de pollutions, à l'image du diesel, carburant un temps privilégié alors qu'il est responsable d'émissions d'oxydes d'azote (NOx).

Quelle différence entre polluants atmosphériques et gaz à effet de serre ?

Dans les deux cas on parle d'émissions, et l'approche pour les estimer est similaire. Les gaz à effet de serre sont des gaz qui partent dans l'atmosphère et ont des conséquences globales sur le climat ou les océans, quelle que soit la localisation des émissions. Dans le cas de polluants atmosphériques, on parle de conséquences locales suite à des émissions locales : brouillard de pollution, gènes respiratoires, troubles neuropsychiques, salissure des bâtiments…

Pourquoi parle-t-on d'émissions et de concentrations ?

Les émissions de polluants atmosphériques sont estimées, comme les émissions de gaz à effet de serre, sur une approche cadastrale à partir des activités du territoire (quantité de carburants utilisés, surface de cultures, activité industrielle…) et de facteurs d'émissions. Ceci permet d'estimer les polluants émis sur le territoire. Cependant, les polluants atmosphériques sont sujets à des réactions chimiques, et leur concentration dans l'air peut aussi être mesurée (on peut voir dans certaines villes des panneaux d'affichage sur la qualité de l'air en direct). Cette concentration mesure réellement la quantité de polluants présent dans un volume d'air à un endroit donné, et est donc intéressante à analyser en plus des émissions. Comme la mesure des concentrations demande plus d'infrastructures, tous les polluants ne sont pas systématiquement mesurés.

Émissions de polluants atmosphériques

Une qualité de l'air globalement bonne mais une marge de progression

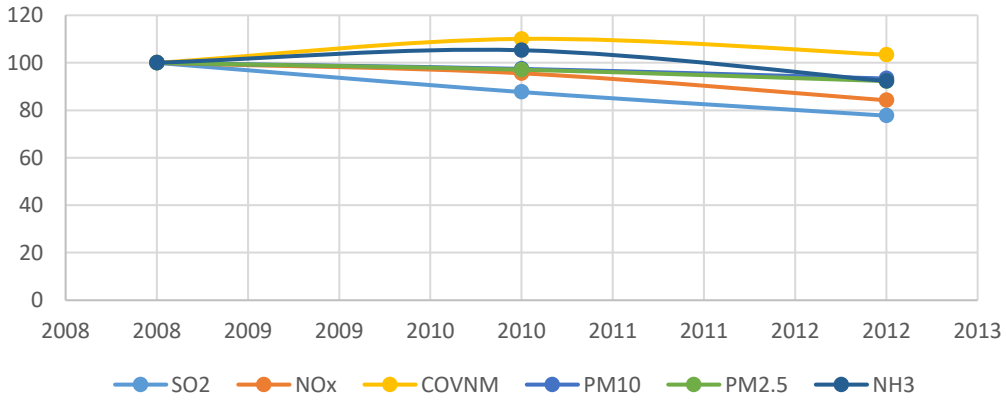
Les émissions de polluants atmosphériques sont exprimées en tonnes. La répartition des différentes émissions en 2012 est la suivante :

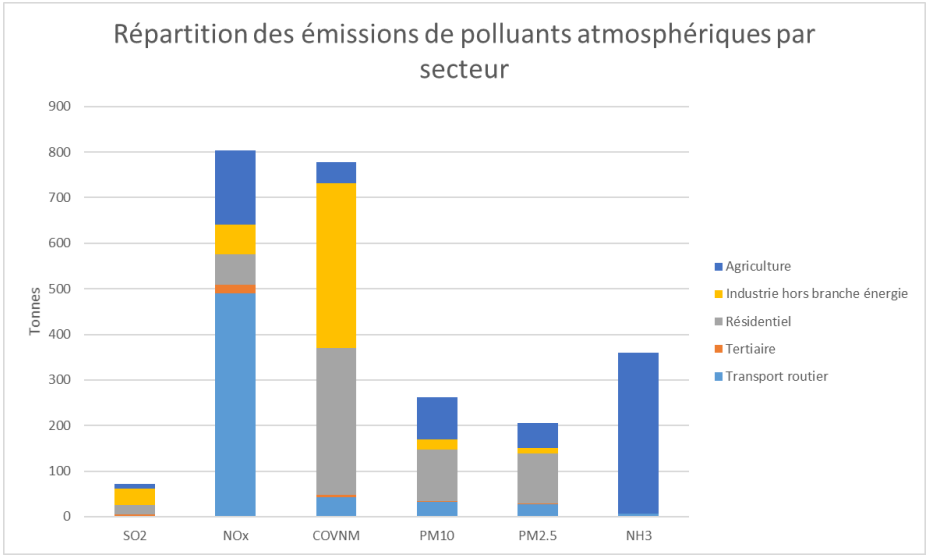
- NOx : 800 tonnes, principalement liées au transport et à l'agriculture
- COVNM : 780 tonnes, émissions dues au résidentiel et à l'industrie
- NH_3 : 360 tonnes liées à l'agriculture
- Particules fines (260 tonnes de PM10 et 210 tonnes de PM2.5), liées au résidentiel et à l'agriculture
- Enfin 70 tonnes de SO_2 ont été émises en 2012.

Attention : il n'est pas judicieux de comparer les émissions des polluants atmosphériques entre eux car les impacts d'une tonne d'un polluant ne sont pas les mêmes que les impacts d'une tonne d'un autre polluant.

Les émissions ont légèrement diminué entre 2008 et 2012.

Evolution des émissions (en tonnes) des polluants atmosphériques sur le territoire, en base 100





Même si les seuils réglementaires sont respectés, on peut noter des valeurs importantes d'Ozone (O3, dont les NOx sont des précurseurs), dont le seuil de dépassement pour la végétation est largement dépassé (10 700 $\mu g/m^3.h$ au lieu de 6000 $\mu g/m^3.h$).

Bilan sanitaire

Données territoriales et départementales de concentrations en polluants atmosphériques : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution

Émissions de polluants atmosphériques

Des concentrations sous les seuils de l'OMS ; une valeur supérieure pour l'ozone

Polluant	Indicateur	Valeur Lig'Air Val de Cher Controis 2014	Valeur réglementaire	Valeur OMS	Valeur Loir-et-Cher 2014
NO_2	Moyenne annuelle	7,3 µg/m³	40 µg/m³	40 µg/m³	13,6 µg/m³
PM10	Moyenne annuelle	15,2 µg/m³	40 µg/m³	20 µg/m³	16 µg/m³
PM10	Nombre de jours dépassant 50 µg/m3	5 jours	35 jours		4 jours
Ozone O_3	Nombre de jours dépassant 120 µg/m3 en moyenne sur 8h	11 jours	25 jours		11 jours
Ozone O_3	AOT 40 – seuil pour la protection de la végétation	10 784 µg/m³.h	6000 µg/m³.h		6292 µg/m³.h

La qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire, au regard des valeurs de concentrations et de nombres de jours de pics par rapport aux seuls réglementaires, aux seuils préconisés par l'OMS (organisation mondiale de la santé).

Un point de vigilance est cependant à noter concernant la concentration en ozone : l'AOT *(Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 Parts Per Billion)*, qui mesure le seuil de concentration d'ozone dans l'air ambiant visant à protéger la végétation, a une valeur quasiment deux fois supérieure à la valeur réglementaire.

Les 3 polluants présentés ci-dessus sont les polluants dont la concentration est mesurée. Les PM2.5 (matières particulaires fines) ne font pas l'objet d'une mesure de leur concentration sur le territoire, bien qu'il existe un seuil réglementaire pour la moyenne annuelle (25 µg/m³) et une valeur recommandée par l'OMS (10 µg/m³).

Dans les pages qui suivent, il ne s'agit plus de concentrations mais d'émissions (en tonnes) estimées sur le territoire. La concentration en ozone peut être mesurée, mais il n'existe pas d'estimations de ses émissions, car c'est un polluant qui se forme à partir d'autres polluants, notamment les oxydes d'azote (NOx) et les composés organiques volatils (COV).

Données territoriales et départementales de concentrations en polluants atmosphériques : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution

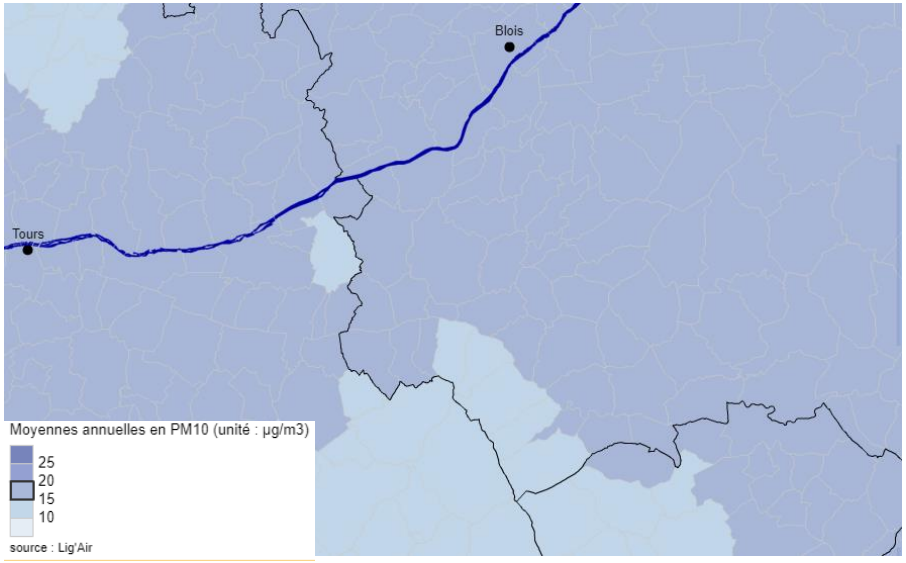
Émissions de polluants atmosphériques

Des concentrations en PM10 et NO_2 homogènes et sous les seuils de l'OMS

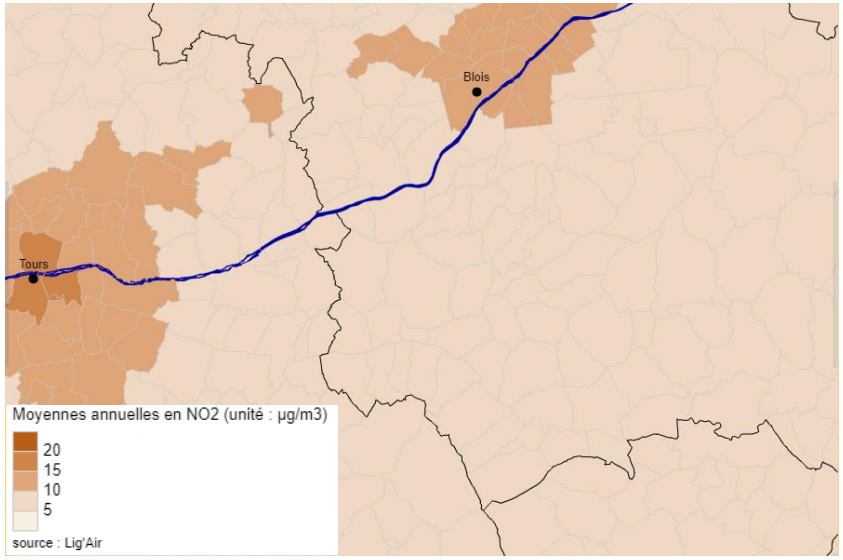
La qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire. Le territoire du Val de Cher Controis n'ayant pas de grosse agglomération comme Blois ou Tours, les concentrations de polluants atmosphériques sont relativement faibles. Pour les NOx par exemple, le territoire a une concentration faible comparée aux deux agglomérations de Blois et Tours.

L'observatoire Lig'Air devrait implanter une station de mesure sur Blois en 2019.

Moyenne annuelle de concentration en PM10 autour du territoire V2C



Moyenne annuelle de concentration en NO2 autour du territoire V2C



Données territoriales et départementales de concentrations en polluants atmosphériques : Lig'Air, données 2012 ; Cartographies : Lig'Air 2014

Émissions de polluants atmosphériques

Un coût de l'inaction face à la pollution considérable

La pollution de l'air entraine des coûts sanitaires :

- système de santé,
- absentéisme,
- perte de productivité,
- mortalité et morbidité,

et des coûts économiques et financiers :

- baisse des rendements agricoles et forestiers,
- dégradation du bâti et coût des réfections,
- dépenses de prévention,
- de surveillance et de recherche,
- dégradation des écosystèmes et pertes de biodiversité,
- nuisances psychologiques,
- olfactives ou esthétiques.

On peut estimer ce coût de l'inaction sur le territoire à 60 millions d'euros par an, soit 1250 € par habitant et par an.

Une fois déduit le coût de l'ensemble des mesures de lutte contre la pollution de l'air, le bénéfice sanitaire net pour la France de la lutte contre la pollution atmosphérique serait de plus de 11 milliards d'euros par an pour la France, soit un bénéfice net de 8 millions d'euros pour le territoire du Val de Cher Controis.

Estimation à partir de l'évaluation du coût de la charge économique et financière de la mauvaise qualité de l'air pour la France faite par une commission d'enquête du Sénat (rapport n°610).

Détail par polluant

Pollution de l'air primaire

Oxydes d'azote (NOx), les polluants des véhicules et des engins agricoles

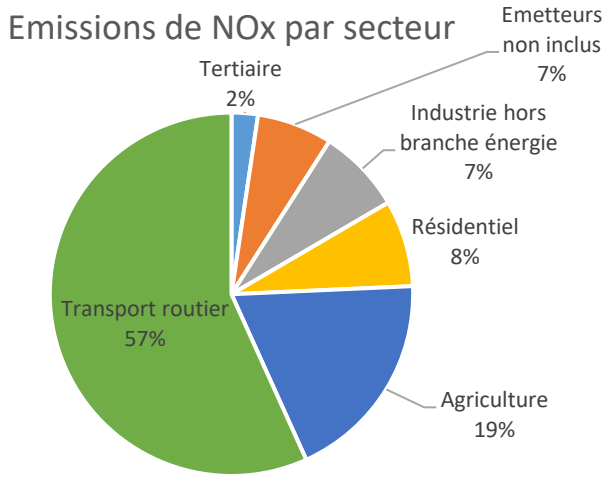
Les oxydes d'azotes (NOx) contribuent à la formation des pluies acides et à l'eutrophisation des sols. Ils favorisent également la formation d'ozone (O_3) sous l'effet du rayonnement solaire.

Parmi les oxydes d'azote, le dioxyde d'azote (NO_2) est le plus nocif pour la santé humaine. C'est un gaz provoquant des irritations (yeux, nez, bouche), des troubles respiratoires et des affections chroniques. Le monoxyde d'azote (NO) n'est pas considéré comme dangereux pour la santé dans ses concentrations actuelles et ne fait pas l'objet de seuils réglementaires ou de surveillance.

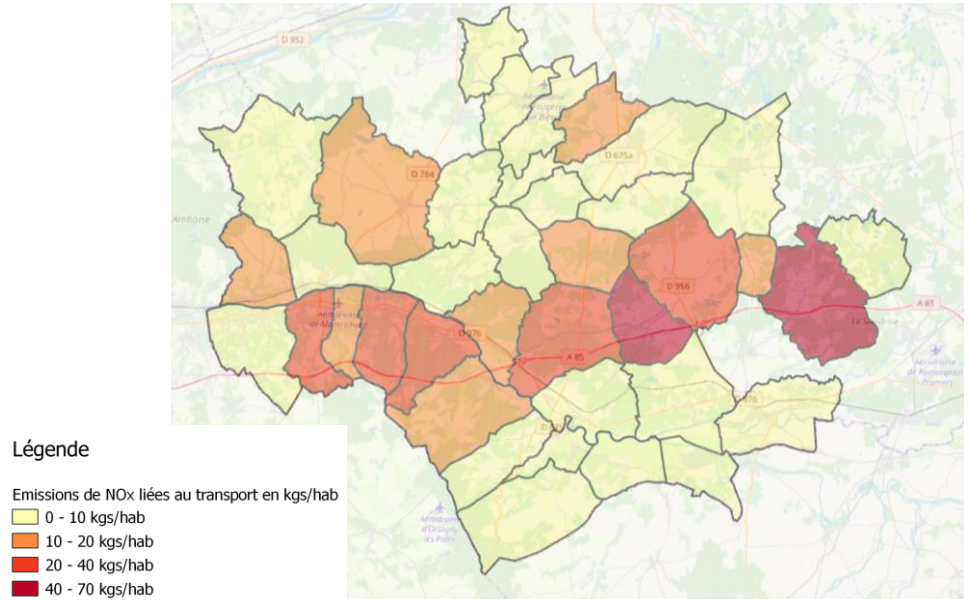
Les émissions de NOx sont principalement issues du transport routier (57%). Il est à noter que les émissions de NOx liées au transport en kg/habitant sont très liées au passage de l'autoroute A85 qui travers d'Est en Ouest.

Les émissions des véhicules à essence ont quelque peu diminué suite à la mise en place des pots catalytiques depuis 1993, mais cette baisse a été compensée par la forte augmentation du trafic et peu favorisée par le faible renouvellement du parc automobile. Les véhicules diesel, en forte progression ces dernières années, rejettent davantage de NOx.

L'agriculture émet 19% des NOx, par la combustion de produits pétroliers (92%) pour faire fonctionner les engins agricoles. Le résidentiel et l'industrie émettent respectivement 8% et 7% par la combustion de fioul dans les chaudières, mais également le bois-énergie et le gaz naturel.



Cartographie des émissions de NOx liées au transport en kg/hab



Données territoriales d'émissions, données régionales d'émissions de NOx par type de véhicule : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution ; Informations sur les polluants : OMS

Pollution de l'air primaire

Dioxyde de soufre (SO_2), un polluant spécifique aux produits pétroliers

Le SO_2 est un gaz incolore, d'odeur piquante. Il est produit par la combustion des énergies fossiles (charbon et pétrole) et la fonte des minerais de fer contenant du soufre. La source anthropique principale de SO_2 est la combustion des énergies fossiles contenant du soufre pour le chauffage domestique, la production d'électricité ou les véhicules à moteur.

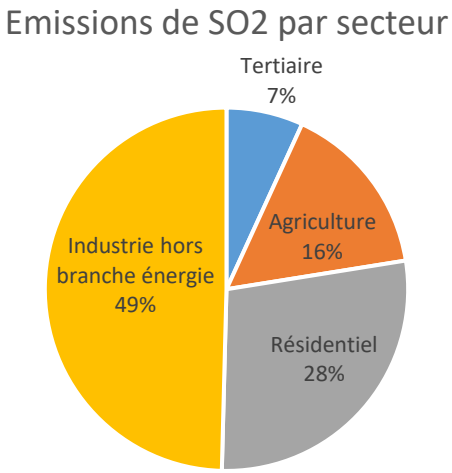
Le SO_2 affecte le système respiratoire, le fonctionnement des poumons et il provoque des irritations oculaires. L'inflammation de l'appareil respiratoire entraîne de la toux, une production de mucus, une exacerbation de l'asthme, des bronchites chroniques et une sensibilisation aux infections respiratoires. La réaction avec l'eau produit de l'acide sulfurique, principal composant des pluies acides à l'origine de phénomènes de déforestation.

L'industrie est responsable de 49% des émissions de dioxyde de soufre. Ce sont principalement des secteurs qui utilisent des combustibles fossiles contenant du soufre (fuel lourd).

Le secteur résidentiel émet 28% du dioxyde de soufre. Cela est dû à l'utilisation de fioul domestique (principale cause) et de la biomasse pour le chauffage.

Enfin, l'agriculture émet 16% du SO_2 avec encore une fois l'utilisation des produits pétroliers comme carburants.

La part du transport routier, uniquement attribuable aux véhicules diesel, est de plus en plus faible en raison de l'amélioration du carburant (désulfurisation du gasoil) et de la présence de filtres à particules qui équipent les véhicules les plus récents.



Données territoriales d'émissions : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution ; Informations sur les polluants : OMS

Pollution de l'air primaire

Particules en suspension dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm (PM2.5)

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) pénètrent facilement dans les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires où elles se déposent et peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures. Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques). De plus, elles peuvent transporter des composés cancérigènes absorbés sur leur surface jusque dans les poumons.

Dans le secteur résidentiel (54% des émissions), les émissions sont dues à la combustion de bois-énergie dans de mauvaises conditions (trop humides, foyers ouverts…).

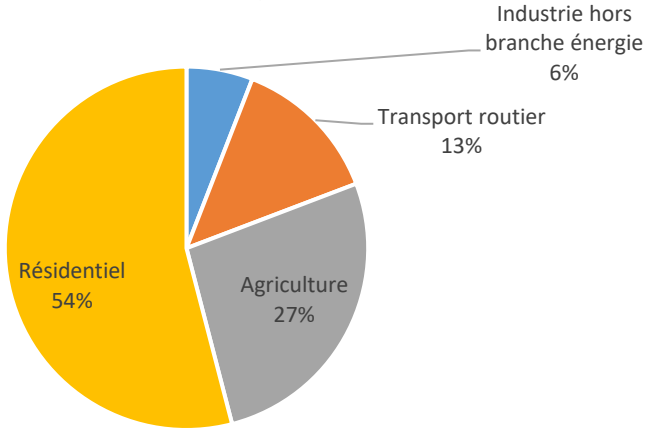
Pour l'agriculture, la combustion d'énergie fossile est responsable de 80% des émissions de PM2.5 et l'élevage de 20% au travers du lisier et du fumier des bêtes. Les fumiers et lisiers les plus émetteurs de PM2.5 sont les vaches laitières, puis les autres bovins, puis les chevaux, mules, ânes.

Dans les transports routiers, les émissions proviennent des carburants, mais aussi de l'usure des pneus et des freins.

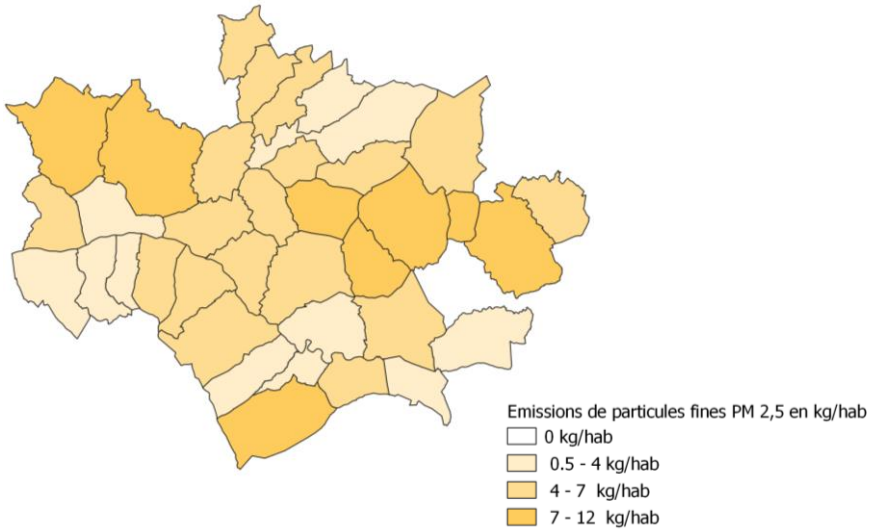
Dans le secteur industriel, les émissions ont des origines non énergétiques.

Les zones où les émissions de PM2.5 en kg / habitant sont les moins élevées sont les zones industrielles (Contres, Saint-Agnan, Montrichard, Selles-sur-Cher, etc.). En effet, ce ne sont pas les industries mais plutôt le bâtiment et l'agriculture qui émettent des particules fines 2,5 µm.

Emissions de PM2.5 par secteur



Emissions de PM2.5 en kg/hab



Données territoriales d'émissions : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution ; Informations sur les polluants : OMS

Pollution de l'air primaire

Particules en suspension dont le diamètre est inférieur à 10 µm (PM10)

Selon leur granulométrie (taille), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Elles peuvent être à l'origine d'inflammations, et de l'aggravation de l'état de santé des personnes atteintes de maladies cardiaques et pulmonaires.

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 est considérable : au niveau européen, le chiffrage des dégâts provoqués sur le bâti serait de l'ordre de 9 milliards d'euros par an.

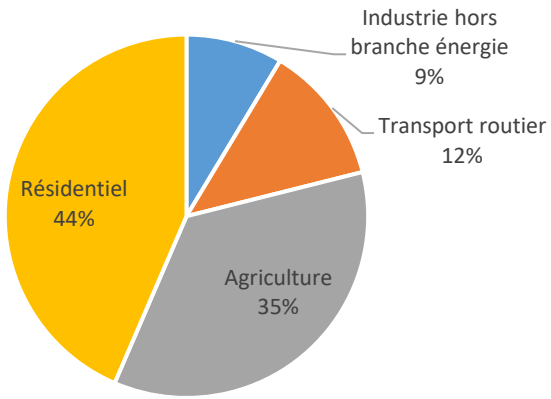
Dans le premier secteur émetteur, le résidentiel, les émissions de PM_{10} sont liées au chauffage au bois : les émissions sont importantes pour les installations peu performantes comme les cheminées ouvertes et les anciens modèles de cheminées à foyers fermés (inserts) et de poêles à bois.

Les émissions des particules les plus grossières sont aussi marquées par les activités agricoles : le travail du sol (labour, chisel, disques), et les pratiques liées aux récoltes (semis, plantation, moisson, arrachages, pressage…). L'élevage, avec le lisier et le fumier des bêtes, émet aussi des PM_{10}. Les fumiers et lisiers les plus émetteurs de PM_{10} sont les vaches laitières, puis les porcins, puis les autres bovins, puis les chevaux, mules, ânes.

Dans les transports routiers, les émissions proviennent des carburants, mais aussi de l'usure des pneus et des freins.

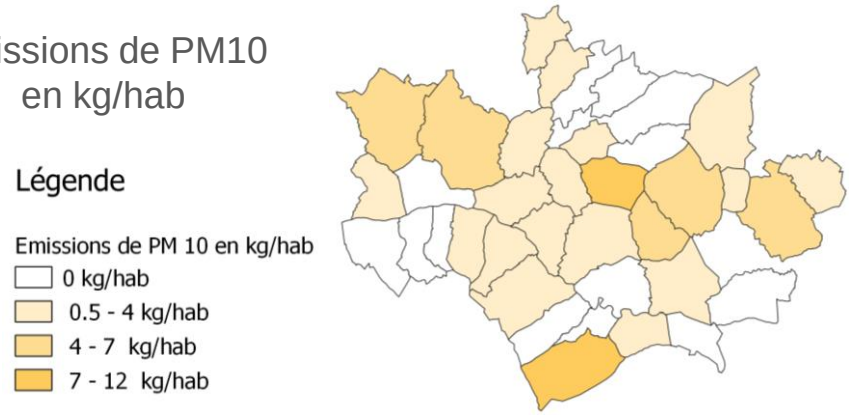
Comme pour les particules PM2.5, les émissions de particules PM10 sont faibles dans les zones industrielles, mais se situent plutôt dans les zones agricoles.

Emissions de PM10 par secteur



Dans l'industrie, les émissions de PM10 sont majoritairement liées à des procédés industriels et non à la combustion d'énergie (85% des émissions du secteur industriel sont non énergétiques).

Emissions de PM10 en kg/hab



Données territoriales d'émissions : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution ; Informations sur les polluants : OMS

Pollution de l'air primaire

Des émissions de monoxyde de carbone évitables par des bonnes pratiques d'usage

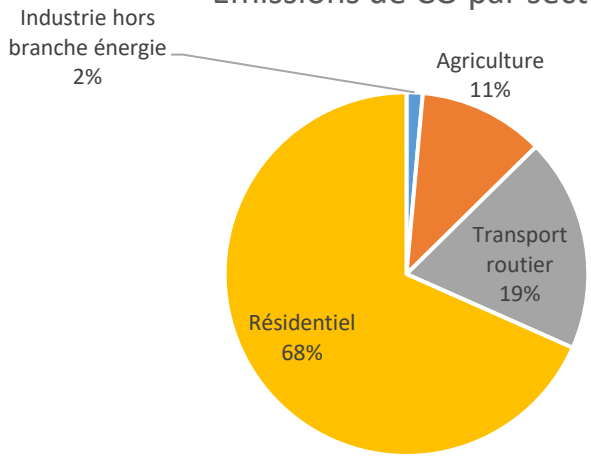
Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz incolore, inodore, non irritant. Il est particulièrement toxique pour les mammifères. Chez l'Homme en se combinant avec l'hémoglobine du sang, il peut empêcher l'oxygénation de l'organisme et être la cause de nombreuses intoxications domestiques, souvent mortelles. Les bébés, les jeunes enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées et les personnes atteintes de maladies respiratoires ou cardiaques sont plus sensibles aux effets du CO.

Il provient d'une combustion incomplète de composés carbonés, et est donc émis principalement dans le secteur résidentiel (68%) : bois à 84% et fioul à 16% ; le secteur du transport (19%) avec le carburant et le secteur agricole (produits pétroliers et autres combustibles) à hauteur de 11%.

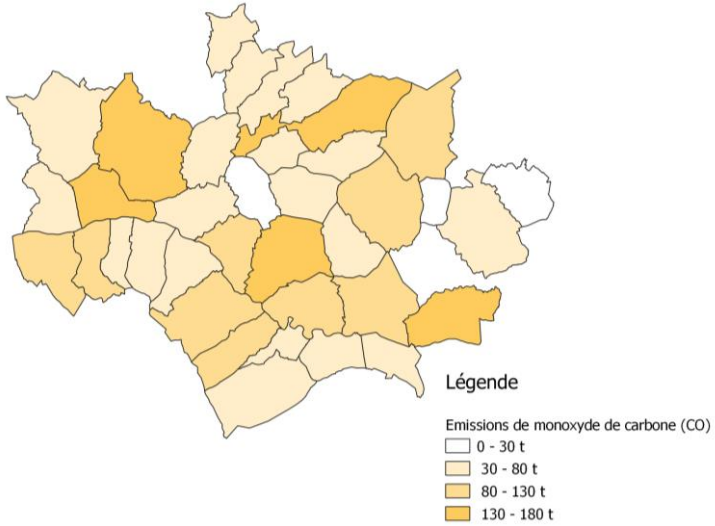
La génération de monoxyde de carbone est le plus souvent accidentelle ou diffuse, par mauvais fonctionnement ou mauvaise utilisation de moyens de chauffage (bois, fuel, etc.) ou de moteurs thermiques (par ex. fonctionnement d'un groupe électrogène dans un garage mal ventilé). Il peut être émis en grande quantité en cas de feux de forêts.

Des gestes simples de bon usage et d'entretien des chaudières à combustibles et des cheminées permettent d'éviter une grande partie des risques liés au monoxyde de carbone. L'installation de détecteurs permet de disposer d'un système d'alerte en cas de franchissement des seuils critiques de concentration.

Emissions de CO par secteur



Emissions de monoxyde de carbone (CO) en 2012 par commune (tonnes)



Données territoriales d'émissions : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution ; Informations sur les polluants : OMS

Pollution de l'air primaire

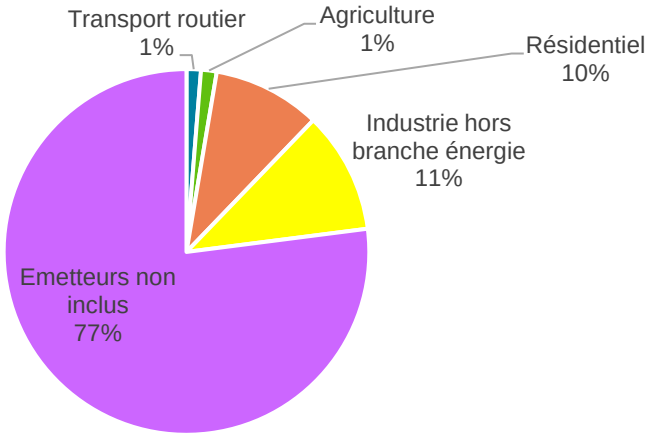
Les COVNM, des polluants issus des solvants et autres produits chimiques

Les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) sont des précurseurs, avec les oxydes d'azote, de l'ozone (O3). Leur caractère volatil leur permet de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission. Ils peuvent donc avoir des impacts directs et indirects. Les effets sur la santé des COVNM sont divers, il peut provoquer une simple gêne olfactive, des irritations des voies respiratoires ou des troubles neuropsychiques. Les organes cibles des COVNM sont principalement les yeux, la peau, le système respiratoire et le système nerveux central. Certains présentent également un effet toxique pour le foie, la circulation sanguine, les reins et le système cardiovasculaire.

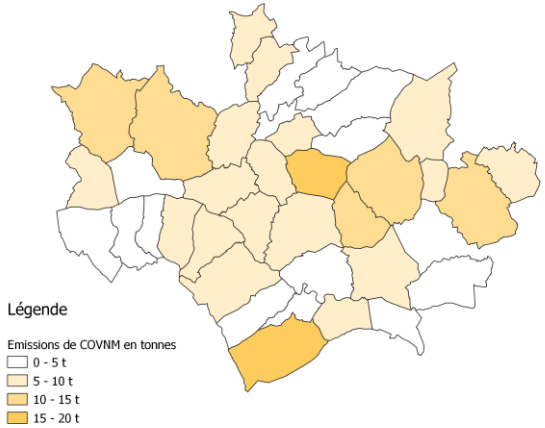
Ce sont des polluants de compositions chimiques variées avec des sources d'émissions multiples. Les sources anthropiques (liées aux activités humaines) sont marquées par la combustion (chaudière biomasse du résidentiel, carburants) et l'usage de solvants (procédés industriels ou usages domestiques).

Les COVNM sont également émis dans l'atmosphère par des processus naturels, ainsi les forêts sont responsables de 77% des émissions de COVNM et les sources biotiques agricoles (cultures avec ou sans engrais) représentent 23% des émissions de COVNM totales (en comptant les émissions non incluses dans l'inventaire français).

Emissions de COVNM par secteur



Emissions de COVNM par commune (en tonnes)



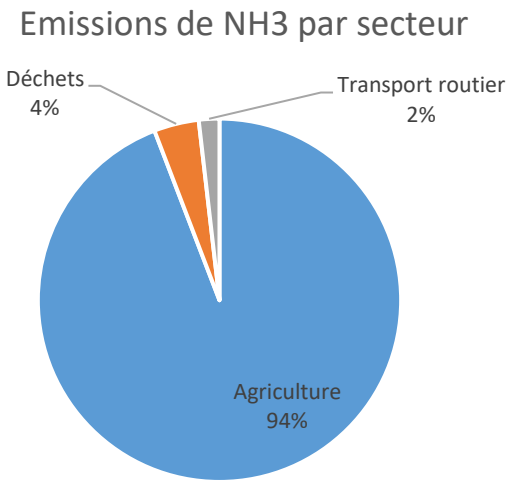
Données territoriales d'émissions : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution ; Informations sur les polluants : OMS

Pollution de l'air primaire

L'ammoniac, polluant des eaux et des sols, issu des engrais agricoles et de l'épandage

L'ammoniac (NH_3) inhalé est toxique au-delà d'un certain seuil. Les quantités d'ammoniac rejetées dans l'atmosphère en font l'un des principaux responsables de l'acidification de l'eau et des sols, ainsi qu'un facteur favorisant les pluies acides. Par ailleurs, il s'agit de l'un des principaux précurseurs de particules fines dont les effets sanitaires négatifs sont largement démontrés.

Le principal émetteur de NH_3 est le secteur de l'agriculture. En 2012, ce secteur représente 94% des émissions. Les émissions proviennent de l'hydrolyse de l'urée produite par les animaux d'élevage (urine, lisiers), au champ, dans les bâtiments d'élevage, lors de l'épandage ou du stockage du lisier, et de la fertilisation avec des engrais à base d'ammoniac qui conduit à des pertes de NH_3 gazeux dans l'atmosphère.



Données territoriales d'émissions : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution ; Informations sur les polluants : OMS

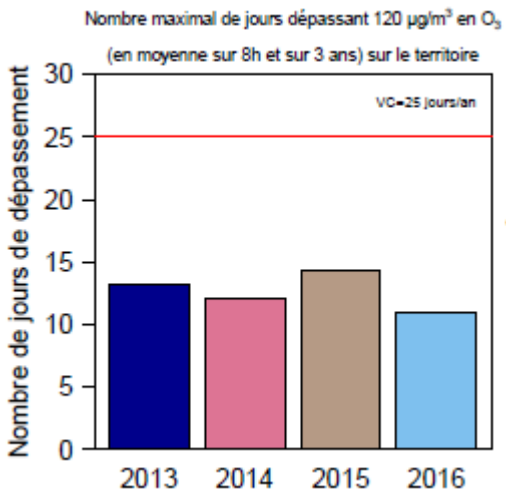
Pollution de l'air photochimique

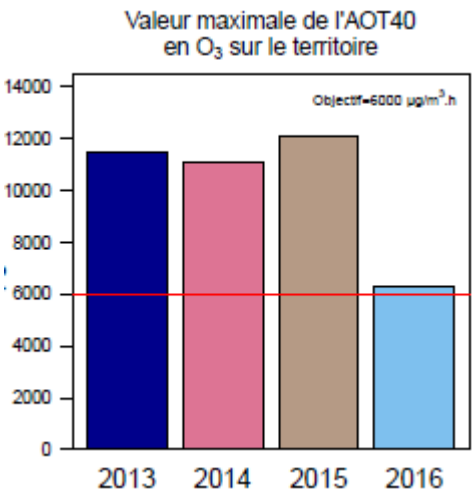
L'ozone, un polluant créé par d'autres polluants émis sur le territoire

La pollution de l'air photochimique est la pollution issue des transformations chimiques favorisées par le rayonnement solaire. L'indicateur de cette pollution mesuré par ATMO Grand Est est le polluant ozone (O_3). Les précurseurs sont en particulier les oxydes d'azote (NOx, dont le NO_2) et les composés organiques volatils (COV). Un cas extrême de la pollution photochimique (ou photo-oxydante) est le *smog* photochimique (léger brouillard observable au-dessus des villes les jours d'été très ensoleillés).

L'ozone contribue à l'effet de serre, il est néfaste pour les écosystèmes et cultures agricoles (baisse des rendements allant jusqu'à 10%). Chez l'Humain, il provoque des irritations oculaires, des troubles respiratoires surtout chez les enfants et les asthmatiques.

L'ozone étant un polluant secondaire (issu de polluants primaires), on ne peut estimer ses émissions, mais on peut mesurer sa concentration. En situation de fond (loin des sources émettrices), aucun dépassement des valeurs limites n'a été observé sur le territoire durant l'année 2016. Cependant, l'objectif de qualité pour l'ozone (AOT40 1) a une valeur légèrement supérieure à la valeur maximale, qu'il dépassait très largement les 3 années précédentes.





Données territoriales d'émissions : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : fiche territoriale ATMO Grand Est ; Informations sur les polluants : OMS

Pollution de l'air intérieur

Le secteur résidentiel émet des substances polluants… qui se retrouvent chez nous

La pollution de l'air ne concerne pas uniquement l'air extérieur. Dans les espaces clos, les polluants générés par le mobilier et par les activités et le comportement des occupants peuvent s'y accumuler en cas de mauvaise aération, et atteindre des niveaux dépassant ceux observés en air extérieur.

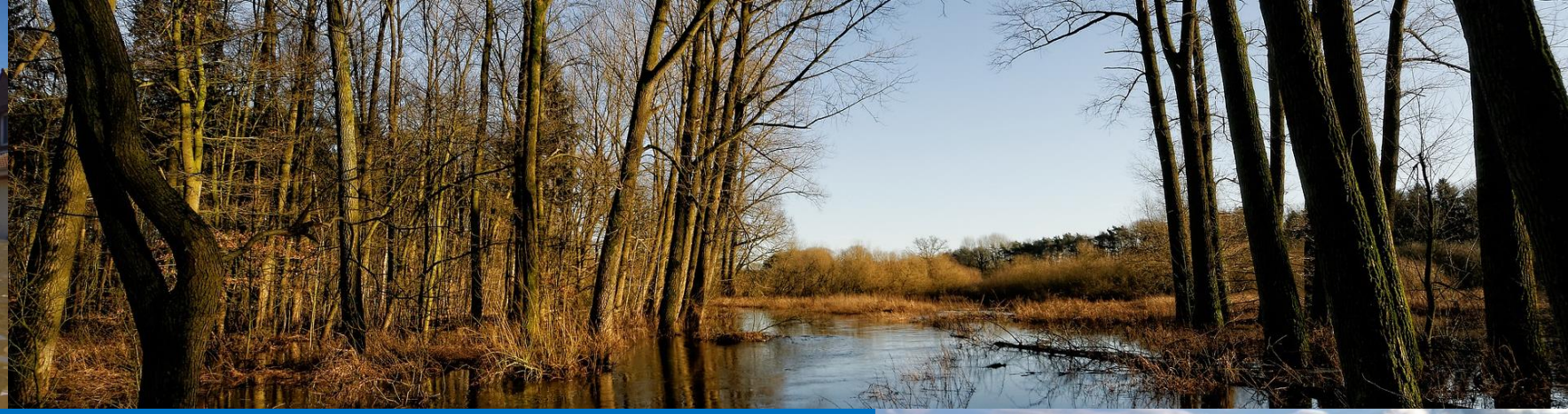
On retrouve dans notre air intérieur les polluants suivants :

- le benzène, substance **cancérigène** issue de la combustion (gaz d'échappement notamment) ;
- le **monoxyde de carbone** (CO), gaz toxique ;
- les **composés organiques volatils**, dont le nonylphénol (utilisé comme antitaches, déperlant, imperméabilisant) est un **perturbateur endocrinien** avéré ;
- les perfluorés (déperlant, imperméabilisant) et les polybromés (retardateurs de flammes utilisés dans les matelas par exemple), qui sont des **perturbateurs endocriniens** avérés ;
- les formaldéhydes (anti-froissage, émis par certains matériaux de construction, le mobilier, certaines colles, les produits d'entretien) qui sont des substances **irritantes** pour le nez et les voies respiratoires ;
- les **oxydes d'azote** (NOx), dont le dioxyde d'azote (NO_2) provoque des irritations (yeux, nez, bouche), des troubles respiratoires et des affections chroniques ;
- des particules en suspension (**PM2.5 et PM10**).

Un geste simple de prévention est **aérer,** été comme hiver, toutes les pièces, plusieurs fois dans la journée (sans oublier l'hiver de couper le chauffage), en particulier pendant les activités de bricolage ou de ménage. Il est également important, pour réduire la pollution intérieure, de :

- faire vérifier régulièrement ses chauffe-eau et chaudière,
- faire ramoner la cheminée tous les ans,
- ne pas obturer les grilles d'aération,
- privilégier les matériaux et produits écocertifiés,
- sortez vos plantes d'intérieur pour les traiter,
- bien refermer les récipients de produits ménagers et de bricolage et les stocker dans un endroit aéré.

Informations sur les polluants : OMS et ANSES (https://www.anses.fr/fr/content/les-perturbateurs-endocriniens)



Vulnérabilité et adaptation au changement climatique

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

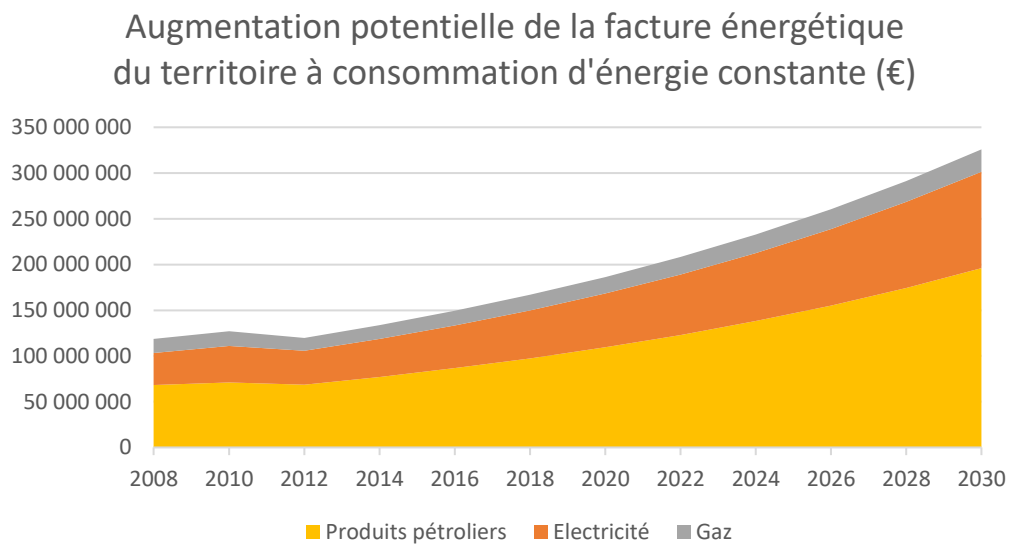
Vulnérabilité économique

Des prix de l'énergie en augmentation

La facture énergétique du territoire s'élève en 2012 à 120 M€, soit 9% du PIB du territoire. Elle est due à l'achat de produits pétroliers (carburants, fioul, GNR), électricité et gaz. Les coûts de ces énergies sont en augmentation chaque année, par l'augmentation des coûts des matières premières et la hausse de la fiscalité carbone qui pèse sur les énergies fossiles. Notamment, le coût de l'électricité a une tendance actuelle d'augmentation de 6% par an.

Ainsi, en considérant la tendance entre 2007 et 2017 des prix des énergies, la dépense énergétique du territoire pourrait s'élever à 326 M€ en 2030, soit entre 17% et 23% de la valeur économique créée sur le territoire (selon la croissance économique estimée à 0,5% ou 2% par an).

Cette vulnérabilité économique peut être réduite par une baisse de la consommation d'énergie et par une production locale d'énergie (retombées locales de la dépense énergétique).



Prix de l'électricité : Entre 2011 à 2016, le prix de l'électricité a augmenté de 32% ; Hypothèses augmentations annuelles des prix : 6% pour l'électricité, 3% pour le gaz, 6% pour les produits pétroliers ; Prise en compte de l'augmentation de la composante carbone des prix. Graphique : B&L évolution

Adaptation aux changements climatiques

Questions fréquentes

Quelles sont les conséquences du réchauffement climatique ?

L'augmentation de la température moyenne a plusieurs conséquences sur la plupart des grands systèmes physiques de la planète. Le niveau des océans monte sous l'effet de la dilatation de l'eau et de la fonte des glaces continentales, et l'absorption du surplus de CO_2 dans l'atmosphère les acidifie. Le réchauffement de l'atmosphère conduit à des tempêtes et des sécheresses plus fréquentes et plus intenses. Les périodes de forte précipitations, si elles seront globalement plus rare, seront aussi plus importantes. Face à ces changements rapides et importants dans leur environnement, les écosystèmes devront s'adapter ou se déplacer sous risque de disparaître.

Quel est le risque pour les sociétés humaines ?

Les écosystèmes ne comprennent pas seulement les végétaux et animaux, mais également les sociétés humaines. Les changements de notre environnement auront des impacts directs sur les rendements agricoles, qui risquent de diminuer suite à la raréfaction de la ressource en eau. L'intensification des évènements extrêmes augmentera la vulnérabilité et la dégradation des infrastructures. L'augmentation de la température favorisera la désertification de certaines zones et y rendra l'habitat plus difficile, provoquant des déplacements de population. De manière générale, le changement climatique aura des conséquences directes sur notre santé et sur la stabilité politique des sociétés.

N'est-il pas trop tard pour réagir ?

Les conséquences du changement climatique se font ressentir, et il est trop tard pour revenir aux températures observées avant la révolution industrielle. L'enjeu est donc de s'adapter à ces modifications, par exemple en développant des gestions plus efficaces de l'eau pour limiter les tensions à venir sur cette ressource. Néanmoins, les efforts d'adaptation nécessaires seront d'autant plus important que le réchauffement sera intense, il convient donc de le limiter au maximum pour faciliter notre adaptation, en réduisant dès maintenant nos émissions de gaz à effet de serre. Tout ce qui est évité aujourd'hui est un problème en moins à gérer demain !

Adaptation aux changements climatiques

Questions fréquentes

Quel climat futur ? Quel scénario choisir ?

Aujourd'hui, en fonction de l'ampleur du succès mondial dans la lutte contre le changement climatique, plusieurs scénarios d'évolutions climatiques sont devant nous. Pour simplifier les représentations, les données présentées dans cette exposition reprennent les projections du scénario RCP 8.5 qui est le scénario du « pire », c'est-à-dire celui qui correspond à une très faible atténuation des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale.

Grâce au Plan Climat et à la lutte conjointe de nombreux territoires et organisations à travers le monde, on peut espérer que les changements que nous observerons seront d'une moindre ampleur que ceux qui sont présentés dans cette projection. Néanmoins, il ne faut pas oublier que le changement climatique est déjà à l'œuvre et s'observe déjà sur le territoire. Ainsi l'adaptation et la vulnérabilité du territoire doivent s'envisager dès maintenant, quel que soit le résultat de la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.

Qui a produit ces projections ?

Il s'agit des résultats médians obtenus par 11 modèles climatiques européens dans le cadre de l'expérience EURO-CORDEX2014. Les données présentées sont issues d'une extraction réalisée sur le site de la DRIAS (www.drias-climat.fr) pour le point de coordonnées (48.8228;2.7176), situé approximativement au centre de l'EPCI.

Comment sont obtenues les projections présentées ici ?

Des modèles informatiques (appelés modèles de circulation générale) ont été mis au point à partir des années 1950 pour simuler l'évolution des variables climatiques à long-terme en fonction de différents scénarios d'émissions. Ces modèles permettent aujourd'hui d'obtenir une image du climat futur avec une résolution spatiale de l'ordre de 100km. Des méthodes de régionalisation (descente d'échelle dynamique ou statistique) sont ensuite utilisées pour préciser ces résultats à l'échelle locale.

Les données concernant le climat d'hier s'appuient sur différentes mesures observées par le passé. Les données concernant le climat en futur s'appuient sur un modèle de calcul nommé ALADIN. Comme tout travail de modélisation, les résultats présentés ici sont associés à une certaine incertitude qu'il est bon de garder à l'esprit. Cependant, ces données présentent les grandes tendances climatiques du territoire et permettent d'ores et déjà d'identifier les enjeux clefs et d'envisager des options en termes d'adaptation.

Ces résultats sont-ils fiables ?

Il existe plusieurs sources d'incertitudes : l'écart entre les émissions réelles et les scénarios, les défauts des modèles, la variabilité naturelle du climat… L'utilisation conjointe de plusieurs modèles et plusieurs scénarios permet de limiter ces incertitudes mais ils ne faut pas oublier que les projections climatiques ne sont pas des prévisions météorologiques : elles ne représentent pas « le temps qu'il va faire » mais un état moyen du climat à l'horizon considéré.

Vulnérabilité climatique

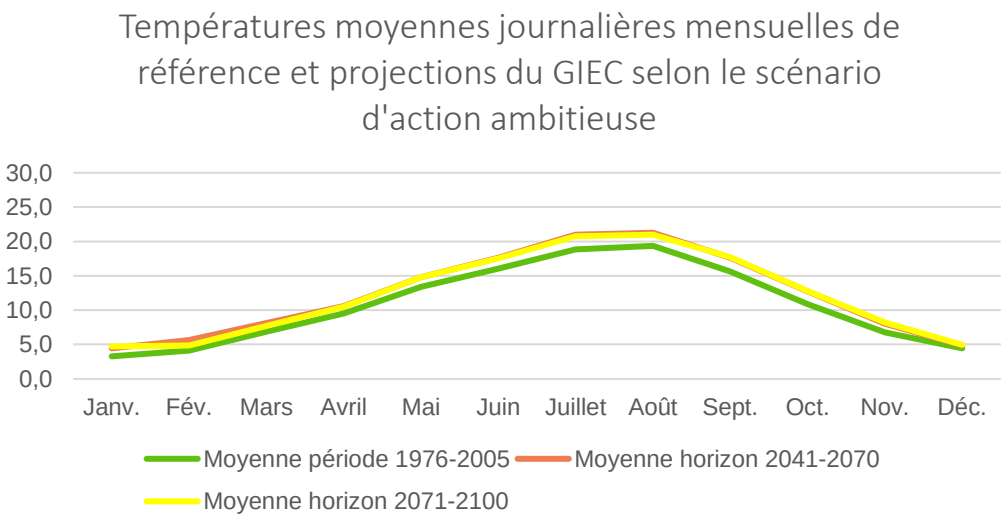
Scénarios climatiques du territoire : températures

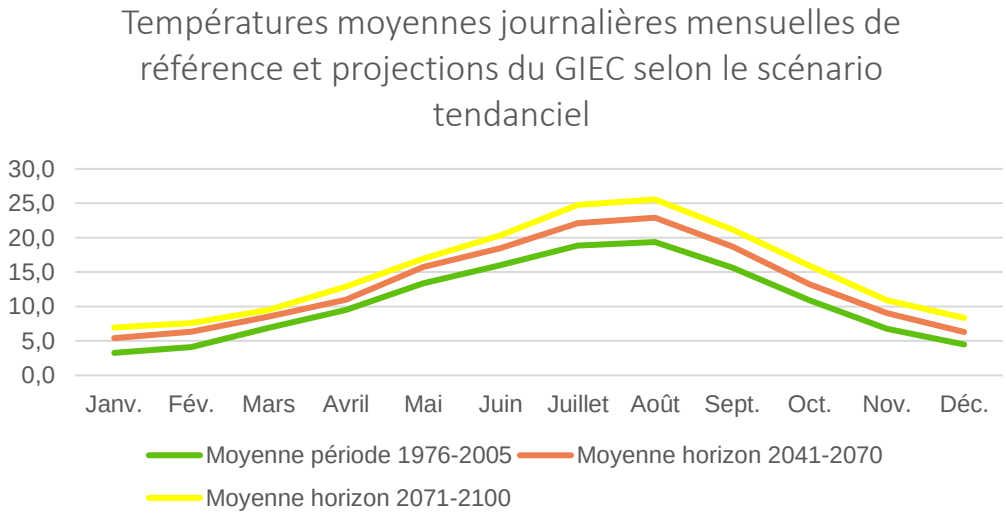
Le climat sur le territoire va suivre une tendance au réchauffement, tout comme la tendance globale : +4,3°C en moyenne sur l'année en 2100 par rapport à la période de référence 1976-2005. L'augmentation des températures sera plus importante dans les mois de juillet à août : +6,1°C en moyenne, et moins importante au mois de mars : +2,6°C (écart entre la période de référence 1976-2005 et l'horizon lointain 2071-2100). En cas de réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre (scénario d'action très ambitieuse), le réchauffement serait tout de même de +1,4°C, avec une augmentation des température plus forte en Septembre-Octobre (+2°C) et une augmentation plus faible en Février-Mars (+0,8°C).

Climat (horizon moyen terme 2050):

+3,3 °C de juillet à septembre et moins de pluie

+2 °C de novembre à février et plus de pluie





Extractions pour Contres du modèle CRM2014 – Aladin, scénario de référence et scénarios RCP2.6 (**scénario de l'action ambitieuse** à l'échelle internationale par des fortes réductions des émissions de gaz à effet de serre correspondant à un objectif 1,5°C - 2°C maximum de réchauffement moyen en 2100) et RCP8.5 (**scénario de l'inaction** à l'échelle internationale par la poursuite des tendances actuelles en termes d'émissions de gaz à effet de serre), issues de www.drias-climat.fr/

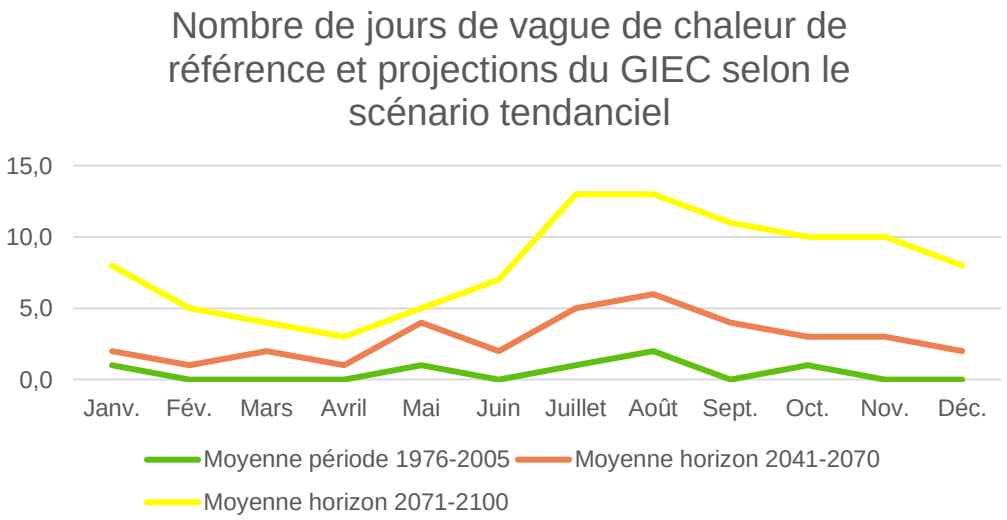
Vulnérabilité climatique

Scénarios climatiques du territoire : températures

Pour mesurer l'intensité de l'augmentation des température, on s'intéresse à la notion de vague de chaleur : il s'agit d'une période d'au moins 5 jours consécutifs pendant lesquels la température maximale est supérieure à la normale de 5°C. Sur la période de référence (1976-2005), il y a 6 jours de vagues de chaleur sur le territoire. Avec l'augmentation des températures à prévoir, le nombre de jours de vague de chaleur par an pourrait atteindre 97 à la fin du siècle.

Ainsi, en plus d'une augmentation de la température moyenne, les jours où l'augmentation est la plus fortes (+5°C) se suivront. Ces phénomène de vagues de jours plus chauds que les normales auront lieu à toute saison, mais de manière plus importante en été : 26 jours de vagues de chaleur pendant les mois de juillet et d'août d'ici la fin du siècle.

Il n'y aurait pas de vagues de froid (température minimale inférieure à 5°C par rapport normale pendant 5 jours consécutifs) sur le territoire.



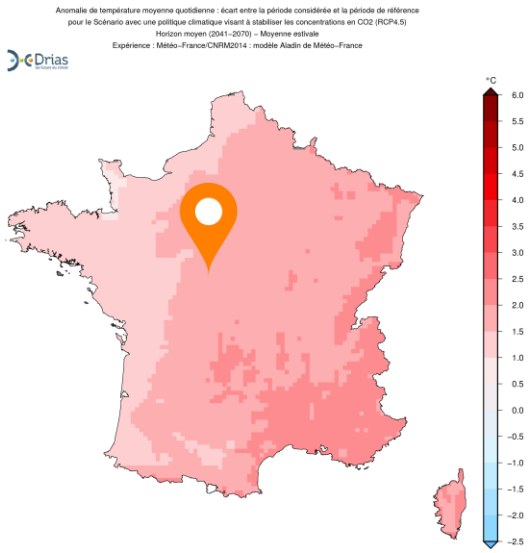
Extractions pour Contres du modèle CRM2014 – Aladin, scénario de référence et scénarios RCP2.6 (**scénario de l'action ambitieuse** à l'échelle internationale par des fortes réductions des émissions de gaz à effet de serre correspondant à un objectif 1,5°C - 2°C maximum de réchauffement moyen en 2100) et RCP8.5 (**scénario de l'inaction** à l'échelle internationale par la poursuite des tendances actuelles en termes d'émissions de gaz à effet de serre), issues de www.drias-climat.fr/

Vulnérabilité climatique

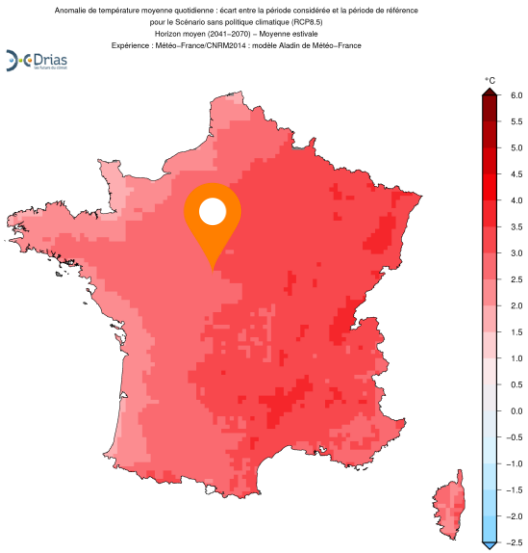
Scénarios climatiques du territoire : températures

Par son climat tempéré de type océanique dégradé, le territoire du Val de Cher Controis est moins touché par des par l'augmentation des températures que certaines zones de la France, comme l'illustrent les cartes de l'augmentation de la température moyenne en été à l'horizon 2050. Cependant, l'augmentation des températures aura bien lieu et n'est pas le seul paramètre à prendre en compte ; la modification des cycles de précipitations est aussi une des conséquences du dérèglement climatique qui impacte de nombreuses activités économiques du territoires.

Scénario de stabilisation des concentrations de CO_2



Scénario sans politique climatique



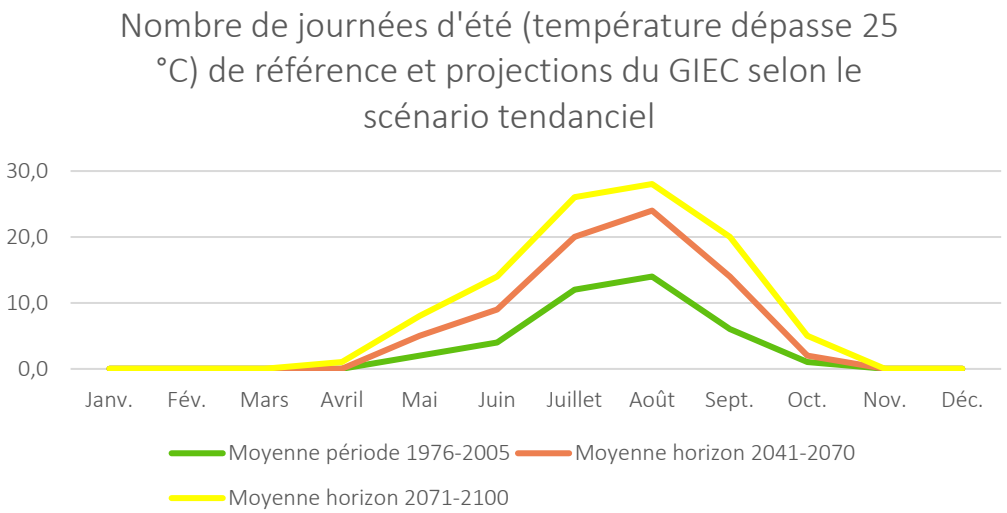
Cartographies du modèle CRM2014 – Aladin, scénario de référence et scénarios RCP4.5 (**scénario de stabilisation** à l'échelle internationale par des fortes réductions des émissions de gaz à effet de serre correspondant à un objectif 1,5°C - 2°C maximum de réchauffement moyen en 2100) et RCP8.5 (**scénario de l'inaction** à l'échelle internationale par la poursuite des tendances actuelles en termes d'émissions de gaz à effet de serre), issues de www.drias-climat.fr/

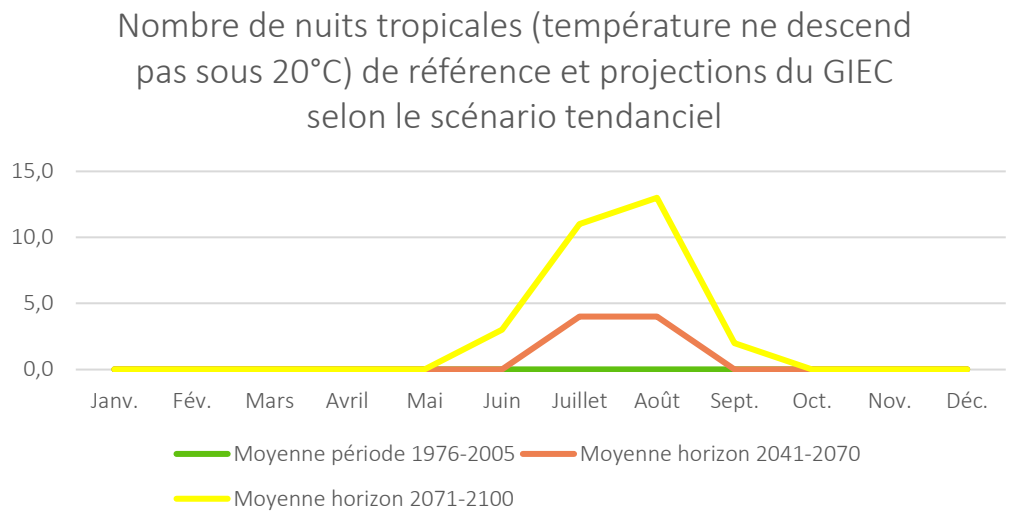
Vulnérabilité climatique

Scénarios climatiques du territoire : journées et nuits d'été

Pendant les mois d'été (juillet, août), la quasi-totalité des journées pourraient être des « journées d'été », c'est-à-dire que la température maximale dépasse 25°C. Au total sur l'année, cela représente +63 journées d'été d'ici la fin du siècle par rapport à la période de référence 1976-2005. En cas de réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre (scénario d'action très ambitieuse, peu probable désormais), l'augmentation du nombre de journées avec une température dépassant 25°C sera quand même important, passant de 39 à 59 (+20 jours). Quel que soit le scénario, le nombre de journées avec une température dépassant 25°C augmente surtout en de juin à septembre : le nombre de jours où la température dépasse 25°C pourrait doubler.

Les nuits également deviendront de plus en plus chaudes : la notion de nuit tropicale (nuit pendant laquelle la température ne descend pas sous 20°C) s'appliquera au territoire avec entre 3 et 29 nuits tropicales par an. Elles auraient surtout lieu en juillet et en août.





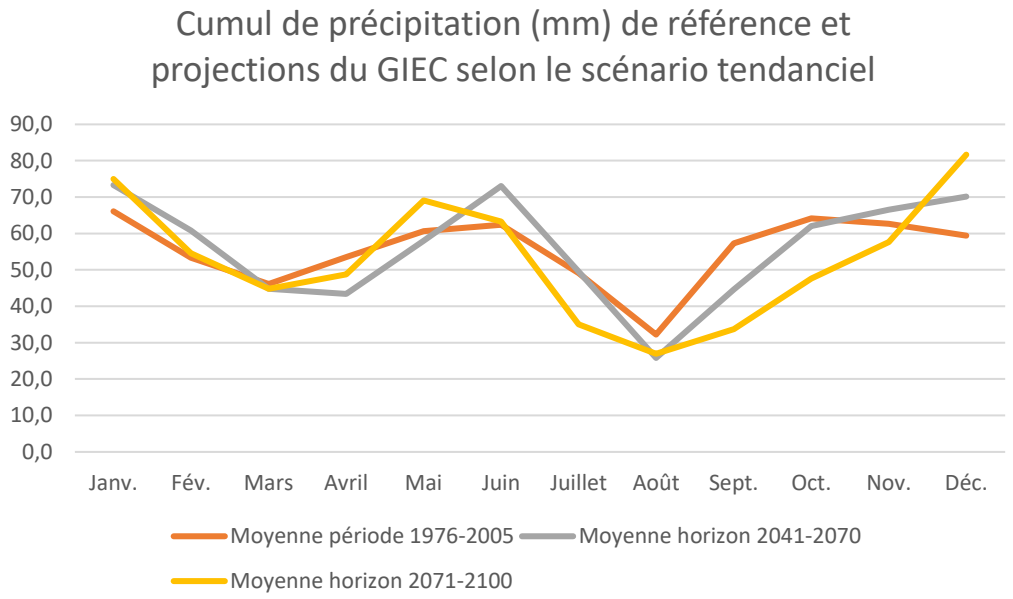
Extractions pour Contres du modèle CRM2014 – Aladin, scénario de référence et scénarios RCP2.6 (**scénario de l'action ambitieuse** à l'échelle internationale par des fortes réductions des émissions de gaz à effet de serre correspondant à un objectif 1,5°C - 2°C maximum de réchauffement moyen en 2100) et RCP8.5 (**scénario de l'inaction** à l'échelle internationale par la poursuite des tendances actuelles en termes d'émissions de gaz à effet de serre), issues de www.drias-climat.fr/

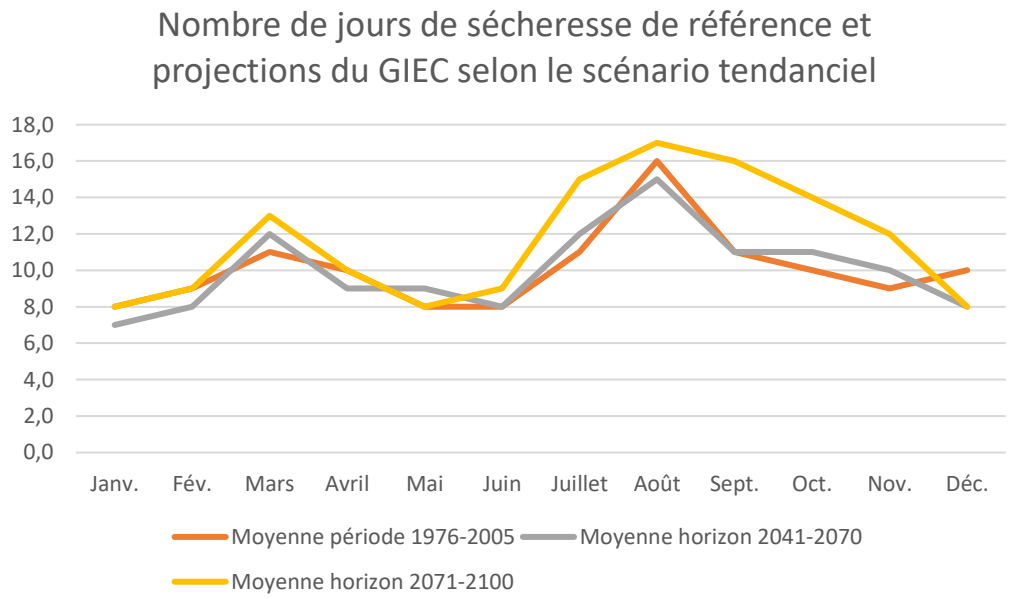
Vulnérabilité climatique

Scénarios climatiques du territoire : précipitations

Les précipitations sur le territoire vont subir une tendance à l'augmentation à moyen terme : entre +3 et +5 mm par an, mais une diminution d'ici la fin du siècle (tendance similaire sur le territoire français). Cependant, derrière cette augmentation se cache une répartition inégale des précipitations à moyen terme : beaucoup plus en janvier (+7 à +11 mm en fonction du scénario) et beaucoup moins en Septembre-Octobre (entre -8 et -13 mm soit environ -2% de précipitations).

De manière liée, le nombre de jours de sécheresse (jours où les précipitations journalières sont < 1 mm) risque d'augmenter en moyenne sur l'année, surtout pendant les mois de septembre et d'octobre. Le manque de précipitations coïncide ainsi avec des besoins en eau importants dus aux fortes chaleurs : c'est un enjeu important d'adaptation au changement climatique.





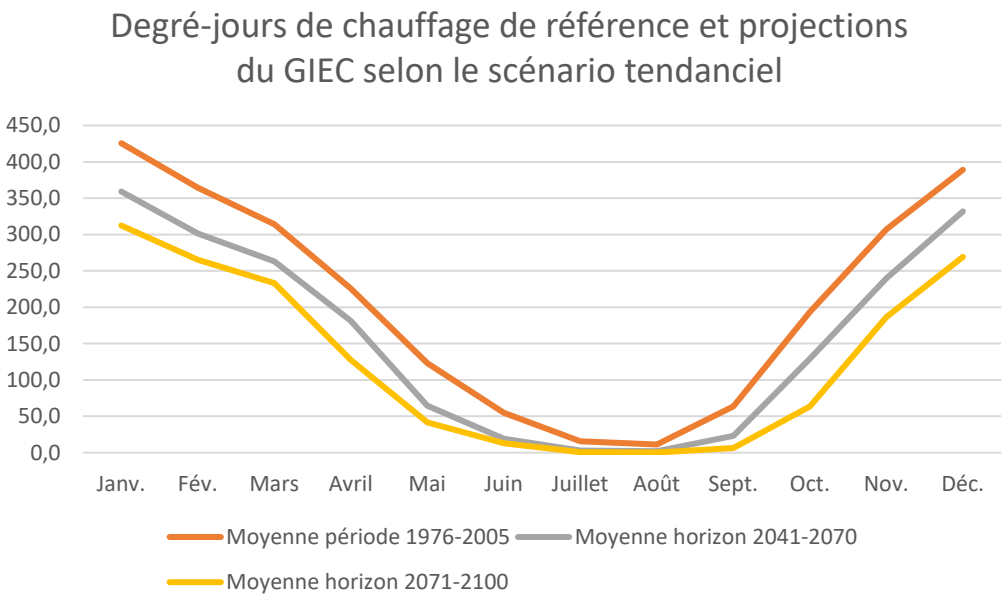
Extractions pour Contres du modèle CRM2014 – Aladin, scénario de référence et scénarios RCP2.6 (**scénario de l'action ambitieuse** à l'échelle internationale par des fortes réductions des émissions de gaz à effet de serre correspondant à un objectif 1,5°C - 2°C maximum de réchauffement moyen en 2100) et RCP8.5 (**scénario de l'inaction** à l'échelle internationale par la poursuite des tendances actuelles en termes d'émissions de gaz à effet de serre), issues de www.drias-climat.fr/

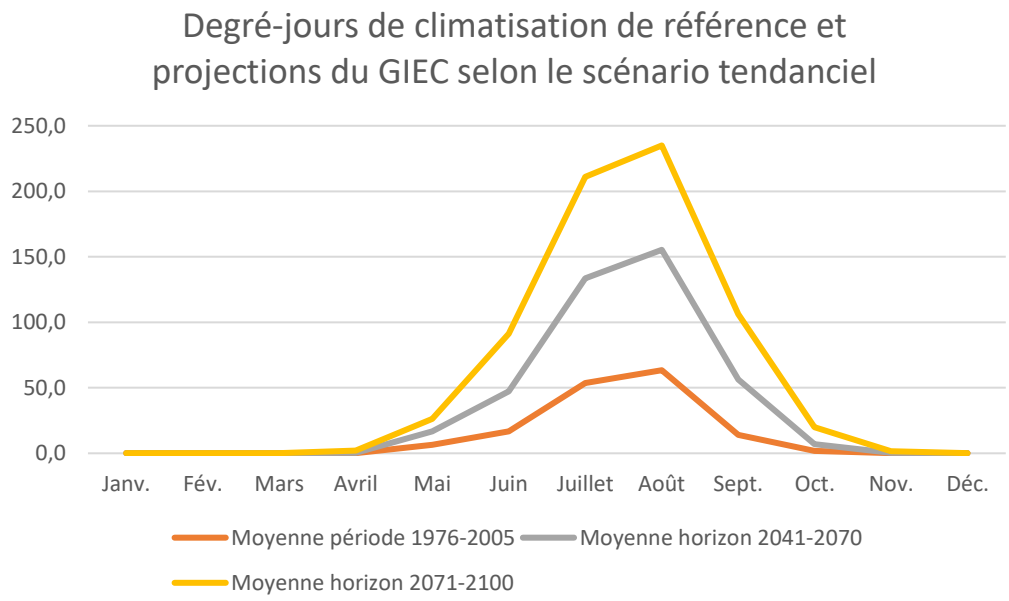
Vulnérabilité climatique

Scénarios climatiques du territoire : besoins de chaud et de froid

L'augmentation globale des températures permet d'estimer un besoin futur de chauffage à la baisse. Cependant, les besoins de froid risquent très fortement d'augmenter. On mesure ces besoins de chaud ou de froid en degrés-jours.

Les besoins de chauffage pourraient ainsi diminuer de -40% ; les besoins de froid pourraient être multipliés par 4,4 d'ici la fin du siècle.





Extractions pour Contres du modèle CRM2014 – Aladin, scénario de référence et scénarios RCP2.6 (**scénario de l'action ambitieuse** à l'échelle internationale par des fortes réductions des émissions de gaz à effet de serre correspondant à un objectif 1,5°C - 2°C maximum de réchauffement moyen en 2100) et RCP8.5 (**scénario de l'inaction** à l'échelle internationale par la poursuite des tendances actuelles en termes d'émissions de gaz à effet de serre), issues de www.drias-climat.fr/

Vulnérabilité climatique

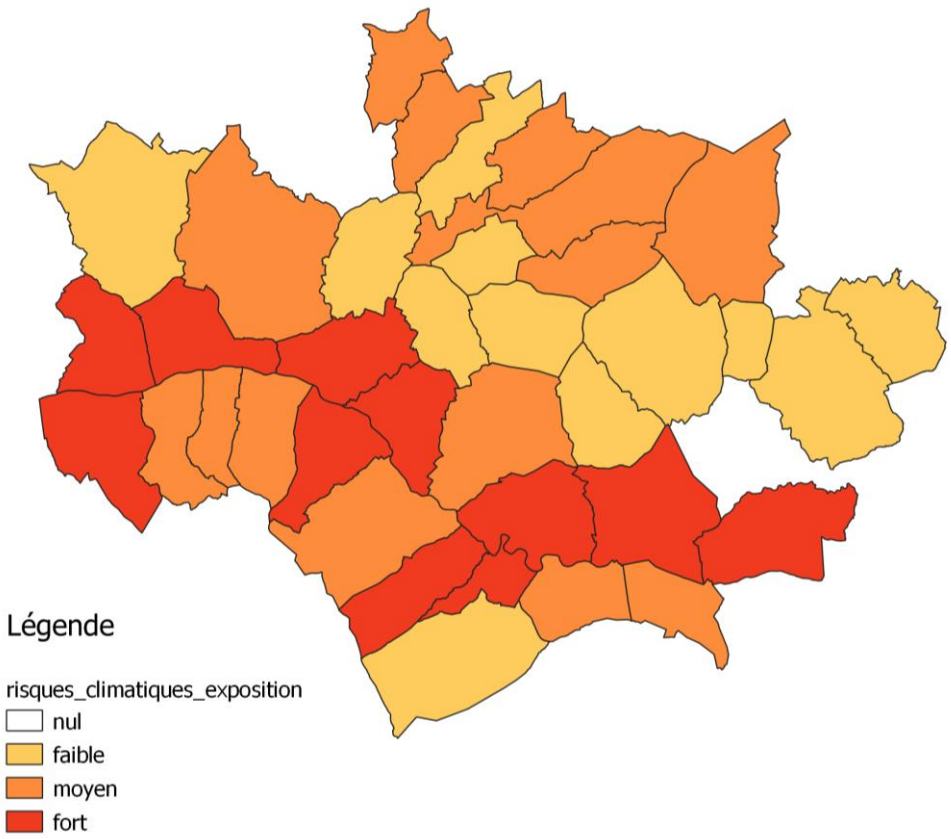
Risques climatiques recensés sur le territoire

L'indicateur d'exposition des populations aux risques climatiques est calculé pour chaque commune du territoire métropolitain. Il croise des données relatives à la densité de population de cette commune et au nombre de risques naturels prévisibles recensés dans la même commune (inondations, feux de forêts, tempêtes, mouvements de terrain).

Sur le territoire du Val de Cher Controis, 11 des 37 communes ont une exposition forte aux risques climatiques. Plus la densité de population est forte et plus le nombre de risques climatique identifié par commune est élevé, plus l'indice est fort. Il est nécessaire de souligner que toutes les communes sont exposées aux risques climatiques.

Ces risques sont susceptibles de s'accroître avec le changement climatique, dans la mesure où certains événements et extrêmes météorologiques pourraient devenir plus fréquents, plus répandus et/ou plus intenses.

Exposition de la population aux risques climatiques



Risques climatiques : SDES-Onerc, d'après MTES, DGPR, Gaspar, données 2014 et 2005 ; Cartographie : B&L évolution

Vulnérabilité climatique

Tendance et risques clés

Agriculture :

- Augmentation de la fréquence et intensités des sécheresses agricoles ;
- Viticulture : évolution du goût et de la qualité des vins ;
- Gel des vignes au printemps entraînant des baisse de rendements pour la viticulture, les cultures de blé ou de colza ;
- Modification des calendriers des cultures ;
- Conditions climatiques plus variables d'une année à l'autre entraînant des rendements, une productivité et une qualité de récolte plus aléatoires (gel tardif, sécheresse printanière, été trop humide…) ;
- Augmentation possible du prix des facteurs de production (engrais, intrants, prix de l'eau, de l'énergie…), mais le secteur agricole tend à changer ses pratiques ;
- Conflit d'usage sur l'eau ;
- Evolution des maladies liée à l'émergence de nouveaux pathogènes ou à la migration des pathogènes existants, et risques de maladie plus importants liés aux conditions d'humidité excessives à certaines périodes des cycles des cultures ;
- Introduction de nouvelles variétés agricoles et forestières résistantes entre autres à la sécheresse, entraînant un changement du paysage actuel.
- *Amélioration des conditions de maraîchage*
- *Augmentation de la teneur en CO_2 de l'atmosphère qui favorise les plantes telles que le maïs ou le blé mais cela s'accompagne d'une augmentation du besoin en eau, ce qui n'est pas le cas dans le scénario du GIEC.*

Secteurs productifs (hors agriculture) :

- Vulnérabilité des infrastructures de production, à la chaleur, aux phénomènes extrêmes ;
- Augmentation de la maintenance et du suivi des structures ;
- Augmentation des prix de l'énergie ;
- Modification de la productivité (salariés et installations), possible baisse des vitesses d'exploitation en raison des fortes chaleurs ;
- Changement de comportement des consommateurs, détérioration du confort thermique avec une demande de produits nouveaux plus éco-responsables ;
- Augmentation du besoin d'assurance aux phénomènes extrêmes ;
- Altération possible des matériels employés (informatique).

Sources : diverses études sur les impacts du changement climatique ; Etude de vulnérabilité climatique de SRCAE Centre et du PLUi ex Val de Cher Controis

Vulnérabilité climatique

Tendance et risques clés

Energie :

- Vulnérabilité des infrastructure de transport d'énergie (dilatation, tempête) ;
- Augmentation des prix des ressources et matières premières, et des prix de l'énergie engendrant plus de foyers en précarité ;
- Difficulté à répondre aux pics de demande en électricité (généralisation de la climatisation, développement de la voiture électrique…) ;
- *Amélioration de la productivité des énergies renouvelables (solaire, éolien…)*

Risques naturels – Habitat :

- Risques d'inondations par l'augmentation du débit hivernal ;
- Risques de mouvement de terrain par l'intensification des averses, surtout dans les zones argileuses ;
- Coulées de boues plus fréquentes liées à l'érosion des sols agricoles ;
- Dégradation du confort thermique en raison de la hausse des températures ;
- Aggravation de la pollution atmosphérique entrainant d'importantes conséquences sanitaires ;
- Possible amplification des événements climatiques majeurs extrêmes ;
- Retraits et gonflements d'argile pouvant gravement endommager les bâtiments (risque déjà présent sur le territoire) ;
- Augmentation du prix du foncier en zone non inondable ;
- Risques d'effondrements liés aux cavités souterraines très présentes sur le territoire (caves, ouvrages civils, carrières ou cavités naturelles).

Sources : diverses études sur les impacts du changement climatique ; Etude de vulnérabilité climatique de SRCAE Centre et du PLUi ex Val de Cher Controis

Vulnérabilité climatique

Tendance et risques clés

Santé :

- Vagues de chaleur plus fréquentes et plus intenses, augmentation des expositions aux UV... Sur le territoire, il y a 16100 personnes de plus de 60 ans, soit 34% de la population (contre seulement 22% en France) Cette population étant plus sensible aux phénomènes extrêmes, les risques de surmortalité liés aux canicules et aux pollutions atmosphériques sont accentués.
- Dégradation de la qualité de l'air : pics d'ozone, pollution particulaire ;
- Extension des pathologies vectorielles (maladie de Lyme, moustiques) et des allergies aux pollens ;
- Traumatismes liés aux évènements climatiques extrêmes (inondations, tempêtes, sécheresse) ;
- Problématique de la ressource en eau (quantité et qualité),
- Perte de minéraux, protéines, et vitamines dans une partie des végétaux comestibles.

Tourisme :

- *Modification des comportements touristiques* (opportunité pour les destinations « campagne », notamment en intersaison) et perte d'attractivité de certaines activités touristiques (tourisme de ville…) → Anticipation des comportements pour éviter les conséquences d'un tourisme de masse dans les endroits de fraicheur (bords du Cher, forêts…)
- *Une saison touristique « estivale » plus longue*
- *Diversification des activités estivales et hivernales*
- Dégradation de la qualité de l'eau et des écosystèmes impactant la valeur touristique du territoire (baignade, pêche, paysage…).

Sources : diverses études sur les impacts du changement climatique ; Etude de vulnérabilité climatique de SRCAE Centre et du PLUi ex Val de Cher Controis

Vulnérabilité climatique

Tendance et risques clés

Biodiversité :

- Accroissement du taux d'extinction des espèces en raison notamment d'une moindre capacité d'adaptation des écosystèmes au regard de la rapidité du changement climatique ;
- Accélération des changements d'aires de répartition des espèces et perturbation des périodes de reproduction;
- Modification des calendriers saisonniers des plantes cultivées et sauvages, des espèces animales et risque de dissociation des calendriers entre les proies et les prédateurs ou entre les espèces végétales et les espèces animales ;
- Augmentation du parasitisme des plantes indigènes en raison d'une diminution des périodes hivernales rudes et progression de certaines espèces envahissantes (jussie, ambroisie, insectes ravageurs…) ;
- Risque d'homogénéisation des espèces végétales et animales, disparitions de certaines essences au profit d'espèces ubiquistes et thermophiles.

Forêt :

- Augmentation des phénomènes extrêmes (sécheresse ou au contraire pluies trop abondantes, vents violents, augmentation des températures…) entrainant une plus grande vulnérabilité de certaines essences ;
- Apparition ou délocalisation de nouveaux parasites (chenille processionnaire du pin par exemple) ;
- Menace des principales essences aujourd'hui exploitées en cas de difficulté d'accès à l'eau
- Vulnérabilité des forêts face aux incendies ;
- Modification ou déplacement géographiques des essences d'arbre.

Sources : diverses études sur les impacts du changement climatique ; Etude de vulnérabilité climatique de SRCAE Centre et du PLUi ex Val de Cher Controis

Vulnérabilité climatique

Tendance et risques clés

Eau :

- La présence de nombreux cours d'eau, notamment le Cher, le Sauldre et le Beuvron, rend l'ensemble du territoire Val de Cher Controis vulnérable à des crues qui peuvent provoquer des inondations plus ou moins importantes ;
- De nombreux arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont été communiqués suite à une inondation ;
- Inondations par remontée de nappe phréatique, phénomène souvent associé à des ruissellements importants ;
- Très faible étiage des cours d'eau en été, affectant ainsi la potabilité, l'agriculture, l'industrie et la biodiversité.

Urbanisme :

- Dégradation du confort thermique en raison de la hausse des températures ;
- Aggravation de la pollution atmosphérique entrainant d'importantes conséquences sanitaires ;
- Difficulté pour le réseau d'assainissement unitaire d'absorber les impacts de l'augmentation des pluies hivernales
- Augmentation des risques naturels ;
- Possible flux migratoires en fonction des températures (Entre 200 millions et 1 milliard de personnes déplacées pour causes climatiques d'ici 2050, selon l'Organisation mondiale des déplacements. Il faut y ajouter les possibles migrations internes pouvant affecter la répartition de la population nationale) ;

Sources : diverses études sur les impacts du changement climatique ; Etude de vulnérabilité climatique de SRCAE Centre et du PLUi ex Val de Cher Controis

Vulnérabilité climatique

Coût de l'inaction face au changement climatique

L'inaction face aux conséquences du changement climatique pourrait coûter 5% du PIB mondial chaque année, dès maintenant et indéfiniment.

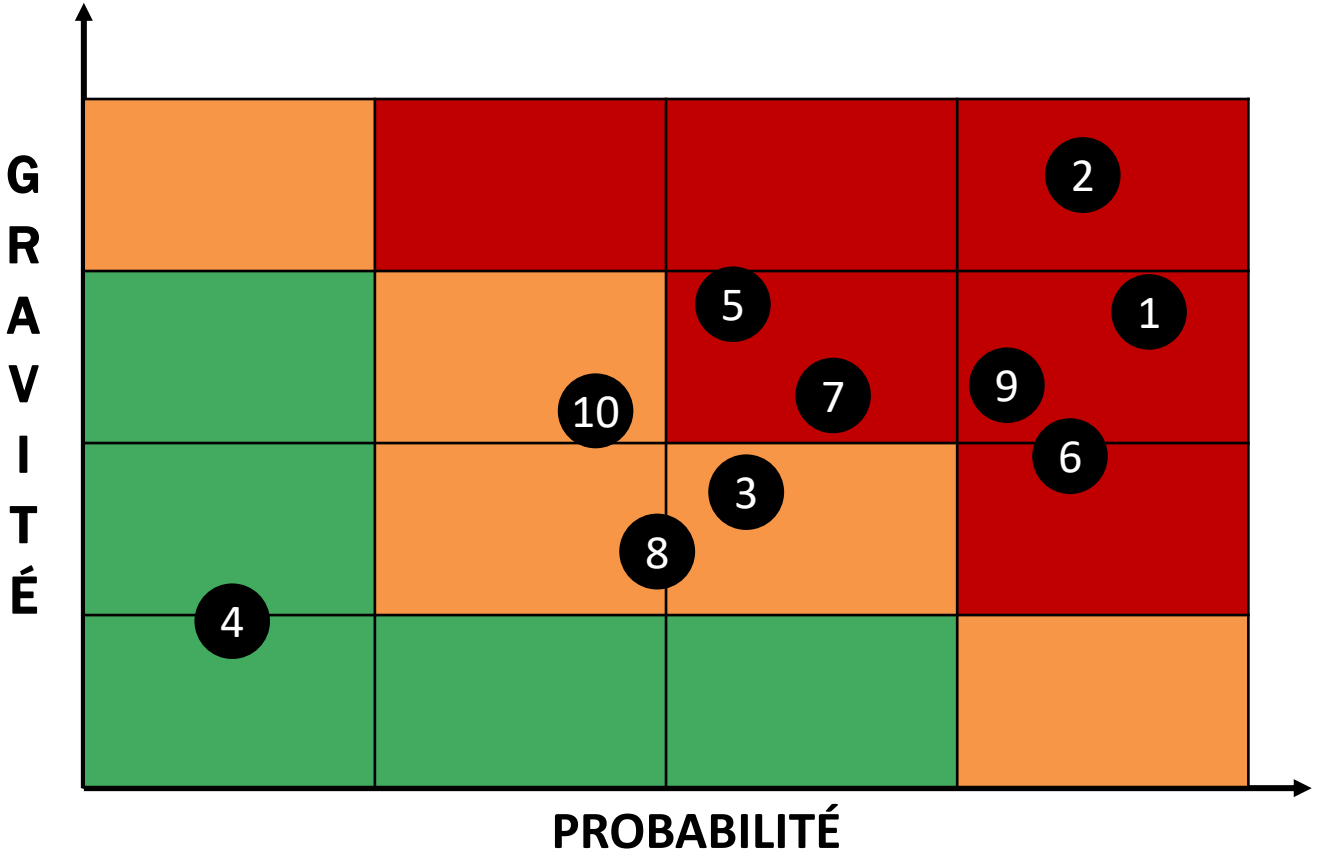
Sur le territoire, cela pourrait représenter entre 70 et 93 millions d'euros chaque année d'ici à 2030 (selon la croissance économique estimée à 0,5% ou 2% par an).

Coût de l'inaction : Rapport de Sir Nicholas Stern, ancien chef économiste de la Banque mondiale ; Image : http://www.saintgeorgessurcher.net/fr/actualite/137313/la-crue-cher-port-juin-2016

Vulnérabilité climatique

Coût de l'inaction face au changement climatique

Matrice de vulnérabilité – Principaux risques identifiés



1. Stress hydrique et sécheresses agricoles
2. Canicules et vagues de chaleur
3. Augmentation des prix de l'énergie
4. Dégradation de la qualité des écosystèmes impactant la valeur touristique du territoire
5. Dégradation de la qualité de l'air : pics d'ozone, pollution particulaire
6. Changement de calendrier de cultures et variabilité des rendements, de la productivité et de la qualité des récoltes
7. Inondations (crues ou remontées par nappe phréatique
8. Extension des pathologies vectorielles (maladie de Lyme, moustiques) et des allergies aux pollens
9. Retraits et gonflements d'argile pouvant gravement endommager les bâtiments
10. Vulnérabilité des forêts face aux incendies

PARTIE 2 : ENJEUX DU TERRITOIRE

Mobilité et Déplacements — Page 100
Bâtiment et Habitat — Page 110
Agriculture et Consommation — Page 128
Économie locale — Page 139

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution ETIK-PRESSE

Mobilité et déplacements

Limiter les émissions de CO_2 • Réduire la pollution atmosphérique • Limiter le nombre de véhicules • Transport de marchandises

VAL DE CHER CONTROIS
Communauté de communes
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Les transports sur le territoire

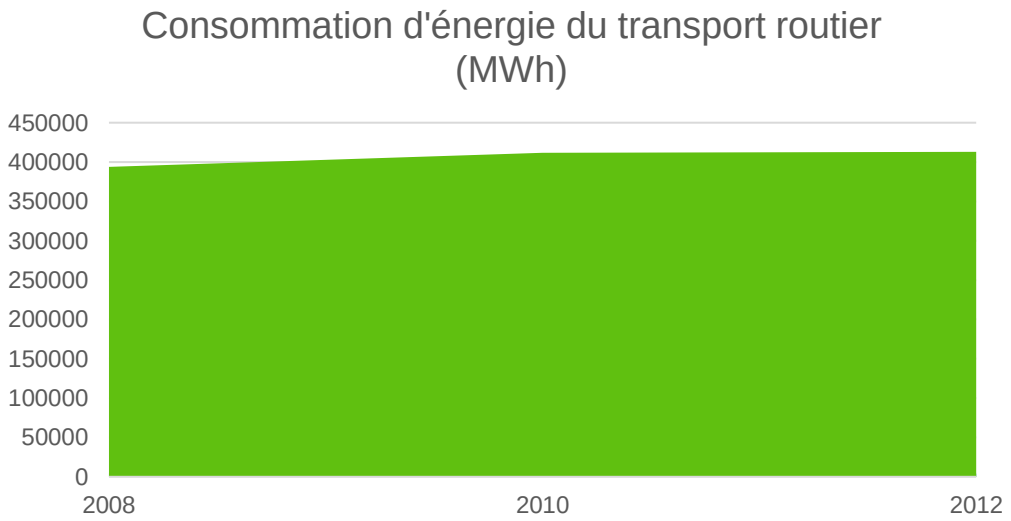
Un territoire extrêmement dépendant du véhicule individuel

Avec 420 GWh consommés en 2012, la consommation d'énergie des transports sur le territoire a augmenté de +1,2% / an entre 2008 et 2012. Ramenée au nombre d'habitant, la consommation d'énergie des transport sur le territoire est de 9 MWh / habitant, autant que la moyenne régionale mais légèrement supérieure à la moyenne française (8 MWh / hab).

Ce poste comprend les transports de personnes et de marchandises, et se découpe entre les transports routiers et non routiers (train, bateau).

La forte consommation d'énergie de ce secteur peut s'expliquer par plusieurs éléments :

- L'autoroute A85 : 12 000 véhicules par jour dont 12,6% de poids-lourds,
- 3 routes départementales à grande circulation (RD 765 reliant Saint-Agnan à Contres, RD 976 reliant Selles-sur-Cher à Montrichard en rive droite du Cher et RD 17 reliant ces deux mêmes communes mais en rive gauche du Cher) avec un total de 12 000 véhicules par jour dont 10% de poids lourds,
- L'utilisation de véhicules personnels pour la majorité des déplacements. Pour lutter contre le véhicule individuel, plusieurs pistes peuvent être envisagées : covoiturage, transports en commun ou modes doux.



Ces conditions conduisent à des déplacements importants sur le territoire :

- 35 km / jour / personne pour les actifs en 2010 contre 33,4 km/jour/personne dans le Loir-et-Cher. La moitié Sud du territoire a un parcours journalier un peu plus élevé avec 35,5 km/jour/personne.
- En moyenne, quand 3 personnes entrent dans le territoire pour travailler, 5 en sortent pour les mêmes motifs, les interactions avec les territoires voisins sont donc importantes.
- 89% des ménages sont équipés d'une voiture, dont 43% qui en ont deux, contre respectivement 82% et 37% en moyenne sur la Région.
- 85% des trajets domicile-travail se font avec un véhicule individuel.

Données énergie : Lig'Air, données 2012 ; Graphique : B&L évolution ; INSEE

Réduction des carburants pétroliers

Des carburants essentiellement issus de produits pétroliers

Le transport routier représente 31% de l'énergie consommée par le territoire et 34% des émissions de gaz à effet de serre, ce qui en fait le premier secteur du territoire. En comparaison, le transport est responsable de 37% des émissions de GES du département et 31% pour la Région. Les carburants pétroliers représentent 99% de l'énergie consommée par le transport, ce qui est supérieur à la moyenne régionale et nationale.

Les autres énergies sont : l'électricité à hauteur de 0,81% et le gaz naturel véhicule (GNV) (0,013% sur le territoire). En 2012, le secteur des transports repose donc entièrement sur les énergies fossiles.

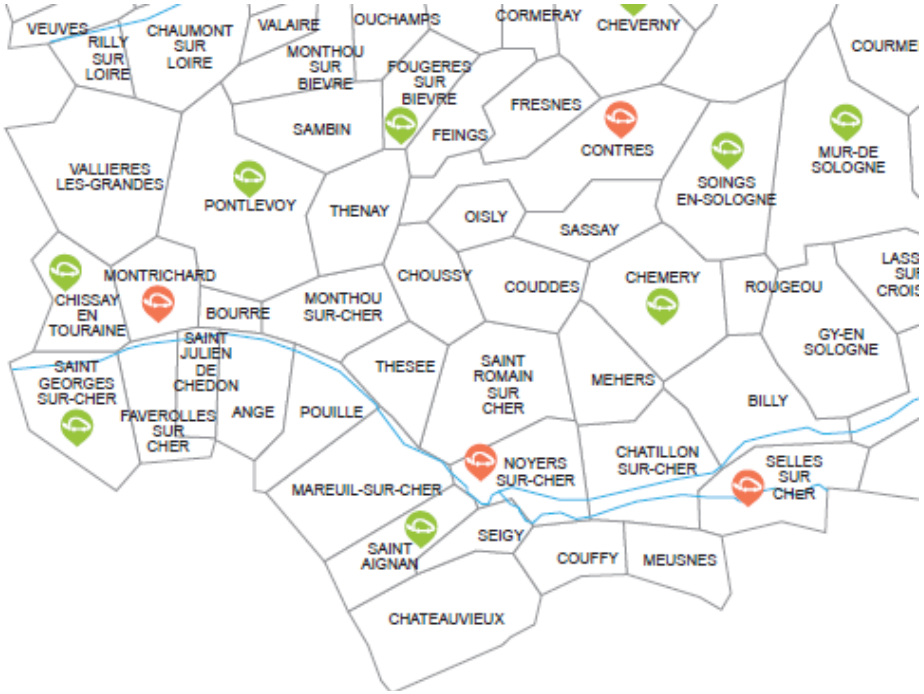
Les énergies renouvelables ne sont pas développées sur ce secteur, c'est un axe à développer pour réduire la dépendance aux ressources pétrolières, diminuer les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

Le GNV ne constitue pas une énergie renouvelable mais peut être produit à partir de biomasse par méthanisation (bioGNV). Il n'existe pas de borne GNV ou hydrogène.

Pour le véhicule électrique, il existe 15 bornes de recharge recensées sur le territoire. Ce type d'énergie permet d'éviter des émissions locales de gaz à effet de serre ou de polluants atmosphériques. Cependant, la fabrication de ces véhicules ainsi que la production d'électricité entrainent quand même des émissions de gaz à effet de serre.

Les carburants moins polluants ne peuvent constituer qu'une partie de la solution, et doivent être couplés avec une réduction du nombre de véhicules qui circulent (diminution des besoins de déplacements, véhicules légers à faible consommation, déplacements optimisés, modes doux).

Carte des infrastructures de recharge



2 points de charge par borne / 2 places de stationnement

1 borne 2 bornes

Données énergie EPCI et département : Lig'Air, données 2012 ; Carte des infrastructures de recharges : rapport d'activité SIDELC 2017

Réduction des carburants pétroliers

Des moteurs moins consommateurs

Chaque année sont immatriculées environ 1215 voitures neuves, soit 4% du parc de véhicules du territoire. Le renouvellement régulier laisse supposer des véhicules neufs et donc plus performants. En effet, un quart des immatriculations de véhicules neuf sont considérées comme peu émettrices de CO_2 : moins de 100g CO_2 / km.

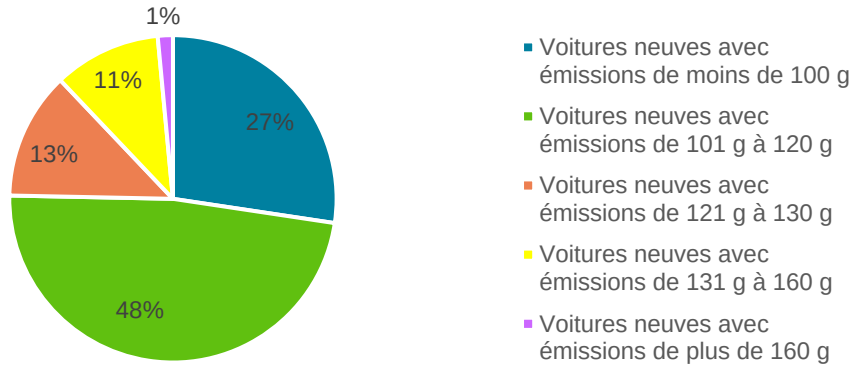
En revanche, encore un quart des véhicules neufs immatriculés en 2016 émettent plus de 121 g CO_2 / km, alors que la moyenne est aujourd'hui de 110 g CO_2 / km.

Les carburants pétroliers émettent aussi des polluants atmosphériques risqués pour la santé, tels que les oxydes d'azote (NOx) et des particules en suspension (PM2.5 et PM10) ; avec une contribution très significative (58%) aux émissions d'oxydes d'azote du territoire.

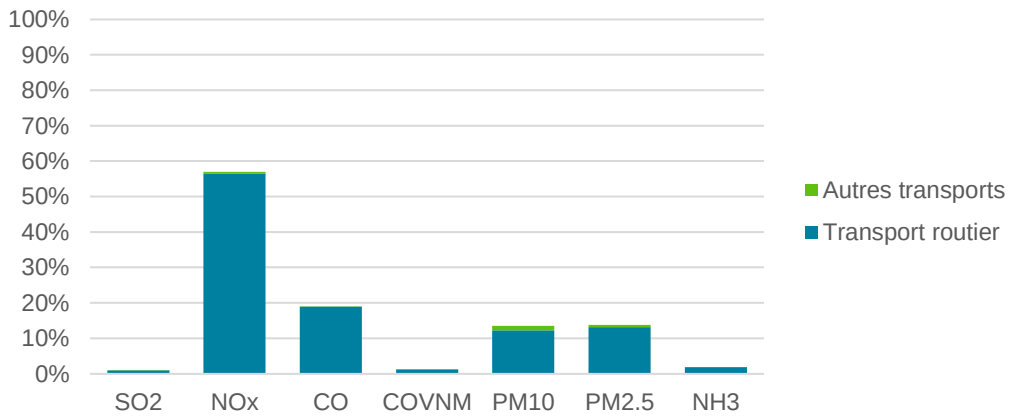
Ainsi, pour le temps où le territoire n'est pas encore complètement aménagé pour proposer un panel d'alternatives à la voiture individuelle roulant au carburant pétrolier, il est possible de diminuer l'impact du transport routier sur le climat et la pollution de l'air en choisissant un véhicule peu consommateur de carburant et peu émetteur. En particulier, plus un véhicule est petit, moins il consomme.

Le potentiel réduction des émissions de gaz à effet de serre en développant les véhicules à faibles émissions et des carburants alternatifs s'élève à – 52 400 tonnes éq. CO_2, soit 50% des émissions actuelles liées au transport. Ce potentiel de réduction est le plus élevé pour le secteur de la mobilité.

Les immatriculations de voitures neuves suivant leurs émissions de CO_2



Part du transport dans les émissions de polluants atmosphériques



Données émissions de polluants : Lig'Air, données 2012 ; Immatriculations de véhicules : Base Eider, données départementales, estimation au prorata du nombre de véhicules sur le territoire ; Graphiques : B&L évolution

Modes de déplacement doux

85% des trajets domicile-travail se font avec un véhicule individuel

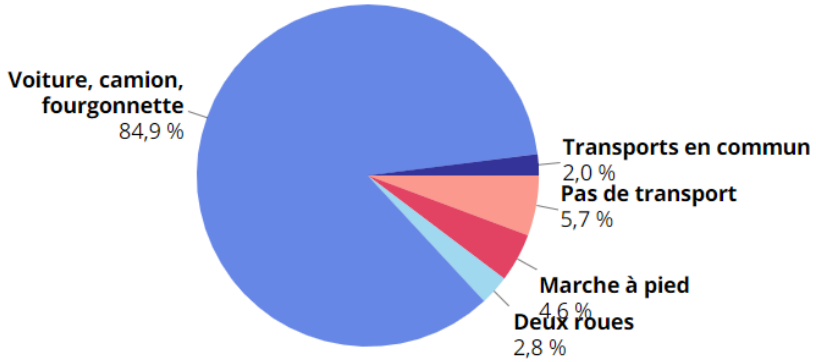
Les déplacements doux sont une solution face aux enjeux de la pollution atmosphérique, des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie du transport routier. Il s'agit en effet des modes de déplacement non motorisés.

Dans certains territoires français, des challenges de mobilité encouragent les salariés à aller à leur travail en vélo ont bien fonctionné.

Le territoire ne recense que très peu de liaisons douces : elles sont souvent très localisées et non continues. Les déplacements actifs pourraient être développés sur le territoire par la création de liaisons douces sécurisées sur les secteurs les plus fréquentés.

Modes de déplacement pour se rendre au travail sur le territoire
Val de Cher Controis

ACT G2 - Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2015



Champ : actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi.
Source : Insee, RP2015 exploitation principale, géographie au 01/01/2017.

Source : INSEE, RP 2015 ; PLUi Cher à la Loire

Infrastructures existantes

Transports en communs et covoiturage

Le territoire est desservi par la ligne Tours-Vierzon-Bourges. Les gares desservies sont : Chissay-en-Touraine, Montrichard, Thésée, Selles-sur-Cher, Saint-Agnan/Noyers. Le territoire est donc bien desservi sur l'axe Est-Ouest et sur la zone d'activité de Montrichard. Un des enjeux est de favoriser l'intermodalité en dirigeant les voyageurs vers ces gares, à pied, à vélo ou avec des véhicules efficaces et propres, et dialoguer avec la Région pour assurer le maintien voire le renforcement de cette ligne. Un manque de stationnement a été souligné autour des gares de Montrichard et Chissay-en-Touraine. Un manque de cohérence existe entre les décisions au sein du territoire et au niveau de la région. La région décide de fermer certaines gares alors que les parkings de proximité ont été agrandis : une lutte contre la fermeture des petites gares est nécessaire.

Le réseau de bus Rémi 41 dessert relativement bien le territoire avec 3 lignes régulières au départ de Blois (6, 55 et 5). Une ligne saisonnière permet de desservir le zoo de Beauval depuis Blois et plusieurs autres villes. Enfin, un circuit de transport à la demande offre une mobilité dans 23 communes de Val de Cher Controis.

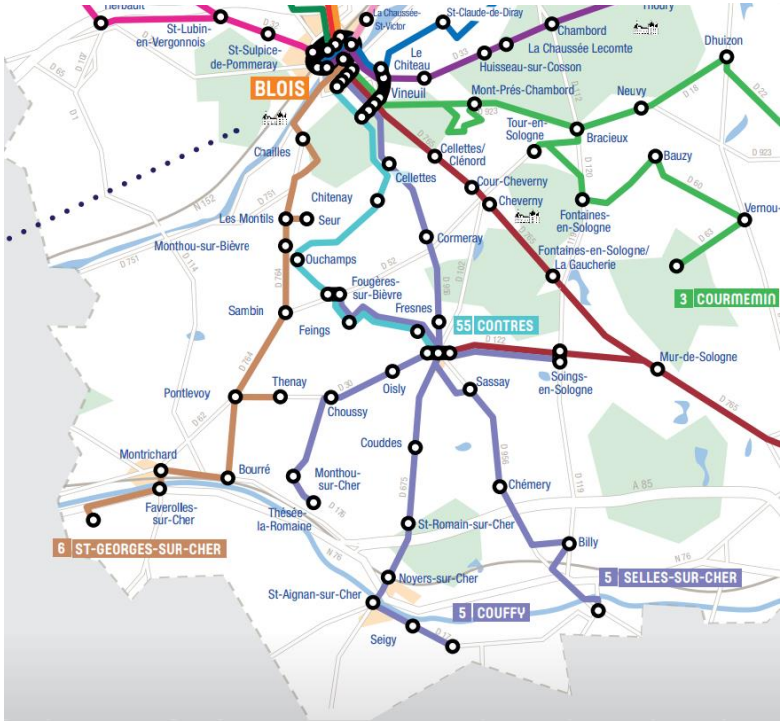
Malgré des infrastructures existantes, le transport en commun est très peu utilisé sur le territoire. Le développement des transports en commun mais surtout du covoiturage (augmentation du nombre de passagers par véhicule de 1,3 à 2,5) permettrait de réduire les émissions de gaz à effet de serre de – 20 000 tonnes CO_2eq, soit un peu moins de 20% des émissions du secteur.

Aucune zone de covoiturage n'est spécifiquement identifiée mais il existe plusieurs aires informelles, et la commune de Montrichard a prévu la création d'une aire de covoiturage avec bornes de recharge pour les Vélos à Assistance Electrique (VAE). Etant donné le regroupement des principaux pôles d'emplois, commerciaux et d'études extérieurs (Blois, Tours, Contres…), le covoiturage semble avoir un potentiel intéressant.

Un site de covoiturage existe et peut être un levier d'action pour mutualiser les trajets vers Tours : http://www.covoiturons-en-touraine.com

Ligne de TER Tours-Vierzon-Bourges

Réseau des lignes de bus régulières



Sources : SNCF ; Réseau de bus Rémy 41 ; Parkings de covoiturage et zones de chalandises des gares du Val de Cher Controis : Diagnostic du PLUi de la communauté de communes

Déplacements domicile-travail

Une réflexion à mener avec les pôles d'emploi et les employeurs

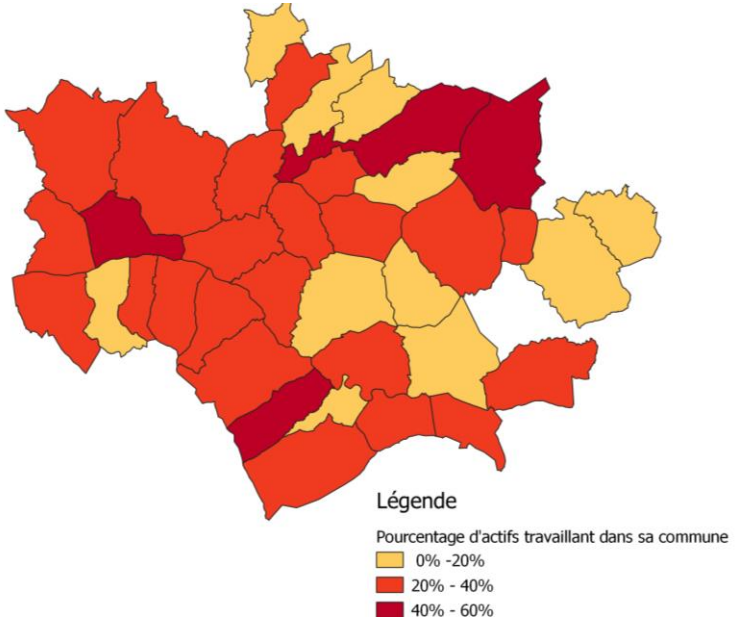
La cartographie ci-contre permet d'identifier la part des actifs travaillant dans leur commune de résidence. Sur les communes de Contres, Soings-en-Sologne, Montrichard ou Saint-Agnan, il peut être intéressant de développer les modes de transports « doux » comme le vélo car les trajets domicile-travail sont moins longs.

D'autre part, 70% des actifs travaillent dans une commune autre que la commune de résidence, principalement en utilisant la voiture. Il y a deux enjeux différents en fonction de la distance domicile-travail : les trajets courts vers les zones d'activités du territoire et les trajets plus longs vers les agglomérations extérieures.

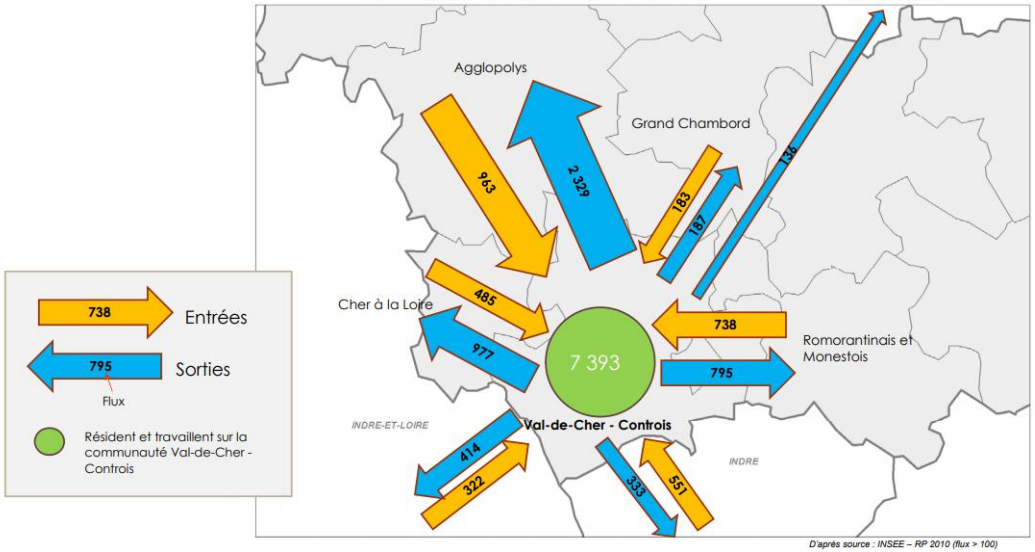
Sur les transports quotidiens internes au territoire, une réflexion doit être menée avec les zones d'activités en impliquant les gros employeurs afin de mutualiser les véhicules : covoiturage ou transport en commun. D'autre part, une réflexion avec les employeurs autour du télétravail pour diminuer les trajets liés au lieu de travail. Le réseau 4G d'Orange est disponible sur tout le territoire de Val de Cher Controis. Cependant, le télétravail ne fonctionne que pour certains types d'emplois peu présents sur le territoire.

Pour les transports domicile-travail en dehors du territoire, la réflexion peut être menée avec des acteurs extérieurs : principalement la ville de Blois (Nord), la ville de Tours (Ouest) et le Romorantinais (Est). Pour ces destinations, le motif premier des déplacements est le travail, avec par conséquent des flux appropriés à une mutualisation des transports, type covoiturage ou transport en commun. Quand 3 personnes entrent dans le territoire pour travailler, 5 en sortent pour le mêmes raisons.

Part des actifs travaillant dans leur commune



Les déplacements domicile-travail



Diagnostic du PLUi ; Graphiques et cartographies : Diagnostic du PLUi de la communauté de communes ; INSEE

Transport de marchandises

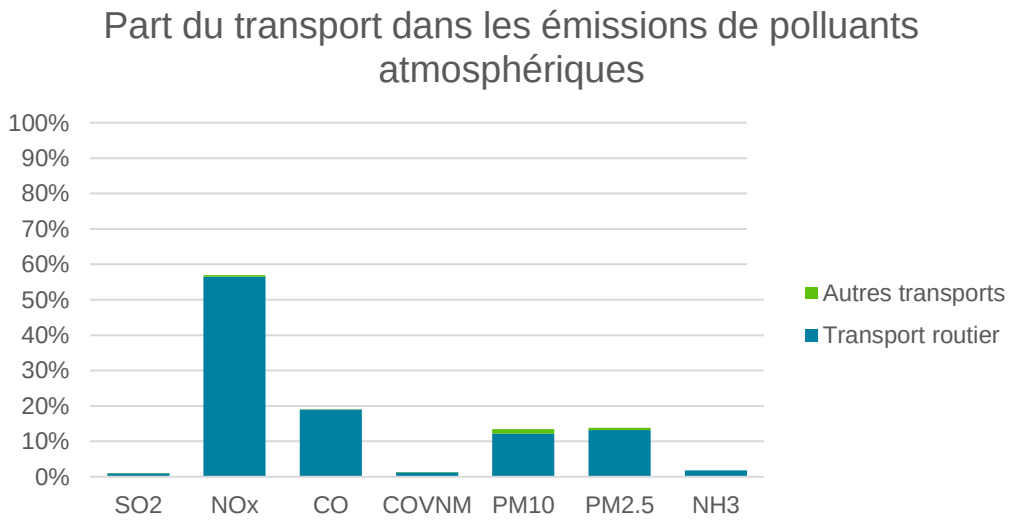
Un fort impact sur la pollution atmosphérique

Il n'existe pas de distinction précise entre les données du transport de personnes et du transport de marchandises sur le territoire. Cependant, le transport de marchandises représente un certain enjeu sur le territoire, avec pour certains axes environ 10% des véhicules qui sont des poids lourds. En termes d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre, on estime alors la part des poids lourds à 44% des consommations et des émissions du transport routier du territoire, car les poids lourds consomment plus que les voitures. Pour le transport de marchandises, le développement de véhicules à faibles émissions (électriques, hydrogène et bioGNV) donne un potentiel de réduction de – 52 000 tonnes éq. CO_2.

Indépendamment de la technologie utilisée pour transporter les marchandises, l'enjeu de ce type de déplacements est de pouvoir optimiser le remplissage des véhicules et diminuer le tonnage non indispensable transporté (emballages par exemple), et donc travailler avec les transporteurs. Favoriser les circuits courts et rationaliser les tournées de livraisons permettrait une réduction des émissions de gaz à effet de serre d'environ – 6 300 tonnes de CO_2eq, soit 6 % des émissions liées au transport.

Une réflexion sur la consommation des habitants et des acteurs économiques du territoire pourrait permettre d'agir sur ces facteurs de tonnage transporté ou de distances parcourues.

Un exemple de circuit court est en cours avec le projet de légumerie dans la commune de Contres : les légumes proviennent des producteurs locaux, sont centralisés, préparés puis distribués dans plusieurs collèges. Cependant, il faut rester vigilant quant au circuit courts, ceux-ci étant pénalisés par les faibles quantités vendues qui induisent des émissions importantes rapportées au kg de produit vendu.



La part des « autres transport » est minime comparée au transport routier, elle comprend le transport ferroviaire.

En ce qui concerne le transport ferroviaire, la ligne actuelle n'est pas utilisée pour le fret ferroviaire. Cependant, le transport de marchandises via la train pourrait être intéressant entre le territoire et Tours.

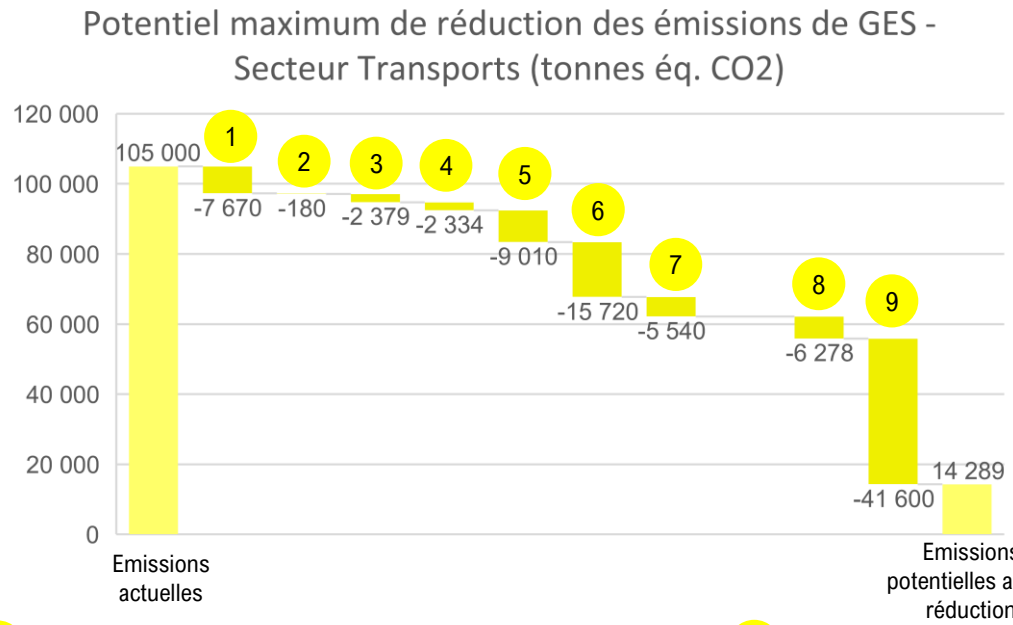
Données émissions de polluants : Lig'Air, données 2012 ; Hypothèses pour l'estimation des consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre : consommation des poids lourds de 34 L/100 km, consommation moyenne autres véhicules de 6,2 L/100 km, facteurs d'émissions des poids lourds de 0,322 teqCO_2/MWh et des autres véhicules de 0,316 teqCO_2/MWh ; Entretien Chambre d'Agriculture

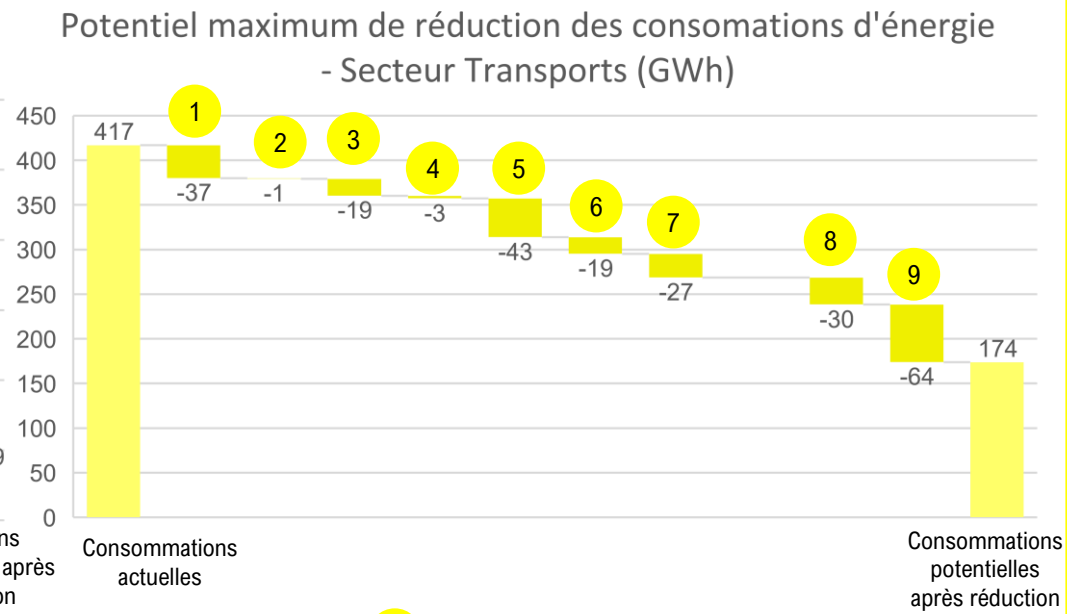
Les potentiels d'action dans les transports

Développement de véhicules à faibles émissions, déplacements doux…

Différents leviers d'action peuvent permettre de faire diminuer la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports. Toutes les réductions potentielles ne peuvent s'additionner. Pour évaluer une réduction potentielle maximum, on considère d'abord une diminution des besoins de déplacements. Ensuite, des actions à mettre en place comme le covoiturage et les véhicules à faibles émissions permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre ainsi que les consommations. Il en est de même pour le transport de marchandise.

Ainsi, le secteur des transports aurait le potentiel de réduire ses consommations d'énergie de 58% et ses émissions de gaz à effet de serre de 86%.





1 Diminution des besoins de déplacements pour les particuliers

2 Développement des deux-roues (motorisés)

3 Développement des modes de déplacement doux

4 Développement des transports en commun

5 Développement du covoiturage

6 Développement des véhicules à faibles émissions pour les particuliers

7 Eco-conduite pour les voitures particulières

8 Diminution des besoins de transports de marchandises

9 Développement des véhicules à faibles émissions pour le transport de marchandises

Graphiques et calculs : B&L évolution ; Hypothèses transport de personnes : Diminution des besoins de déplacements de personne de 15%, Part modale des deux-roues motorisés : 6%, Part modale des modes de déplacement doux : 10%, part modale des transports en commun : 8% pour les bus et 4% pour le train ; nombre de personnes par voiture : 2,5 ; Voiture : part modale 71%, consommation 2L/100 km, mix énergétique : 10% carburants pétroliers, 52% bioGNV, 37% hydrogène ou électricité ; Hypothèses transport de marchandises : Diminution des besoins de transports de marchandises de 15%, Véhicules utilitaires légers (développement des circuits courts supposé) : part modale 30%, consommation 0,2L/t.km, mix énergétique : 20% carburants pétroliers, 45% bioGNV, 30% électricité ; Poids lourds (développement des circuits courts supposé) : part modale 70%, consommation 0,02L/t.km, mix énergétique : 70% carburants pétroliers, 20% bioGNV, 10% électrique ; Hypothèse de 75% de biogaz dans le GNV

Synthèse

Atouts

- Réseau de transports en commun assez développé (ligne de train Est-Ouest, lignes de bus régulières, transport à la demande, ligne saisonnière touristique pour le zoo de Beauval)
- Zones d'activités favorisant les transports en commun
- Tourisme favorable aux visites à vélo
- Développement de bornes de recharge pour les véhicules électriques

Faiblesses

- Usage de la voiture prédominant
- Le secteur du transport est entièrement dépendant des produits pétroliers
- Faible utilisation du réseau de transports en commun
- Peu d'accès et de places sur les parkings des gares de train
- Il y a une part importante des trajets quotidiens en dehors du territoire
- Commerces et services de proximité en diminution

Opportunités

- Désencombrement des routes
- Diminution de la pollution atmosphérique (gain pour la collectivité en termes de santé et d'entretien du patrimoine)
- Redynamisation de centres bourgs avec une relocalisation d'emplois de commerces et services de proximité
- Mobilité douce pour petits trajets (30% d'actifs travaillant dans leur communes, trajets quotidiens)
- Production locale de carburants (bioéthanol, biodiesel ou bioGNV)
- Développement de la voie verte « Le cher à vélo »
- Développer les circuits courts d'alimentation en partenariat avec les agriculteurs du territoire (à développer dans la thématique Agriculture)
- Développer les aires de covoiturage pour aller sur les ZA
- Travail avec les territoires frontaliers sur la mobilité quotidienne

Menaces

- Augmentation des prix des carburants pétroliers
- Densification du trafic
- Pollution de l'air

Enjeux

- Renforcer l'attractivité des transports en commun (desserte, fréquence, tarifs, confort…)
- Faciliter l'intermodalité
- Lutter contre la « voiture solo » (développer le covoiturage et la mutualisation)
- Faciliter l'accès à des véhicules particuliers et utilitaires à faible émission et faible consommation
- Développer les circuits courts de marchandises avec une optimisation de la logistique de proximité
- Développer des infrastructures pour les modes doux (marche, vélo)
- Diminuer les besoins de déplacement
- Diminuer les émissions de GES liées au transport de marchandise

Transports :

31% de la consommation d'énergie

34% des émissions de gaz à effet de serre

Bâtiment et habitat

Rénovation thermique • Sources d’énergie fossiles • Sources d’énergie renouvelables • Pollution de l’air • Consommation d’électricité hors chauffage • Construction neuve et urbanisme • Adaptation aux changements climatiques • Précarité énergétique

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution ETIK-PRESSE

Situation du bâti sur le territoire

Une prédominance des logements individuels

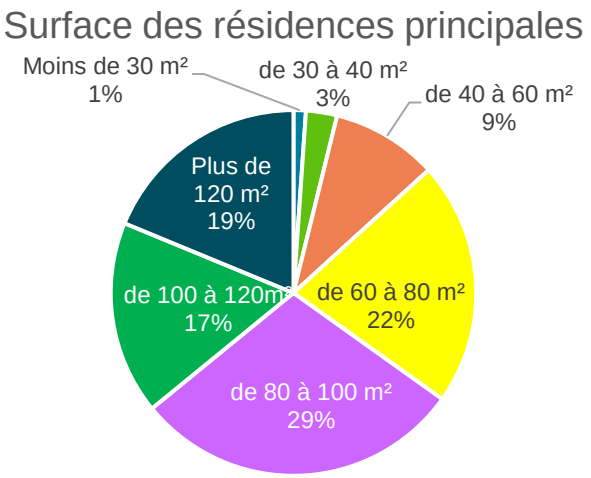
La consommation d'énergie du bâti représente 47% de la consommation d'énergie finale du territoire :

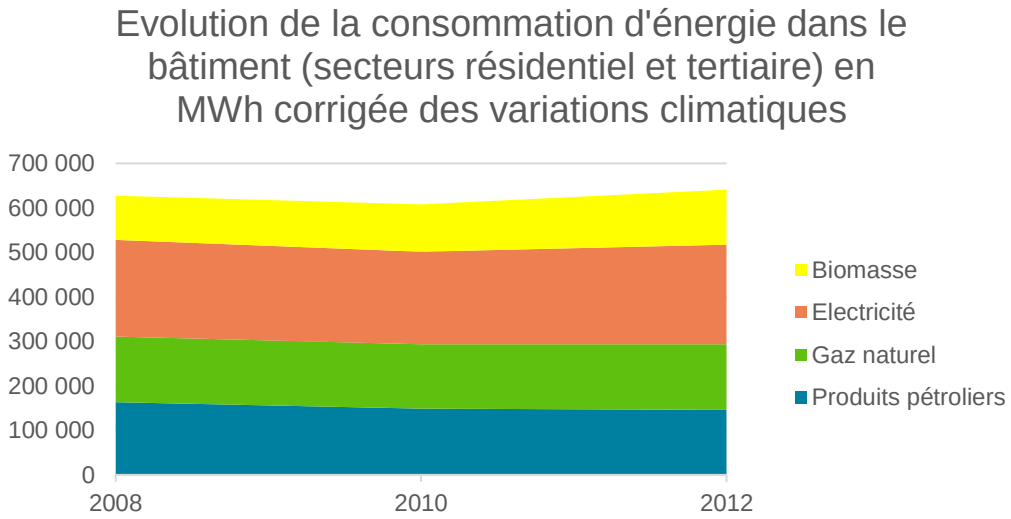
- 36% pour les logements
- 11% pour le tertiaire.

90% des logements sont des maisons ; 10% sont des appartements. Ce qui fait des logements individuels le poste de consommation énergétique le plus important du bâtiment.

La surface totale des 26 600 résidences principales du territoire est de 2 millions de m². En moyenne, un logement fait 71m². Près de 19% des logements font plus de 120 m². La surface moyenne par habitant est de 40 m²/habitant, ce qui correspond à la moyenne française.

La consommation des bâtiments subit des variations importantes dues au climat (les hivers froids impliquent des pics de consommation pour le chauffage), c'est pourquoi on s'intéresse aux consommations d'énergie corrigées des variations climatiques. Le bâtiment (résidentiel et tertiaire) consomme environ 600 GWh par an, une consommation qui a légèrement augmenté en 2012.





Données énergie : Lig'Air, données 2012 ; Surface et type de logements : INSEE, données 2014 ; Graphiques : B&L évolution

Rénovation thermique

Des logements anciens très consommateurs de chauffage

Dans le secteur du bâtiment, le premier poste de consommation est le chauffage. Or sur le territoire, plus de 80% des logements sont construits avant 1990 et 60% avant 1975. La loi sur la transition énergétique exige que ces bâtiments construits avant 1960 soient rénovés à l'horizon 2025. La carte ci-contre montre que toutes les communes sauf trois ont une part de bâtiments construits avant 1990 supérieure à 65%.

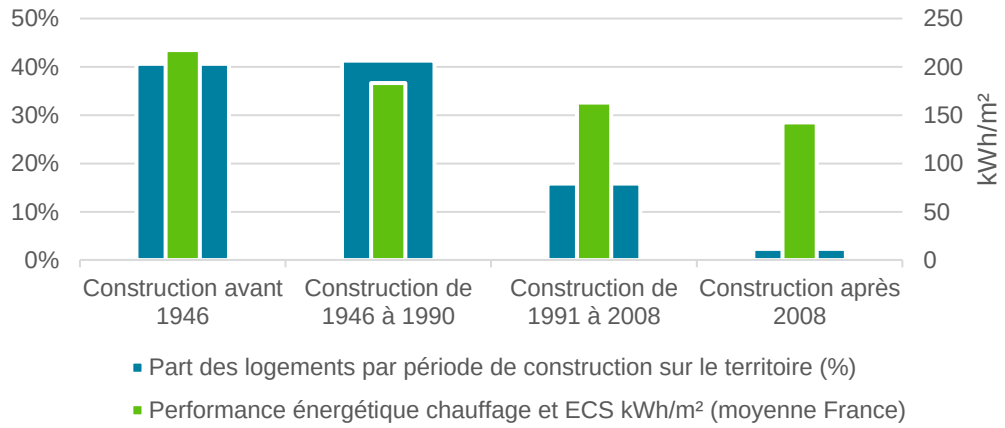
La rénovation énergétique des logements individuels et collectifs à l'objectif de performances énergétique Bâtiment Basse Consommation rénovation (96 kWh/m2) permettrait une réduction de la consommation d'énergie de - 363 GWh, soit 76% de la consommation actuelle du secteur résidentiel.

Au niveau de la France, les logements construits avant 1990 consomment en moyenne 196 kWh/m², soit 4 fois plus qu'un logement BBC (label « Bâtiment basse consommation » correspondant à une consommation de 50 kWh/m² pour le chauffage, et qui deviendra la réglementation en vigueur pour les nouveaux bâtiment en 2020). Selon la DDT, plus de la moitié du parc présent sur le territoire est classé de E à G, avec une performance énergétique supérieure à 230 kWh/m2.

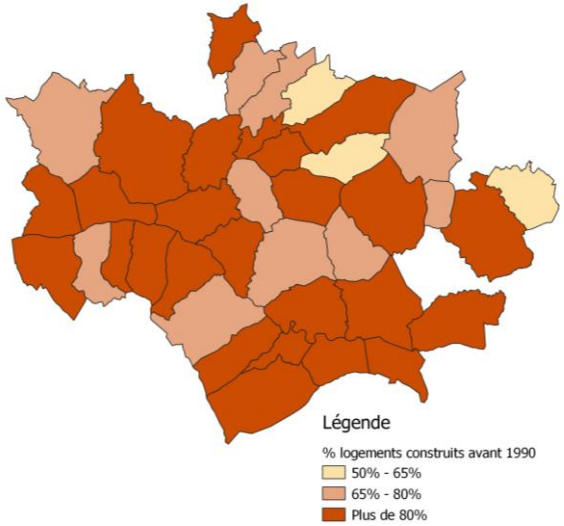
En moyenne, la performance énergétique des logements en France est de 184 kWh/m² pour la consommation de chauffage et l'eau chaude sanitaire (ECS). Sur le territoire, on estime celle-ci à 190 kWh/m², légèrement supérieure à la moyenne française.

D'après le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de l'ex-Val de Cher Controis, 76% des propriétaires occupent leur résidence. Cela peut faciliter les démarches de rénovations et travaux dans les logements. De plus, la région lance un vaste programme d'aide à la rénovation.

Part des logements et consommation (chauffage + eau chaude sanitaire) par période de construction



Part des logements construits avant 1990



Logements par année de construction : GEOIDD, données 2011 ; Consommation d'énergie du secteur résidentiel : Lig'Air, données 2012 ; Moyennes nationales par année de construction : Enquête Phébus 2013, données 2012 ; Estimation de la consommation d'énergie en kWh/m² pour le chauffage et de l'ECS sur le territoire à partir de la répartition des usages dans le secteur résidentiel (ADEME, chiffres clés du bâtiment édition 2013, données 2011) ; Graphiques et cartographies : B&L évolution

Sources d'énergie plus propres

Le gaz et le fioul domestique fortement émetteurs de gaz à effet de serre

Les énergies fossiles, en premier lieu le fioul domestique, sont très présentes dans le secteur du bâtiment. Sur le territoire, le bâtiment consomme 45% d'énergie fossile : 23% de gaz naturel et 22% de fioul domestique. Le fioul est plus utilisé dans les communes non desservies par les réseaux de gaz.

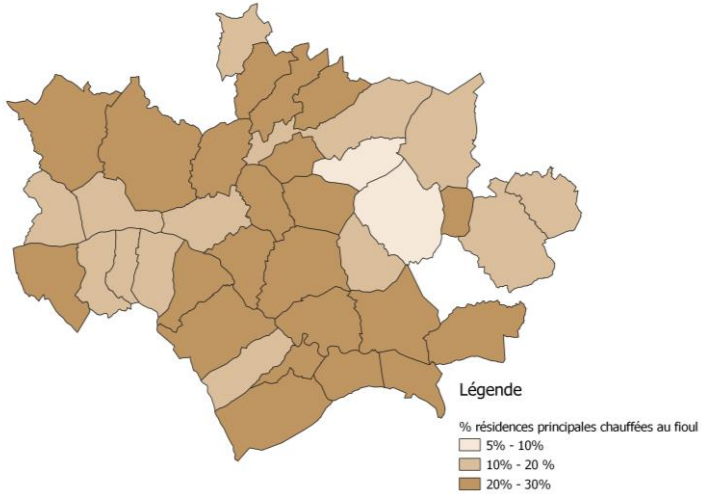
Les usages de ces énergies fossiles sont en premier lieu le chauffage, mais on les retrouve également pour la cuisson et l'eau chaude sanitaire.

Energie fortement émettrice de gaz à effet de serre, le fioul domestique représente 39% des émissions de GES du secteur du bâtiment et le gaz naturel 31%.

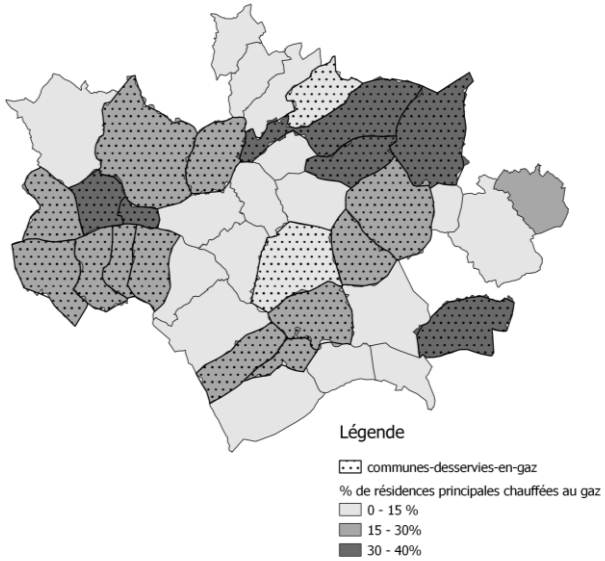
Le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre lié à l'utilisation de sources d'énergie décarbonées dans les logements (pompe à chaleur, électricité, bois ou chauffage urbain) est d'environ – 59 000 tonnes éq. CO_2, soit 80 % des émissions de gaz à effet de serre actuelles liées au résidentiel.

Le tableau ci-dessous montre que plus un bâtiment est ancien, plus sa consommation d'énergie liée au chauffage est importante. Pour exemple, les logements construits avant 1949 représentent 40% de la surface territoriale mais consomment 46% de l'énergie liée au chauffage. A l'inverse, ce ratio est inversé pour les bâtiments construits après 1999 (17% de la surface des logements contre 12% seulement de la consommation liée au chauffage).

Part de chauffage au fioul sur le territoire



Part de chauffage au gaz sur le territoire



Répartition des surfaces des logements et des consommations d'énergie finale pour les besoins de chauffage par année de construction

	Avant 1949	De 1949 à 1974	De 1975 à 1981	De 1982 à 1989	De 1990 à 1998	Après 1999
Surfaces des logements	40 %	16 %	12 %	8 %	7 %	17 %
Consommations liées au chauffage	46 %	17 %	12 %	7 %	5 %	12 %

Source : INSEE, Sit@del, Lig'Air - Inventaire des émissions 2012 v1.4 (sept. 2017)

Données de consommation : Lig'Air, données 2012 ; Données de type de chauffage des logements : SOES, données 2012 ; Cartographies : B&L évolution

Sources d'énergie plus propres

Les EnR représentent 19% de l'énergie finale consommée dans le bâti

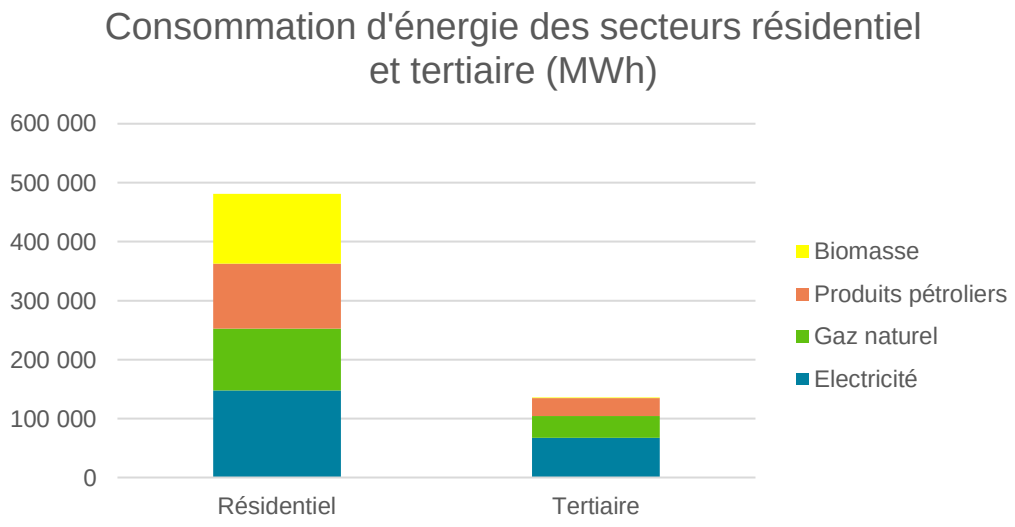
L'électricité représente 35% des consommations d'énergie du bâtiment, pour 16% des émissions de GES. Ceci s'explique car le mix électrique français est essentiellement composé d'énergies peu carbonées, comme le nucléaire et l'hydro-électricité.

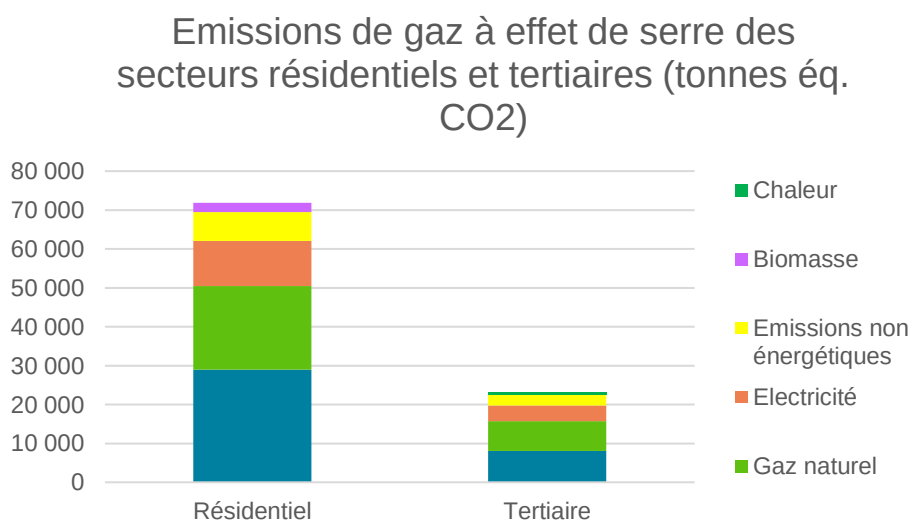
19% de l'énergie finale consommée dans le bâtiment est issue de bois-énergie, une énergie renouvelable utilisée pour produire de la chaleur. Le bois-énergie n'est cependant que très peu utilisée dans le secteur tertiaire (1% de l'énergie). Dans le secteur résidentiel, cette énergie renouvelable est fortement utilisée : 25% de l'énergie, alors que la moyenne en France est de 15%.

Il n'existe pas de données précises sur les énergies renouvelables thermiques (géothermie ou énergie solaire par exemple) dans le résidentiel car la chaleur est consommée directement et non revendue, mais la partie sur les énergies renouvelables (cf. partie 1) montre que le potentiel de géothermie est très important sur le territoire.

Pour remplacer les énergies fossiles, des énergies peuvent être produites localement à partir de ressources renouvelables :

- Pour le chauffage : biomasse (combustion directe, biogaz en cogénération), géothermie, récupération de chaleur fatale…
- Pour le froid : pompes à chaleur aérothermique ou géothermique,
- Pour l'eau chaude sanitaire : solaire thermique, électricité renouvelable,
- Pour la cuisson : électricité renouvelable, biogaz.





Données de consommation : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution

Pollution de l'air

Fioul et bois, les 2 responsables de la pollution de l'air liée aux bâtiments

Si la qualité de l'air est plutôt bonne sur le territoire, les émissions de polluants atmosphériques restent tout de même significatives et le bâtiment prend sa part de responsabilité.

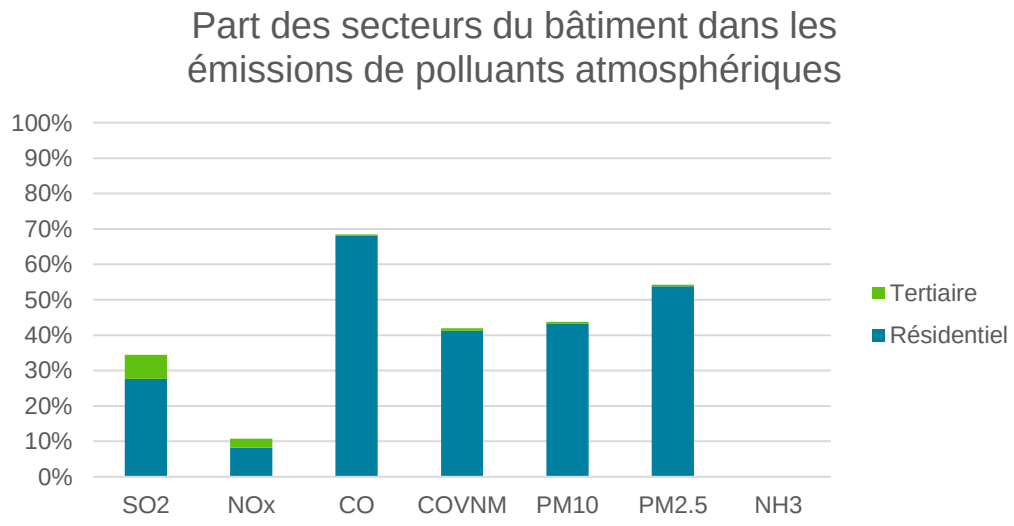
68% du monoxyde de carbone est émis par le bâti sur le territoire. Ce polluant atmosphérique est dû principalement à la mauvaise combustion des composés carbonés (fioul ou bois-énergie) pour le chauffage dans les bâtiments.

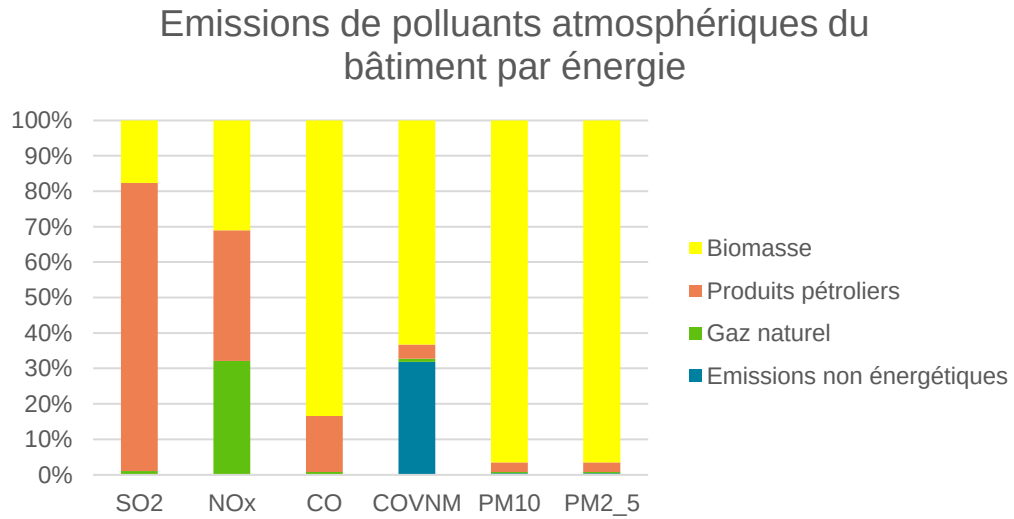
34% du dioxyde de soufre (SO_2) et 11% des oxydes d'azote (NOx) sont émis par le bâti sur le territoire. Ces deux polluants sont principalement émis par la combustion de produits pétroliers, soit du fioul domestique dans le secteur du bâti, pour produire de la chaleur.

Environ 50% des particules en suspension (PM10 et PM2.5) sont émis par le bâti sur le territoire. Ces deux polluants sont principalement émis par la combustion du bois dans de mauvaises conditions : bois humide, installations peu performantes (cheminées ouvertes et anciens modèles), absence de dispositif de filtrage…

42% des émissions de composés organiques volatils (COV) sont issues du bâtiment : d'une part de la combustion de bois en poêle et chaudière, et d'autre part de l'usage de solvants contenus dans les peinture, produits ménagers… (émissions non énergétiques, facilement évitables par l'emploi de produits labellisés sans COV).

La très faible part du secteur tertiaire dans les émissions de polluants autres que le dioxyde de soufre (SO_2) vient de la faible utilisation de bois-énergie, cause principale des émissions de poussières (PM10 et PM2.5) et de COVNM, alors que le SO_2 provient du fioul, plus utilisé dans le tertiaire.





Données : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution

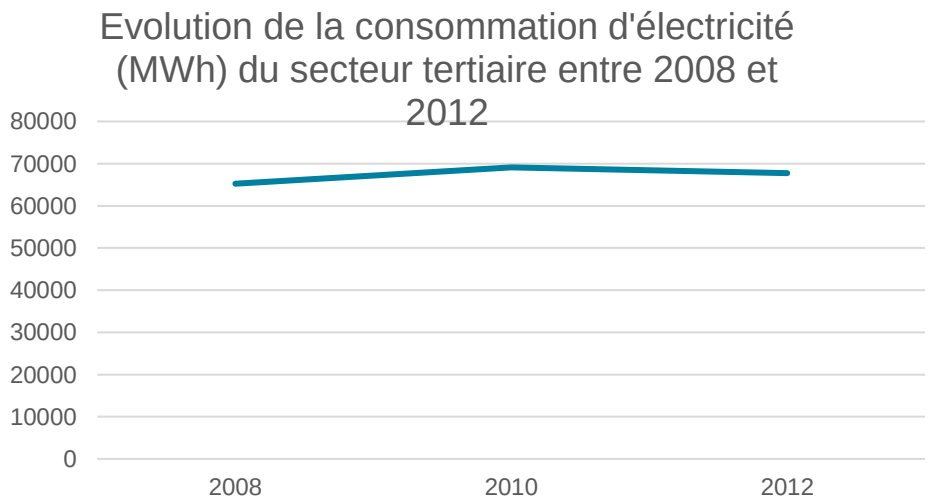
Consommation d'électricité

L'électricité : 50 % de la consommation d'énergie dans le tertiaire

35% de l'énergie consommée dans le bâtiment est de l'électricité. Une réelle différence existe entre le résidentiel et le tertiaire puisque 31% de l'énergie résidentielle est de l'électricité alors que cette énergie représente 50% de la consommation du tertiaire. En effet, on a généralement un poste « électricité spécifique » plus important dans le tertiaire. Il s'agit de l'électricité utilisée pour les services qui ne peuvent être rendus que par l'électricité. L'électricité consommée pour le chauffage, la production d'eau chaude ou la cuisson n'est pas de l'électricité spécifique, puisque d'autres énergies (gaz, solaire, pétrole) peuvent être employées. En revanche, les postes informatiques, audiovisuels et multimédias, et la climatisation, etc. ne peuvent fonctionner sans électricité, et sont particulièrement présents dans le secteur tertiaire.

Si les équipements, en particulier l'informatique ou l'électroménager, sont de plus en plus performants, la consommation d'électricité a augmenté de +3,8% entre 2008 et 2012. En cause, l'effet rebond, c'est à dire l'adaptation des comportements en réponse à cette augmentation de performance et l'achat d'équipements plus imposants ou plus nombreux, augmentant in fine les consommations d'électricité spécifique.

Un autre usage d'électricité spécifique est l'éclairage. Dans le secteur tertiaire, l'éclairage public représente souvent une part importante de la consommation d'électricité spécifique (les données ne sont pas connues précisément sur le territoire) et ce peut être un levier d'action. On estime la consommation liée à l'éclairage public à 2,5 GWh et son optimisation représente une réduction potentielle de 50% (soit 1,25 GWh). Plusieurs communes du territoire ont mis en place une extinction nocturne de l'éclairage public comme Pouillé ou Choussy.



Données : Lig'Air, données 2012 ; Moyenne nationale 30 kWh/m² : ADEME, chiffres clés du bâtiment, données 2011 ; Graphiques et cartographies : B&L évolution

Consommation d'électricité hors chauffage

L'électricité spécifique : un poste en croissance dans le résidentiel

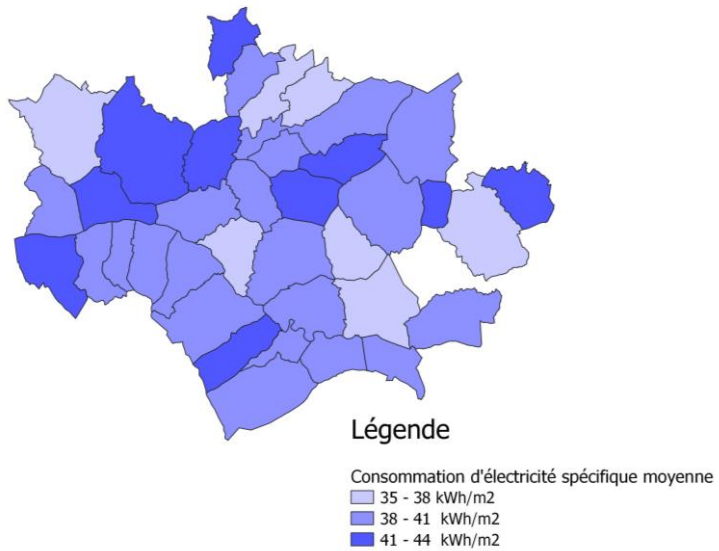
19% de l'énergie consommée dans le bâti est de l'électricité spécifique, c'est-à-dire de l'électricité utilisée pour les services qui ne peuvent être rendus que par l'électricité. Dans le résidentiel, la part d'électricité spécifique est de 16% de l'énergie consommée.

L'électricité consommée pour le chauffage, la production d'eau chaude ou la cuisson n'est pas de l'électricité spécifique, puisque d'autres énergies (gaz, solaire, pétrole) peuvent être employées. En revanche, lave-linge et lave-vaisselle, postes audiovisuels et multimédias, etc. ne peuvent fonctionner sans électricité.

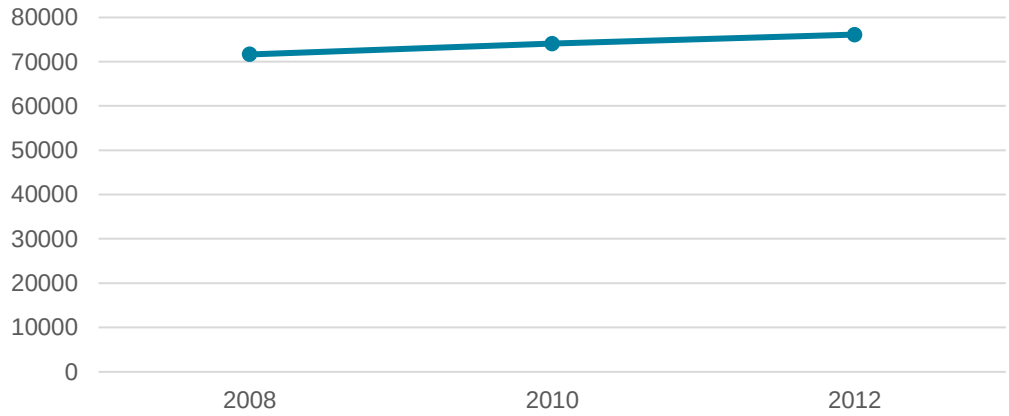
En moyenne sur le territoire, la consommation d'électricité spécifique moyenne du résidentiel s'élève à 40 kWh/m², alors que la moyenne nationale est de 30 kWh/m². Les équipements électroniques sont soit moins efficaces, soit présents en plus grande quantité sur ce territoire. Un des leviers d'action pour réduire la consommation d'électricité spécifique est la sobriété : lavage à 30°C, extinction des appareils en veille, séchage naturel du linge, utilisation des modes éco, etc.

Si les équipements, en particulier l'électroménager, sont de plus en plus performants, les consommations d'électricité spécifique ont continué d'augmenter de +1,5% par an entre 2008 et 2012. En cause, l'effet rebond, c'est à dire l'adaptation des comportements en réponse à cette augmentation de performance et l'achat d'équipements plus imposants ou plus nombreux, augmentant in fine les consommations d'électricité spécifique.

Consommation d'électricité spécifique (secteur résidentiel)



Consommation d'électricité spécifique (MWh) dans le secteur résidentiel entre 2008 et 2012



Données : Lig'Air, données 2012 ; Moyenne nationale 30 kWh/m² : ADEME, chiffres clés du bâtiment, données 2011 ; Graphiques et cartographies : B&L évolution

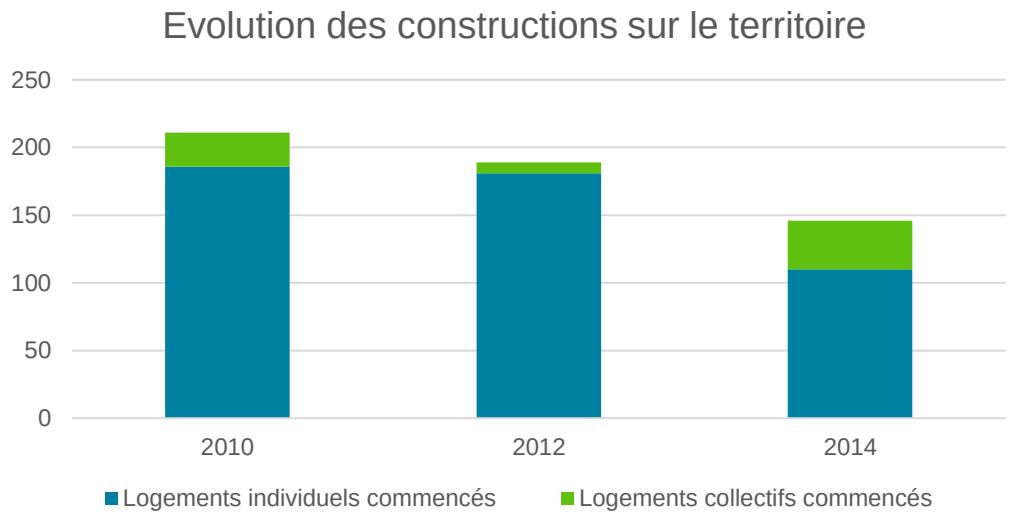
Construction neuve

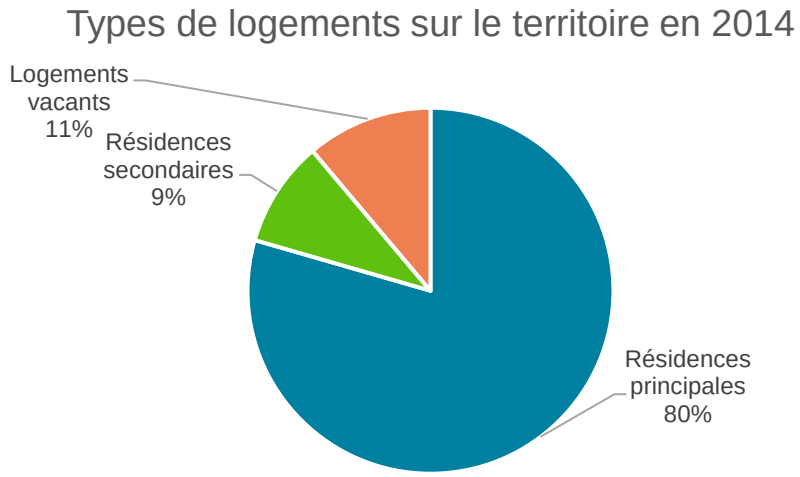
182 logements (individuels et collectifs) construits par an en moyenne

Les logements récents (construits après les années 1990) représentent 18% des logements du territoire. En France, les logements construits après 1990 ont une consommation d'énergie finale moyenne de 156 kWh/m² (étiquette énergétique E). Sur le territoire, cette consommation est de 168 kWh/m2.

Entre 2010 et 2014 se sont construits sur le territoire en moyenne 159 logements individuels et 23 logements collectifs par an, avec une part croissante de logements collectifs qui sont construits (en 2010, 12% des logements construits sont collectifs contre 25% en 2014). En moyenne dans la Région, 40% des logements commencés sont collectifs, et dans le Loir-et-Cher, 29% des logements commencés le sont.

Par ailleurs, 11% des logements du territoires sont vacants, ce qui est supérieur à la moyenne du département (10%) et de la Région (9%). Cela représente tout de même 3000 logements qui peuvent être réhabilités afin de limiter l'impact de la construction. La maitrise de cette vacance de logements est un enjeu spécifié dans le document d'aide à la réalisation du PCAET fourni par la DDT. Il est précisé que le taux de vacance est important et tend à augmenter dans le sud de la communauté de communes et à Contres.





Données de construction : MEEDDM/CGDD/SOeS - Sit@del2 - mars 2015 ; Données de population : INSEE ; Diagnostic du PLUi de la communauté de communes ; Graphiques : B&L évolution ; Fiche territoriale Ligair

Construction neuve

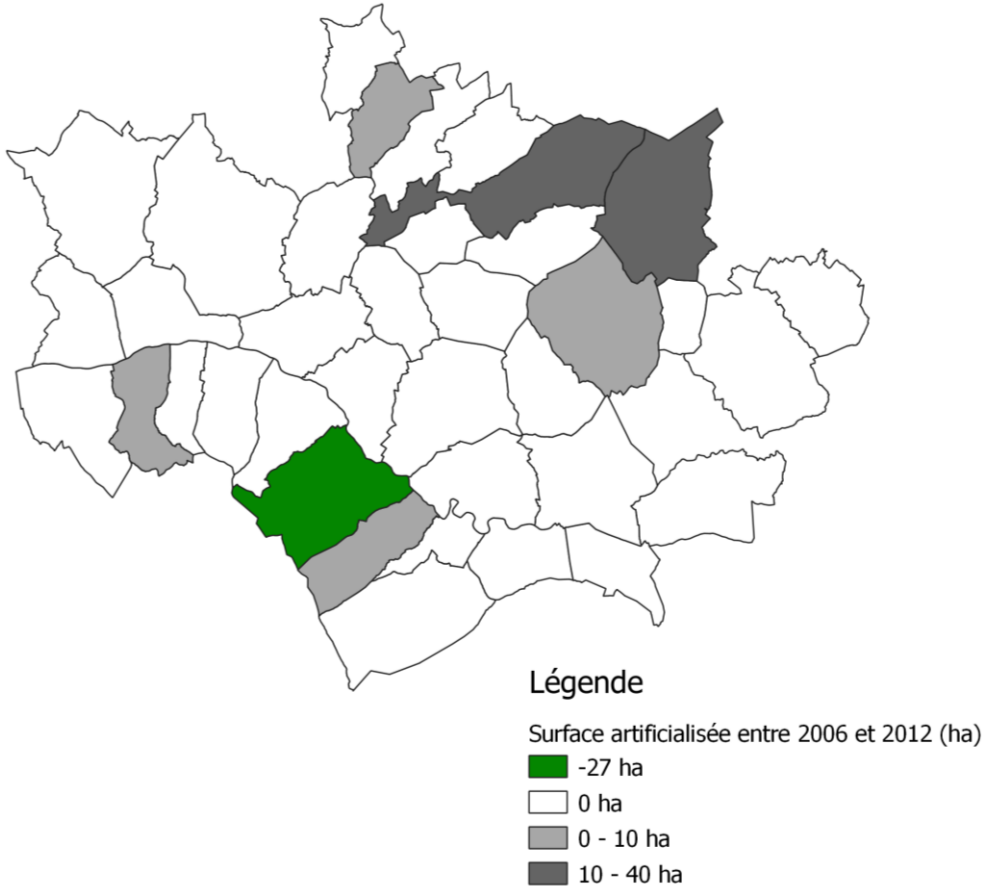
Maitrise de l'étalement urbain

La population du territoire est en croissance depuis 1990 : +10,5% contre +9% pour le département. Cette croissance démographique stagne à +0,1% dans les dernières années : on compte environ 50 habitants de plus chaque année (moyenne observée entre 2010 et 2015).

L'impact de la réalisation de nouveaux logements peut être limité par des pratiques de réhabilitation de logements vacants, d'aménagement de logements collectifs, de performance énergétique exemplaire (label E+ C- par exemple) ou de la maitrise de l'étalement urbain en limitant les lotissements de logements individuels. Cette maîtrise de l'étalement urbain a un impact direct sur l'artificialisation des sols. En effet, sur le territoire, 64 ha ont été artificialisé entre 2006 et 2012, dont la quasi-totalité pour la construction. Ces surfaces artificialisées réduisent la séquestration de carbone dans les sols. De plus, la maitrise de l'étalement urbain agit aussi sur la mobilité en permettant des distance plus courtes et une moindre dépendance aux transports motorisés.

Zoom sur la croissance démographique : le territoire prévoit une augmentation de la population de 0,75% par an, et donc des constructions, suivant cette croissance démographique. Ces constructions ont un fort impact en termes de diminution de la séquestration de carbone du territoire : l'artificialisation d'un ha provoque en moyenne la perte d'un stock de CO_2 de 142 tonnes éq. CO_2, et l'imperméabilisation d'un ha provoque un déstockage de carbone deux fois plus important : 293 tonnes éq. CO_2 ; sans compter les impacts sur l'environnement comme la destruction d'habitats pour la biodiversité.

Surface artificialisée entre 2006 et 2012 (ha)



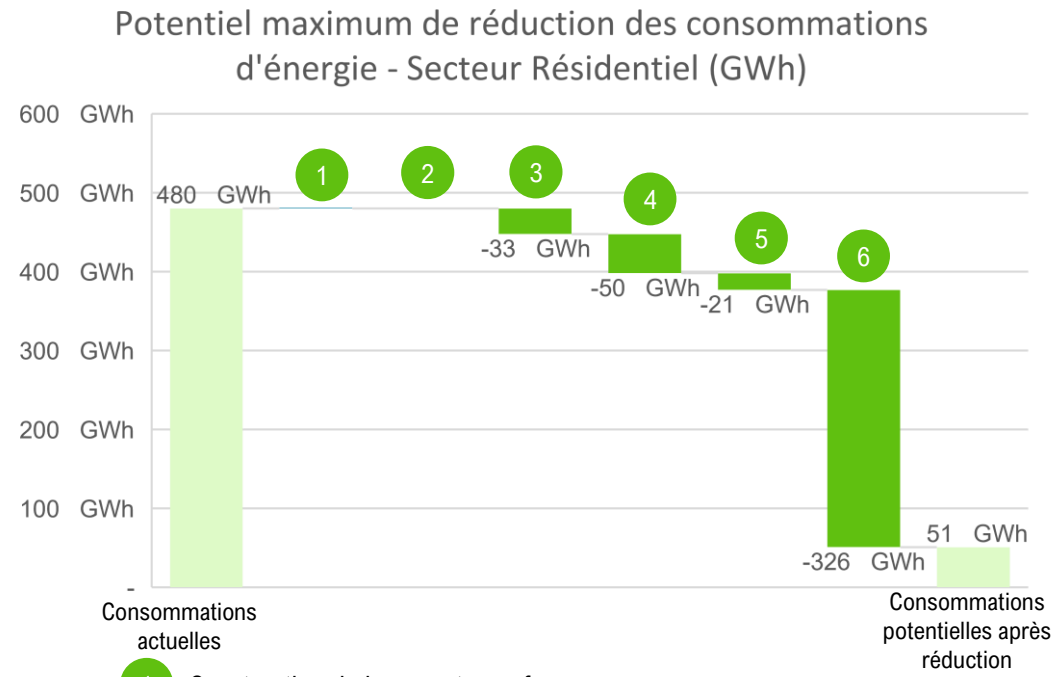
INSEE RP 2015 ; Données de l'artificialisation des sols : Corine Land Cover niveau 3, années 2006 et 2012 ; Graphiques : B&L évolution ; Diagnostic du PLUi de la communauté de communes

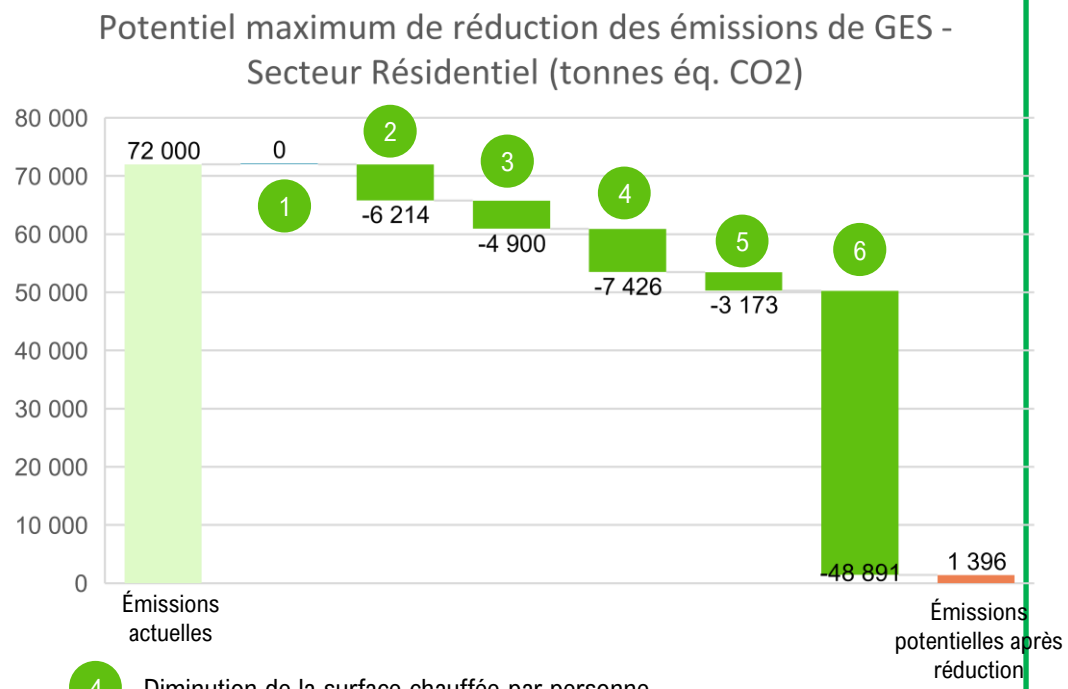
Les potentiels d'action dans les logements

Rénovation, modification des usages, énergies propres

Différents leviers d'action peuvent permettre de faire diminuer la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel. Toutes les réductions potentielles ne peuvent s'additionner. Pour évaluer une réduction potentielle maximum, on considère au préalable une réduction de la surface chauffée par personne (de 41 m² à 37 m² via plus de cohabitation et des logements plus petits), puis une rénovation énergétique des logements (100 kWh/m²) et des économies d'énergie par les usages, et enfin que les consommations d'énergie résiduelles sont couvertes par des énergies décarbonées.

Ainsi, le secteur résidentiel aurait le potentiel de réduire ses consommations d'énergie de 89% et ses émissions de gaz à effet de serre de 98%.





1 Construction de logements neufs

2 Utilisation de sources d'énergies décarbonées

3 Economies d'énergie par les usages

4 Diminution de la surface chauffée par personne

5 Rénovation énergétique des logements collectifs

6 Rénovation énergétique des logements individuels

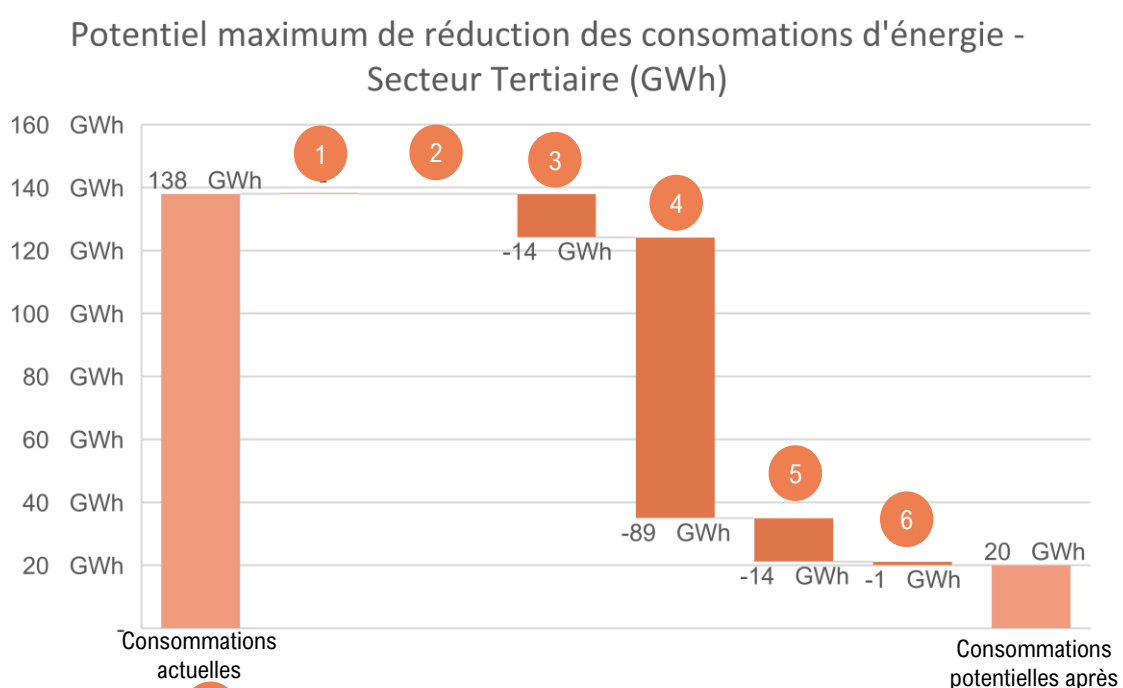
Graphiques et calculs : B&L évolution ; Hypothèses : Objectif de performance énergétique rénovation : 100 kWh/m2 ; Potentiel d'économie d'énergie atteignable par des changements d'usages : -15% ; Surface moyenne par habitant passant de 41 m² à 37 m² ; Passage des bâtiments chauffés au gaz et au fioul à un des modes de chauffage suivant Pompe à chaleur, Electricité, Bois ou Chauffage urbain ; Economies d'énergie par les usages : abaissement de la température de consigne à 20°C le jour et 17°C la nuit, limitation des temps de douche, pas de bain, radiateurs éteints quand fenêtres ouvertes, bouches d'extraction d'air non obstruées, installation de mousseurs, chasse d'eau double débit, pas d'appareils électriques en veille, couvercle sur les casseroles, équipements économes en énergie (LED, électroménager A+++)

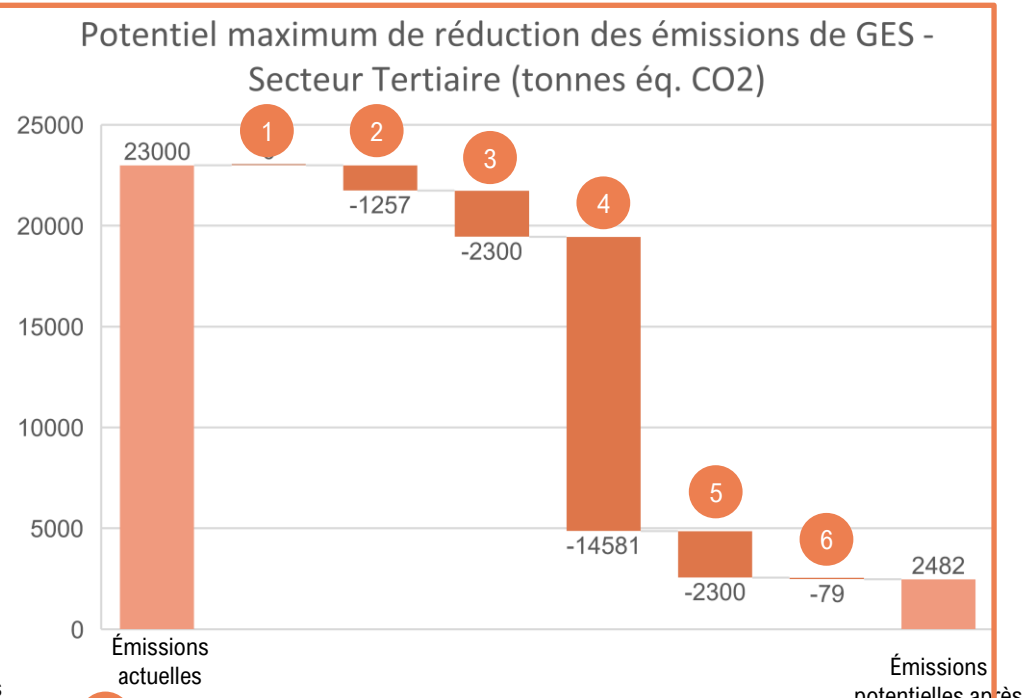
Les potentiels d'action dans le bâti tertiaire

Rénovation, modification des usages, énergies propres

Différents leviers d'action peuvent permettre de faire diminuer la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre du secteur tertiaire. Toutes les réductions potentielles ne peuvent s'additionner. Pour évaluer une réduction potentielle maximum, on considère au préalable une optimisation des surfaces via la mutualisation des surfaces et usages, puis une rénovation énergétique des bâtiments et des économies d'énergie par les usages, et enfin que les consommations d'énergie résiduelles sont couvertes par des énergies décarbonées.

Ainsi, le secteur tertiaire aurait le potentiel de réduire ses consommations d'énergie de -85% et ses émissions de gaz à effet de serre de -89%.





1 Augmentation de la surface tertiaire du territoire

2 Utilisation de sources d'énergies décarbonées

3 Economies d'énergie par les usages

4 Rénovation énergétique des bâtiments tertiaires

5 Mutualisation des services et des usages

6 Performance énergétique et extinction de l'éclairage public

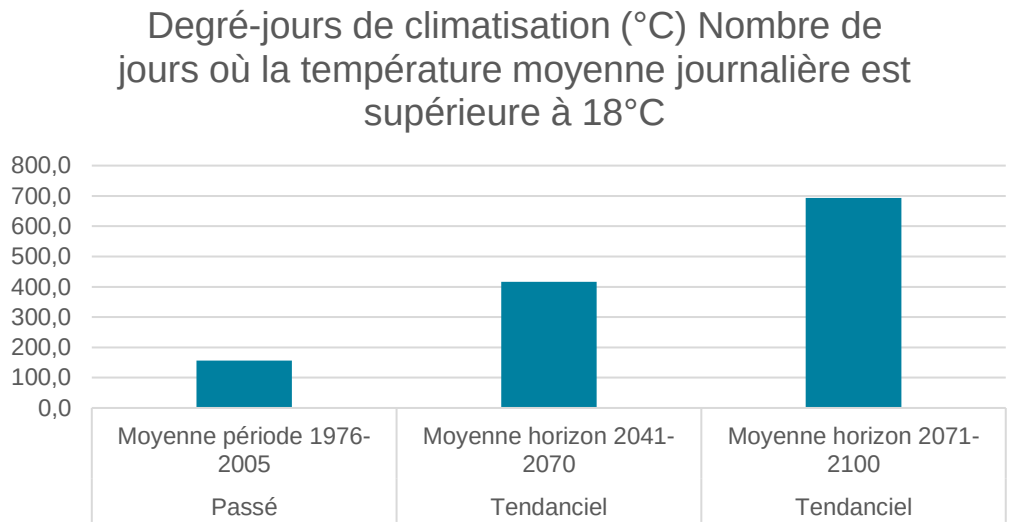
Graphiques et calculs : B&L évolution ; Hypothèses : passage des bâtiments chauffés au gaz et au fioul à un des modes de chauffage suivants : pompe à chaleur, électricité, bois ou chauffage urbain ; abaissement de la température de consigne à 20°C le jour et 17°C la nuit ; radiateurs éteints quand fenêtres ouvertes ; bouches d'extraction d'air non obstruées ; installation de mousseurs, chasse d'eau double débit ; pas d'appareils électriques en veille ; équipements économes en énergie (LED, électroménager A+++) ; performance énergétique des bâtiments : 96 kWh/m² tout compris pour les commerces, transport et services ; rénovation à 150 kWh/m² pour administration publique, enseignement, santé ; Utilisation des surfaces de tertiaires inoccupées à certaines périodes de la journée par la mutualisation des espaces et la création de points multiservices ; mise en place d'un extinction de nuit (2h / par nuit) et passage à un mode d'éclairage efficace

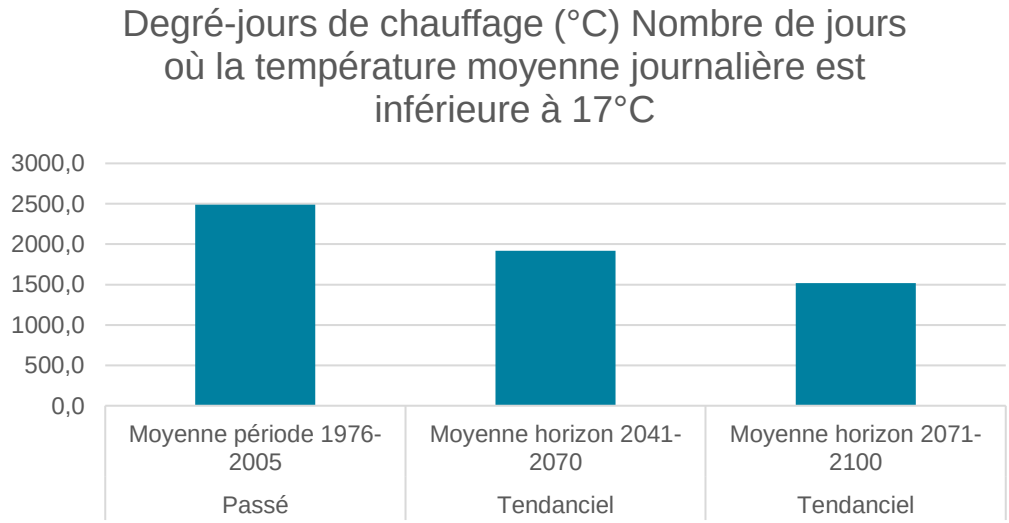
Adaptation aux changements climatiques

Des besoins en climatisation qui pourraient être multipliés par 2 d'ici 2050

En fonction de la trajectoire que prend la lutte contre le réchauffement climatique, les besoins en climatisation du territoire pourraient augmenter, jusqu'à être multipliés par 4,4 en 2100 dans un scénario tendanciel. Selon une trajectoire moyenne entre l'action ambitieuse et un scénario d'inaction, les besoins en climatisation seraient multipliés par 2 d'ici 2050. Ceci met le territoire face à l'enjeu de l'adaptation des bâtiments à des températures plus élevées, à la production de froid et à l'assurance d'un confort d'été, sans pour autant démultiplier le nombre de climatisation et par conséquent sa consommation d'électricité.

De la même manière, le réchauffement climatique augmentant les températures moyennes, les besoins en chauffage diminuent, entre -14% d'ici 2100 pour une action très ambitieuse et -39% dans une trajectoire d'inaction. Sur une trajectoire moyenne, les besoins en chauffage diminueraient de -26% en 2050.





Données climatiques : DRIAS météo France ; Graphiques : B&L évolution

Adaptation aux changements climatiques

Des risques naturels à anticiper sur le bâti

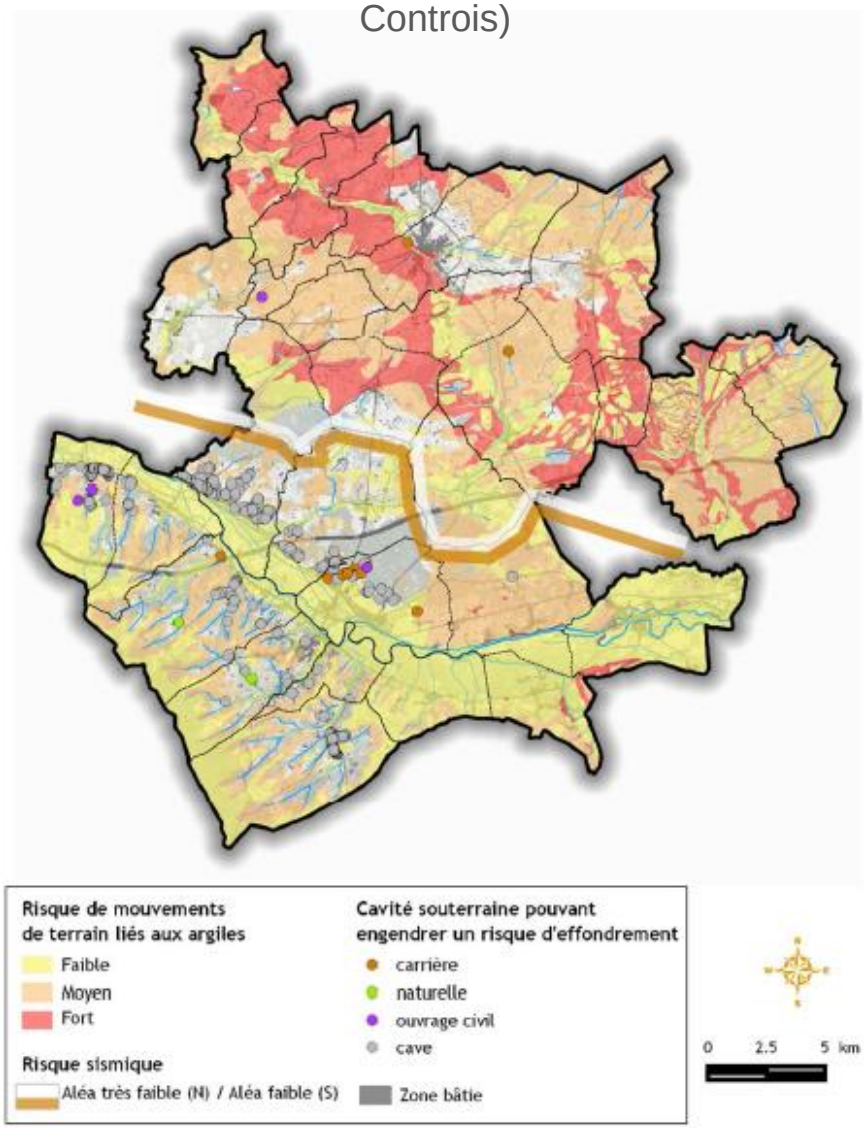
La présence de nombreux cours d'eau sur le territoire, notamment le Cher, la Sauldre et le Beuvron, rend l'ensemble du territoire vulnérable à des crues qui peuvent provoquer des inondations.

De plus, il y a des risques d'effondrement dus aux cavités souterraines (principalement sur les coteaux du Cher).

Enfin, la partie Sud du territoire présente un risque faible de mouvement de terrain lié aux argiles, tandis que la partie Nord présente un risque moyen et parfois fort. Ce risque lié au « retrait et gonflement des argiles » affecte principalement le bâti individuel. Le volume de l'argile varie en fonction de sa teneur en eau et ce phénomène peut se produire en cas de sécheresse exceptionnelle par exemple.

Ces risques naturels peuvent être amplifiés par les événements climatiques (inondations, événements extrêmes), et peuvent fragiliser le bâti sur le territoire.

Les risques de mouvements de terrain (ex Val de Cher Controis)



PLUi ex Val de Cher Controis, BRGM

Production d'énergie locale

Chaleur, électricité ou froid peuvent être produit à partir d'énergies renouvelables

Sur le territoire, 19% de l'énergie utilisée dans les logements, soit 120 GWh/an, provient de bois-énergie, une énergie renouvelable. Le territoire produit aussi de l'électricité photovoltaïque, dont une majorité sont sur les toits de bâtiments.

Sur le territoire, si 50% des maisons et 75% des logements collectifs étaient couverts de panneaux photovoltaïques à hauteur de 20 m²/maison et 5 m²/appartement, le territoire pourrait produire 20 GWh/an d'électricité.

Pour le solaire thermique, si 50% des maisons et 75% des logements collectifs étaient couverts de panneaux solaires thermiques à hauteur de 4 m²/maison et 1,2 m²/appartement, le territoire pourrait produire 21 GWh/an de chaleur.

Quant à la chaleur pour le chauffage, le territoire produit déjà du bois-énergie localement, et pourrait envisager le développement de réseau de chaleur alimenté en ressource renouvelable (bois, déchets de biomasse, biogaz…).

Le potentiel de production de chaleur/froid estimé par le BRGM est de 69 GWh/an pour les sondes géothermiques, et entre 124 GWh/an (avec prise en compte des contraintes) et 268 GWh/an (sans prise en compte des contraintes) pour les PAC utilisant les aquifères superficiels.

Données consommations bois énergie et autres ENR : Lig'Air, données 2012 ; Données production ENR : Lig'Air, données 2012 ; BRGM

Précarité énergétique

Des actions à mener auprès des propriétaires en situation de précarité énergétique

Les charges d'énergie liées au logement représentent un poids de plus en plus considérable dans le budget des ménages. Parmi elles, le chauffage pèse le plus lourdement dans le budget. Avec des factures de chauffage alourdies par la rigueur du climat, la taille et l'ancienneté des logements.

Selon la loi du 12 juillet 2010, la définition légale de la précarité énergétique est la suivante : « 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 de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ». Par définition, un ménage se trouve en situation de précarité énergétique quand la part de la dépense énergétique contrainte est trop importante dans le revenu.

Pour mesurer la précarité énergétique, on peut utiliser les critères suivants :

- le niveau des consommations en énergie estimées pour se chauffer ;
- le type d'énergie utilisée pour se chauffer, dont le prix peut varier fortement d'une énergie à l'autre ;
- les revenus des ménages, qui met en lumière la capacité des ménages du territoire à faire face aux dépenses d'énergie.

Plus de la moitié des logements sociaux sont classés en catégorie E, F ou G, contre 27% pour le département. Des travaux importants sont à réaliser, notamment dans les communes de Contres, Saint-Agnan, Selles-sur-Cher, Noyers-sur-Cher, Faverolles-sur-Cher, Monthou-sur-Cher, Montrichard, Pontlevoy et Vallières.

D'après le diagnostic de la DDT, 18% des propriétaires sont en précarité énergétique (contre 11,8% pour le département). Cette situation peut faciliter la prise en charge de travaux de rénovation thermique, d'autant plus que ce sont souvent les logements qui ont le plus besoin d'être rénovés.

Les ménages en situation de précarité énergétiques sont des cibles prioritaires pour des actions de rénovation des logements ou des modes de chauffages, ou de sensibilisation à des comportements d'économies d'énergie.

INSEE

Agir sur l'habitat

Une difficulté de mise en œuvre sur le territoire

Lors de la réunion de comité de pilotage sur la présentation du diagnostic, certains freins à la rénovation thermiques ont été soulevés :

- La rénovation thermique apparaît comme ce qui a le plus d'impact mais elle semble compliquée à mettre en œuvre et plus coûteuse que la construction de bâtiments exemplaires (type bâtiment à énergie positive – BEPOS) ;
- Agir sur les logements vacants pour limiter l'impact de la construction est un levier d'action, mais il est freiné par la difficulté à contacter les propriétaires des logements vacants ;
- La géothermie est identifiée comme un potentiel intéressant ; cependant il faut prendre en compte que les terrains sont de plus en plus petits. Un constat ressort sur le territoire au niveau des nouvelles constructions : 80% des nouveaux bâtiments sont chauffés au gaz, notamment pour respecter la RT2012. Cela représente un frein au remplacement des énergies fossiles (via le bois ou les pompes à chaleur), et soulève le besoin de former les artisans de la construction ou de travailler avec les aménageurs privés ;
- Les mouvements de terrain dont le risque est présent sur le territoire peuvent présenter une contrainte pour le développement de la géothermie.

Ainsi, il sera intéressant d'identifier les causes à ces freins pour trouver des solutions appropriées.

Réunion de copilotage n°2 – Présentation du diagnostic

Synthèse

Atouts

- Potentiel pour chauffer et refroidir les bâtiments à partir de la géothermie et les pompes à chaleur
- Part important de l'énergie renouvelable « bois-énergie » dans la consommation énergétique du bâti
- Très peu d'artificialisation des sols et croissance démographique peu importante observés dans le passé
- 76% des propriétaires occupants : facilite les démarches de rénovation et de travaux

Faiblesses

- 80 % des logements construits avant 1990 avec des indices de performance énergétique faibles
- Le bâtiment est en grande partie responsable de l'émission de certains polluants atmosphériques
- Beaucoup de surface à chauffer par habitant
- Difficulté d'agir sur les bâtiments classés
- 20% des logements sont chauffés au fioul
- Des prévisions ambitieuses de croissance démographique qui impliquent de nouvelles constructions

Opportunités

- Diminution de la dépendance aux combustibles fossiles
- Réduction de la facture énergétique
- Production locale d'électricité, de chaleur, de froid
- Anticipation des conséquences du changement climatique
- Disponibilité des aides pour les 18% des propriétaires en situation de précarité énergétique
- Réhabiliter les logements vacants pour redynamiser les centres bourgs et limiter l'urbanisation

Menaces

- Augmentation de la consommation d'électricité pour la production de froid
- Augmentation des risques naturels
- Bâtiments récents non adaptés à des vagues de chaleur
- Risques importants de mouvements de terrains liés à l'argile
- Taux de vacance important qui tend à augmenter à Contres et dans le sud du territoire

Enjeux

- Rénover le bâti existant
- Rénover les systèmes de chauffage (efficacité des chaudières bois / fioul / gaz)
- Limiter la pollution atmosphérique due aux logements (chauffage au bois dans de mauvaises conditions et fioul)
- Lutter contre la précarité énergétique
- Favoriser des usages domestiques plus sobres en énergie
- Développer les nouvelles énergies (individuelles et collectives : pompes à chaleur et solaire, agrandir les réseaux de chaleur existants ou en créer de nouveaux)
- Adapter les bâtiments aux conséquences du changement climatique
- Intégrer les enjeux air-énergie-climat dans le PLUi en cours
- Rendre exemplaire le bâtiment public
- Améliorer la performance énergétique du secteur tertiaire
- Agir sur les nouvelles constructions
- Remodeler l'urbanisme et l'aménagement
- Optimiser l'éclairage public

Logements :

36% de la consommation d'énergie

26% des émissions de gaz à effet de serre

Secteur tertiaire :

10% de la consommation d'énergie

8% des émissions de gaz à effet de serre

Agriculture et consommation

Anticipation des conséquences du changement climatique • Consommation d'énergie des engins • Émissions de gaz à effet de serre • Polluants atmosphériques • Préservation des sols • Production d'énergie

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution ETIK-PRESSE

Situation de l'agriculture

Une agriculture fortement dépendante des énergies fossiles

Les surfaces cultivées sur le territoire sont surtout la vigne, la polyculture et le maraîchage. D'après le dernier recensement agricole en 2010, la surface agricole utile concerne 42% du territoire, soit 34 300 ha. La Surface Agricole Utile se compose de :

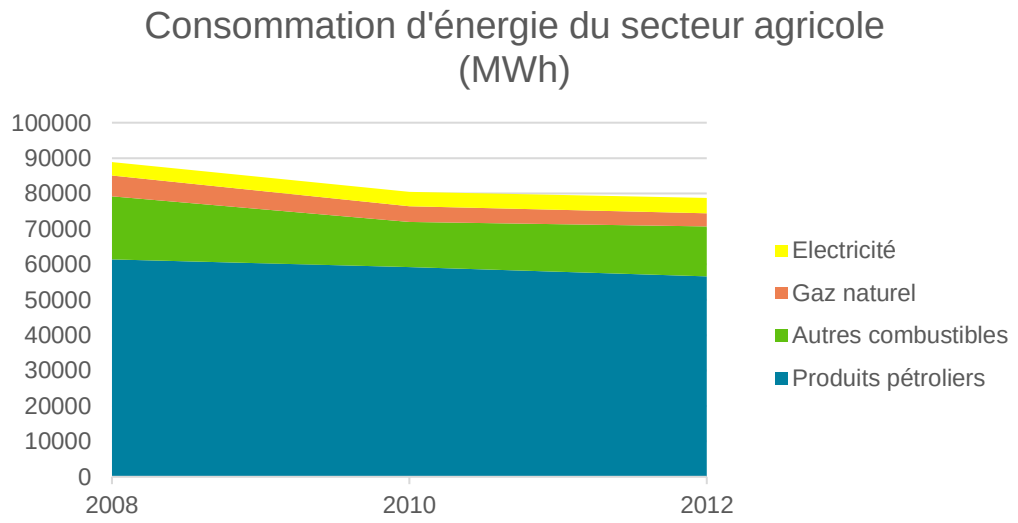
- 66% de COP céréales, oléagineux, protéagineux, gel
- 13% de viticulture
- 11% autres cultures (légumes…)
- 9% de prairies

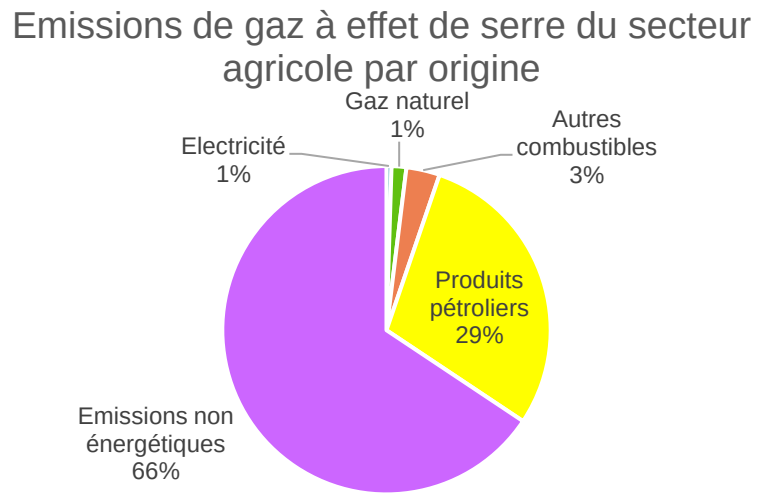
L'élevage animal est également présent sur le territoire : environ 3800 chèvres, 900 vaches laitières, 1700 brebis mères et 750 vaches allaitantes.

L'agriculture représente 1270 emplois sur le territoire, soit 8% des emplois du territoire.

La consommation d'énergie du secteur agricole est en baisse depuis 2008, notamment car la surface agricole diminue (-10% de Surface Agricole Utile entre 2000 et 2010).

Le secteur agricole est particulièrement dépendant des produits pétroliers. La particularité de ce secteur est que 77% de ses émissions de gaz à effet de serre ne sont pas liées à la combustion d'énergie, mais à d'autres origines comme les engrais ou l'élevage de bovins.





Données de cadrage sur l'agriculture par EPCI 2017 (DDT Loir-et-Cher) ; Données énergie et GES : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution ; INSEE RP 2015

S’adapter à la hausse des température

Températures en hausse

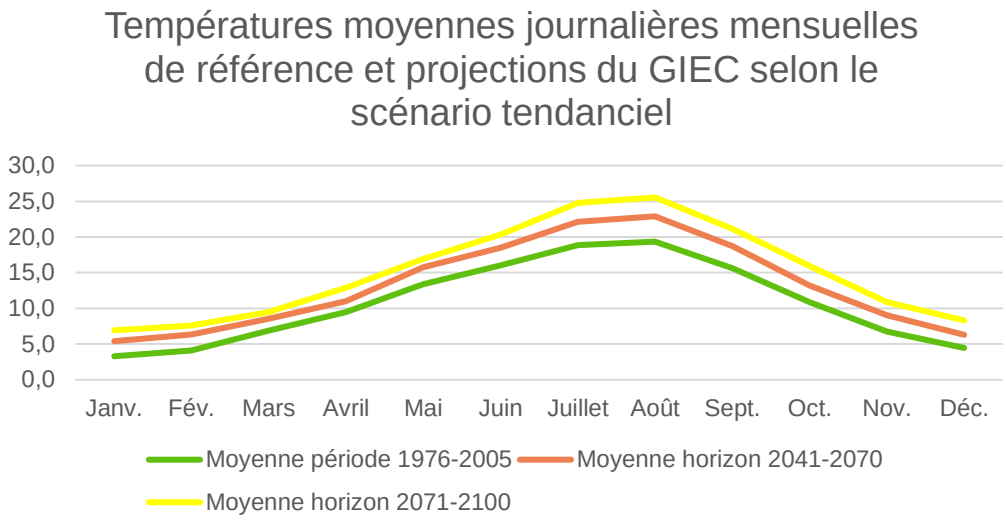
Le dérèglement climatique entraine une variation des températures moyennes, à la hausse : jusque +2,4°C en moyenne sur l’année à moyen terme (horizon 2050), plus importante dans les mois de juillet à août : +3,4°C en moyenne, et moins importante dans les mois de mars à avril : +1,6°C.

Ces changements de températures impliquent des conséquences sur les espèces cultivées, dont la floraison a tendance à arriver de plus en plus tôt. La qualité des cultures peut également changer. Il va y avoir de plus en plus d’orages, de gelées, d’événements extrêmes, de maladies, de ravageurs, etc.

De plus, de nouvelles espèces de parasites peuvent migrer depuis les régions du sud. Enfin, des aléas climatiques sont susceptibles d’avoir lieu.

La viticulture est particulièrement sensible à cette modification de température. En effet, les dates de vendanges vont avancer et les caractéristiques des raisins se modifient avec la température qui augmente. Les périodes de gel avancent également, ce qui entraîne des baisses de rendements. Pour éviter ces périodes de gels précoces, de nombreuses tours antigel ont vue le jour ces dernières années, mais elles ont des inconvénients comme le coût d’investissement, la pollution sonore et la consommation d’énergie pour les faire fonctionner.

Pour toutes ces raisons, le territoire peut diversifier ses cultures, développer de nouvelles espèces résistantes, trouver des cépages plus tardifs, etc. pour augmenter la résilience de son secteur agricole aux menaces possibles.



Données climatiques : DRIAS météo France ; Graphique : B&L évolution

Anticiper la disponibilité en eau

Des jours de sécheresse à anticiper

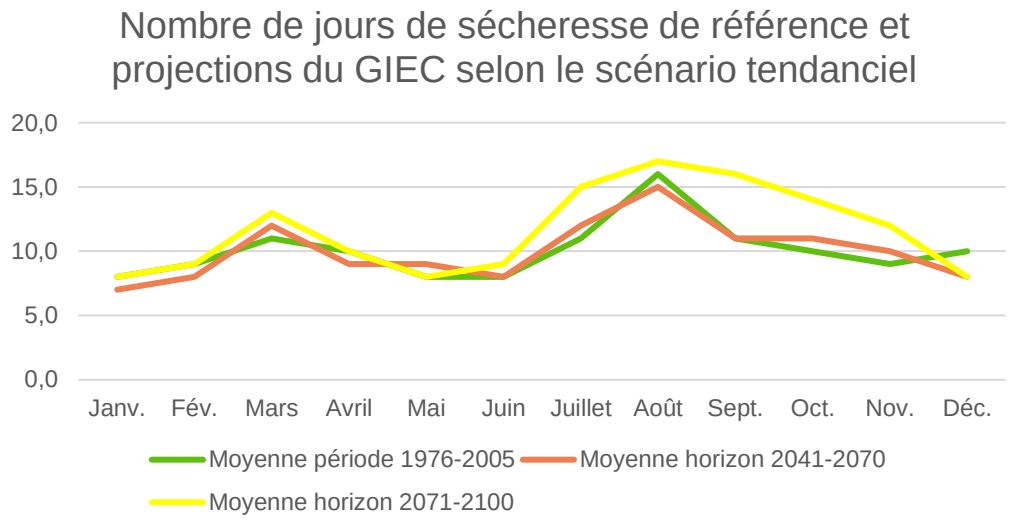
Parmi les conséquences du réchauffement climatique, la modification des précipitations : quelle que soit la trajectoire d'action, les précipitations journalières se réduiront de juin à novembre et augmenteront en hiver et à la fin du printemps.

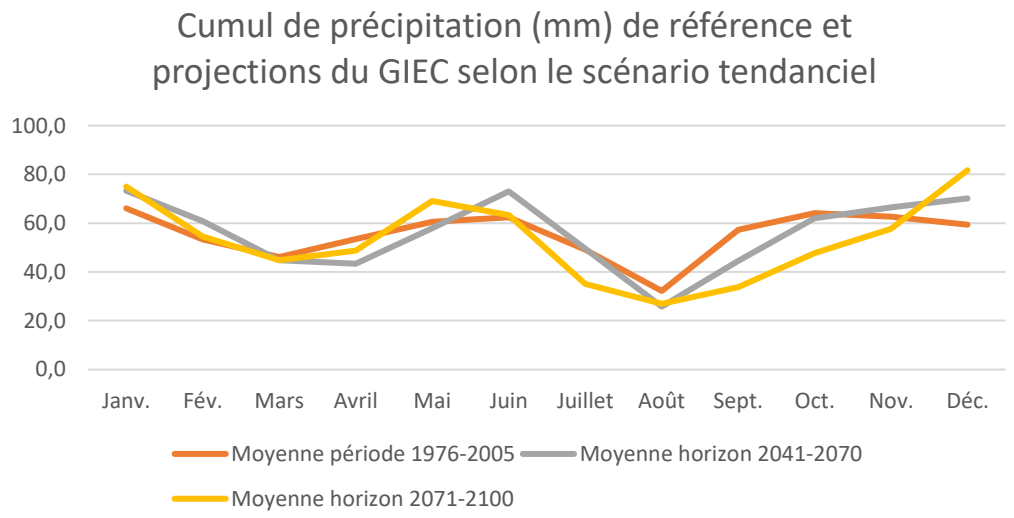
Pour l'agriculture, cela signifie une anticipation des besoins en eau, qui seront augmentés en été et automne, et le développement de cultures résistantes à des périodes de sécheresses à prévoir sur cette période (plus de 10 jours de sécheresse chaque mois).

Le stock d'eau ou l'augmentation des prélèvements en eau ne peut constituer une solution unique car l'usage de l'eau est aussi important dans d'autres domaines : eau potable, industrie.

Actuellement à l'échelle du département, les prélèvements d'eau pour l'agriculture représentent 24,4% des prélèvements d'eau.

Les cultures de céréales sont particulièrement vulnérables du fait de leurs besoins en eau et de leur dépendance à l'irrigation. Le changement des modèles agricoles ou des espèces cultivées peuvent constituer des réponses aux conséquences du changement climatique.





Données climatiques : DRIAS météo France ; Données consommation d'eau de l'agriculture : SOES pour le département 41, données 2016 ; Graphique : B&L évolution

Atténuer sa contribution aux émissions

Des émissions de GES principalement dues à l'utilisation d'engrais azotés dans les cultures

L'agriculture émet 19% des émissions de gaz à effet de serre du territoire.

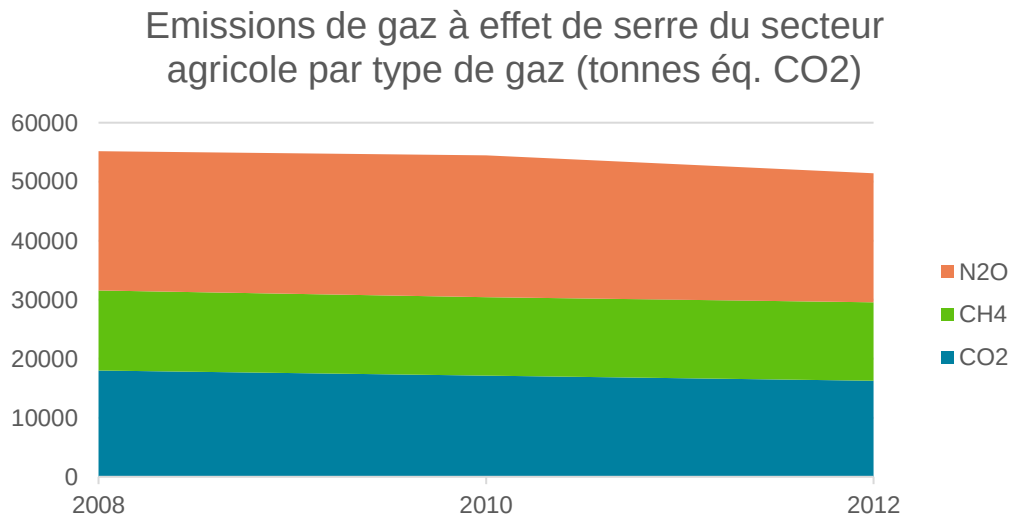
La culture dominante sur le territoire étant de grandes cultures, les émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur proviennent principalement de l'utilisation d'engrais (qui émet un gaz appelé protoxyde d'azote ou N_2O). Ces produits azotés qui dégradent les sols sont d'ailleurs en partie produits à Montrichard dans l'entreprise Futuragri.

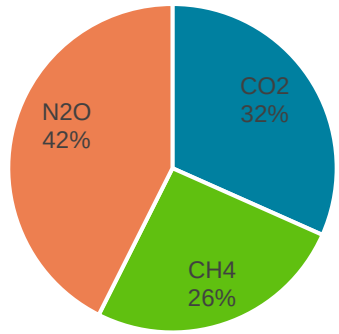
Les émissions proviennent donc principalement des cultures : grandes cultures, viticultures et polycultures. A titre d'exemple, les exploitations viticoles représentent 14 % des dépenses en intrants chimiques, engrais et produits phytosanitaires, sur seulement 4 % de la surface agricole utile française. Les nouvelles attentes de consommateurs en termes de produits biologiques ou issus de l'agriculture raisonnée posent donc la question de l'implication de la filière dans la réduction de l'usage de ces intrants qui peut avoir un impact positif sur la qualité de l'air du territoire.

Les émissions de CO_2 sont responsable de 32% des émissions de gaz à effet de serre du secteur, liés principalement à la combustion des produits pétroliers pour les engins agricoles.

Enfin, 26% des émissions sont du méthane (CH_4), liées aux animaux d'élevages dont la fermentation entérique et les déjections émettent du méthane.

Entre 2008 et 2012, l'agriculture a réduit ses émissions de GES et notamment de N_2O. Ceci peut être expliqué par le fait que la surface agricole a baissé durant cette période (-10% de la SAU entre 2000 et 2010).





Données énergie GES et air : Lig'Air, données 2012 ; Données territoriales agricoles : SCOT ; Graphiques : B&L évolution ; Recensement agricole 2010

Atténuer sa contribution aux émissions

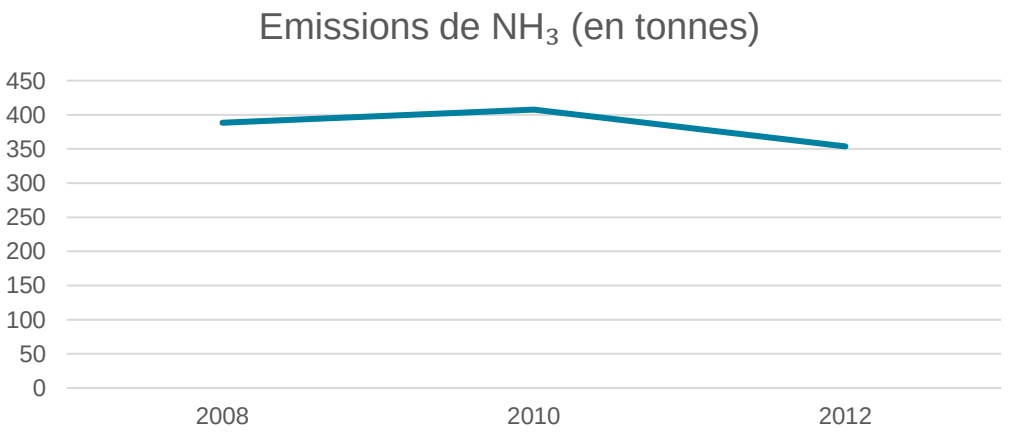
Des émissions liées à l'azote en stagnation

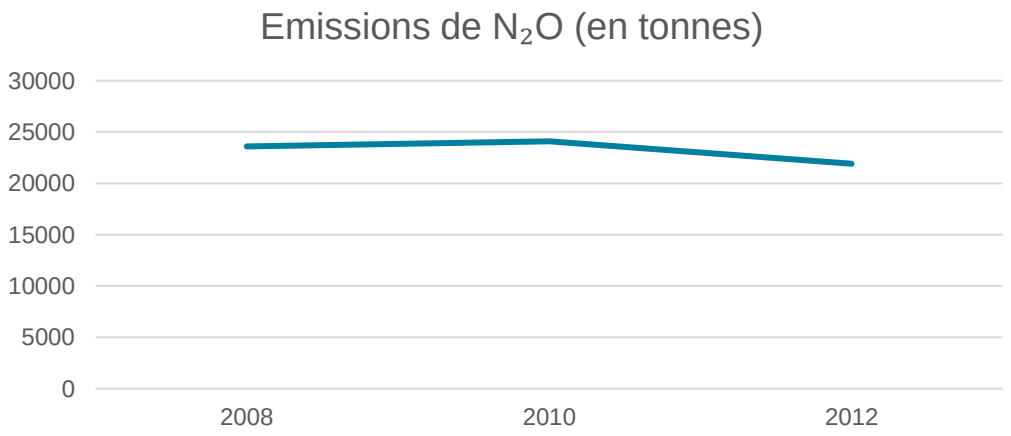
Le secteur de l'agriculture représente 95% des émissions d'ammoniac (NH_3). Les émissions proviennent de l'hydrolyse de l'urée produite par les animaux d'élevage (urine, lisiers), au champ, dans les bâtiments d'élevage et lors de l'épandage ou du lisier, et de la fertilisation avec des engrais à base d'ammoniac qui conduit à des pertes de NH_3 gazeux dans l'atmosphère.

Quant au protoxyde d'azote (N_2O), ce puissant gaz à effet de serre émis par le secteur agricole (par la fertilisation azotée), il est particulièrement important dans les filières végétales.

Dans le secteur agricole, des stratégies pour réduire les émissions d'ammoniac (NH_3) et améliorer ainsi la qualité de l'air existent. Mais elles peuvent présenter des antagonismes avec les émissions de gaz à effet de serre tels que le protoxyde d'azote (N_2O). Par exemple, certaines techniques d'épandage (enfouissement des engrais minéraux, utilisation de pendillards, injection du lisier dans le sol, incorporation rapide du fumier…) permettent la diminution de la surface de contact des fertilisants avec l'air et contribuent ainsi à réduire les émissions de NH_3. Mais ces techniques augmentent les quantités d'azote apportées dans le sol, ce qui pourrait favoriser des émissions de N_2O dans certaines conditions d'humidité du sol.

En termes de bonnes pratiques agricoles liées aux engrais, 5% du nombre total d'exploitation travaillent en agriculture biologique. La part de l'agriculture biologique dans la surface agricole utile est passée de 0,9% en 2001 à 2,1% en 2012 dans le Loir-et-Cher, contre 1,6% dans la région Centre. L'agriculture biologique a plus que doublé sur cette période tandis que la surface agricole utile a légèrement diminué. Il est possible de s'appuyer sur les acteurs de l'agriculture moteurs sur ces thématiques pour effectuer la transition de certains modèles agricoles





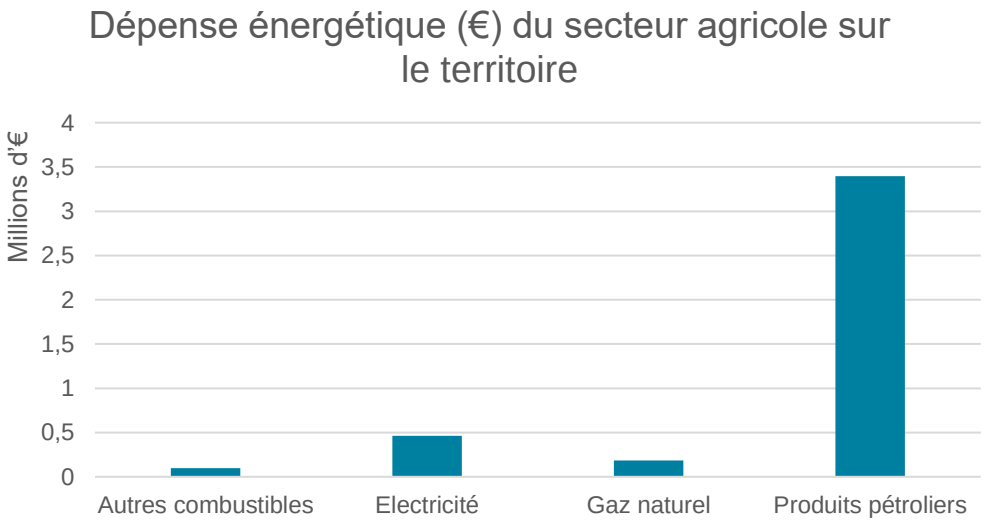
Données NH_3 et N_2O : Ligair 2012 ; Données agriculture biologique : SOES ; Cartographies : B&L évolution

Atténuer sa contribution aux émissions

Agir sur la consommation d'énergie du secteur, issue principalement de pétrole

Au-delà des émissions de protoxyde d'azote et d'ammoniac, issus notamment des engrais et du lisier, le secteur peut également agir sur sa consommation de produits pétroliers, qui représente 29% de ses émissions de gaz à effet de serre. Ces produits pétroliers représentent aussi pour le secteur une lourde facture énergétique : environ 3,5 millions d'euros par an. Il est possible de réduire ces consommations par des optimisation d'utilisation des engins agricoles, par des techniques diminuant le labour des terres ou la pulvérisation d'engrais ou de pesticides.

En réduisant la consommation d'énergie fossile des engins agricoles et pour le chauffage des bâtiments d'élevage, le secteur agricole peut économiser 24 GWh et réduire les émissions de gaz à effet de serre de 5400 tonnes éq. CO_2.



Données énergie, GES et air : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution

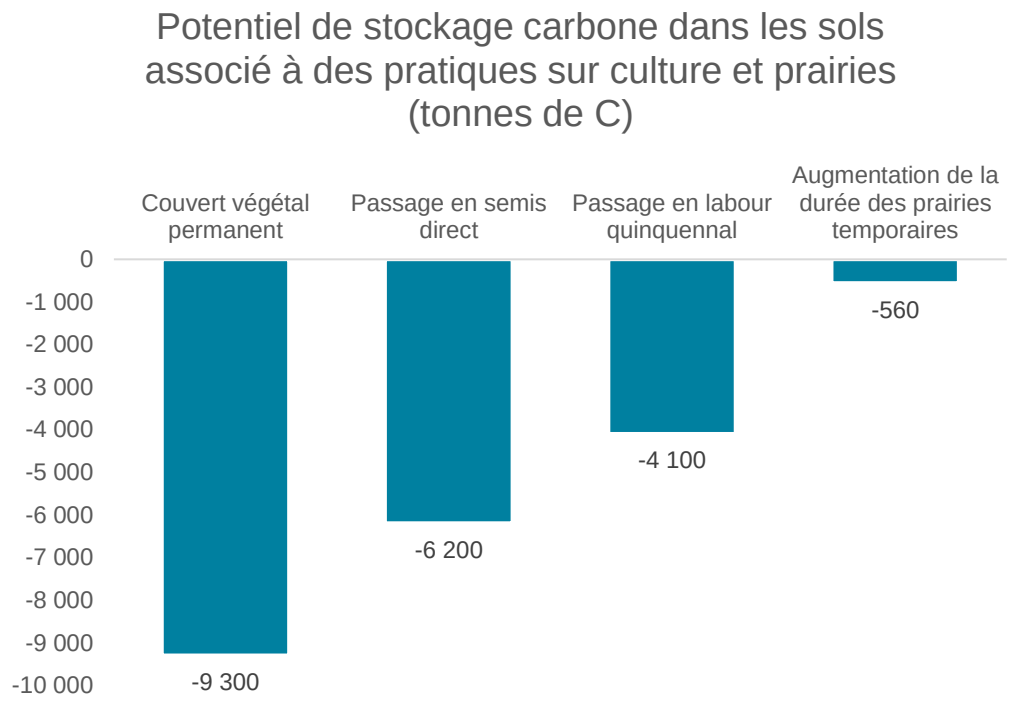
Préserver et accroître le stock de CO_2 des sols

Des sols à préserver par des techniques agricoles

Bien que responsable de 19% des émissions de gaz à effet de serre du territoire, le secteur agricole révèle aussi des potentiels très positifs sur la séquestration de CO_2. Les forêts du territoire séquestrent ainsi chaque année l'équivalent de 137 600 tonnes éq. CO_2.

Les sols agricoles participent aussi à la séquestration de carbone, lorsqu'ils sont accompagnés de techniques telles que les couverts végétaux, les haies, les bandes enherbées, l'agroforesterie, le passage en semi direct… tel que le montre le graphique ci-contre (voir partie « Séquestration de carbone » pour plus de détails).

Développer l'agroforesterie et les haies en périphérie des parcelles agricoles permettrait de séquestrer l'équivalent de 43 700 tonnes éq. CO_2, soit environ 80% des émissions émises par le secteur agricole.



Facteurs de séquestration : ADEME (1 ha de forêt permet de stocker en moyenne 4,8 tonnes éq. CO_2 par an) ; Usage des sols sur le territoire : Corine Land Cover ; Graphiques : B&L évolution

Produire une énergie locale

Des déchets agricoles à valoriser

Dans le secteur agricole, la biomasse peut être valorisée de différentes façons. Les déchets agricoles (résidus de culture tels que les pailles de maïs, effluents d'élevage…) peuvent être transformés en énergie.

En plus des déchets agricoles, des cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) peuvent être cultivées.

Ces déchets et ces CIVE peuvent être brûlés pour produire de la chaleur (combustion directe) ou bien valorisés via la méthanisation. Du biogaz est produit, soit injecté dans le réseau (dont le développement peut être à prévoir car le réseau n'est pas présent sur tout le territoire, voir partie Réseaux), soit transformé en électricité et chaleur (cogénération).

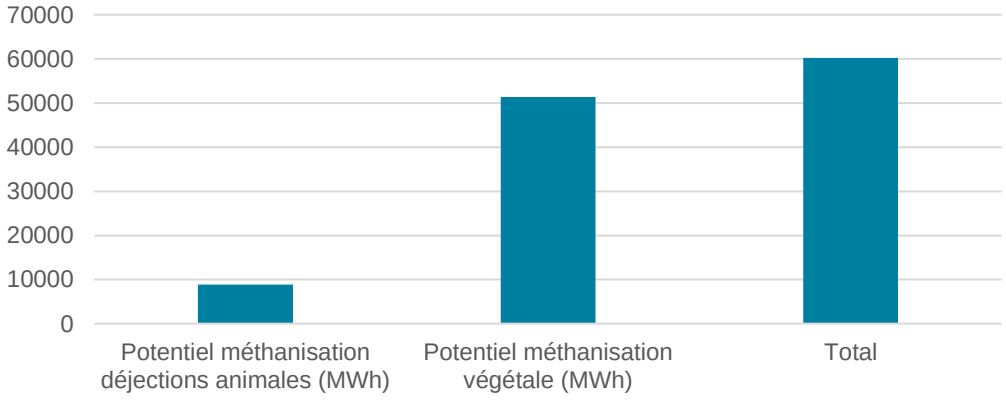
La méthanisation des effluents d'élevage a le double avantage de produire de l'énergie et de diminuer les émissions de gaz à effet de serre de l'élevage (le méthane des effluents ne s'échappant plus directement dans l'air). Le potentiel de réduction n'est pas très important (- 555 tonnes de CO_2 eq. , soit 1% des émissions actuelles) car il n'y a pas beaucoup d'animaux d'élevage sur le territoire.

Les acteurs du secteur agricole peuvent aussi développer les énergies renouvelables par l'installation de panneaux photovoltaïques.

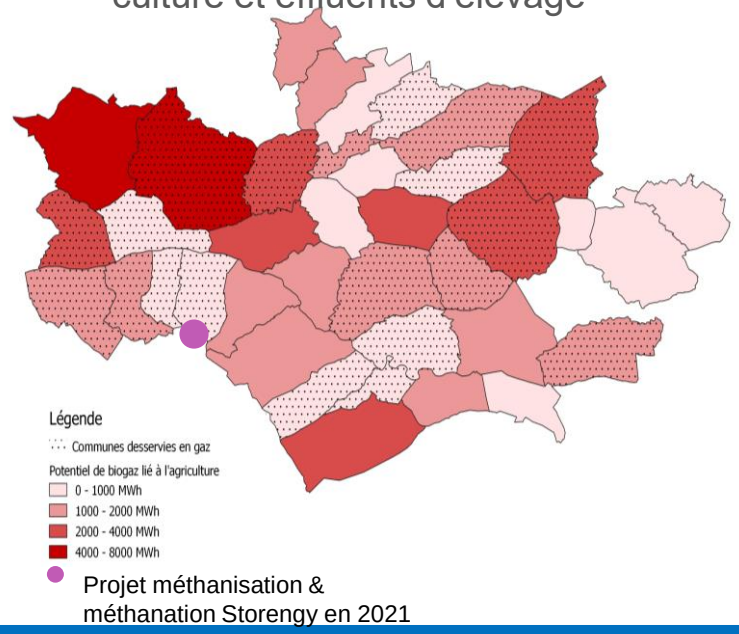
Plusieurs projets de méthanisation existent déjà (zoo de Beauval et mairie de Couddes). Un projet de méthanisation – méthanation est à l'étude dans la commune d'Angé. Il est possible de promouvoir ces projets et profiter de l'inertie pour continuer sur cette lancée.

Enfin, plusieurs entreprises d'agro-alimentaire sont présentes sur le territoire et leurs déchets sont potentiellement valorisables : REITZEL BRIAND (Montrichard), Saint-Michel (Contres), Terra Cérès (Contres), MARCO POLO FOODS (Contres), etc.

Potentiel de méthanisation des résidus de culture et des effluents d'élevage (en MWh)



Potentiel de méthanisation en fonction des résidus de culture et effluents d'élevage



Graphique : B&L évolution (voir partie énergies renouvelables) ; Cartographie : B&L évolution ; Diagnostic du PLUi

Les potentiels d'action dans l'agriculture

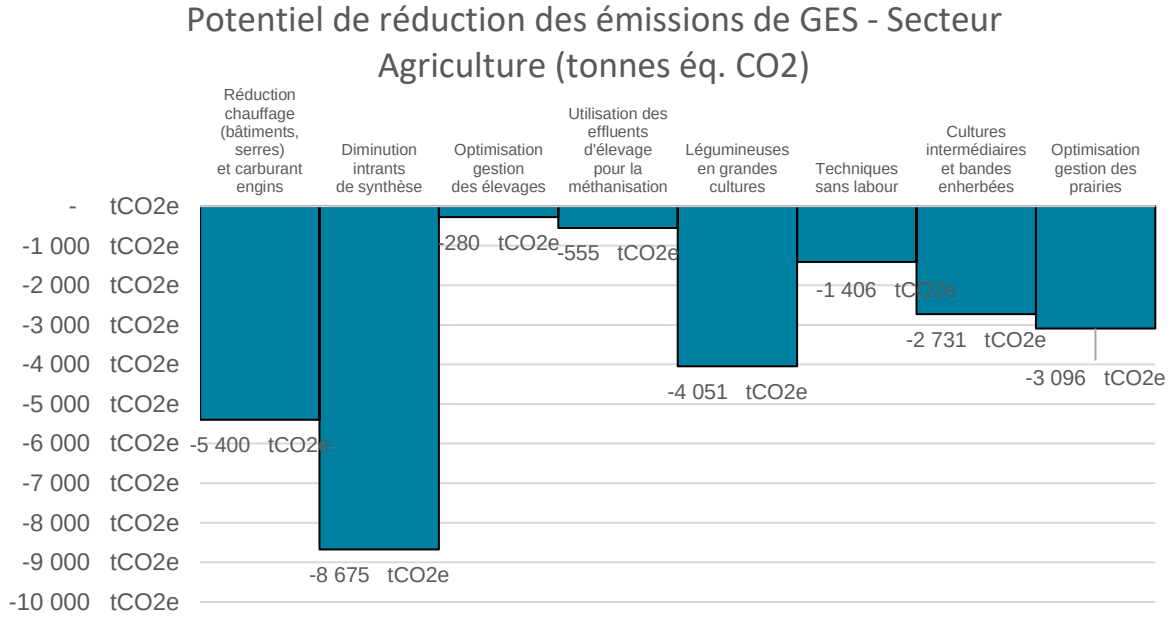
Réduction des intrants de synthèse et préservation des sols

Différents leviers d'action peuvent permettre de diminuer la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture. Pour diminuer ses consommations d'énergie, le secteur peut :

- Réduire, sur l'exploitation, la consommation d'énergie fossile des bâtiments et équipements agricoles : gisement de réduction de -24 GWh soit -30% de la consommation d'énergie,
- Et développer les techniques culturales sans labour (qui permettent également de stocker du carbone dans le sol : gisement de réduction de -13 GWh soit -17% de la consommation d'énergie du secteur.

78% de ses émissions étant non liées à l'énergie, les gisements de réduction des émissions de ce secteur sont plus nombreux que les gisements d'économie d'énergie : voir graphe ci-dessous.

Ainsi, le secteur agricole aurait le potentiel de réduire ses consommations d'énergie de -47% et ses émissions de gaz à effet de serre de -49%.



Graphiques et calculs : B&L évolution ; Hypothèses : diminution des intrants de synthèses (-0,25 tCO_2e/ha, 50% de la surface concernée) : réduction de la dose d'engrais minéral de 20 kgN/ha en ajustant mieux l'objectif de rendement, meilleure prise en compte de l'azote organique dans le calcul du bilan : -5 kgN/ha, enfouissement des apports organiques avec un matériel d'épandage à pendillards et broyeurs intégrés : -7kgN/ha, valorisation des produits organiques riches en azote : -2 kgN/ha, suppression du premier apport d'azote : -15 kgN/ha ; Optimisation de la gestion des élevages (50% des animaux concernés) : réduction de la teneur en protéines des rations des vaches laitières (-0,125 tCO_2e/animal), réduction de la teneur en protéines des rations des porcs et des truies (-0,039 tCO_2e/animal), substitution des glucides par des lipides insaturés dans les rations, ajout d'un additif (à base de nitrate) dans les rations ; Utilisation des effluents d'élevage pour la méthanisation : -1,283 tCO_2e/vache laitière et -0,459 tCO_2e/porc ; Source : INRA, Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ?, Juillet 2013

Synthèse

Atouts

- Développement d'un projet de légumerie en circuit court à Contres avec des producteurs locaux pour des collèges
- Filières locales et vente en circuits de proximité bien valorisées (11% du nombre d'exploitations du territoire)
- Rôle essentiel de l'agriculture dans l'économie, la qualité de vie et l'attrait du territoire (AOC-AOP)
- Filière bois-énergie relativement structurée avec une SCIC
- Environ 10 fermes et domaines labellisés Bienvenue à la ferme (vente directe de produits locaux)
- Grande surface de forêts sur le territoire, usage facilité du bois-énergie
- Plusieurs centres de méthanisation déjà présents et en projets
- 5% du nombre total d'exploitation en agriculture biologique

Faiblesses

- Des grandes cultures céréalières peu résistantes aux aléas climatiques
- Viticulture très vulnérable aux conséquences du changement climatique
- Territoire classé en zone vulnérable soumis à la directive nitrate en termes de pratiques agricoles
- Projets de méthanisation compliqués à lancer (groupements de plusieurs agriculteurs, investissement initial important)

Opportunités

- Augmentation de l'autonomie alimentaire du territoire
- Augmentation des revenus des agriculteurs : valorisation des déchets agricoles, développement des cultures intermédiaires à vocation énergétique
- Augmentation de la séquestration de carbone dans les sols
- Évolution des systèmes actuels (allongement des rotations…)
- Développement de la filière bois-énergie avec de nouvelles plateformes de séchage-stockage du bois

Menaces

- Variations climatiques entrainant une baisse des rendements
- Baisse de la qualité des sols
- Erosion des sols
- Qualité de l'eau menacée par les nitrites issus d'engrais azotés
- Erosion des sols
- Augmentation des prix des engrais de synthèses
- Concurrence entre l'eau pour l'usage agricole et l'eau potable
- Dépendance accrue à l'irrigation
- Surexploitation des forêts

Enjeux

- Favoriser des bonnes pratiques agricoles dans les cultures et les élevages pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre
- Préserver la qualité des sols et augmenter la séquestration carbone
- Anticiper les conséquences du changement climatique pour augmenter la résilience des cultures, en particulier dans la viticulture
- Renforcer les circuits courts, soutenir les producteurs locaux
- Agir en faveur d'une consommation responsable
- Valoriser l'utilisation de la biomasse à usages autres qu'alimentaire (énergie, biomatériaux…)
- Développer la production d'énergies renouvelables

Agriculture :

6% de la consommation d'énergie

19% des émissions de gaz à effet de serre

Économie locale

Situation de l'économie locale

Un secteur diversifié avec quelques zones d'activités

Les secteurs qui emploient le plus sur le territoire sont les secteurs du commerce, de l'administration publique puis de l'industrie.

Il existe quelques gros employeurs sur le territoire, mais 2 tiers des établissements n'ont pas de salarié : ce sont des artisans ou agriculteurs.

Le secteur agricole consomme en moyenne 95 MWh / emploi (165 MWh / emploi pour la Région), ceci peut s'expliquer par la faible présence d'élevage ou de grandes serres qui consomment beaucoup d'énergie.

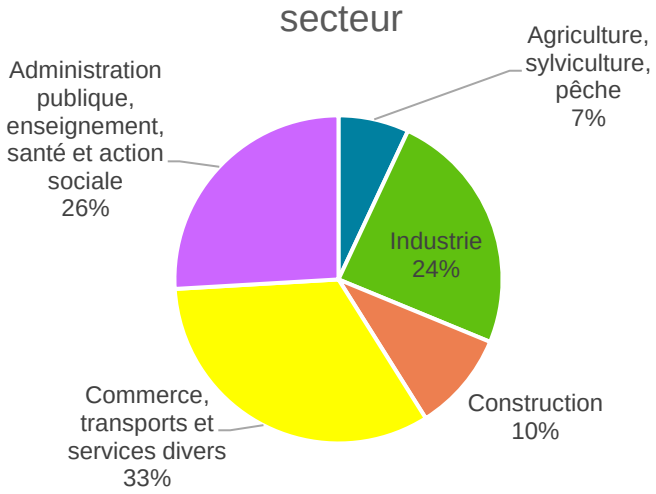
Le secteur industriel, dont la construction, consomme en moyenne 53 MWh / emploi (131 MWh / emploi pour la Région) : il n'y a pas de très grosses industries présentes sur Val de Cher Controis.

Enfin, le secteur tertiaire consomme en moyenne 20 MWh / emploi (contre 17 MWh / emploi pour la Région).

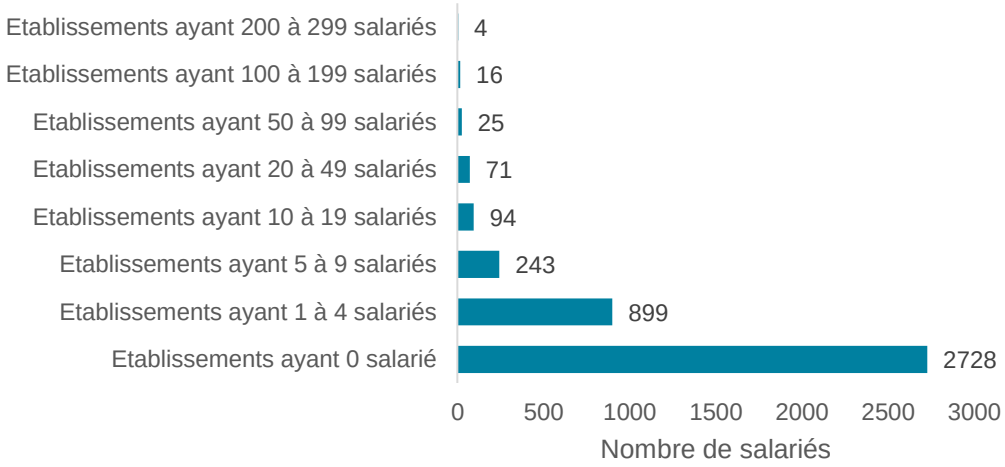
Par l'importance de petits établissements, l'impact de l'économie locale reste assez diffus. Parmi les gros employeurs de plus de 200 salariés, il y a l'entreprise Saint Michel, Dahers, le Zooparc de Beauval et Anciens établissements Branger. Il existe sur le territoire plusieurs zones d'activités :

- Zone industrielle des Barreliers à Contres : 1850 salariés
- Zone d'activité de Clos de la Bonneterie à Montrichard : 760 salariés
- Zone d'activité des Plantes à Noyers-sur-Cher : 280 salariés
- 4 zones d'activités de 200 à 230 salariés à Fougères-sur-Brièvre, Monthou-sur-Cher, Saint-Agnan et Selles-sur-Cher

Répartition des postes actifs sur le territoire par secteur



Répartition des établissements actifs par tranche d'effectif salarié



Données postes actifs : INSEE ; Graphiques : B&L évolution

Les secteurs industriel et tertiaire

Des énergies majoritairement fossiles

Le secteur industrie hors branche énergie (construction incluse) représente 16% des consommations d'énergie totale du territoire. Si l'on s'intéresse uniquement aux secteurs économiques (agriculture, tertiaire, industrie), le secteur industriel représente 50% de la consommation d'énergie du territoire, alors que c'est 34% des emplois. Ceci peut s'expliquer par la présence de certaines industries très consommatrices d'énergie comme l'entreprise Novellini (Contres) qui fabrique des éléments en matières plastiques pour la construction, Saint-Michel (Contres) qui fabrique des biscuits, Daher Aerospace (Montrichard) qui fabrique des pièces techniques à partir de matières plastiques, le Zooparc de Beauval (Saint-Agnan)…

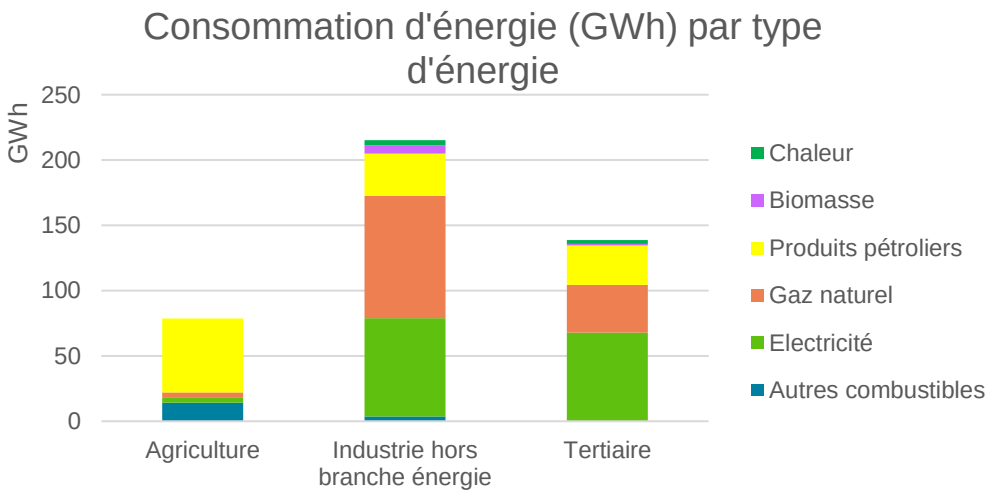
Ce secteur consomme surtout du gaz naturel (44%), de l'électricité (35%) et des produits pétroliers (15%). Actuellement, le secteur industriel consomme 215 GWh et émet 37 000 tonnes de CO_2eq par an. Par la sobriété et l'efficacité énergétique, ce secteur a le potentiel de réduire ses consommations de 88 GWh et ses émissions de 14 000 tonnes de CO_2 eq.

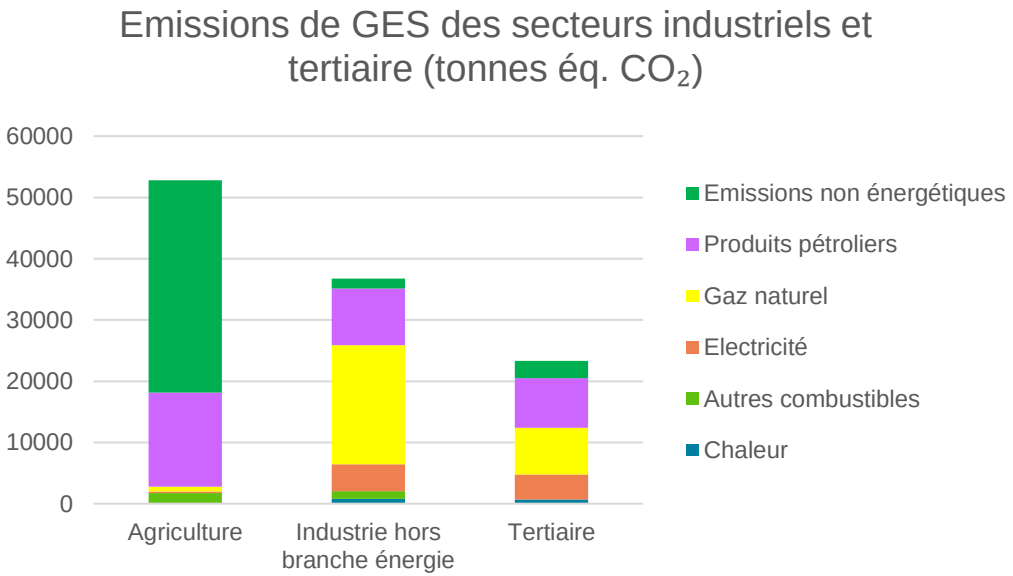
59% de son énergie consommée provient d'énergies fossiles et celles-ci génèrent 78% des émissions de gaz à effet de serre du secteur industriel.

En parallèle des émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie, l'électricité contribue aux émissions de GES à 12% pour l'industrie et 17% pour le tertiaire (bureautique, climatisation, éclairage, etc.).

Enfin, 4% des émissions de gaz à effet de serre de l'industrie et 12% des émissions de gaz à effet de serre du tertiaire ont des origines non-énergétiques : quelques usages spécifiques de l'industrie émettent du CO_2 (très peu sur le territoire), et la majeure partie de ces émissions est due aux fuites de fluides frigorigènes des systèmes réfrigérants (climatisation en particulier).

Le secteur de l'agriculture a déjà été analysé dans la partie précédente. Bien qu'il contribue fortement à l'économie locale du territoire, il est à traiter séparément des secteurs industriel et tertiaire car les enjeux et problématiques sont différentes.





Données postes actifs : INSEE ; Données énergie et GES : Lig'Air, données 2012 ; Graphiques : B&L évolution

Les secteurs industriel et tertiaire

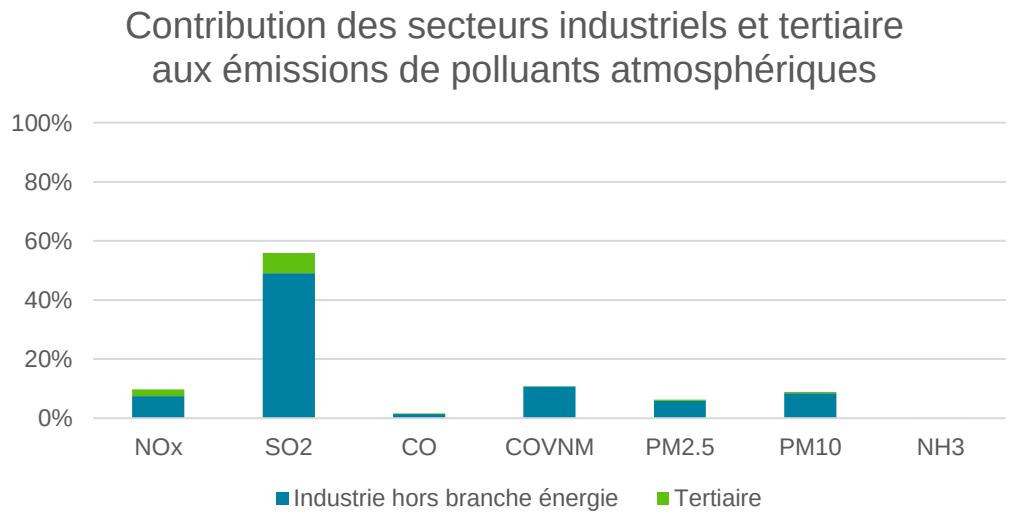
Pollution de l'air intérieur et extérieur

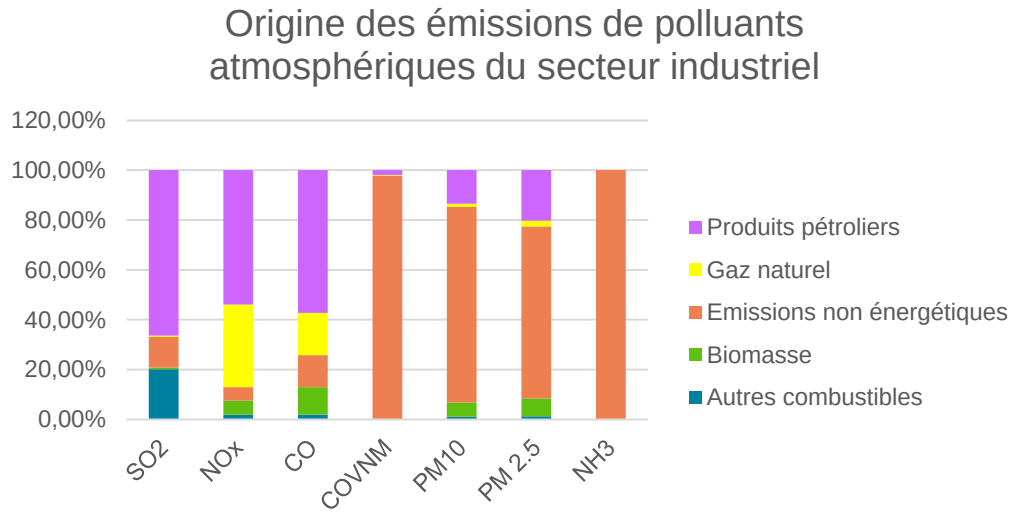
Le secteur industriel (construction incluse) représente environ 10% des émissions de chaque polluant atmosphérique du territoire, sauf pour le dioxyde de soufre où l'industrie contribue pour 50% avec la combustion de combustibles fossiles. Les émissions où le secteur de l'industrie pèse autour de 10% des émissions du territoire (COVNM, PM 2.5 et PM 10) sont liées à l'usage de procédés spécifiques ou de solvants.

Quant au secteur tertiaire, les émissions de polluants sont surtout liées au soufre, un polluant du fioul et donc relié aux usages de chauffage, traité dans la partie « Bâtiment et habitat ». Cependant, la part du tertiaire dans les émissions de polluants atmosphériques est minime.

Les produits pétroliers et les émissions non énergétiques sont responsables de la plupart des émissions de polluants atmosphériques liées à l'industrie.

Les émissions liées aux solvants (COVNM ; voir partie « Pollution de l'air » pour plus de détails) présentent la spécificité de polluer également l'air intérieur des bâtiments.





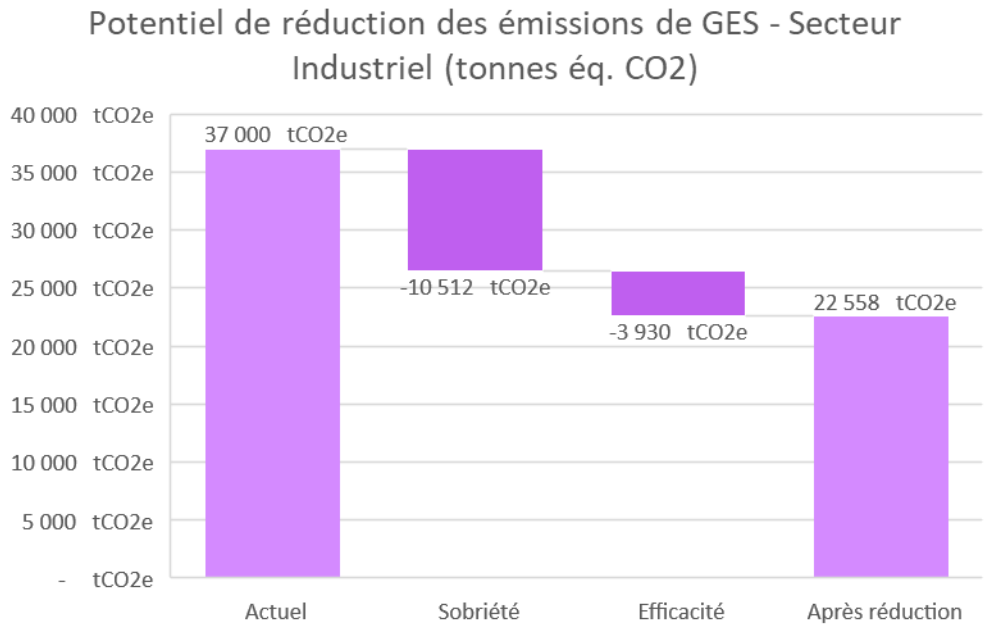
Données polluants atmosphériques : Lig'Air, données 2012 ; Graphique : B&L évolution

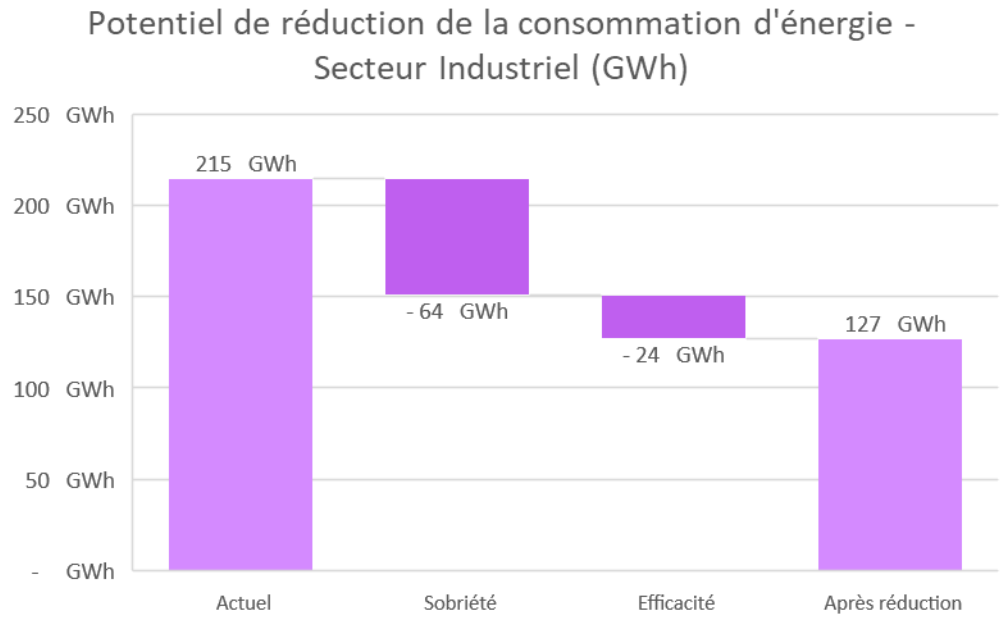
Potentiel de réduction pour l'industrie

Sobriété et efficacité

La réduction de la consommation d'énergie par une meilleure efficacité des process industriels et par de la sobriété énergétique permettrait d'atteindre une réduction potentielle de la consommation d'énergie du secteur industriel de -41%.

Ces actions de réduction de la consommation d'énergie pourraient permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre du secteur de -39%.





Graphiques et calculs : B&L évolution ; Économies d'énergie dans les opérations transverses de 77% dans les chaufferies, de 68% dans les réseaux, de 50% dans le chauffage des locaux, de 38% dans les moteurs, de 35% dans l'air comprimé, de 38% dans le froid, de 39% dans la ventilation, de 29% dans le pompage, de 71% dans les transformateurs et de 64% dans l'éclairage ; Les opérations transverses couvrent près de 50 % des consommations énergétiques du secteur industriel de la région Centre-Val de Loire ; Réduction par la sobriété dans les industries agroalimentaires (IAA) laiterie : -37%, dans les IAA sucre : -17%, dans les IAA autres -20%, dans la mécanique : -20%, dans le textile : -5%, dans les transports terrestres : -30% ; Hypothèses de réduction provenant du Scénario NégaWatt Centre Val de Loire

Les artisans

Des emplois à valoriser et à pérenniser

Les artisans du territoire sont en majorité dans la commerce, transports et services divers avec 61% de la part totale.

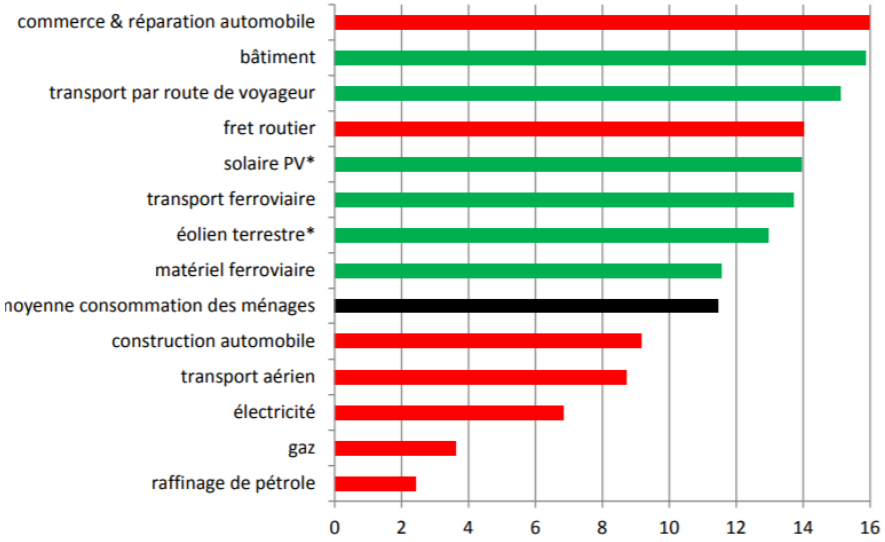
Selon la Chambre de Métiers et de l'Artisanat, la dynamique commerciale est concentrée à Contres, et il y a une perte de vitesse des commerces ruraux dans le territoire en général. Les habitudes des consommateurs évoluent et la population étant vieillissante, il faut valoriser les activités de proximité. La CMA peut aider à réaliser des actions comme l'Eco-défi développé sur Blois, une fête de la récup' qui a mobilisé près de 3000 personnes à Blois, le développement de l'écologie industrielle territoriale en créant des boucles de valeurs au sein la communauté de communes, etc.

En France, 90% des consommateurs se déclarent prêts à privilégier un artisan ou un commerçant qui met en place des pratiques respectueuses de l'environnement. D'autre part, les artisans ont un rôle fort à jouer en étant acteurs directs de la transition énergétique. Pour cela, ils ont besoin de monter en compétence afin de concevoir et de proposer à leurs clients de nouveaux produits et services permettant d'entreprendre la transition.

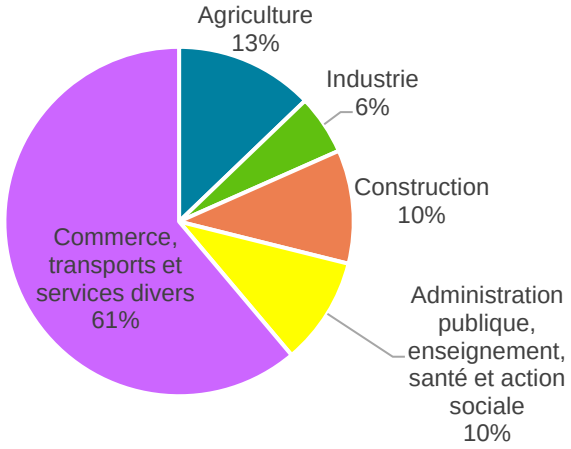
La lutte contre le changement climatique peut être l'occasion de créer des filières artisanales sur le territoire comme la rénovation de bâtiment, les éco-matériaux, les fabricants ou réparateurs de vélo, les installateurs de panneaux photovoltaïques…

A titre d'exemple, la rénovation de tous les logements sur le territoire effectuée d'ici à 2050 représente entre 250 et 300 ETP nécessaires chaque année.

Contenu en emploi d'une sélection de branches en France



Les artisans sur le territoire
(établissements avec 0 salarié)



Données emplois : INSEE ; Entretiens avec la CMA ; Contenu en emploi d'une sélection de branches en France : une analyse input-output du scénario NégaWatt ; Outil TETE de l'ADEME

Tourisme

Un tourisme durable à développer

Le secteur du tourisme compte 15 hôtels, 8 campings, 42 gîtes, 46 chambres d'hôtes et 2 hébergements de groupes sur le territoire de l'ex-Val de Cher Controis;

L'offre touristique est variée :

- le Zooparc de Beauval est le 1er site touristique de la région avec 1 million de visiteurs par an : un bus permet d'y accéder depuis Blois et plusieurs communes. Ce parc est générateur de nombreux déplacements et d'occupation des sols du territoire et pourrait donc être associé dans des réflexions sur le développement d'un tourisme responsable.
- activités de découvertes du patrimoine et activités de plein-air organisées sur le Cher
- territoire traversé par des sentiers et la route des vins
- châteaux de la Loire

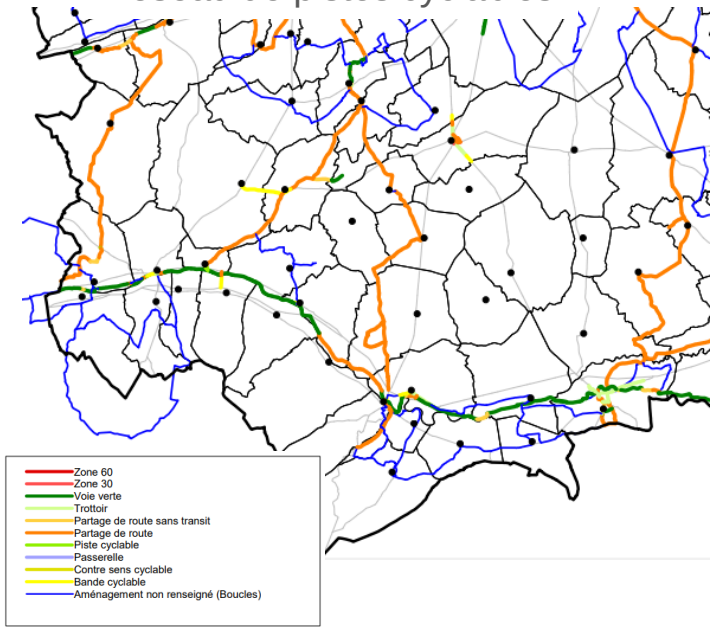
Les flux de déplacements liés au tourisme sont importants, et le développement du cyclotourisme est un axe prioritaire dans la stratégie touristique du territoire. Val de Cher Controis participe aux réflexions pour la création d'itinéraires « le Cher et le canal de Berry à vélo ». Plusieurs « échappées à vélo » ont été organisées en 2018 sur le territoire, à Saint-Georges-sur-Cher, Montrichard ou encore au Zooparc de Beauval.

Le tourisme est également l'opportunité pour le territoire de valoriser ses filières artisanales locale.

Des réflexions sont à mener sur la mobilité des touristes vers les différentes offres touristiques du territoire. Le développement d'un tourisme durable est à favoriser à travers les parcours à vélo qui sont le meilleur moyen de prendre du plaisir à visiter le patrimoine territorial sans émettre de CO_2.

Château de Selles-sur-Cher

Réseau de pistes cyclables



Données du secteur : INSEE ; Schéma directeur cyclable du Loir-et-Cher; Diagnostic PLUi

Déchets

Réduire les déchets à la source et les valoriser

Notre poubelle « contient » environ 740 kg équivalent CO_2 par personne et par an. Cela représente 10% de toutes les émissions de gaz à effet de serre des français. Ainsi, réduire notre production de déchets au quotidien représente un levier important de réduction des émissions de gaz à effet de serre. C'est aussi un levier important d'économies pour la collectivité qui doit collecter et traiter l'ensemble des déchets produits.

Moins d'emballages (éco-conception, achat en vrac), plus de réutilisation et de recyclage, les pistes d'actions sont variées et concernent tous les acteurs du territoire : du producteur au consommateur (voir schéma ci-contre).

Le territoire compte 4 déchetteries. Des efforts sont faits sur la valorisation des déchets : lampes, textiles, meubles, piles, déchets électroniques, broyage des déchets verts… Ces déchetteries sont plus utilisées par les particuliers que par les professionnels. L'incinérateur le plus proche se trouve à Blois. Ainsi la réduction des déchets à la source permet aussi de diminuer les déplacements associés au transport des déchets (comptabilisés dans le secteur des transports routiers et non des déchets) et par conséquent les émissions de gaz à effet de serre et du polluants atmosphériques du territoire.

Au niveau des particuliers, le poids des déchets ménagers est de 224 kg/habitant à l'année (moins que la moyenne française à 354 kg / an / habitant), soit 11 000 tonnes au total. Des actions peuvent continuer à être menées pour la réduction des déchets à la source, et cela a un impact sur les émissions de gaz à effet de serre puisque la fin de vie des déchets émet en moyenne 215 kg équivalent CO_2 / tonne de déchet.

En France, la moyenne de 354 kg de déchets par an et par habitant ne prend en compte que les déchets ménagers. Si on ajoute les déchets professionnels (BTP, industrie, agriculture, activités de soin), on atteint 13,8 tonnes de déchets produits par an et par habitant.

Sur le territoire, le traitement des déchets représente 3460 tonnes équivalent CO_2 en 2012.

Au niveau industriel, un pôle agro-alimentaire assez important se trouve dans la zone d'activités de Contres. Il serait intéressant de pouvoir valoriser les déchets industriels, que ce soit pour produire de l'énergie ou être réutilisés dans certaines industries (Affinity à La Chapelle Vendomoise qui fait de la nourriture pour animaux de compagnie par exemple), au travers de démarche telles que l'écologie industrielle ou l'économie circulaire.

Le SMIEEOM est un acteur engagé sur le territoire : il sensibilise la population à travers des journées de sensibilisation et le site internet permet de comprendre les premiers gestes utiles pour le tri des déchets.

Entretien avec le SMIEEOM ; Entretien avec la CCI

Synthèse

Atouts

- Activité économique peu intense en terme de consommation d'énergie
- La Chambre de Métiers et de l'Artisanat peut aider à réaliser des actions pertinentes comme des éco-défis ou l'écologie industrielle territoriale
- Tourisme propice aux modes de transports doux (marche, vélo)
- Nombreuses voies de vélo développées

Faiblesses

- Une majorité de très petites entreprises plus difficiles à impliquer par manque de temps
- L'industrie est responsable de la moitié des émissions de dioxyde de soufre
- L'industrie représente la moitié des consommations d'énergie des secteurs économiques pour seulement 1/3 des emplois.

Opportunités

- Réinvestissement local de la richesse et la création d'emplois non délocalisables (filières locales : alimentaire, énergie, matériaux)
- Économie recentrée sur des filières artisanales locales et des commerces de proximité
- Valorisation des employeurs du territoire par leur bonnes pratiques en matière de consommation d'énergie ou de respect de l'environnement
- Diminution des coûts de traitement des déchets par la réduction des déchets à la source

Menaces

- Tertiairisation des emplois
- Délocalisation des emplois
- Précarisation des emplois
- Disparition des entreprises artisanales

Enjeux

- Développer l'économie circulaire, en particulier dans les zones d'activité
- Réduire le bilan carbone des Zones d'Activité
- Renforcer les formations - qualifications « durables » des agents économiques locaux
- Soutenir les formations professionnelles « durables » des jeunes du territoire
- Sensibiliser le monde économique et soutenir les efforts de RSE
- Soutenir les entreprises de l'innovation durable et de la transition énergétique
- Transformer les pratiques touristiques et développer l'éco-tourisme
- Limiter l'artificialisation des sols des zones d'activité industrielles et commerciales
- Réduire, réutiliser et valoriser les déchets du BTP et de l'économie locale
- Encourager des mutualisations de moyens et les échanges interterritoriaux
- Rendre les acteurs publics exemplaires

Secteur industriel :

12% de la consommation d'énergie

9% des émissions de gaz à effet de serre

Secteur tertiaire :

10% de la consommation d'énergie

8% des émissions de gaz à effet de serre

Déchets :

1,17% des émissions de gaz à effet de serre

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

Plan Climat Air Énergie Territorial

Stratégie territoriale

B&L évolution

ETIK-PRESSE

Stratégie territoriale climat air énergie

Sommaire :

Scénarios du territoire Page 155

Une stratégie territoriale ambitieuse Page 162

Résultats du scénario « Val de Cher Controis » Page 176

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution

Méthodologie

La stratégie comprend :

- La définition d'objectifs,
- La définition d'une trajectoire pour atteindre ces objectifs.

Les objectifs chiffrés sont issus de l'estimation des potentiels d'actions dans chacun des secteurs du territoire (présentés dans le diagnostic), dont l'effort est pondéré par la volonté du comité de pilotage PCAET de la communauté de communes.

Les objectifs PCAET se déclinent en grands objectifs opérationnels (nombre de logements rénovés, part modale des transports doux…) qui fournissent des repères pour le programme d'actions du PCAET.

La croissance démographique prise en compte est de +0,75%/an entre 2015 et 2030 puise 0%/an entre 2030 et 2050.

Le scénario du territoire est construit à partir de 3 scénarios :

1. Le Scénario « tendanciel » : Poursuite des tendances observées depuis 1990

2. Le scénario « réglementaire » : Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte, Stratégie Nationale Bas Carbone, SRADDET (Schéma Régional de Développement Durable et d'Egalité des Territoires)

3. Le scénario « Potentiel Max » : Calcul prospectif pour chaque secteur du maximum d'économies d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de production d'énergie renouvelable atteignable.

La priorisation des enjeux issus du diagnostic partagé et enrichi par le Club Climat permet de définir les axes d'actions prioritaires pour le territoire : pour chaque axe stratégique est associé un niveau d'ambition visé.

Scénarios du territoire

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Le scénario tendanciel

Description

Le scénario tendanciel présente la poursuite des évolutions tendancielles depuis 1990. Il s'agit donc d'un scénario « si rien n'est fait ». Il permet de mettre en valeur l'effort à fournir par rapport aux autres scénarios. Ce scénario ne permet pas de répondre aux exigences réglementaires et aux enjeux du changement climatique et de la transition énergétique.

Dans ce scénario, les émissions de gaz à effet de serre et les consommations d'énergie stagnent structurellement du fait des innovations technologiques et également, de la désindustrialisation. La part de l'électricité dans l'énergie consommée augmente légèrement, notamment du fait du développement des voitures électriques. L'absence de suivi dans le temps du déploiement des énergies renouvelables empêche de déterminer une projection tendancielle sur ce poste.

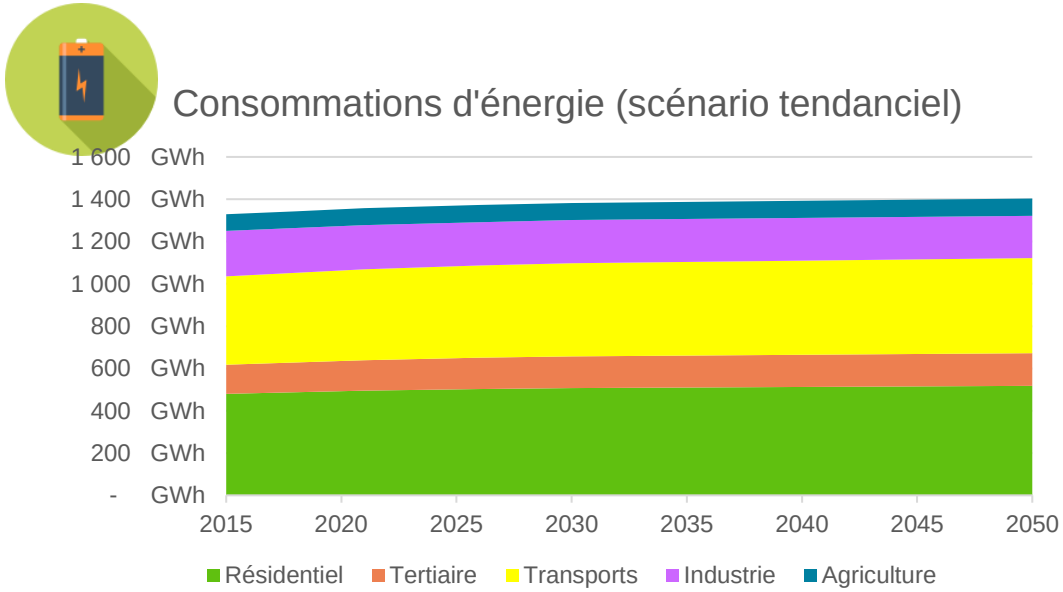
Indicateurs clefs :

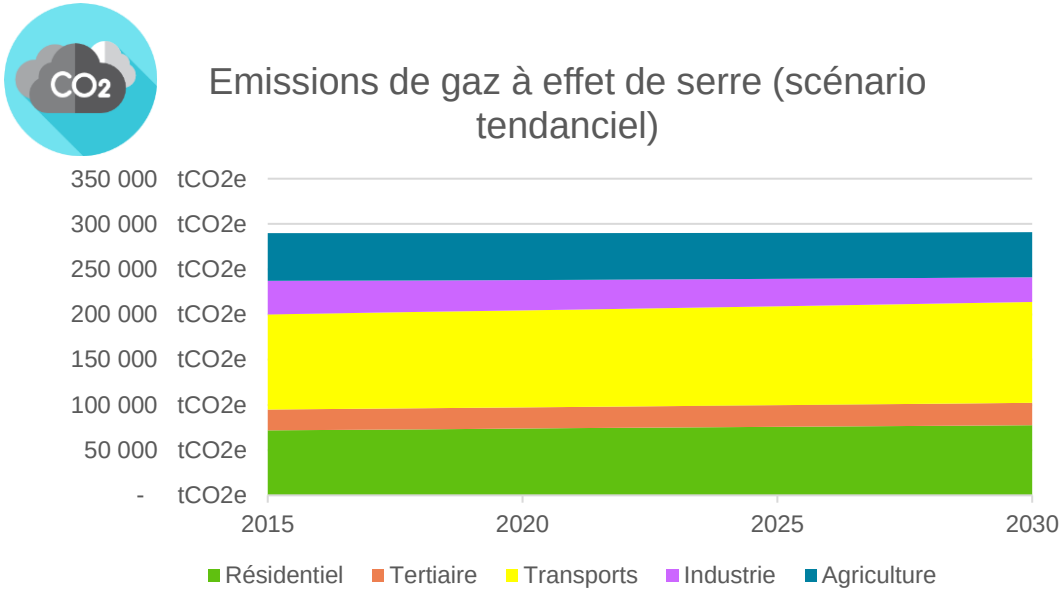
- L'usage de l'automobile individuelle augmente de 15% entre 2016 et 2030.
- Environ 215 logements sont rénovés chaque année.

Sources des tendances depuis 1990 : SDES (Service de la donnée et des études statistiques) ; Logements rénovés : En l'absence de données territorialisées cette estimation se base sur les 288 000 logements rénovés en France en 2014.

Le scénario tendanciel

Trajectoires 2015-2030





Secteur	% de variation annuelle	% 2015 – 2030
Agriculture	0,2%	3%
Résidentiel	0,5%	8%
Tertiaire	0,8%	13%
Transports	0,5%	8%
Industrie	-0,5%	-7%
Total	**0,4%**	**6%**

Secteur	% de variation annuelle	% 2015 – 2030
Agriculture	-0,4%	-6%
Résidentiel	0,5%	8%
Tertiaire	0,5%	8%
Transports	0,4%	6%
Industrie	-2,0%	-26%
Total	**0,0%**	**0%**

Le scénario réglementaire

Description

Le scénario réglementaire montre l'ambition minimale à fournir au regard des volontés régionales et nationales.

Hypothèses :

- Application au territoire des objectifs du SRADDET de la région Centre Val de Loire (SRADDET version projet – décembre 2018) pour la consommation d'énergie finale : -43% de consommation d'énergie finale en 2050 par rapport à 2015 et neutralité carbone des secteurs bâtiment, transports et économie en 2050.
- Déclinaison sectorielle des efforts issue du SRADDET (SRADDET version projet – décembre 2018) pour les consommations d'énergies, estimation des efforts à fournir sur l'agriculture en fonction de l'objectif global de -43%
- Déclinaison sectorielle des efforts issue de la SNBC (Projet de stratégie publiée en décembre 2018) pour les émissions de gaz à effet de serre
- Atteinte de l'objectif de 32% de la consommation d'énergie finale d'origine renouvelable pour la production d'énergie (LTECV). L'objectif réglementaire ne précise pas le mix énergétique à mobiliser pour atteindre cet objectif. La consommation d'énergie finale en 2030 est estimée à la consommation actuelle qui a baissé de 20% (objectif de la LTECV).

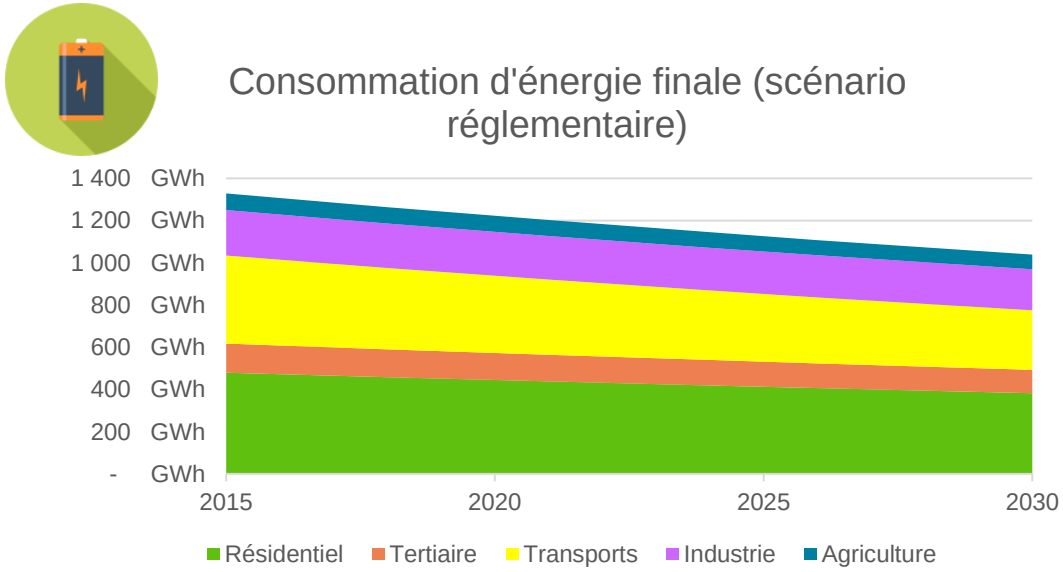
Résultats :

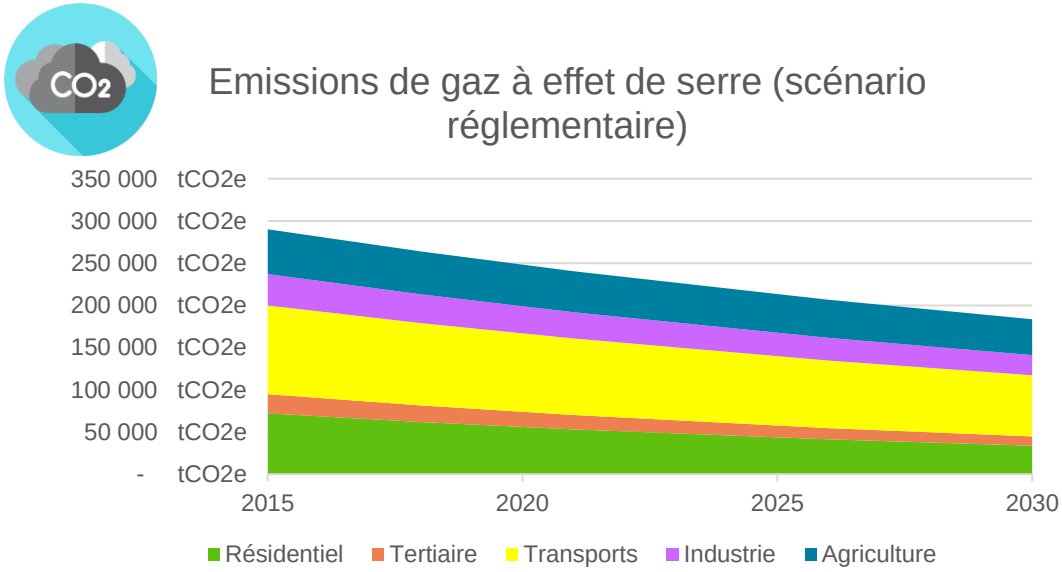
- Les émissions de gaz à effet de serre baissent de 37% entre 2015 et 2030
- Les consommations d'énergie baissent de 22% entre 2015 et 2030
- La production d'énergie renouvelable s'élève à 332 GWh (32% de la consommation d'énergie finale en 2030, cette-dernière étant estimée à 808 GWh grâce à une baisse de 39%).

  Remarque : avec les hypothèses du SRADDET, la production s'élève à 80% de la consommation d'énergie finale en 2030, l'objectif de production d'énergie renouvelable sur le territoire serait alors de 821 GWh en 2030.

Le scénario réglementaire

Trajectoires 2015-2030





Secteur	% de variation annuelle	% 2015 – 2030
Agriculture	-0,7%	-10%
Résidentiel	-1,5%	-20%
Tertiaire	-1,5%	-20%
Transports	-2,6%	-32%
Industrie	-0,7%	-10%
Total	**-1,6%**	**-22%**

Secteur	% de variation annuelle	% 2015 – 2030
Agriculture	-1,5%	-20%
Résidentiel	-4,9%	-53%
Tertiaire	-4,9%	-53%
Transports	-2,4%	-31%
Industrie	-2,8%	-35%
Total	**-3,0%**	**-37%**

Le scénario « potentiel max »

Description

Le scénario "potentiel max" dresse une sorte de limite maximum potentiellement atteignable sur le territoire. Ainsi, ce scénario ne propose pas de trajectoire. Il s'agit d'une photographie du territoire obtenus lorsque l'effort maximum aura été atteint, sans notion de temporalité.

Evidemment, ce potentiel maximum est évalué au regard des données et des connaissances techniques disponibles aujourd'hui. Certaines évolutions techniques (baisse de la consommation des véhicules, amélioration des chaines logistiques…) ont été prises en compte de manière prospective.

Principales hypothèses :

- Tous les logements du territoire ont été rénovés.
- Les besoins en mobilité ont baissé de 15%.
- La part modale de la voiture baisse de 16%. Les modes doux représentent 10% de la part modale, et les transports en commun 12%.
- L'ensemble des exploitations agricoles ont modifié leurs pratiques (diminutions des intrants, séquestration carbone dans les sols…).
- Les gisements d'énergie renouvelables identifiés par le diagnostic ont été mobilisés.

Résultats :

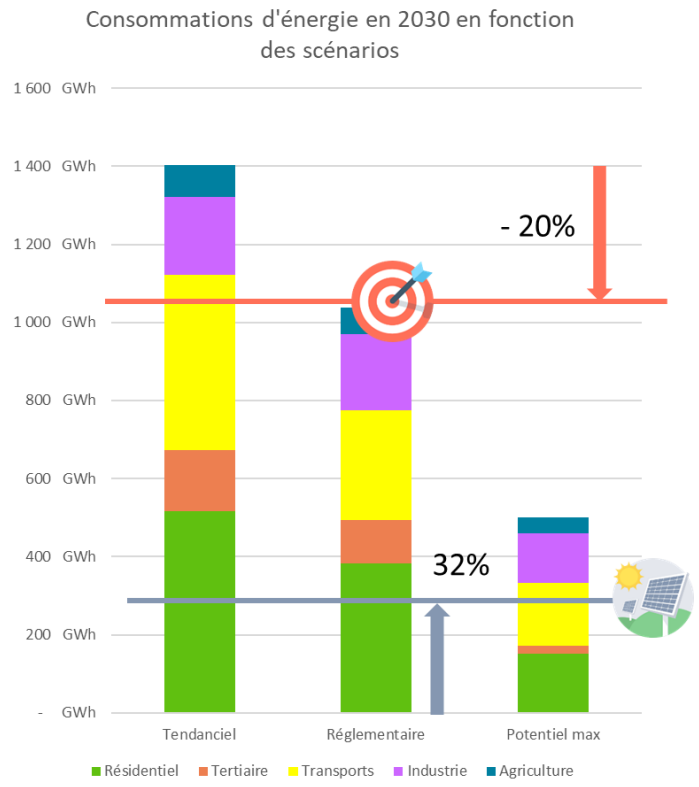
- Les émissions de gaz à effet de serre baissent de 65%
- Les consommations d'énergie baissent de 62%
- La production d'énergie renouvelable s'élève à 440 GWh (310 GWh supplémentaires).

Hypothèses détaillées pour l'estimation des potentiels du territoire : voir diagnostic

Quelle marge de manœuvre pour le territoire ?

La trajectoire PCAET du territoire Val de Cher Controis se situe entre le scénario tendanciel et le scénario « maximum ». Une trajectoire possible est le scénario réglementaire ; cependant celui-ci se base sur des enjeux aux échelles régionales voire nationales. La priorisation des axes stratégiques permet de dessiner une trajectoire adaptée aux enjeux locaux et aux ambitions. Cette trajectoire locale et propre au Val de Cher Controis est détaillée dans la partie suivante.

Les potentiels d'actions du territoire permettent de respecter les objectifs nationaux et régionaux. Le scénario réglementaire d'émissions de gaz à effet de serre (application des objectifs de la SNBC) ne permet pas de respecter l'objectif de réduction totale (tous secteurs) de 40% inscrit dans la LTECV.



Une stratégie territoriale ambitieuse

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

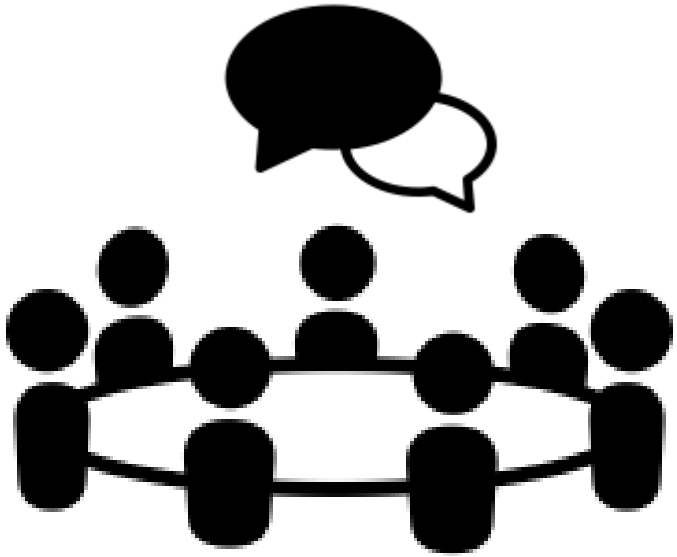
B&L évolution
ETIK-PRESSE

Définition d'une stratégie pour le territoire

Co-construction du scénario « Val de Cher Controis »

A partir des constats mis en avant par le diagnostic, le Comité de Pilotage PCAET de la communauté de communes s'est réuni le 27 février 2019 pour faire émerger une vision commune de l'avenir du territoire, discuter des objectifs à atteindre pour 2030, et préfigurer la stratégie territoriale.

S'appuyant sur les scénarios « tendanciel », « réglementaire » et « potentiel max » présentés, les enjeux partagés par le Club Climat, ainsi que sur les différents objectifs opérationnels présentés, les participants ont pu prioriser les axes d'actions.



Un projet territorial pour préparer l'avenir

Le territoire Val de Cher Controis, au travers de la vision portée dans la stratégie de son plan climat air énergie territorial, a pour objectif de :

- Se positionner sur des problématiques nouvelles comme un territoire exemplaire et rendre le territoire attractif,
- Améliorer la qualité de vie des habitants, en leur permettant de réduire leurs charges énergétiques et d'améliorer le niveau de confort de leurs logements, en réduisant leur temps de déplacement, en préservant les espaces naturels, en améliorant la qualité de l'air…
- Anticiper et éviter les coûts de l'inaction face au changement climatique : le coût de l'inaction est estimé à environ 5% du PIB, soit entre 70 et 93 millions d'euros / an sur le territoire à partir de 2030 (en fonction de la croissance économique) ; alors que le coût de l'action peut être estimé à 33 millions d'euros / an.
- Coordonner la transition énergétique et écologique de son territoire, pour parvenir à des investissements aujourd'hui, pour anticiper demain et réaliser des économies par ailleurs (allègement de la facture énergétique du territoire : 2600€/habitant en 2012 qui pourrait tripler d'ici 2030 étant donné l'augmentation croissante et prévisible du prix des énergies).
- Orienter les investissements réalisés par la collectivités vers des actions efficientes qui correspondent à la stratégie PCAET
- Impulser une nouvelle dynamique de territoire : en valorisant le patrimoine, encourageant des nouvelles filières économiques locales, réhabilitant le parc bâti, renforçant l'identité territoriale…
- Instaurer une dynamique transversale et participative : en structurant de nouveaux projets, renforçant l'ambition d'actions incontournables, impliquant l'ensemble des acteurs du territoire, les citoyens, des communes, des services de la collectivité

Source des coûts de l'inaction et de la facture énergétique : voir diagnostic ; Coût de l'action : Le coût total nécessaire pour transformer les systèmes énergétiques est estimé par plusieurs organismes. Le GIEC l'estime à 2,5% du PIB par an, soit autour de 33 M€ / an, un coût bien inférieur au coût de l'inaction.

Un plan climat autour de 4 axes structurants

4 axes transverses sur lesquels le territoire s'engage

Des **logements éco-rénovés** et des **usages sobres**, avec le développement de nouvelles énergies individuelles et collectives.

Une production agricole qui **améliore ses pratiques**, **valorise énergétiquement ses sous-produits**, préserve les sols, les forêts et la biodiversité.

Une **économie locale durable**, qui repose sur des **consommations locales et responsables** avec une réduction maximale des déchets.

Une **mobilité partagée et douce** adaptée à des besoins optimisés.

Avec dans tous les axes :

Mobilisation et sensibilisation des acteurs : Connaissance et communication

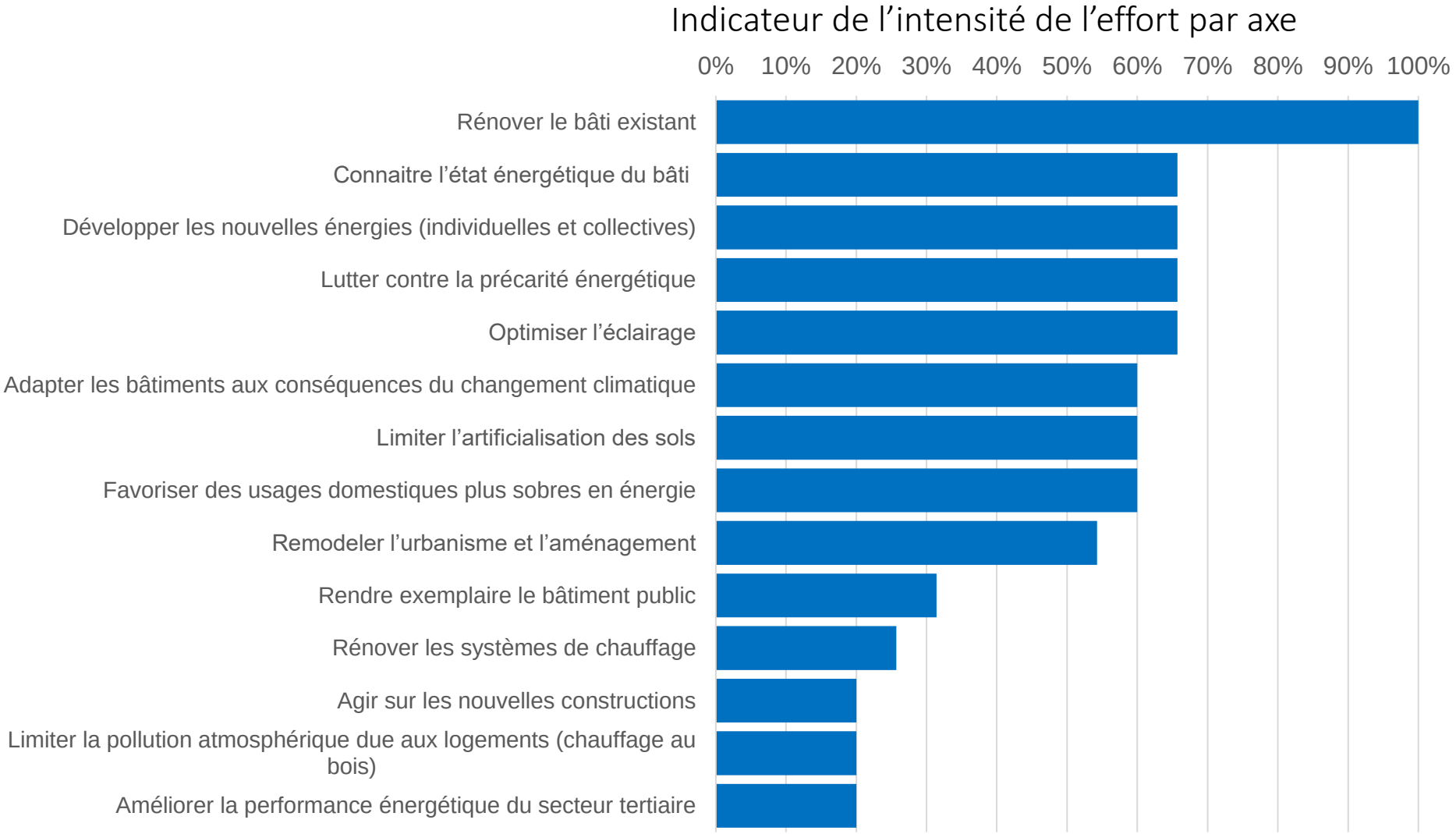
Anticipation des conséquences du dérèglement climatique

Prise en compte des enjeux de qualité de l'air (respect des objectifs de la SNBC compatibles avec le PREPA)

Administration exemplaire

Bâtiments et habitat

Les axes d'actions prioritaires



Bâtiments et habitat

Objectifs à 2030

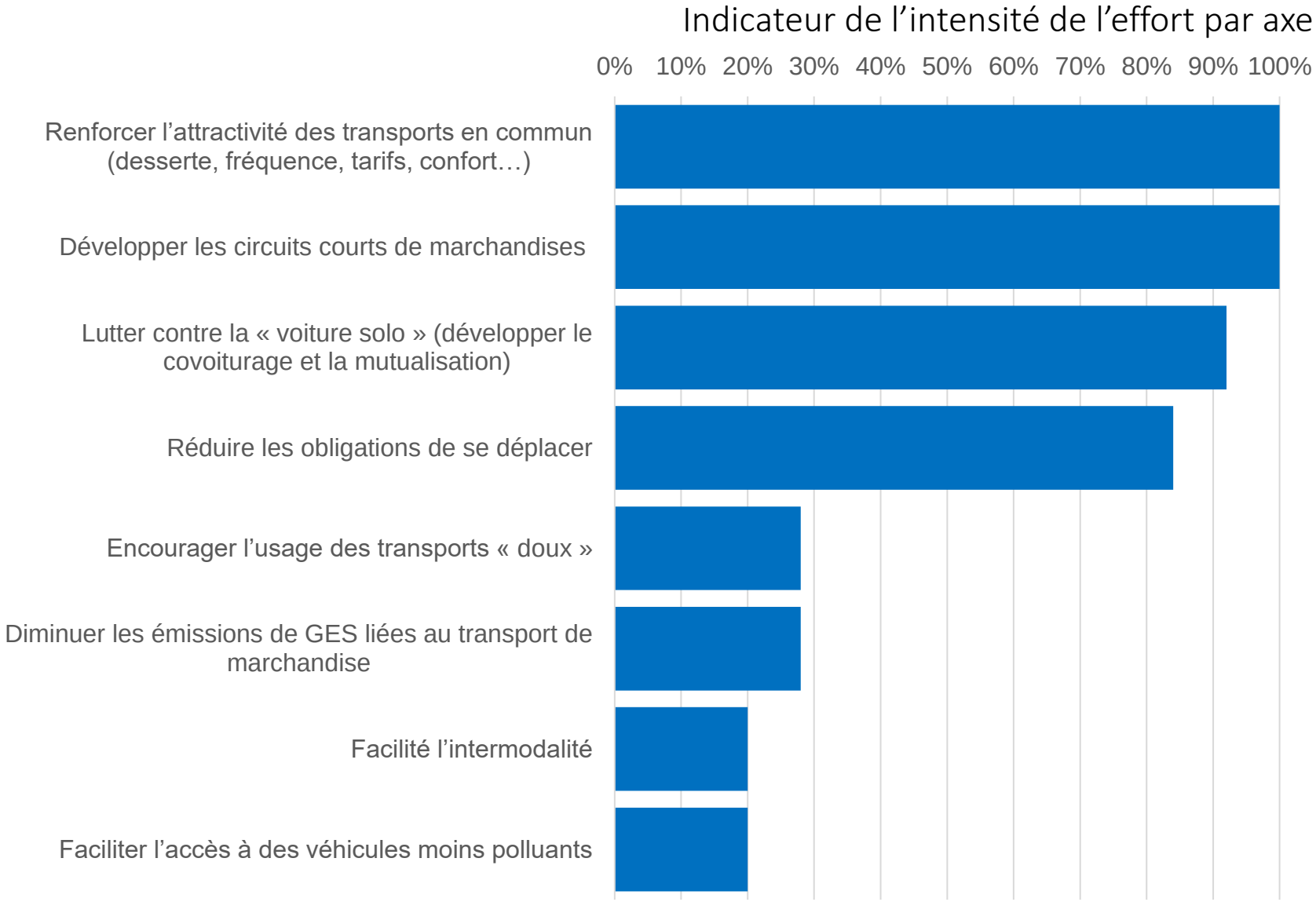
- 12 000 logements individuels éco-rénovés et 1350 logements collectifs éco-rénové, soit environ 50% du parc de logements actuel
- Des nouveaux logements exemplaires : bâtiments types BEPOS ou E+C-, emprise au sol limitée, optimisation de la surface chauffée
- 8200 logements avec un chauffage décarboné (70% des logements)
- Écogestes dans tous les foyers

Secteur résidentiel Réduction 2015-2030	Émissions de gaz à effet de serre	Consommations d'énergie
Scénario « Val de Cher Controis »	**-51%**	**-38%**
Objectifs nationaux / régionaux	-53%	-20%

SRADDET pour la consommation d'énergie, SNBC pour les émissions de gaz à effet de serre

Mobilité et déplacements

Les axes d'actions prioritaires



Mobilité et déplacements

Objectifs à 2030

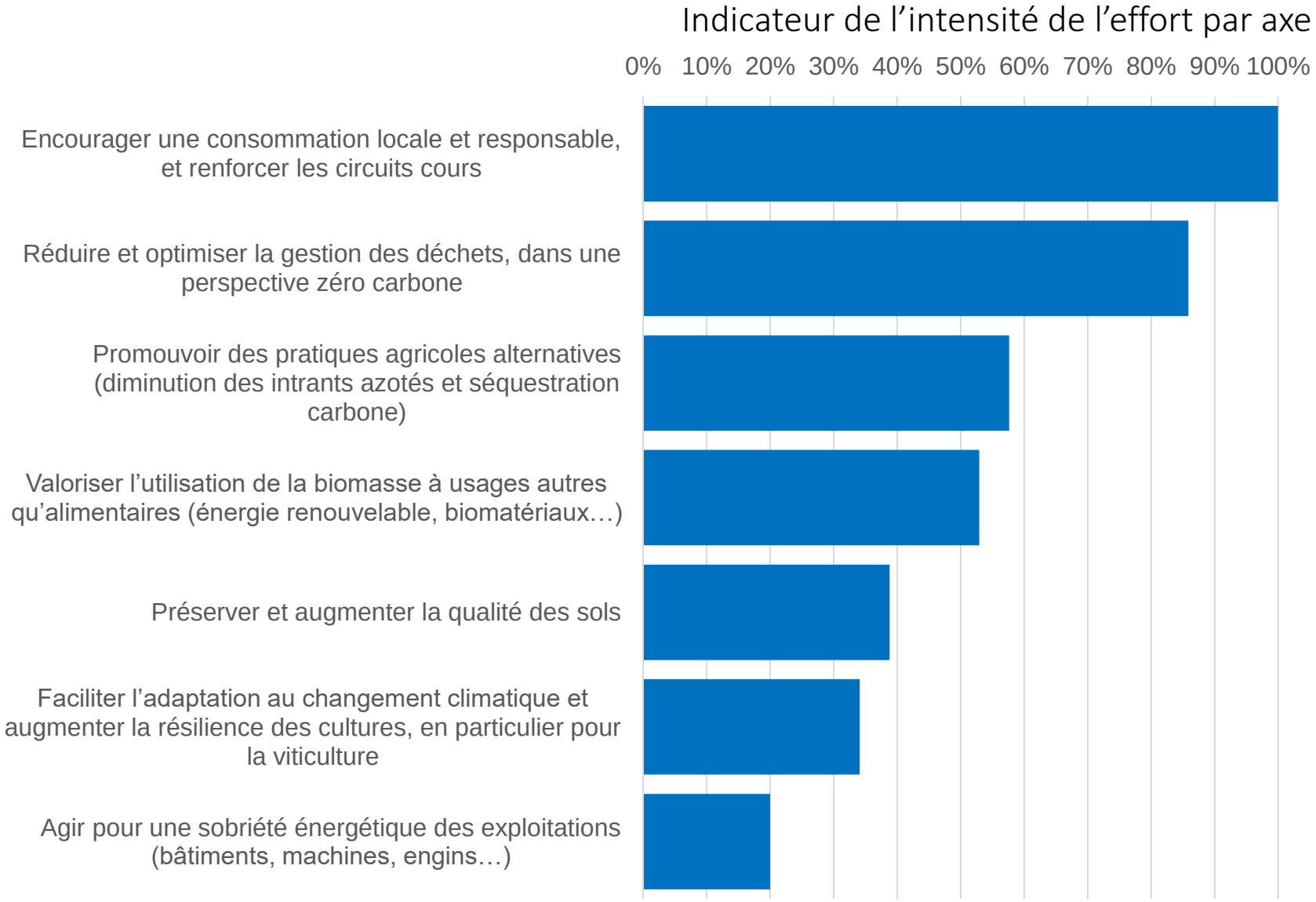
- Des voitures partagées : 2 personnes/voiture
- 4,5% des déplacements en mode doux
- 5% des déplacements en transport en commun
- 2 km parcourus en moins/jour/personne
- 30% de véhicules à faibles émissions, pour le transport de personnes comme pour le transport de marchandises
- Eco-conduite pour tous les véhicules
- Diminution du besoin de transports de marchandises à travers le développement de circuits courts de proximité : -15% des tonnes km transportées

Secteur des transports Réduction 2015-2030	Émissions de gaz à effet de serre	Consommations d'énergie
Scénario « Val de Cher Controis »	**-34%**	**-42%**
Objectifs nationaux / régionaux	-31%	-32%

SRADDET pour la consommation d'énergie, SNBC pour les émissions de gaz à effet de serre

Agriculture et consommation

Les axes d'actions prioritaires



Agriculture et consommation

Objectifs à 2030

- 80% des exploitations ont changé leurs pratiques (diminution des intrants de synthèse), soit 50 exploitations par an
- 40% des exploitations ont réduit les consommation des bâtiments et équipements agricoles, soit 25 exploitations par an
- 300 exploitations ont augmenté la part de légumineuses en grande culture et dans les prairies, soit 25 exploitations par an
- La séquestration carbone agricole se développe sur 5000 ha (15% de la surface agricole) : agroforesterie de faible densité, haies, non-labour… permettant une séquestration de 6400 tCO_2eq, soit 2,2% des émissions totales
- Les forêts sont préservées, permettant une séquestration de 136 600 tCO_2eq, soit 47% des émissions de gaz à effet de serre

Secteur agricole Réduction 2015-2030	Émissions de gaz à effet de serre	Consommations d'énergie
Scénario « Val de Cher Controis »	**-20%**	**-12%**
Objectifs nationaux / régionaux	-20%	-10%

SRADDET pour la consommation d'énergie, SNBC pour les émissions de gaz à effet de serre

Economie locale

Les axes d'actions prioritaires

Economie locale

Objectifs à 2030

- Augmentation de la surface tertiaire en accord avec la croissance démographique : 5000 m^2
- Rénovation de 75% des bâtiments tertiaires : commerces, administration publique…
- Zéro chauffage aux énergies fossiles
- Écogestes et mutualisation des services et usages dans 70% des bâtiments tertiaires
- Eclairage public totalement performant et optimisé
- 75% des établissements industriels et artisanaux appliquent des mesures de sobriété et d'efficacité énergétique

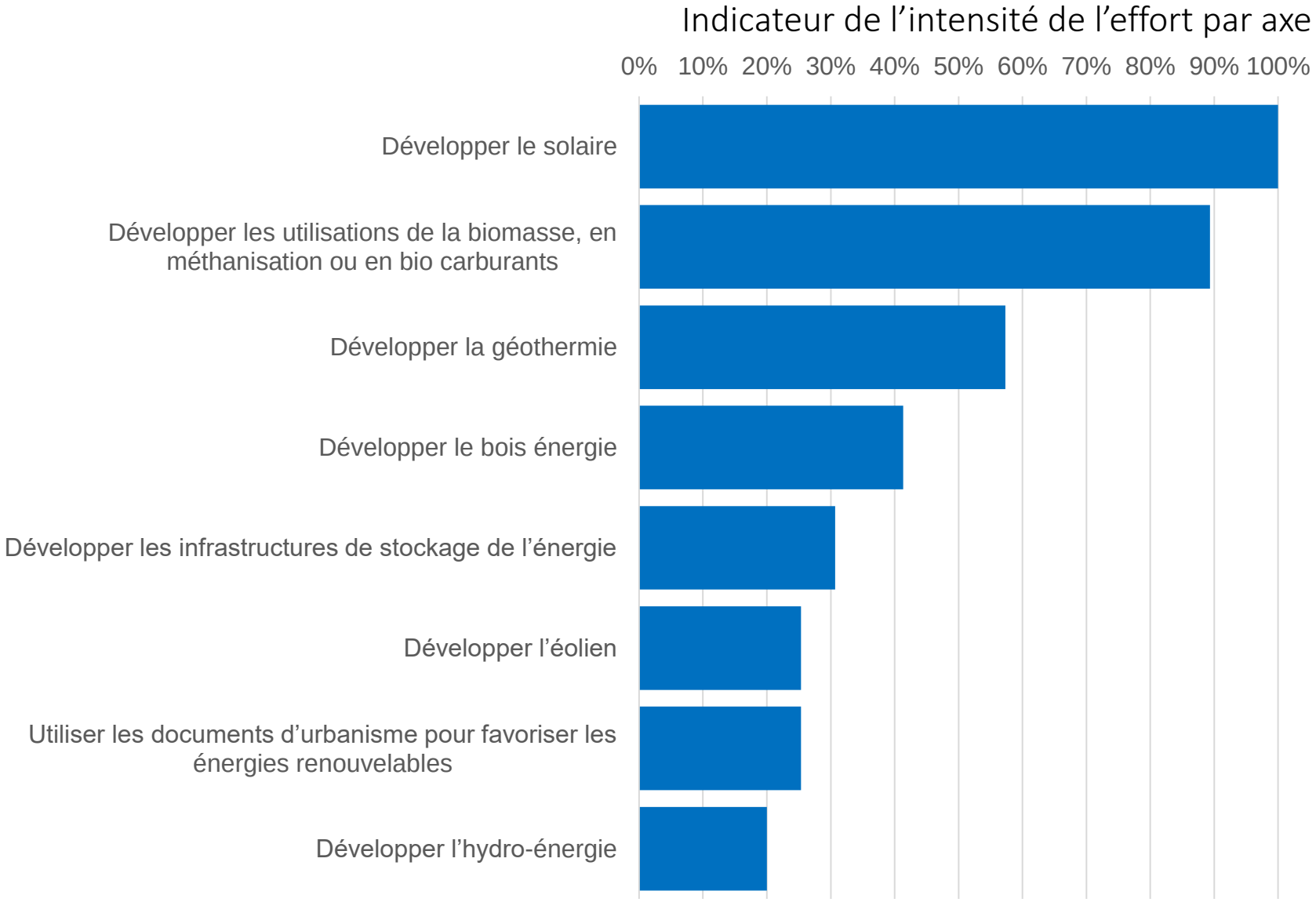
Secteur tertiaire Réduction 2015-2030	Émissions de gaz à effet de serre	Consommations d'énergie
Scénario « Val de Cher Controis »	**-61%**	**-62%**
Objectifs nationaux / régionaux	-53%	-20%

Secteur industriel Réduction 2015-2030	Émissions de gaz à effet de serre	Consommations d'énergie
Scénario « Val de Cher Controis »	**-30%**	**-35%**
Objectifs nationaux / régionaux	-35%	-10%

SRADDET pour la consommation d'énergie, SNBC pour les émissions de gaz à effet de serre

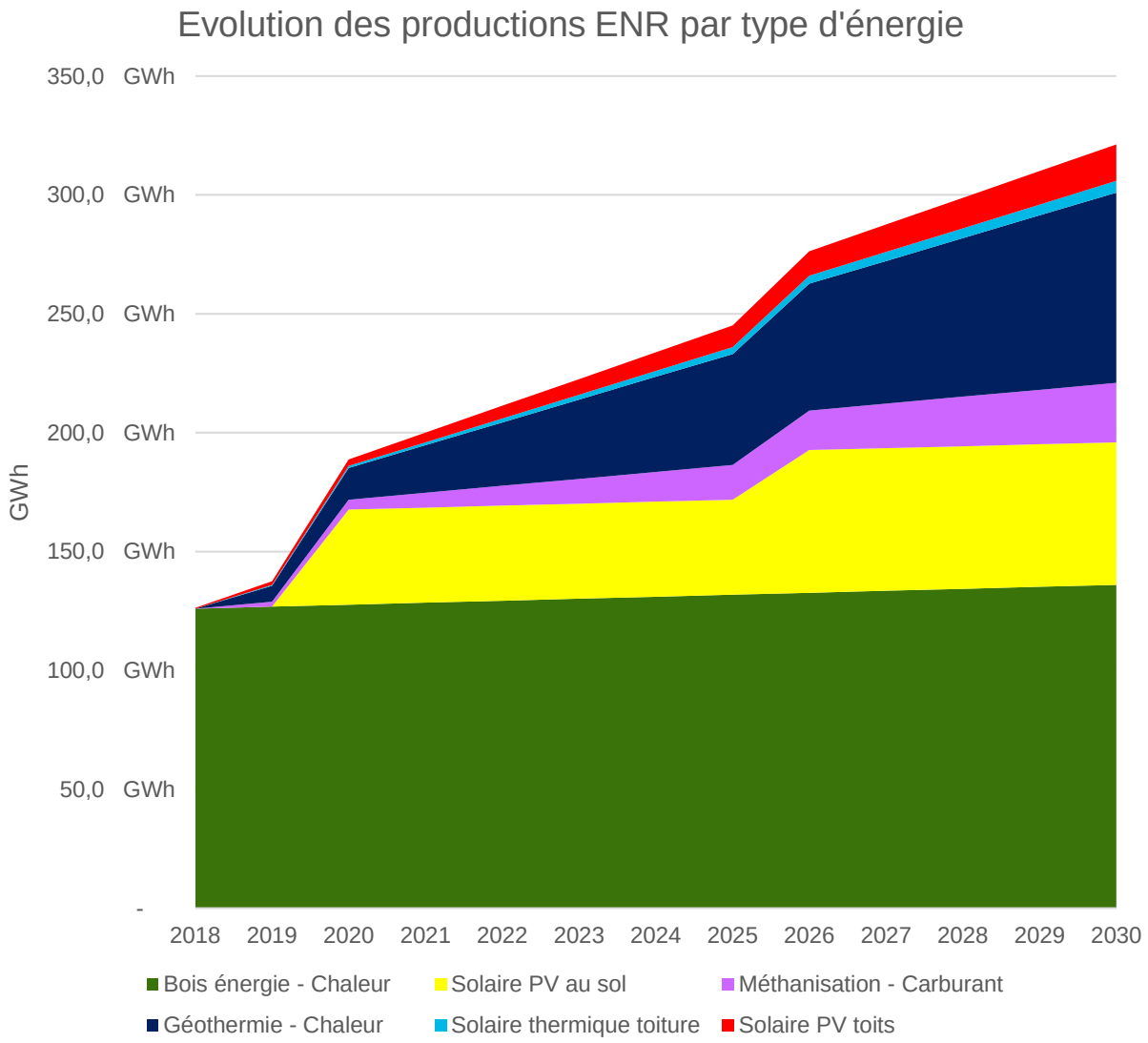
Nouvelles énergies

Les axes d'actions prioritaires



Nouvelles énergies

Objectifs à 2030



Production de 327 GWh d'énergies renouvelables en 2030 :

- 27 GWh de carburant (méthanisation : production de biogaz)
- 77 GWh d'électricité (fermes photovoltaïques, PV toitures)
- 223 GWh de chaleur (bois-énergie, géothermie, solaire thermique en toiture)

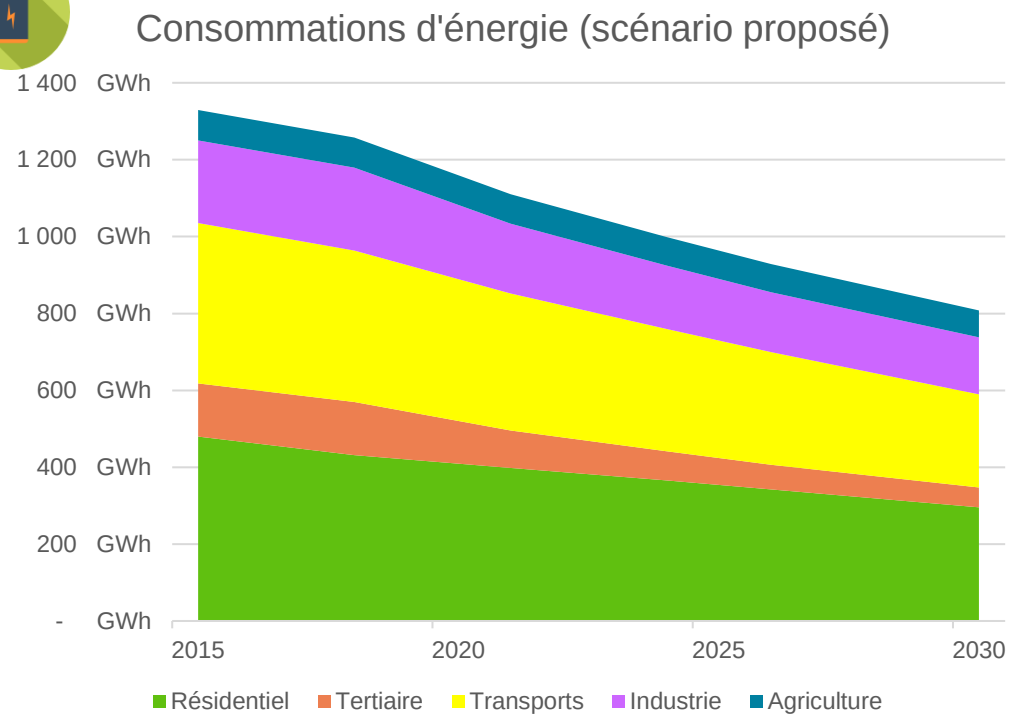
Résultats du scénario « Val de Cher Controis »

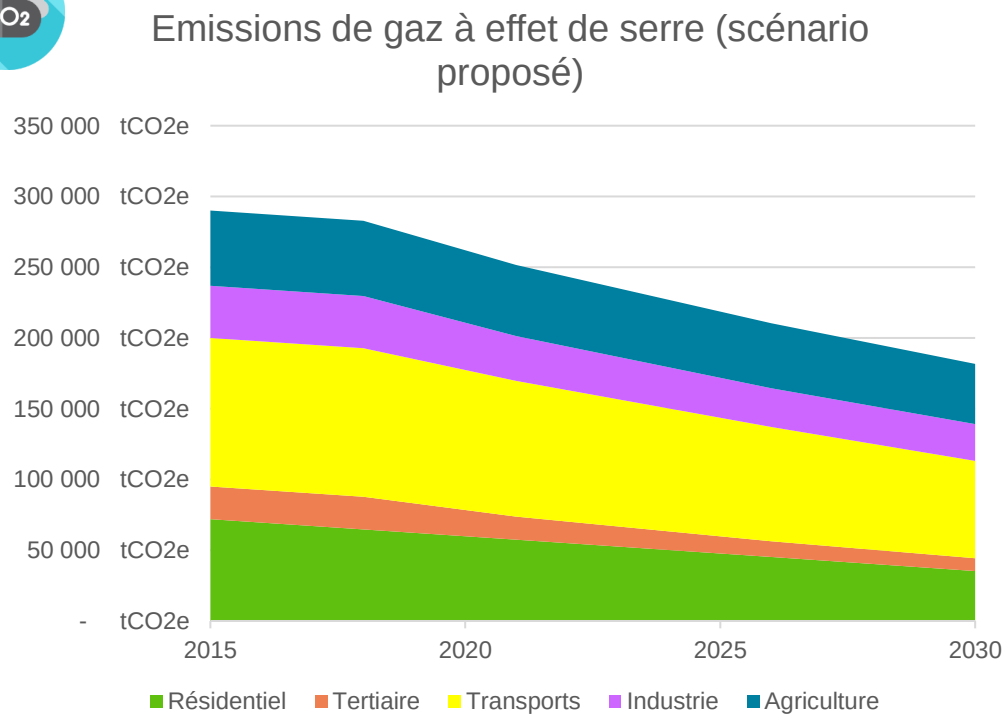
Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Résultats du scénario « Val de Cher Controis »

Trajectoire 2015-2030 : consommation d'énergie et émissions de GES



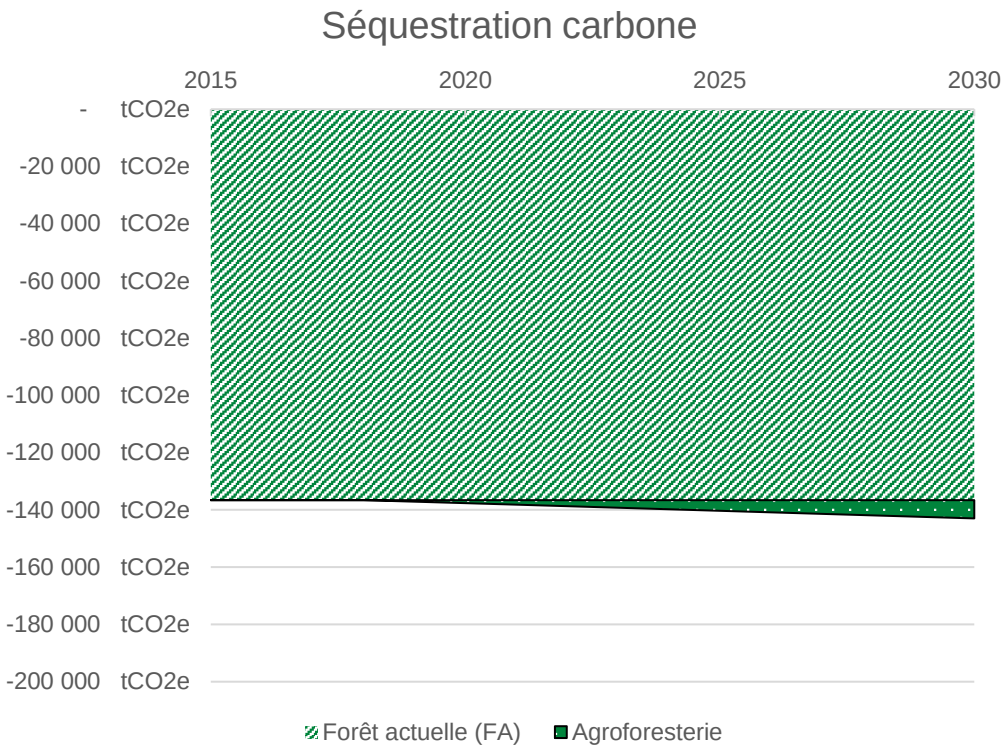


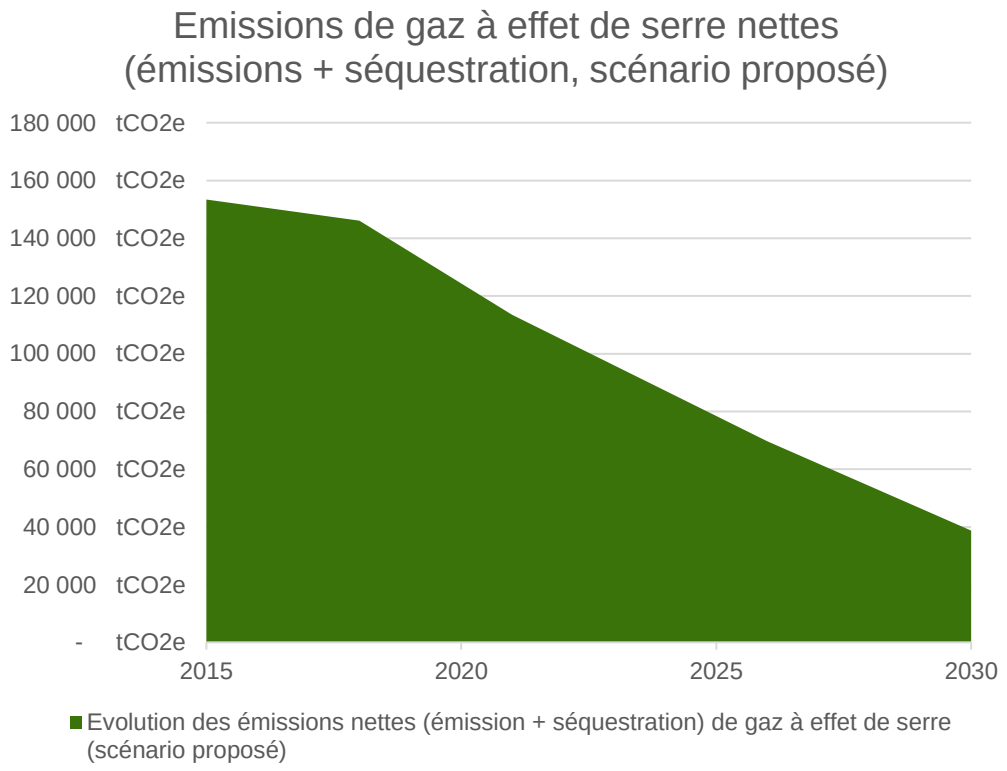
Secteur	% de variation annuelle	% 2015 – 2030
Agriculture	-1%	-12%
Résidentiel	-4%	-38%
Tertiaire	-8%	-62%
Transports	-4%	-42%
Industrie	-3%	-31%
Total	**-4%**	**-39%**

Secteur	% de variation annuelle	% 2015 – 2030
Agriculture	-1,8%	-20%
Résidentiel	-5,8%	-51%
Tertiaire	-7,5%	-61%
Transports	-3,4%	-34%
Industrie	-2,9%	-30%
Total	**-3,82%**	**-37%**

Résultats du scénario « Val de Cher Controis »

Trajectoire 2015-2030 : séquestration de carbone



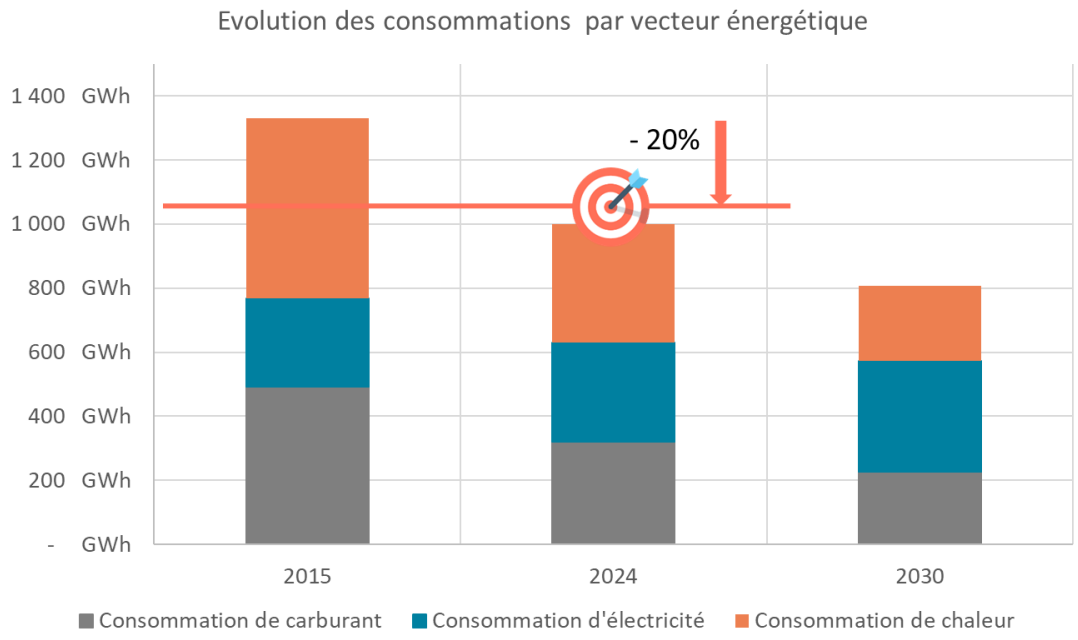


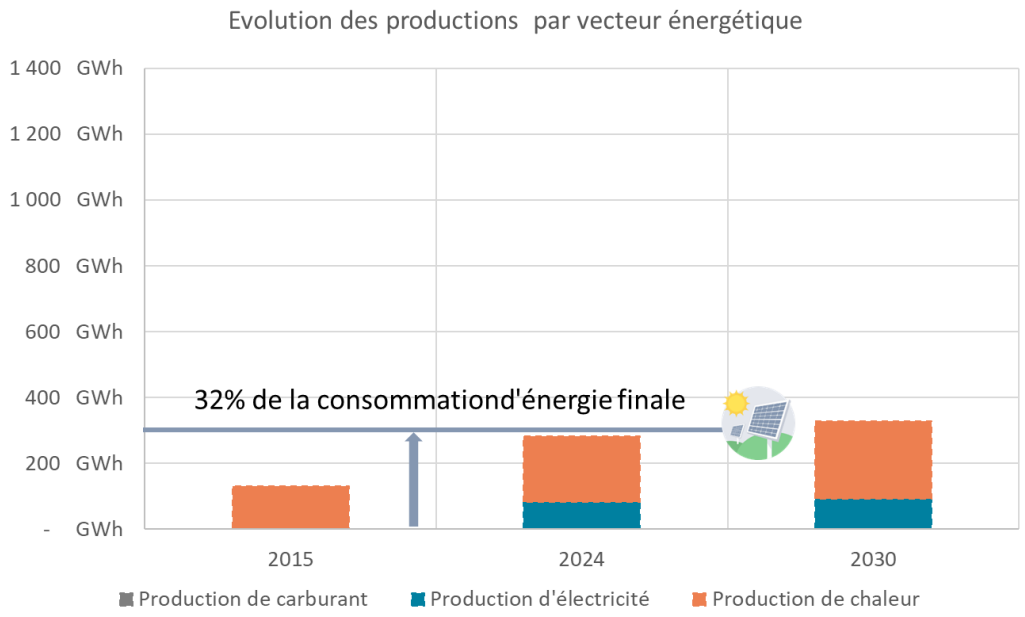
*Le scénario proposé garde la même séquestration des forêts (**gestion durable de la forêt actuelle**) et augmente la part des pratiques agricoles telles que le non-labour, **l'agroforesterie**, les haies… (5000 ha supplémentaire, soit 15% de la surface agricole utile) en 2030.*
*Ainsi, **la séquestration de carbone augmente sur le territoire en 2030** (l'axe des ordonnées est en négatif donc on augmente bien la séquestration).*

*Les **émissions nettes** correspondent à la différence entre les émissions totales et la séquestration des forêts et sols.*
La séquestration atteint 143 000 tonnes équivalent CO_2 en 2030. Ainsi, après la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la séquestration de la biomasse, les émissions nettes sont de 39 000 tonnes équivalent CO_2 en 2030.

Résultats du scénario « Val de Cher Controis »

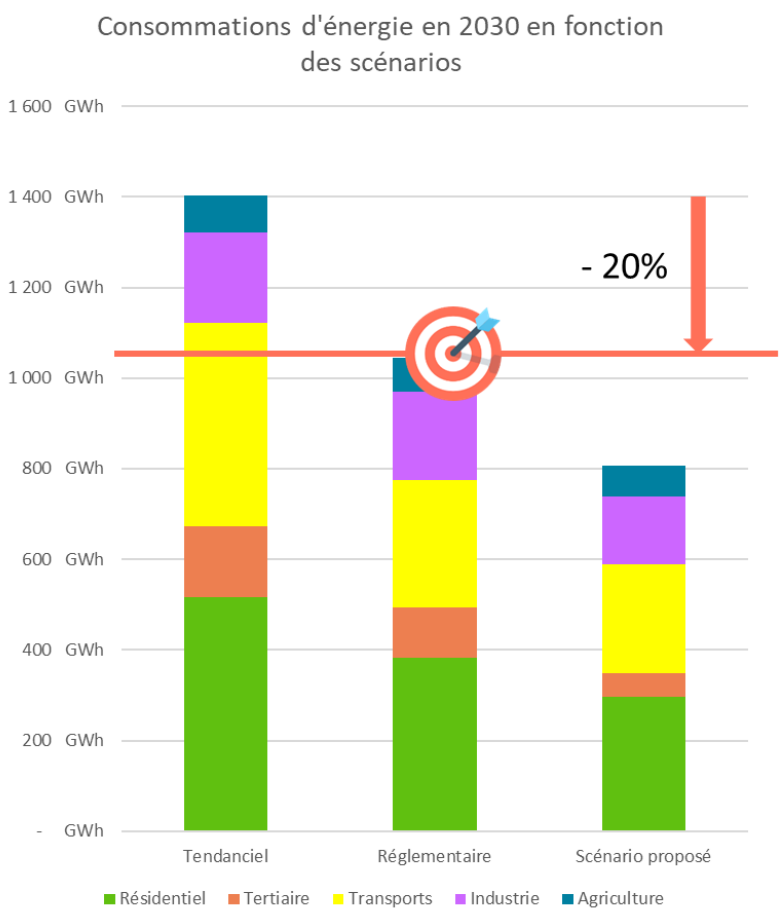
Consommations et productions d'énergie





Résultats du scénario « Val de Cher Controis »

Atterrissage à 2030

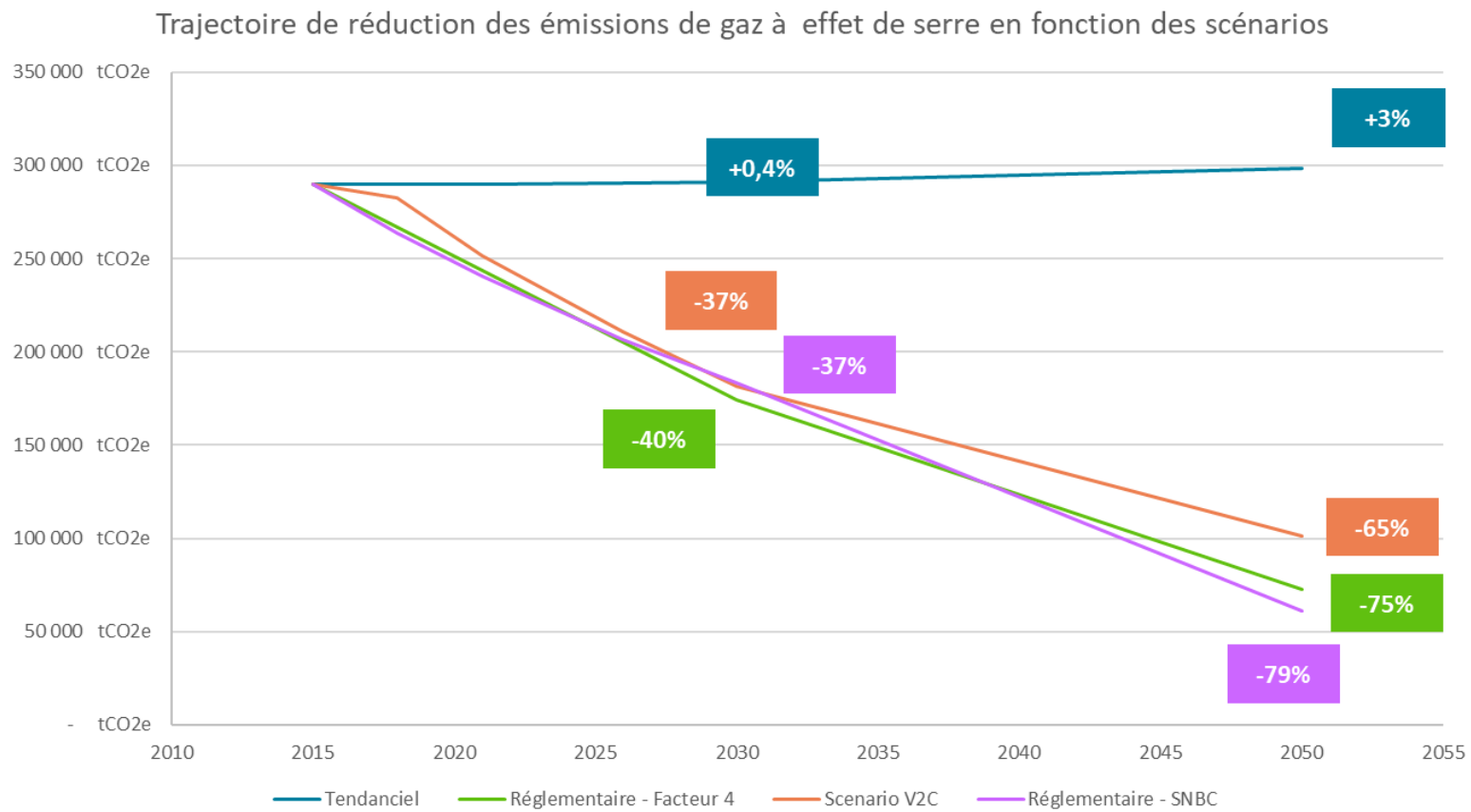


L'objectif de la LTECV d'une réduction de 20% et le scénario réglementaire issu des objectifs sectoriels de la SNBC sont respectés.

Le scénario réglementaire traduisant les objectifs sectoriels de la SNBC en une réduction totale de 37% (voir page 11) est respecté, mais pas l'objectif de la LTECV d'une réduction de 40%.
Le secteur du transport et l'agriculture créent ce déséquilibre : la diminution du besoin de transport n'est pas assez importante, la difficulté à agir sur le transport de marchandises…

Résultats du scénario « Val de Cher Controis »

Comparaisons des trajectoires : émissions de gaz à effet de serre

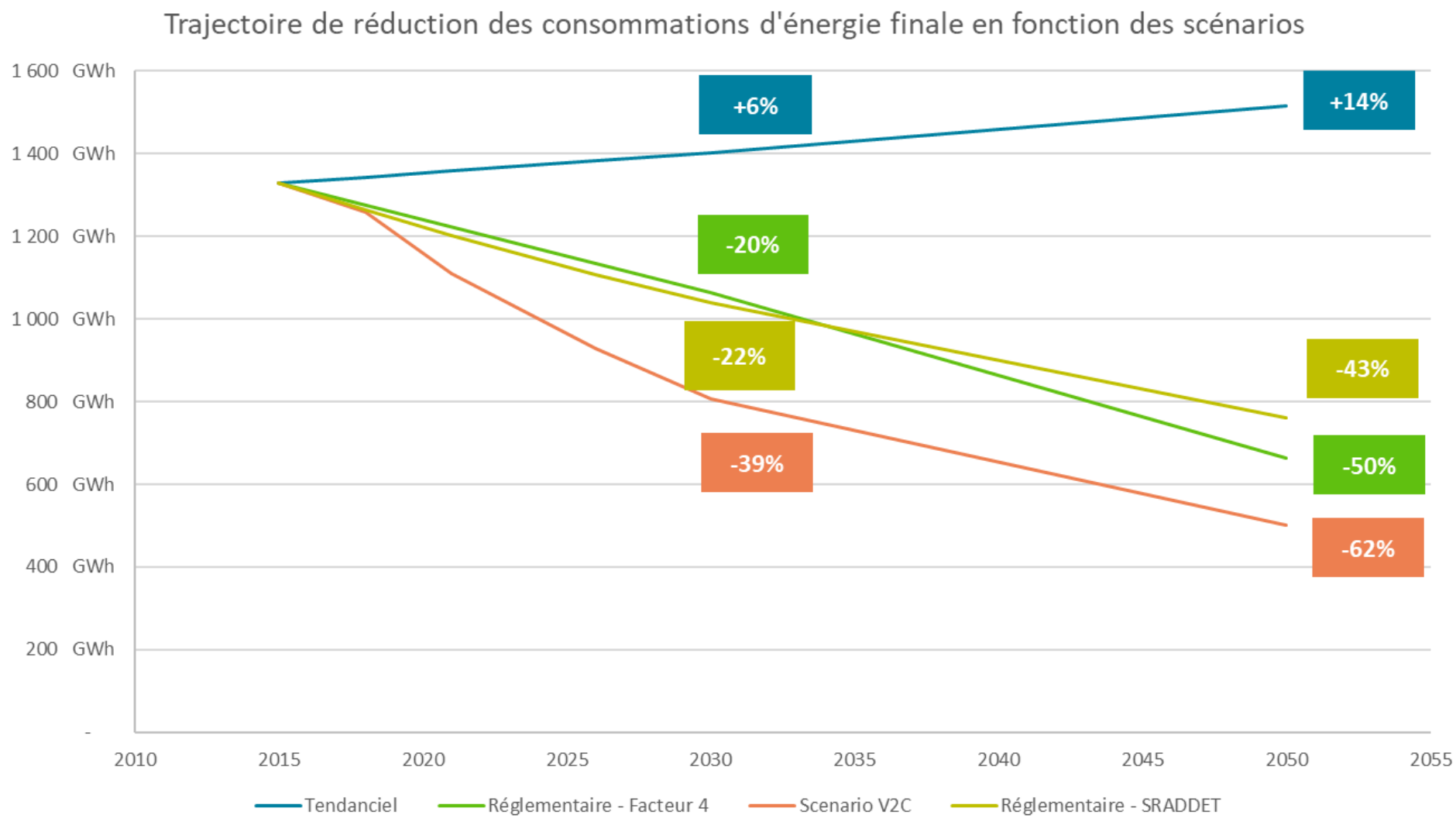


Les objectifs réglementaires « Facteur 4 » et SNBC ne sont pas respectés en 2050 par le scénario Val de Cher Controis proposé. En effet, la réduction des émissions de gaz à effet de serre n'est pas assez importante pour certains secteurs : les transports, l'industrie et l'agriculture.

*Pour les **transports**, les poids lourds en 2050 dépendent toujours à 70% de pétrole, et l'usage du véhicule individuel correspond à 71% des déplacements.*
*Pour **l'industrie**, l'utilisation de combustibles fossiles est toujours présente en 2050.*
*Pour **l'agriculture**, l'agroforesterie n'est pas comptée dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre mais permet tout de même de séquestrer du carbone pour atteindre la neutralité en 2050.*

Résultats du scénario « Val de Cher Controis »

Comparaisons des trajectoires : consommations d'énergies



Résultats du scénario « Val de Cher Controis »

Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Au niveau national, c'est le Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) qui donne la stratégie concernant les émissions de polluants atmosphériques. Il fixe des objectifs chiffrés à horizon 2030 pour les principaux polluants, en prenant 2005 comme année de référence (nous avons prolongé l'évolution constatée entre 2008 et 2012 jusqu'à 2005 pour pouvoir appliquer les objectifs du PREPA). Ces objectifs sont présentés ci-contre et ont été déclinés à l'échelle du territoire de Val de Cher Controis avec 2012 comme année de référence.

Le respect des objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone est compatible avec les objectifs du PREPA.

Aucun objectif de réduction des émissions de PM10 ne figurant dans le PREPA, celui-ci a été pris comme identique à l'objectif de réduction des émissions de PM2.5 sur le territoire.

L'objectif PREPA 2030 concernant les émissions d'oxydes d'azote (NOx) a déjà été atteint sur le territoire, celui-ci consiste donc désormais en un maintien du niveau d'émission de 2012 dans les prochaines années.

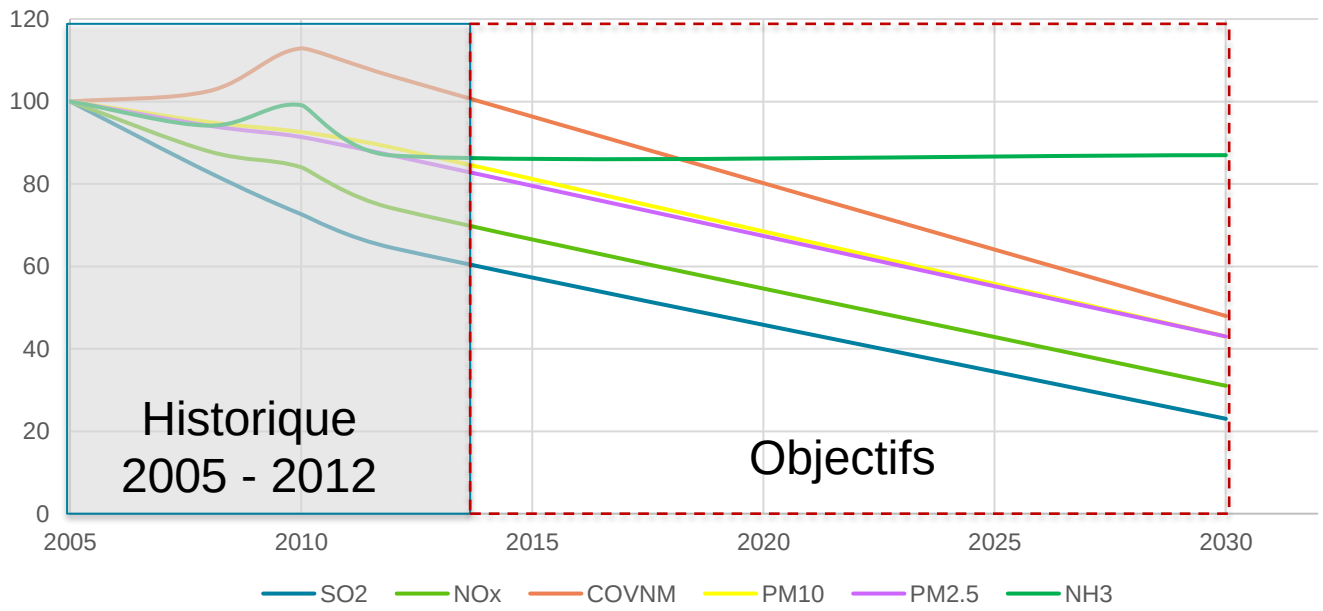
Les mesures consistant à réduire les consommations d'énergie finale et les émissions de gaz à effet de serre s'accompagnent presque toujours d'une baisse d'émissions de polluants atmosphériques. Le scénario « Val de Cher Controis » présenté précédemment est donc cohérent avec les objectifs de réduction d'émissions de polluants atmosphériques exposés ici.

A cela pourrait être ajoutés des axes d'actions complémentaires comme le remplacement des systèmes de chauffage au bois non performants, l'utilisation de matériaux biosourcés dans la construction ou encore le remplacement des véhicules diesel très émetteurs.

Objectifs PREPA par rapport à 2005	2030
SO2	-77%
NOx	-69%
COVNM	-52%
NH3	-13%
PM2.5	-57%

Objectifs du scénario « Val de Cher Controis » par rapport à 2012	2030
SO2	-64%
NOx	-58%
COVNM	55%
NH3	0%
PM2.5	-50%
PM10	-52%

Evolution des émissions de polluants atmosphériques de 2005 à 2012 et trajectoires pour atteindre les objectifs 2030 (en base 100)



Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

Plan Climat Air Énergie Territorial

Plan d'action

B&L évolution

ETIK-PRESSE

PLAN D'ACTION

Introduction et rappel de la stratégie — Page 186

Synthèse du plan d'action — Page 190

- Bâtiment et habitat — Page 195
- Mobilité et Transports — Page 200
- agriculture et Consommation — Page 205
- Economie locale — Page 210
- Nouvelles énergies — Page 215
- Gouvernance et Animation — Page 219

Fiches actions — Page 222

- modèles fiches actions et mesures — Page 223
- Bâtiment et Habitat — Page 225
- Mobilité et Transports — Page 238
- Agriculture et Consommation — Page 258
- Economie locale — Page 268
- Nouvelles énergies — Page 284
- Gouvernance et Animation — Page 296

Élaboration du PCAET

Première étape : le diagnostic territorial ✓

Deuxième étape : définition de la stratégie territoriale ✓

Troisième étape : construction du programme d'actions

Élaboration du PCAET → Mise en œuvre du PCAET

- Diagnostic territorial climat, air et énergie
- Etablissement d'une stratégie territoriale
- Construction d'un plan d'action et d'un dispositif de suivi et d'évaluation des actions

Concertation avec les acteurs du territoire rassemblés dans le *Club Climat* sur les thématiques du bâtiment, agriculture, mobilité, économie locale, des nouvelles énergies
http://www.climat-v2c.fr/

Évaluation environnementale des orientations et des actions du PCAET

Un programme qui permet de répondre à la stratégie définie

5 grandes thématiques stratégiques

La communauté de communes Val de Cher Controis a défini, au travers d'une ambitieuse démarche de concertation des acteurs locaux, une stratégie territoriale climat-air-énergie structurée autour de 5 axes thématiques sur lesquels le territoire s'engage :

Des bâtiments éco-rénovés et des usages sobres, avec le développement de nouvelles énergies individuelles et collectives.

Une production agricole qui améliore ses pratiques, valorise énergétiquement ses sous-produits, préserve les forêts et la biodiversité, et encouragée par une consommation locale et la préservation des terres agricoles.

Une économie locale durable, qui repose sur des consommations et des productions de biens et services locales et responsables, avec une réduction maximale des déchets.

Une mobilité accessible, partagée, douce et adaptée à des besoins optimisés.

Un territoire qui développe une production d'énergie locale et issue de ressources renouvelables

Avec dans tous les axes :

Mobilisation et sensibilisation des acteurs : Connaissance et communication

Anticipation des conséquences du dérèglement climatique*

Prise en compte des enjeux de qualité de l'air*

Exemplarité de l'administration

*Les bénéfices sur l'adaptation au changement climatique et sur l'amélioration de la qualité de l'air sont indiqués pour chaque action. De plus, l'évaluation environnementale stratégique du Plan Climat Air Energie indique que la plupart des actions ont un impact positif sur la qualité de l'air.

Un programme qui permet de répondre à la stratégie définie

Objectifs pour le territoire à 2030 et 2050

Cette stratégie s'inscrit également dans des objectifs chiffrés :

Une baisse des consommations d'énergie finale de 39% entre 2015 et 2030

- Et de 62% en 2050

Une baisse des émissions de gaz à effet de serre de 37% entre 2015 et 2030

- Et de 65% en 2050

Le développement des énergies renouvelables pour atteindre 40% de la consommation d'énergie en 2030 (327 GWh). Cet objectif étant un objectif à part entière, le plan d'action contient une thématique Nouvelles Energies.

Le développement de la séquestration de carbone pour atteindre la neutralité carbone en 2030, notamment car le territoire séquestre déjà l'équivalent de 46% des gaz à effet de serre qu'il émet (en 2016)

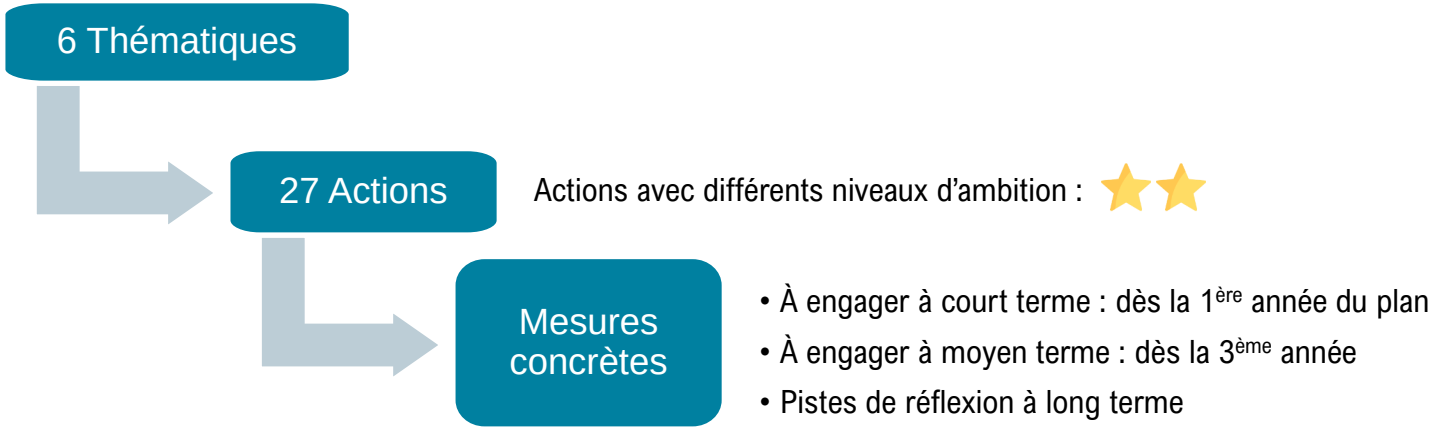
Élaboration du programme d'action

Un programme d'action pluriannuel issu d'une co-construction avec les acteurs

1. Une multitude de pistes d'actions coconstruites avec le Club Climat lors des 5 ateliers de concertations

2. Une analyse technique croisée « Bureau d'études / CCV2C » afin d'évaluer la pertinence, l'impact et la faisabilité technique et financière des actions issues de la concertation.

→ Un travail de restructuration, de mise en cohérence et de priorisation pour aboutir à un schéma :



3. Les actions et mesures concrètes sont détaillées dans des **fiches actions et les fiches mesures**, qui guideront la mise en œuvre du plan climat de Val de Cher Controis durant les 6 années de son application.

Les fiches actions ne sont pas exhaustives et pourront évoluer au cours de la mise en œuvre, en étant enrichies et appropriées par les acteurs du territoire.

SYNTHÈSE PLAN D'ACTION

SYNTHÈSE DU PLAN D'ACTION ET DES MOYENS DE MISE EN ŒUVRE

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Le plan d'action

PCAET Val de Cher Controis

6 axes d'action thématiques

- Bâtiment et habitant
- Mobilité et transports
- Agriculture et consommation
- Économie locale
- Nouvelles énergies
- Gouvernance et animation

27 actions

Le plan d'action

De multiples acteurs

- Particuliers
  - Habitants
  - Actifs
  - Touristes
- Acteurs économiques
  - Artisans Entreprises
  - Employeurs
  - Commer-çants
  - Agriculteurs Eleveurs Forestiers
- Communes

Le plan d'action

Le plan d'action est à mener avec les partenaires territoriaux

Un travail partenarial à mener

- Communes
- Chambres consulaires
- Pays, Conseil départemental, Région
- SNCF
- Bailleurs sociaux
- ANAH
- Associations et syndicats
- Gestionnaires de réseaux (GrDF, Enedis)
- Etat

Le plan d'action

Rappel sur les moyens financiers

Dépenses d'investissement : les dépenses d'investissement comprennent essentiellement des opérations qui se traduisent par une modification de la consistance ou de la valeur du patrimoine de la collectivité territoriale : achats de matériels durables, construction ou aménagement de bâtiments, travaux d'infrastructure, et acquisition de titres de participation ou autres titres immobilisés. Elles comprennent également le montant du remboursement en capital des emprunts et diverses dépenses ayant pour effet de réduire les fonds propres (reprises ou reversements, moins value…).

Dépenses de fonctionnement : La section de fonctionnement regroupe toutes les dépenses nécessaires au fonctionnement des services de la collectivité territoriale, c'est-à-dire les dépenses qui reviennent régulièrement chaque année. Il s'agit principalement des postes suivants :

- Charges de personnel
- Achats de fournitures : Papeterie, mobilier…
- Autres charges de gestion courante : Électricité, téléphone, indemnités aux élus…
- Prestations de services : Charges de publicité, de publication, missions et réceptions, transport de biens et de personnes…
- Participations aux charges d'organismes extérieurs : Aide sociale, syndicats intercommunaux…
- Charges financières : Intérêts des emprunts, frais financiers et perte de change…
- Dotations aux amortissements et aux provisions :
- Indemnités des élus

Bâtiment et Habitat

Récapitulatif des enjeux, objectifs, actions et moyens de mise en œuvre

Bâtiment et Habitat

Le Val de Cher Controis : un territoire avec des bâtiments éco-rénovés et des usages sobres, avec le développement de nouvelles énergies individuelles et collectives

Enjeux :

- La consommation d'énergie du bâti représente 47% de la consommation d'énergie finale du territoire (36% pour les logements et 11% pour le tertiaire), faisant des bâtiments le 1er poste de consommation d'énergie.
- Les bâtiments représentent le 2nd poste d'émissions de GES (34% des émissions territoriales)
- En 2016, le secteur résidentiel consommait en moyenne 10 GWh/habitant, soit 1,3 fois plus que la moyenne nationale (7,5 GWh/habitant).
- 20% des logements sont chauffés au fioul
- 80 % des logements sont construits avant 1990 avec des indices de performance énergétique faibles

Objectifs attendus pour le territoire :

- Pour 2030 : baisse de 51% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2015
- Pour 2030 : baisse de 38% des consommations d'énergie par rapport à 2015
- Zéro chauffage aux énergies fossiles sur le territoire en 2050 avec une priorité sur les chauffages au fioul

Bâtiment et Habitat

Le Val de Cher Controis : un territoire avec des bâtiments éco-rénovés et des usages sobres, avec le développement de nouvelles énergies individuelles et collectives

⭐⭐ **Action n°1 :**
Sensibiliser / informer les habitants sur les problèmes climatiques, la rénovation énergétique et la lutte contre l'insalubrité

⭐⭐ **Action n°2 :**
Accompagner les habitants dans leurs travaux de rénovation

⭐ **Action n°3 :**
Rendre les bâtiments et l'éclairage publics exemplaires

Action n°4 :
Agir pour des constructions exemplaires

Quelques mesures phares :

- ❑ **Créer une plateforme unique pour accompagner les particuliers, de la phase d'audit jusqu'à la livraison des travaux, pour accompagner à la fois sur les volets administratif et technique** (opération Soliha avec l'OPAH, financements, matériaux, autorisations, etc.)
- ❑ **Elaborer un schéma directeur immobilier de rénovation et de mutualisation sur le bâti public**
- ❑ **Intégrer les enjeux du PCAET dans les documents d'urbanisme**
- ❑ **Faire en sorte que certains bâtiments publics soient énergétiquement exemplaires et communiquer** (travaux entrepris, matériaux utilisés, artisans concernés, coûts et économies réalisées)
- ❑ **S'assurer du respect des engagements et des normes** (végétalisation, engagements ambitieux des artisans, développement d'un meilleur contrôle sur le respect des normes et économies d'énergies)

Bâtiment et Habitat

Le Val de Cher Controis : un territoire avec des bâtiments éco-rénovés et des usages sobres, avec le développement de nouvelles énergies individuelles et collectives

Moyens pour la mise en œuvre globale des actions à l'échelle du territoire (existants ou à prévoir – voir détail page suivante)	Moyens déjà disponibles	Moyens supplémentaires envisagés par la CCV2C
4 à 9 ETP / an [1] Fonctionnement : 200 k€/an [2] Investissement : 48 M€ [3]	• Moyens prévus par la CCV2C dans le cadre de l'OPAH (opération Soliha avec 2 permanences par quinzaine en 4 points du territoire) : 540 k€ (aide aux travaux) + 44 k€ (ingénierie) • Moyens de l'ANAH pour l'OPAH : 3,3 M€ (aide au travaux + ingénierie) • Service habitat de la CCV2C (0,1 ETP) • Conseiller en Energie Partagée - CEP (Dispositif existant au Pays et partagé avec la CC Romorantinais-Monestois) • EIE – ADIL (2 permanences par mois)	• Service Communication • Constitution d'une PTRE avec des conseillers dédiés à la l'accompagnement à la rénovation énergétique • Pérennisation du dispositif Conseiller en Energie Partagée à l'échelle du Pays ou de la CCV2C

→ La CCV2C s'engage à **trouver d'autres moyens supplémentaires**, via les programmes qui seront engagés, des appels à projets, des partenaires privés… (moyens d'animation du PCAET – axe *Gouvernance et Animation*)

[1] Sensibilisation citoyens sur les écogestes et la réhabilitation thermique, PTRE (l'objectif serait d'atteindre 7 ETP en 2025), Sensibilisation élus, suivi du schéma directeur immobilier et des travaux entrepris, communication sur les bâtiments publics exemplaires, suivi de l'OPAH, Référent qui s'assure du respect des normes et engagements dans les travaux

[2] Accompagnement et conseil aux particuliers, aides pour les particuliers (2000€ d'aides x 100 logements rénovés / an), Etude pour connaître les critères carbone à valoriser, marchés publics basés sur des critères carbone plutôt que coûts, Campagne de sensibilisation externe, communication (supports, événements)

[3] Rénovation de 120 000 m² de bâtiments publics (bâtiments de l'intercommunalité, des communes ou autres) – prix d'une rénovation à performance BBC environ 400€/m²

Mobilité et transports

Récapitulatif des enjeux, objectifs, actions et moyens de mise en œuvre

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Mobilité et transports

Une mobilité dans le Val de Cher Controis accessible, partagée, douce et adaptée à des besoins optimisés

Enjeux :

- Le transport routier représente 31% de l'énergie finale consommée par le territoire (2nd poste de consommation)
- Le transport routier émet 36% des gaz à effet de serre du territoire (1er poste d'émission).
- Une forte dépendance à la voiture individuelle : 89% des ménages sont équipés d'une voiture et 43% en ont deux, et 35 km sont parcourus en moyenne sur le territoire par jour contre 33 km sur le département
- Un trafic important est lié à l'autoroute (A85), qui traverse le territoire, et aux différentes départementales (RD 765, RD 976, RD 956 et RD 17)

Objectifs attendus pour le territoire :

- Pour 2030 : Une baisse de 40% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2015
- Pour 2030 : Une baisse de 39% des consommations d'énergie par rapport à 2015

Mobilité et transports

Une mobilité dans le Val de Cher Controis accessible, partagée, douce et adaptée à des besoins optimisés

⭐⭐ **Action n°5 :** Lutter contre la « voiture solo »

⭐⭐ **Action n°6 :** Encourager l'usage des « transports doux »

⭐⭐ **Action n°7 :** Développer l'attractivité des transports en commun

⭐ **Action n°8 :** Réduire les obligations de se déplacer

⭐ **Action n°9 :** Rendre l'administration exemplaire

Action n°10 : Faciliter l'intermodalité

Action n°11 : Faciliter l'accès à des véhicules moins polluants

Action n°12 : Réduire l'impact du transport de marchandises

Quelques mesures phares :

- ❑ **Promouvoir le covoiturage sur le territoire auprès des citoyens** : événements, aires, sensibilisation... (sensibiliser, outil clé en main disponible pour chaque événement organisé, aires de covoiturage…)
- ❑ **Développer, sécuriser et encourager l'emprunt des itinéraires cyclables** (schéma directeur cyclable valorisant la mutualisation des pratiques cyclables utilitaires et touristiques, et permettant de structurer les itinéraires et services)
- ❑ **Inciter à la pratique du vélo** : créer un « Challenge Mobilité », défis, animations… (un pour les professionnels et un pour les particuliers chaque année) et organiser une « fête du vélo »
- ❑ **Analyser les flux de personnes pour adapter l'offre des transports en commun sur le territoire en termes d'amplitude horaire et de fréquence, voire étudier la mise en place de nouvelles lignes**
- ❑ **Inciter les employeurs à favoriser la pratique du télétravail** (en interne à la collectivité mais aussi auprès des entreprises et des acteurs publics)
- ❑ **Développer les bornes de recharge électriques dans des lieux stratégiques** (ZAE, zones commerciales)
- ❑ **Sensibiliser les entreprises du territoire et les transporteurs pour réduire l'impact des poids lourds** (optimisation de la logistique, flotte moins polluante, fret ferroviaire…)

Mobilité et transports

Une mobilité dans le Val de Cher Controis accessible, partagée, douce et adaptée à des besoins optimisés

Moyens pour la mise en œuvre globale des actions à l'échelle du territoire (existants ou à prévoir – voir détail page suivante)	Moyens déjà disponibles	Moyens supplémentaires envisagés par la CCV2C
3 ETP / an[1] Fonctionnement (hors ETP) : 100 k€ / an [2] Investissement : 5M€ [3]	• Service Aménagement du territoire de la CCV2C • Services voiries des communes (entretien et aménagements) • Région Centre Val de Loire (Rémi) • Conseil Départemental • Service Développement Economique de la CCV2C	• Service communication • Service Mobilité (si prise de compétence par la CCV2C)

→ La CCV2C s'engage à **trouver d'autres moyens supplémentaires**, via les programmes qui seront engagés, des appels à projets, des partenaires privés… (moyens d'animation du PCAET – axe *Gouvernance et Animation*)

[1] Organiser et animer un service d'auto-stop, rencontrer les entreprises pour organiser le covoiturage, communiquer sur les offres alternatives à la voiture, Suivi du Schéma Directeur Cyclable, ramassage scolaire en calèche ou vélibus (régulier), challenges, défis et animations autour du vélo (ponctuel), Analyse des flux et modification du nombre de lignes, Sensibilisation et communication, Sensibilisation écoconduite, Sensibilisation entreprises et transporteurs

[2] Flyers de communication ; étude déplacements domicile-travail pour organiser le covoiturage, application de covoiturage géolocalisée (15000€), Formation à l'écoconduite : 4500€/50p ; aides financières pour le remplacement des véhicules (200€/véhicules, 50 véhicules par an) ; Renouvellement de la flotte de véhicules de la CCV2C, développer la visio-conférence, Mise en place de nouvelles lignes si besoin, investissements bus et navettes moins polluantes, Services publics plus proches des habitants, Garages à vélo, abribus près de la gare

[3] 10 aires de covoiturage à 5 places (2500€/place) ; Application de covoiturage géolocalisée (Blablalines…) ; Bornes de recharges dans lieux stratégiques (20 k€/borne x 5 bornes) ; Bornes de biocarburants ; Infrastructures suite au schéma de développement des mobilités douces (10€/an/habitant x 48 000 habitants)

Agriculture et consommation

Récapitulatif des enjeux, objectifs, actions et moyens de mise en œuvre

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution ETIK-PRESSE

Agriculture et consommation

Un territoire avec une production agricole qui améliore ses pratiques, valorise ses sous-produits*, préserve les forêts et la biodiversité, et encouragée par une consommation locale et la préservation des terres agricoles.

- **Enjeux :**
  - L'agriculture émet 18% des émissions de gaz à effet de serre du territoire
  - Les émissions non-énergétiques, principalement liées à l'utilisation d'engrais pour la culture, représentent deux tiers de ces émissions.
  - Il s'agit d'un secteur particulièrement vulnérable aux dérèglements climatiques (notamment à l'augmentation des température et l'irrégularité de la pluviométrie), qui nécessite un travail d'adaptation.
  - Le secteur agricole présente un potentiel important de développement de la séquestration de carbone du territoire
- **Objectifs attendus pour le territoire :**
  - Pour 2030 : baisse de 20% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2015
  - Pour 2030 : baisse de 12% des consommations d'énergie par rapport à 2015
  - Accompagner toutes les exploitations agricoles vers des pratiques de diminution des émissions de gaz à effet de serre et d'économies d'énergie
  - Développer la séquestration carbone et préserver les forêts pour atteindre la neutralité carbone

* La valorisation énergétique des sous-produits agricoles apparaît dans la thématique « Nouvelles Energies », et la valorisation non énergétique (filière biomatériaux…) apparaît dans l'Economie Locale

Agriculture et consommation

Une production agricole qui améliore ses pratiques, valorise énergétiquement ses sous-produits, préserve les forêts et la biodiversité, et encouragée par une consommation locale et la préservation des terres agricoles.

⭐⭐ **Action n°13 :**
Favoriser des productions et des pratiques agricoles moins émettrices de gaz à effet de serre

⭐⭐ **Action n°14 :**
Favoriser une consommation locale et responsable

⭐ **Action n°15 :**
Agir pour une vraie résilience du territoire, c'est-à-dire anticiper les conséquences locales du dérèglement climatique et minimiser ses effets

Quelques mesures phares :

- ❑ **Accompagner les agriculteurs dans la transformation de leurs pratiques** (informer, former et accompagner ; soutien financier (conversion à l'agriculture raisonnée, au bio), favoriser la séquestration carbone, promouvoir la production de céréales et légumineuses...)
- ❑ **Favoriser les expérimentations agricoles et alimentaires grâce à la mise en place d'une politique foncière menée par la CCV2C et le Pays** (gestion efficace du foncier agricole, s'appuyer sur des outils comme les Zones Agricoles Protégées…)
- ❑ **Développer un réseau de distribution pour favoriser les circuits-courts** (marché local, vente itinérante, livraison de paniers, coopératives locales, applications numériques, favoriser la création d'AMAP)
- ❑ **Prévoir un plan d'action en cas de sécheresse** : priorités, acteurs à impliquer, savoir réagir dans l'urgence, anticiper les besoins en eau…
- ❑ **Sensibiliser et former aux enjeux climatiques les acteurs, et les habitants** (utiliser le réseau d'ambassadeurs du climat pour sensibiliser et informer les habitants, relayer les initiatives vertueuses, organiser régulièrement des rencontres / projections / débats sur les sujets liés à l'environnement)
- ❑ **Encourager une forêt qui favorise la biodiversité, adaptée au climat et aux aléas climatiques** (favoriser les plantations aléatoires et les essences d'arbres adaptées au changement climatique)

Agriculture et consommation

Une production agricole qui améliore ses pratiques, valorise énergétiquement ses sous-produits, préserve les forêts et la biodiversité, et encouragée par une consommation locale et la préservation des terres agricoles.

Moyens pour la mise en œuvre globale des actions à l'échelle du territoire (existants ou à prévoir – voir détail page suivante)	Moyens déjà disponibles	Moyens supplémentaires envisagés
2 ETP / an[1] Fonctionnement (hors ETP) : 20 k€ / an[2] Investissement : 1M€ [3]	• Services d'entretiens des espaces verts des communes • Conseillers de la chambre d'agriculture • Pays • Politique Agricole régionale • Soutien aux micros-filières locales • Agriculteurs pionniers sur les pratiques alternatives • SMIEEOM (déchets)	• Moyens mis en œuvre dans le cadre du Plan alimentaire territorial du Pays • Conventionnement spécifique Transition Energétique avec la CA (via le Contrat d'Objectif Annuel) • Service aménagement du territoire pour la mise en place de la stratégie foncière de la CCV2C et du Pays • Service Communication

→ La CCV2C s'engage à **trouver d'autres moyens supplémentaires**, via les programmes qui seront engagés, des appels à projets, des partenaires privés… (moyens d'animation du PCAET – axe *Gouvernance et Animation*)

[1] Accompagnement des agriculteurs (Chambre d'Agriculture), Développer et animer un réseau de distribution local, incitation des restaurations collectives et des grandes surfaces à l'adoption de démarche responsable, sensibilisation des citoyens à la consommation responsable, Sensibiliser la population à la résilience, plan sécheresse étudié et validé à mettre en place si besoin

[2] Soutien financier pour le changement de pratiques (chiffrage non définitif), Campagne de sensibilisation externe, communication (supports, événements), aide à l'achat de récupérateurs d'eau de pluie pour les agriculteurs, étude pour le développement de l'agroforesterie

[3] Restauration d'une zone naturelle

Économie locale

Récapitulatif des enjeux, objectifs, actions et moyens de mise en œuvre

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Economie locale

Une économie du Val de Cher Controis durable, qui repose sur des consommations et des productions de biens et services locales et responsables, avec une réduction maximale des déchets.

- **Enjeux** :
  - Le secteur industriel représente 12% des consommations d'énergie et 9% des émissions de gaz à effet de serre du territoire. Ses consommations proviennent pour plus de la moitié d'énergies fossiles.
  - Le secteur tertiaire représente quant à lui 11% de la consommation d'énergie et 8% des émissions de gaz à effet de serre du territoire
  - Environ la moitié de l'empreinte carbone d'un français provient des importations (biens de consommation, textile, numérique, alimentation…)

- **Objectifs attendus pour le territoire :**
  - Pour 2030 : Une baisse de 30% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2015 dans le secteur industriel, et de 61% dans le secteur tertiaire
  - Pour 2030 : Une baisse de 35% des consommations d'énergie par rapport à 2015 dans le secteur industriel, et de 62% dans le secteur tertiaire
  - Mobilisation générale des acteurs industriel et tertiaire : toutes les grosses entreprises intégrées dans la démarche, les bâtiments publics rénovés, défis de mobilité…

Economie locale

Une économie locale durable, qui repose sur des consommations et des productions de biens et services locales et responsables, avec une réduction maximale des déchets.

Action n°16 :
Former les actifs et futur actifs aux métiers de la transition écologique

Action n°17 :
Réduire, réutiliser et valoriser les déchets

Action n°18 :
Soutenir les entreprises de l'innovation durable et de la transition énergétique

Action n°19 :
Favoriser l'engagement des entreprises locales

Action n°20 :
Rendre les acteurs publics exemplaires

Action n°21 :
Développer l'écotourisme

Quelques mesures phares :

- **Recenser les métiers porteurs et proposer les formations certifiantes adaptées sur le territoire** (diffuser auprès des entreprises les formations proposées ; communication large : forum de l'emploi… ; coordonner tous les acteurs et partenaires, proposer des audits aux artisans du territoire, favoriser l'intrapreneuriat, l'innovation et la recherche)
- **Favoriser / simplifier le tri pour tous** (organisation solidaire de voisinage, multiplication des points d'apport volontaires, broyage des déchets verts sur place pour le paillage et les espaces verts)
- **Eviter de jeter, encourager la récupération et la réparation** (recyclerie ; ateliers de réparation : meubles, vélos, électroménager… ; développer des lieux d'activité mixte : café + réparation de vélo)
- **Favoriser l'économie circulaire et les échanges au sein des zones d'activités** (favoriser la communication inter-entreprises sur les besoins et activités, créer des ateliers de réparation du matériel de bureau, créer une plateforme digitale de partage et valorisation des déchets)
- **Pérenniser l'éco-défi lancé aux entreprises**
- **Faire découvrir ou mettre en valeur le patrimoine naturel** (encourager l'itinérance touristique, développer des circuits de découverte en s'appuyant sur des projets structurants (véloroute Cœur de France à vélo, circuit de découverte du Pays d'art et d'histoire), encourager le développement du tourisme fluvestre avec co-création de l'itinéraire « le Cher et le canal de Berry à vélo »)

Economie locale

Une économie locale durable, qui repose sur des consommations et des productions de biens et services locales et responsables, avec une réduction maximale des déchets.

Moyens pour la mise en œuvre globale des actions à l'échelle du territoire (existants ou à prévoir – voir détail des € page suivante)	Moyens déjà disponibles	Moyens supplémentaires envisagés
5 ETP / an[1] Fonctionnement : 50 k€ / an [2]	• Conseillers des CCI, CMA et Chambre d'agriculture • Service tourisme de la CCV2C • Service Développement économique de la CCV2C • SMIEEOM	• Moyens mis en œuvre dans le cadre du Plan Alimentaire Territorial du Pays • Conventionnement spécifique Transition Energétique avec les chambres consulaires (via les Contrats d'Objectif Annuel) • Service Communication

→ La CCV2C s'engage à **trouver d'autres moyens supplémentaires**, via les programmes qui seront engagés, des appels à projets, des partenaires privés… (moyens d'animation du PCAET – axe *Gouvernance et Animation*)

[1] Formations certifiantes, recenser les métiers porteurs, diffuser les formations, créer un label pour artisans formés, travailler avec les lycées, animer des journées sur des chantiers communaux ; Sensibilisation des commerces, de la population sur les déchets ; Accompagnement des artisans sur las filières biomatériaux ; Organiser la communication inter-entreprises, pérenniser l'éco-défi ; Identifier un référent par institution pour porter le sujet de la transition écologique et animer le réseau de référents ; Valoriser le patrimoine naturel en créant et définissant de nouveaux circuits d'intérêt touristique, en organisant la navigabilité sur le cher, sensibiliser les hébergeurs (ponctuel)

[2] Plateforme digitale de partage et valorisation des déchets, Incitation financières ; création de pépinière d'entreprise ; Améliorer l'organisation des déchetteries, développer des lieux pour pouvoir réparer, recycler… ; Eliminer le plastique ; favoriser le critère carbone dans les Appels d'Offres, Campagne de sensibilisation externe, communication (supports, événements)

Nouvelles énergies

Récapitulatif des enjeux, objectifs, actions et moyens de mise en œuvre

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Nouvelles énergies

Un territoire qui développe une production d'énergie locale et issue de ressources renouvelables

- **Enjeux :**
  - La production d'énergie renouvelable représente 10% de l'énergie consommée sur le territoire
  - La production actuelle est majoritairement issue du bois énergie, filière bien organisée sur le territoire
  - Le territoire présente d'importants potentiels dans d'autres filières à valoriser : géothermie, solaire au sol et en toiture, méthanisation, etc.

- **Objectifs attendus pour le territoire** :
  - Produire 327 GWh/an issus des énergies renouvelables, soit 40% de la consommation visée en 2030
  - Développer la production d'électricité et de chaleur renouvelables

Nouvelles énergies

Un territoire qui développe une production d'énergie locale et issue de ressources renouvelables

Action n°22 :
Développer le solaire

Action n°23 :
Développer le Bois énergie – tout en respectant le patrimoine forestier

Action n°24 :
Développer la géothermie

Action n°25 :
Soutenir l'utilisation énergétique de la biomasse (hors bois)

Action n°26 :
Réfléchir à un éolien « alternatif »

Quelques mesures phares :

- **Favoriser le photovoltaïque, notamment avec les coopératives citoyennes** (particuliers, grandes toitures et parking, bâtiments agricoles, friches et anciennes carrières ; informer les élus sur le sujet ; informer la population)
- **Proposer un accompagnement centralisé** (technique, administratif, mise en relation, etc.) **pour favoriser la mise en place de panneaux solaires chez les particuliers**
- **Coordonner le développement de la méthanisation sur le territoire, avec une approche multi intrants et multi acteurs, pour des installations de petite taille** (étude CA multi-intrants, aides au financement, organiser la collecte des déchets, favoriser la connexion au réseau de gaz ou valoriser en cogénération, utiliser les boues en complément d'épandage, développement de partenariats)

Nouvelles énergies

Un territoire qui développe une production d'énergie locale et issue de ressources renouvelables

Moyens pour la mise en œuvre globale des actions à l'échelle du territoire (existants ou à prévoir)	Moyens déjà disponibles	Moyens supplémentaires envisagés
1 à 2 ETP / an[1] Fonctionnement : 75 k€/an [2] Investissement : 24 M€ [3]	• Contre d'Objectif Territorial de développement des énergies renouvelables thermiques (solaire thermique, géothermie, bois…) porté par le Pays : accès à plusieurs millions d'euros de financements de l'Etat / ADEME / Région • Conseiller en Energie Partagée • Conseillers de la chambre d'agriculture • Conseillers CMA et CCI • Gestionnaires de réseaux (Enedis, Grdf) • Acteurs de la filière bois (SCIC Bois & Energie)	• Conventionnement spécifique Transition Energétique avec les chambres consulaires (via les contrats d'Objectif Annuel) • Service communication de la CCV2C • Conseillers des chambres consulaires (connaissance des ENR)

→ La CCV2C s'engage à **trouver d'autres moyens supplémentaires**, via les programmes qui seront engagés, des appels à projets, des partenaires privés… (moyens d'animation du PCAET – axe *Gouvernance et Animation*)

[1] Informer les élus et la population sue le solaire photovoltaïque et thermique, accompagnement centralisé technique et administratif pour développer le solaire ; Réaliser une étude multi intrants par la Chambre d'Agriculture et suivi de cette étude par la communauté de communes, développement de partenariats pour l'utilisation de la biomasse

[2] Aides financières pour la méthanisation, Plan de gestion de la coupe dans les forêts, Aides financières au solaire photovoltaïque et thermique, Stratégie de développement de la géothermie, Ferme solaire

[3] Ferme solaire (ce n'est pas un investissement de la CCV2C)

Gouvernance et animation

Récapitulatif des enjeux, objectifs, actions et moyens de mise en œuvre

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Gouvernance et animation

Une gouvernance organisée et un suivi actif du PCAET

Action n°27 :

Animer et adopter une démarche pro-active sur le PCAET

La mobilisation est un principe transverse de la stratégie du plan climat de Val de Cher Controis. Pour assurer cette mobilisation, une action porte spécifiquement sur l'animation. En effet, l'implication des acteurs et des citoyens est un facteur nécessaire à la réussite du PCAET. Cette action vise ainsi à impulser une dynamique vertueuse dans la réalisation de ce Plan d'Action.

Cette thématique nécessite environ 1 ETP notamment pour construire et animer le réseau d'ambassadeur, mener la campagne de sensibilisation aux enjeux énergie – climat et suivre l'évaluation du PCAET.

Quelques mesures phares :

- **Se doter de moyens humains et construire un réseau d'ambassadeurs climat pour mettre en œuvre le PCAET** (doter la politique climat air énergie de moyens humains et décliner finement la responsabilité des référents, mutualiser les ambassadeurs)
- **Suivre et évaluer le PCAET** (suivre la mise en œuvre du plan d'action, faire une évaluation à 3 ans et 6 ans en s'appuyant sur l'observatoire en ligne du territoire, mettre en cohérence les moyens alloués au PCAET avec les objectifs fixés)
- **Sensibiliser les citoyens et plus particulièrement les jeunes aux enjeux énergie – climat** (écogestes, enjeux climatiques, visites de projets)

Gouvernance et animation

Une gouvernance organisée, un dispositif de suivi actif et une évaluation du PCAET

Moyens pour la mise en œuvre globale des actions à l'échelle du territoire (existants ou à prévoir)	Moyens déjà disponibles	Moyens supplémentaires envisagés
1 ETP / an[1]	• Service PCAET • COPIL PCAET • Citoyens du Club climat	• 1 personne pour la recherche de financements (pouvant être partagée entre plusieurs collectivités, à l'échelle du Pays par exemple) • Réunions annuelles du COPIL PCAET • Suivi participatif avec le réseau des ambassadeurs Climat (issu du Club Climat) : 1 réunion / semestre

Gouvernance

Comité de pilotage PCAET :

- Composé de : Bureau + Directeurs des services + Partenaires les plus importants (chambres consulaires par exemple, associations impliquées dans la mise en œuvre) + services de l'Etat
- Chargé de :
  - L'établissement d'un programme annuel à porter au Conseil Communautaire.
  - La mise en œuvre de ce programme annuel
  - Le **suivi** opérationnel du PCAET
  - La proposition d'une méthode **d'évaluation** à mi parcours et en continu.

Réseau des ambassadeurs Climat :

- Faire remonter des informations sur la mise en œuvre des actions
- Être relai de la démarche auprès d'autres acteurs, amplifier la portée des actions

[1] Animation du réseau d'ambassadeurs climat, suivi annuel et évaluations à 3 ans et à 6 ans du PCAET, recherche de financement

FICHES ACTION

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Modèle de Fiche action

Niveau d'ambition de l'action (relatif à la priorisation établie dans la stratégie territoriale) - compris en 0 et 2 étoiles

Action n°1 :

Acteur qui doit porter l'action et la faire avancer. Même s'il ne maîtrise pas l'évolution de toutes les mesures contenues dans l'action, il est garant de la réalisation de l'action.
Le plus souvent, ce sera la collectivité.

Contexte de l'action

-

Description succincte de l'action et de son contexte. Définition du but escompté à travers la réalisation de l'action

Porteur

-

Bénéfices Climat - Air - Energie

Bénéfices attendus sur les leviers de l'action :
*** : bénéfice important
* : bénéfice faible

	Impact
Adaptation au changement climatique	-
Atténuation du changement climatique	-
Réduction de la consommation d'énergie	-
Amélioration de la qualité de l'air	-
Energies renouvelables	-

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
-	-

L'indicateur de résultat correspond aux chiffres que l'on doit mesurer pour vérifier si l'action a eu l'impact escompté.

Objectifs chiffrés de l'action en termes de résultat attendus (ordre de grandeur issus du scénario énergétique du territoire – cf. stratégie)
Cet objectif est en cohérence avec le niveau d'ambition de l'action.

Opérations et politiques liées

-

Si des opération ou politiques sont liées à l'action, elles sont précisées ici

Modèle de Fiche action (suite)

Temporalité de mise en œuvre de la mesure :
- **Court terme** : à engager dès la première année (2020)
- **Moyen terme** : à engager avant la 3ième année (2022)
- **Long terme** : axe de réflexion à conserver pour le prochain PCAET

Rôle de la collectivité dans la mise en œuvre de cette mesure :
- **Met en œuvre** : l'EPCI détient toutes les cartes en main pour la réalisation de la mesure (action plutôt interne)
- **Pilote** : la mise en œuvre de la mesure dépend d'autres acteurs, l'EPCI contrôle le suivi de la mise en œuvre mais pas le résultat (le porteur de la mesure est l'EPCI)
- **Accompagne** : l'EPCI a un moyen d'action sur la mise en œuvre mais le portage est externe (un organisme est plus responsable que l'EPCI)
- **Suit** : le seul moyen d'action de l'EPCI est de remonter un indicateur de suivi

Acteur qui porte la mesure, garant de son bon avancement

Acteurs directement impliqués ou nécessaires pour la mise en œuvre de la mesure

Mesure :

Calendrier : -

Porteur : -

Rôle de la CCV2C : -

Partenaires : -

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Indicateur qui permet de suivre si la mesure est bien mise en œuvre	Objectif relatif à l'indicateur ci-contre pour les 6 années du PCAET (cohérent avec l'objectif global de l'action)
Moyens humains	**Moyens financiers**
👧 👧 👧	💰 💰 💰

Moyens humains estimés pour la mise en œuvre de la mesure (pouvant être répartis entre le porteur et les partenaires) :
- 👧 : Mesure ponctuelle ; nécessitant moins d'1 ETP
- 👧 👧 : Mesure régulière ; besoins aux alentours d'1 ETP
- 👧 👧 👧 : Mesure régulière et de grande échelle ; besoins > 1 ETP d'ici la fin du PCAET

Estimations des moyens financiers pour la mise en œuvre de cette mesure :
- 💰 : Moins de 10 k€/an (petit budget de fonctionnement tel que des supports de communication)
- 💰 💰 : Entre 10 k€ et 50 k€/an (accompagnement pour la mise en œuvre : étude ou schéma directeur)
- 💰 💰 💰 : Plus de 50 k€/an (investissements nécessaires : travaux, infrastructures…)

Remarque : les moyens financiers **n'incluent pas les salaires des ETP nécessaires à la mesure**.

En cohérence avec l'objectif de la mesure

Des bâtiments éco-rénovés et des usages sobres, avec le développement de nouvelles énergies individuelles et collectives.

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Bâtiment et Habitat

Action n°1 :
Sensibiliser / informer les habitants sur les problèmes climatiques, la rénovation énergétique et la lutte contre l'insalubrité

Contexte de l'action

Les logements représentent 36% de la consommation d'énergie finale du territoire. Cette action vise à sensibiliser les habitants afin qu'ils puissent avoir des actions directes sur leurs habitations et leurs modes de vie. Les logements sont une cible majeure au vu de leur poids dans la consommation par rapport au bâti tertiaire. La collectivité s'engage aussi à rénover son patrimoine afin de montrer l'exemple.

Porteur

CCV2C, service PCAET

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

- Bien tenir compte de l'architecture et de la qualité paysagère dans les questions de rénovation
- Sensibiliser et définir des mesures pour limiter la production de pollutions et de nuisances sonores durant la période de chantier
- Anticiper la hausse de la production de déchets du BTP par une gestion privilégiée

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	*
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	***
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Nombre de ménages faisant des économies d'énergie par les usages	Economies d'énergies par les usages dans 19 000 ménages
Consommation d'énergie du secteur résidentiel	100 GWh économisés dans le secteur résidentiel
Emissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel	17 000 tonnes éq. CO_2 économisées dans le secteur résidentiel

Opérations et politiques liées

Création d'une plateforme territoriale de rénovation énergétique (voir Action n°2)

Mettre en place une communication dynamique, qui aille au contact des habitants (intérêts économiques des travaux de réhabilitation thermique, fiches pratiques, formation sur la végétalisation)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat, PTRE, ADEME, EIE, Artisans, Associations, ADIL

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de foyers informés sur les écogestes et la rénovation énergétique	19 000 foyers sensibilisés (3000 / an) sur 26 600

Moyens humains	Moyens financiers
(besoin de connaissances techniques)	

Communiquer par l'exemplarité et l'émulation (chantiers témoins, concours d'efficacité énergétique, ambassadeurs)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de défis / concours d'économie d'énergie réalisés	6 défis (1 par an)

Moyens humains	Moyens financiers

S'appuyer sur la thermographie pour engager les propriétaires à améliorer la qualité de leurs habitations (organiser des ballades thermiques et proposer des audits thermographiques mutualisés)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat, Citoyens, Entreprises de rénovation énergétique (experts thermographie), PTRE, Associations

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de ballades autour d'habitations	60 visites, soit 10 visites / an

Moyens humains	Moyens financiers

Bâtiment et Habitat

Action n°2 :
Accompagner les habitants dans leurs travaux de rénovation

Contexte de l'action

Les logements représentent 36% de la consommation d'énergie finale du territoire. Le premier usage qui consomme de l'énergie et émet des gaz à effet de serre est le chauffage. Cette action vise la performance énergétique des logements (isolation et systèmes de chauffage).

Porteur

CCV2C, service PCAET

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

- Bien tenir compte de l'architecture et de la qualité paysagère dans les questions de rénovation
- Sensibiliser et définir des mesures pour limiter la production de pollutions et de nuisances sonores durant la période de chantier
- Anticiper la hausse de la production de déchets du BTP par une gestion privilégiée

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	*
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	***
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Nombre de logements individuels et collectifs rénovés	4200 logements individuels et collectifs rénovés
Nombre de logements chauffés au fioul ayant changé de système de chauffage	1200 logements chauffés au fioul ont changé de mode de chauffage
Consommation d'énergie du secteur résidentiel	40 GWh économisés dans le secteur résidentiel grâce à la rénovation
Emissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel	6 000 tonnes éq. CO_2 économisées dans le secteur résidentiel grâce à la rénovation

Opérations et politiques liées

OPAH, Plateforme territoriale de rénovation énergétique

Créer une plateforme unique pour accompagner les particuliers, de la phase d'audit jusqu'à la livraison des travaux, pour accompagner à la fois sur les volets administratif et technique (opération Soliha avec l'OPAH, financements, matériaux, autorisations, etc.)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : EIE, ADIL, OPAH (opération Soliha), Artisans, Associations, ADEME, CMA

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Plateforme créée Nombre de dossiers accompagnés	1 plateforme créée 1400 dossiers accompagnés
Moyens humains	**Moyens financiers**
(s'appuyer d'abord sur la PTRE créée avec l'OPAH puis élargir au fur et à mesure)	

Soutenir financièrement les travaux engagés pour compléter les aides existantes (créer un dispositif local permettant de bénéficier du dispositif national de façon moins contraignante : avance de trésorerie, intracting…)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : -

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de ménages soutenus financièrement	100 ménages par an
Moyens humains	**Moyens financiers**
	(2000€ / ménage x 100 ménages/an)

Agir pour que les habitants bénéficient d'une offre fiable et de qualité, en matière de rénovation énergétique (identifier des artisans utilisant des bio-matériaux locaux, avoir un contrôle sur les équipements et travaux de rénovation réalisés, créer des fiches d'auto-évaluation pour particuliers et maîtrise d'œuvre)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : ADEME, Artisans

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de fiches d'auto-évaluation distribuées	Fiches d'auto-évaluation distribuées à tous les habitants passant par la PTRE
Moyens humains	**Moyens financiers**

Favoriser la création d'habitats partagés (mutualisation de certains espaces, jardins, etc.), **en valorisant la recohabitation**

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat, Citoyens, Communes

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de visites d'habitats partagés	10 visites d'habitats partagés

Moyens humains	Moyens financiers

Valoriser les habitations existantes inoccupées, en incitant les bailleurs, les propriétaires privés et les communes à rénover ou à louer leurs biens immobiliers

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Bailleurs sociaux, Communes, OPAH

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Recensement et contact des propriétaires de logements vacants Pourcentage de logements vacants	Diminution des logements vacants de 5 points (10% à 5%) , tous les propriétaires contactés

Moyens humains	Moyens financiers

Inciter les occupants de logements ayant une chaudières au fioul à changer de mode de chauffage (inciter au non renouvellement des chaudières fioul, favoriser les autres modes de chauffage)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : ADEME, Artisans, ADIL, EIE

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'habitants ayant un logement chauffé au fioul incités à changer de mode de chauffage	1 200 ménages chauffés au fioul incités à changer de mode de chauffage

Moyens humains	Moyens financiers

Agir contre la précarité énergétique en rénovant en priorité les logements sociaux collectifs et individuels (auditer les logements sociaux, conditionner les aides et subventions aux bailleurs sur des critères énergétiques)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Bailleurs sociaux, OPAH

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'audits de logements sociaux	Tout le parc de logements sociaux a été audité (1130 logements sociaux)

Moyens humains	Moyens financiers

Bâtiment et Habitat

Action n°3 :
Rendre les bâtiments et l'éclairage public exemplaires

Contexte de l'action

Le tertiaire représentent 11% de la consommation d'énergie finale du territoire, principalement pour le chauffage. Cette action vise la performance énergétique des bâtiments (isolation et systèmes de chauffage).

Porteur

CC Val de Cher Controis, services Aménagement, Développement économique et Enfant/Jeunesse

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

L'optimisation de l'éclairage public peut être la source d'augmentation des nuisances lumineuses :

- Accompagner l'optimisation de l'éclairage par une prise en compte de la pollution lumineuse
- Réaliser des extinctions nocturnes de l'éclairage dans les communes

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	***
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Nombre de m² de bâtiments tertiaires rénovés aux normes BBC rénovation	120 000 m² de bâtiments tertiaires rénovés aux normes BBC rénovation
Consommation d'énergie dans le secteur tertiaire	60 GWh économisés dans le secteur tertiaire
Emissions de gaz à effet de serre du secteur tertiaire	10 000 tonnes éq. CO_2 économisées dans le secteur tertiaire
Nombre de logements sociaux rénovés	400 logements collectifs rénovés

Opérations et politiques liées

-

Sensibiliser et former les élus en priorité aux actions à mettre en place dans les bâtiments (rénovation, écogestes, chauffage aux énergies décarbonées, aides existantes…)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'élus formés aux enjeux du bâtiment	Tous les nouveaux élus sont formés aux enjeux du bâtiment

Moyens humains	Moyens financiers

Elaborer un schéma directeur immobilier de rénovation et de mutualisation sur le bâti public (état des lieux du patrimoine bâti de la collectivité, réaliser un suivi régulier, mettre en œuvre une stratégie de rénovation)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : CEP, Pays

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de bâtiments publics rénovés	120 bâtiments*

Moyens humains	Moyens financiers
	(400€/m² rénovation BBC x 120 000 m²)

* Objectif : rénover 120 000 m² -> approximation 1 bâtiment public = en moyenne 1000 m²

Rendre certains bâtiments publics énergétiquement exemplaires et participatifs (chantier vitrine : travaux entrepris, matériaux utilisés, artisans concernés, coûts et économies réalisées)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : CEP, Artisans

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de bâtiments publics exemplaires et participatifs	2 bâtiments exemplaires sur la partie Nord et Sud du territoire

Moyens humains	Moyens financiers

Optimiser l'éclairage public (utilisation de LEDs, horaires d'extinction totale ou partielle, etc.) des communes et de la communauté de communes

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, services Aménagement du territoire

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Communes

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'éclairages publics passés en LEDs ou en extinction nocturne totale ou partielle	2300 points lumineux

Moyens humains	Moyens financiers

Intégrer les enjeux dé rénovation dans les documents d'urbanisme (PLUi notamment)

Calendrier : Long terme (lors de la révision du PLUi)

Porteur : CCV2C, services PCAET

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : -

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Importance des enjeux du PCAET dans les documents d'urbanisme	Un PLUi cohérent et ambitieux avec les enjeux PCAET

Moyens humains	Moyens financiers

Valoriser le critère technique plutôt que financier dans les appels d'offres publics et privilégier les artisans et matériaux locaux

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Appels d'Offres

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : -

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Pourcentage d'appels d'offres publics privilégiant le critère technique	Tous les appels d'offres privilégient le critère technique plutôt que financier

Moyens humains	Moyens financiers

Bâtiment et Habitat

Action n°4 :
Agir pour des constructions exemplaires

Contexte de l'action

En plus des consommations d'énergie pour son usage (chauffage, cuisson, etc.), un logement a un impact dès sa construction consommation d'espace, utilisation de matériaux Les nouvelles constructions sont l'opportunité d'intégrer les enjeux climat air énergie dès la conception du bâtiment. Cette action vise à agir auprès de tous les acteurs impliqués dans la construction de logements pour intégrer ces enjeux, au delà des réglementations thermiques en vigueur.

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Pas d'incidences négatives notables

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Nombre de bâtiments construits ayant été plus loin que la réglementation thermique (éco-matériaux, énergies renouvelables, architecture bioclimatique…)	700 bâtiments construits ont été plus loin que la réglementation thermique (sur un objectif de 1200 bâtiments construits au maximum)

Porteur

CC Val de Cher Controis, services Environnement et Développement Economique

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	*
Atténuation du changement climatique	*
Réduction de la consommation d'énergie	
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	

Opérations et politiques liées

PLUi

Favoriser les matériaux bio-locaux (répertorier et soutenir les filières de matériaux écoresponsables du territoire, inciter à l'utilisation de ces matériaux : pailles…)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : CEP, Artisans, Citoyens, ADIL, EIE

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de bâtiments en construction utilisant des matériaux bio-locaux	ND
Moyens humains	**Moyens financiers**

Développer des incitations financières sur la base d'une véritable éco-conditionnalité (conditionnement des aides sur la base de critères énergétiques, incitations financières pour aller au-delà de respect des normes en vigueur)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Bailleurs sociaux, OPAH, Pays, Citoyens

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Montant des aides financières aux constructions ou rénovations très ambitieuses	ND
Moyens humains	**Moyens financiers**

S'assurer du respect des engagements et des normes (végétalisation, engagements ambitieux des artisans, développement d'un meilleur contrôle sur le respect des normes et économies d'énergies)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Appels d'Offres

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Artisans, Citoyens, PTRE

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de contrôle des normes réalisés	Un contrôle des normes est réalisé par le propriétaire et par un agent extérieur à minima sur 5% des travaux
Moyens humains	**Moyens financiers**

Etudier la résilience du bâti existant et agir en conséquence (prévention des risques d'inondations, retraits et gonflements d'argile et des aléas climatiques, prise en compte de l'augmentation des températures, mise à jour des PPRI, prendre en compte les enjeux lors de la révision du PLUi)

Calendrier : Long terme

Porteur : CCV2C, services Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Communes

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Etude sur la résilience et l'adaptation des bâtiments aux conséquences du changement climatique	Etude réalisée en 2025

Moyens humains	Moyens financiers

Intégrer dans la révision du PLUi les recommandations pour les nouveaux bâtiments (matériaux bio-sourcés, végétalisation, systèmes de chauffage bas carbone…)

Calendrier : Long terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Habitat/Logements

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Service instructeur

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Mise en cohérence des documents d'urbanisme (PLUi)	Le PLUi intègre les recommandations pour les nouveaux bâtiments

Moyens humains	Moyens financiers

Une mobilité partagée et douce adaptée à des besoins optimisés.

VAL DE CHER CONTROIS
Communauté de communes
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Mobilité et transports

Action n°5 :
Lutter contre la « voiture solo »

Contexte de l'action

Certains trajets en voiture « solo », ou autosolisme, peuvent être évités et modifiés. Dans les zones plutôt rurales comme sur le territoire, des moyens existent pour mutualiser les trajets et ainsi diminuer le nombre de kms parcourus par habitant.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service Aménagement du territoire

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Les nouvelles infrastructures pour une mobilité partagée devront :

- garantir une insertion paysagère adéquate
- assurer un moindre impact sur la biodiversité et les cohérences écologiques
- limiter l'imperméabilisation accrue des sols

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Nombre de passager par trajet	1,7 passager / véhicule en moyenne (contre 1,3 en 2016)
Consommation d'énergie du transport routier	30 GWh économisés grâce au covoiturage dans le transport
Emissions de gaz à effet de serre du transport routier	4 000 tonnes éq. CO_2 économisées grâce au covoiturage dans le transport

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	***
Amélioration de la qualité de l'air	*
Energies renouvelables	

Opérations et politiques liées

-

Promouvoir le covoiturage sur le territoire auprès des citoyens : événements, aires, sensibilisation... (sensibiliser, outil clé en main disponible pour chaque événement organisé, aires de covoiturage…)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Mobilité

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat, Citoyens, Région

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'aires de covoiturage Outil clé en main pour organisateurs d'événements	10 aires de covoiturage 1 kit créé
Moyens humains	**Moyens financiers**
	(2500€/place, 10 aires de 5 places)

Organiser le covoiturage pour les trajets domicile – travail (application de covoiturage géolocalisée : Blablalines… ; inciter les entreprises à organiser le covoiturage et/ou le ramassage des employés et à mettre en place des PDIE, organiser un service d'auto-stop (Rezo pouce)…)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Dév Eco

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat, Entreprises, Citoyens, CCI

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Moyens techniques mis en place	Le moyen technique le plus efficace (Rezo pouce, application, covoiturage) a été mis en place
Moyens humains	**Moyens financiers**

Regrouper et améliorer la communication sur un usage sobre de la voiture et aux solutions alternatives existantes, peu identifiées sur le territoire (création d'un petit livret pour les solutions existantes)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Création d'un livret sur les solutions de mobilité alternatives à l'autosolisme	Création et diffusion large du livret
Moyens humains	**Moyens financiers**

Mobilité et transports

Action n°6 : Encourager l'usage des « transports doux »

Contexte de l'action

Certains trajets en voiture peuvent être évités, et faire l'objet d'un report modal vers des « transports doux » comme le vélo ou la marche. 30% des actifs salariés travaillent dans leur commune de résidence mais seulement 7% utilisent des transports doux pour se rendre sur leur lieu de travail : une marge de progression est donc possible. Cette action vise à développer ces mobilités actives.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service Aménagement du territoire

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Les nouvelles infrastructures cyclables devront :

- garantir une insertion paysagère adéquate
- assurer un moindre impact sur la biodiversité et les cohérences écologiques
- limiter l'imperméabilisation accrue des sols

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	***
Amélioration de la qualité de l'air	*
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Part modale du vélo et de la marche	Augmentation de la part modale des transports doux de 3 points
Consommation d'énergie des transports	14 GWh économisés grâce aux transports doux
Emissions de gaz à effet de serre du transport routier	2000 tonnes éq. CO_2 grâce aux transports doux

Opérations et politiques liées

Véloroute « Cœur de France à vélo » du Pays, Schéma Directeur cyclotouristique du Pays

Favoriser la marche à pied (généraliser les pédibus pour l'école et les activités périscolaires, meilleure prise en compte des piétons : infrastructures, signalétique, etc. ; expérimenter la fermeture de certaines rues et la réduction de la vitesse en centre bourg)

Calendrier : Court terme

Porteur : Communes

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Communes

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Infrastructures et signalétique adaptées aux besoins des citoyens	Restructuration des centre-bourgs et développement des cheminements doux
Moyens humains	**Moyens financiers**
👩‍💼	💰💰 (Petites infrastructures et signalétique)

Développer, sécuriser et encourager l'emprunt des itinéraires cyclables (schéma directeur cyclable valorisant la mutualisation des pratiques cyclables utilitaires et touristiques, et permettant de structurer les itinéraires et services)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services Aménagement du territoire

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Communes, Agriculteurs (chemins boisés), ADEME, Pays

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Schéma directeur cyclable Nombre d'aménagements cyclables	Schéma directeur cyclable réalisé Aménagements développés sur les itinéraires clefs
Moyens humains	**Moyens financiers**
👩‍💼👩‍💼	💰💰💰 (10€/hab/an x 48 000 hab)

Faciliter l'achat ou la location de modes de déplacements actifs (favoriser l'accès aux VAE, créer un service de location longue durée)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : ADEME, Entreprises, Acteurs du tourisme

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Mise en place du dispositif	Modèle de location étudié et validé
Moyens humains	**Moyens financiers**
👩‍💼👩‍💼 (Gestion de la location)	💰💰 (Achats de vélo (investissement : 1000€/VAE ; 300€ / vélo)

Développer un service de ramassage scolaire en calèche tractée par des chevaux ou un vélibus

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service Aménagement du territoire

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Associations de parents d'élèves, Communes

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de ramassages scolaires par des modes doux	Toutes les écoles ont mis en place un ramassage scolaire doux

Moyens humains	Moyens financiers

Inciter à la pratique du vélo : créer un « Challenge Mobilité », défis, animations… (un pour les professionnels et un pour les particuliers chaque année) et organiser une « fête du vélo »

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Dév Eco

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Entreprises, Réseau d'Ambassadeurs Climat, Citoyens

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de challenges mobilité organisés	6 challenge mobilité pour les entreprises 6 challenge mobilité pour les particuliers

Moyens humains	Moyens financiers

Mobilité et transports

Action n°7 : Développer l'attractivité des transports en commun

Contexte de l'action

Certains trajets en voiture peuvent être reportés vers les transports en commun (train, cars, navettes…). Cette action vise à développer la part modale des transports en commun sur le territoire.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service Aménagement du territoire

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	***
Amélioration de la qualité de l'air	*
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Part modale des transports en commun	Augmentation de la part modale des transports en commun de 4 points
Nombre d'utilisateurs des transports en commun	Augmentation du nombre d'utilisateurs des transports en commun
Consommation d'énergie du transport routier	1 GWh économisé
Emissions de gaz à effet de serre du transport routier	1000 tonnes éq. CO_2 économisées

Opérations et politiques liées

-

Permettre à tous les habitants d'utiliser les transports scolaires (pas uniquement les écoliers) et sensibiliser les parents à l'usage des cars scolaires pour leurs enfants

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET et Mobilité

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : -

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Taux de remplissage des cars	Taux de remplissage moyen supérieur à 50%

Moyens humains	Moyens financiers

Analyser les flux de personnes pour adapter l'offre des transports en commun sur le territoire en termes d'amplitude horaire et de fréquence, voire étudier la mise en place de nouvelles lignes (se baser sur l'étude mobilité réalisée en Mai 2019, permanences SNCF ou vente de tickets dans les commerces à proximité, promotion des abonnements réguliers, navettes électriques comme celles de Blois vers Montrichard…)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET et Mobilité

Rôle de la CCV2C : Pilote et Accompagne

Partenaires : Bureau d'études AUXILIA, Territoires voisins, Région, SNCF

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de lignes régulières de transports en commun empruntées	Augmentation du nombre de lignes de transport en commun pour répondre à la demande

Moyens humains	Moyens financiers

Sensibiliser les professionnels à l'usage des transports en communs (inciter les professionnels (médecins, coiffeurs, etc.) à adapter l'horaire du rendez-vous en fonction du moyen de transport du client)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service Développement économique

Rôle de la CCV2C : Accompagne

Partenaires : Entreprises, Réseau d'Ambassadeurs Climat, Artisans

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de professionnels sensibilisés	Tous les professionnels du territoire ont été sensibilisés

Moyens humains	Moyens financiers

Adapter la tarification des transports en commun : exemple du bus à 1€ quelle que soit la distance dans certains départements (incitation de la population à l'usage des transports en commun)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Mobilité

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Région

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Tarification des transports en commun revue	Le prix devient un facteur incitatif à l'usage des transport en commun

Moyens humains	Moyens financiers

Rendre les transports en commun exemplaires (favoriser les bus et navettes moins polluants pour tous les nouveaux véhicules et l'autopartage)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Mobilité

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Région

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de véhicules de transports en commun exemplaires et partagés	Chaque remplacement de véhicule se fait avec un véhicule moins polluant. Plus de la moitié de la flotte est bas carbone et en autopartage.

Moyens humains	Moyens financiers
	(Surcoût véhicule électrique : 10 k€/véhicule)

Mobilité et transports

Action n°8 : Réduire les obligations de se déplacer

Contexte de l'action

Les déplacements les plus propres sont ceux dont on s'abstient. Cette action vise à rapprocher commerces, services et travail du lieu de vie des habitants afin de réduire leurs nécessités de se déplacer.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service Mobilité

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	***
Amélioration de la qualité de l'air	*
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Part modale de la voiture Consommation d'énergie du transport routier Emissions de gaz à effet de serre du transport routier	Baisse de la part modale de la voiture de 5 points 14 GWh économisés par la réduction des besoins de déplacements 3 000 tonnes éq. CO_2 économisées par la réduction des besoins de déplacements

Opérations et politiques liées

PADD (Projet d'aménagement et de Développement Durable)

Outils de planification territoriale : ScoT sur la CCV2C, le sud Loir-et-Cher ou le Pays

Favoriser le développement d'activités économiques sur le territoire pour fixer les emplois et réduire les temps de trajet (réimplanter des services publics dans les communes, distributeurs automatiques de denrées alimentaires, services itinérants, assurer un maillage territorial des médecins…)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service Développement économique et Santé

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Artisans, Commerces, Services publics

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Distance par rapport aux services quotidiens	Réimplanter des services intercommunaux pour assurer une bonne couverture du territoire

Moyens humains	Moyens financiers

Inciter les employeurs à favoriser la pratique du télétravail (en interne à la collectivité mais aussi auprès des entreprises et des acteurs publics)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service Développement économique

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Entreprises concernées (services, informatique…), CCI

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'entreprises incitées à favoriser le télétravail	60 (10 / an)

Moyens humains	Moyens financiers

Mobilité et transports

Action n°9 : Rendre l'administration exemplaire

Contexte de l'action

L'impact des déplacements automobiles peut être réduit par le choix de véhicules performants et par la source d'énergie utilisée. Cette action concourt au renouvellement du parc automobile de l'administration avec des véhicules moins consommateurs et aux carburants moins polluants. C'est notamment sur l'effet de levier que cette action peut avoir son importance.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service PCAET

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	*
Réduction de la consommation d'énergie	*
Amélioration de la qualité de l'air	*
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Nombre de véhicules du parc public remplacés	Tous les véhicules du parc public sont remplacés au fur et à mesure du renouvellement prévu

Opérations et politiques liées

-

Renouveler la flotte de véhicules de l'intercommunalité de manière exemplaire, et réduire l'usage de la flotte de véhicules (mettre des véhicules en « partage »)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Mobilité

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : -

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Flotte de véhicules de la collectivité peu consommateurs et peu polluants	Remplacer chaque véhicule qui doit être renouvelé par un véhicule moins consommateur ou moins polluant

Moyens humains	Moyens financiers
	(10 k€ surcoût d'un véhicule électrique)

Développer la visio-conférence dans les services de la CCV2C

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Développement économique

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : -

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de services de la collectivité ayant accès à la visio-conférence	Tous les services de la collectivité ont accès à la visio-conférence

Moyens humains	Moyens financiers

Mobilité et transports

Action n°10 : Faciliter l'intermodalité

Contexte de l'action

L'utilisation des transports en commun (trains, cars) peut être favorisée par l'intermodalité. Cette action vise à mettre en place des transitions optimisées entre les différents moyens de transports afin de faciliter la mobilité sur le territoire.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service Aménagement du territoire

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	***
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Nombre d'utilisateurs du train Fréquentation des TER, Bus Rémi Services d'intermodalité en gare (location de vélo, bornes de recharge électrique, nombre de billets vendus en gare…)	Augmentation du nombre d'utilisateurs des transports en commun Augmentation de la fréquentation des TER et Bus Rémi Services d'intermodalité maintenus et améliorés

Opérations et politiques liées

Politique de la région concernant la sauvegarde des gares ferroviaires

Développer les pistes cyclables entre les communes et les gares (en s'appuyant sur la réalisation de la véloroute « Cœur de France à vélo »)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Mobilité

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : SNCF, France Vélo Tourisme

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Réseau d'itinéraires cyclables desservant les gares de train	Les gares sont desservies par des itinéraires cyclables signalés

Moyens humains	Moyens financiers
	(déjà pris en compte avec 10€/an/hab dans l'action 6)

Favoriser l'intermodalité au niveau des gares et sanctuariser l'existant (installer des garages à vélo sécurisés, abribus et aires de covoiturage, délivrer des billets de trains à côté de la gare)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET et Mobilité

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : SNCF, Commerces à proximité des gares

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Permanence SNCF ou billets disponibles dans les commerces à proximité des gares et garages à vélo	Les citoyens peuvent acheter leur billet aux commerces proches de la gare et garer leur vélo

Moyens humains	Moyens financiers

Limiter l'accès aux voitures devant les écoles (diminuer la vitesse, favoriser l'accès par d'autres modes de transport que la voiture aux écoles)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services Education et Aménagement du territoire

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Ecoles

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de communes qui ont rendu les rues d'accès aux écoles piétonnes ou cyclables	18 communes

Moyens humains	Moyens financiers

Mobilité et transports

Action n°11 :
Faciliter l'accès à des véhicules ou modes de conduite moins polluants

Contexte de l'action

L'impact des déplacements automobiles restant peut être réduit par le choix de véhicules performants, par la source d'énergie utilisée et par le mode de conduite. Cette action vise à réduire l'impact carbone des trajets qui ne peuvent pas être remplacés.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service PCAET

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	***
Amélioration de la qualité de l'air	*
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Impact carbone des nouveaux véhicules immatriculés (gCO_2/km)	17% des véhicules ont un impact inférieur à 95 gCO_2/km
Part des véhicules bio GNV dans le parc	ND
Part des véhicules électriques dans le parc	ND
Nombre de tonnes éq. CO2 équivalent économisées par l'éco-conduite	6000 tonnes éq. CO_2 économisées par l'éco-conduite
Consommation d'énergie du transport routier	30 GWh économisés par l'éco-conduite

Opérations et politiques liées

Réglementations nationales sur les véhicules neufs

Sensibiliser les citoyens à l'écoconduite (communication : affichage, presse, témoignages ; intégrer les auto-écoles sur cette thématique ; proposer une incitation financière pour un permis accompagné d'une formation à l'écoconduite ; développer les stages d'écoconduite en entreprise)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Mobilité

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Auto-écoles, Entreprises, Réseau d'Ambassadeurs Climat, Citoyens

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de personnes ayant reçu une formation à l'éco-conduite ; Nombre de personnes sensibilisées	12 formations de 50 personnes 70% de la population sensibilisée, soit 35 000 habitants

Moyens humains	Moyens financiers
	(formation : 4500€ / 50 personnes + flyers)

Développer les bornes de recharge électriques dans des lieux stratégiques (ZAE, zones commerciales)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET et Aménagement du territoire

Rôle de la CCV2C : Accompagne

Partenaires : Entreprises, Commerçants, Communes

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de bornes de recharge électriques implantées	5 bornes de recharge implantées

Moyens humains	Moyens financiers
	(100 k€/borne recharge électrique)

Soutenir l'achat et l'usage de véhicules électriques (prolonger l'aide déjà existante, simplifier et harmoniser les offres d'abonnement aux bornes de recharge)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : -

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'aides attribuées	Aide au renouvellement de 300 véhicules
Montant des aides à l'achat de véhicules électriques	ND

Moyens humains	Moyens financiers
	200€/véhicule x 50 véhicules/an : 60 k€

Favoriser la production et distribution de biocarburants sur le territoire

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Développement économique

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Agriculteurs, GRDF, ADEME, AUXILIA

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de bornes de biocarburants installées	Entre 1 et 3 bornes de distribution de biocarburants

Moyens humains	Moyens financiers

Mobilité et transports

Action n°12 : Réduire l'impact du transport de marchandises

Contexte de l'action

Le transport de marchandises doit également diminuer ses émissions de gaz à effet de serre. Cette action vise à réduire l'impact du transport de marchandises en engageant une discussion avec les acteurs industriels.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service PCAET

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	***
Amélioration de la qualité de l'air	*
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Consommation d'énergie du transport routier Emissions de gaz à effet de serre du transport routier de marchandises	27 GWh économisés dans le transport de marchandises 7000 tonnes éq. CO_2 économisées dans le transport routier de marchandises

Opérations et politiques liées

Politique nationale sur le transport de marchandises ; Politique régionale sur le fret ferroviaire

Instaurer un dialogue avec l'Etat pour la réduction du trafic des poids lourds et favoriser le fret ferroviaire

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services PCAET et Développement économique

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Etat, Région, Entreprises

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Avancement du dialogue	Volontés de la CCV2C pour la régulation des poids lourds exprimées à la Région et à l'Etat

Moyens humains	Moyens financiers

Sensibiliser les entreprises du territoire et les transporteurs pour réduire l'impact des poids lourds (optimisation de la logistique et du dernier kilomètre, flotte moins polluante, fret ferroviaire…) : Identifier avec la CCI les transporteurs et les entreprises ayant les plus gros flux de marchandises

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET et Développement économique

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : CCI, Entreprises, EPCI voisins, Région, SNCF

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'entreprises sensibilisées pour réduire l'impact du transport de leur marchandises	Les entreprises identifiées comme ayant le plus d'impact sont sensibilisées

Moyens humains	Moyens financiers

Sensibiliser les entreprises et les particuliers sur les impacts de la livraison instantanée

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

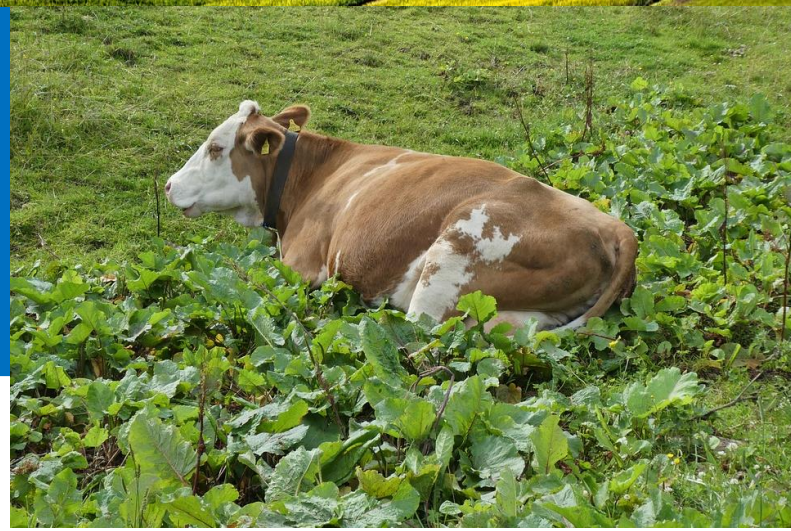
Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Ambassadeurs climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de personnes sensibilisées aux impacts de la livraison instantanée	3000 citoyens 60 entreprises

Moyens humains	Moyens financiers

Une production agricole qui améliore ses pratiques, valorise énergétiquement ses sous-produits, préserve les sols, les forêts et la biodiversité.



Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution ETIK-PRESSE

Agriculture et consommation

Action n°13 :

Favoriser des productions et des pratiques agricoles moins émettrices de gaz à effet de serre

Contexte de l'action

L'agriculture émet 18% des GES du territoire, dont 66% sont des émissions non énergétiques (liés à l'utilisation d'intrants azotés notamment). Ce secteur doit entamer une transition vers des pratiques plus durables, pour atténuer les émissions liées, et préserver les sols afin de conserver leur fonction productive et augmenter leur capacité à stocker du CO_2. Cette action présente les mesures de sensibilisation et de formation des agriculteurs pour limiter leur impact.

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole	6000 tonnes éq. CO_2 évitées dans le secteur agricole
Consommation d'énergie du secteur agricole	5 GWh économisés dans le secteur agricole
Séquestration carbone sur le territoire	Augmentation de la séquestration carbone de 3 points

Porteur

CCV2C, service PCAET

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	*
Amélioration de la qualité de l'air	*
Energies renouvelables	

Opérations et politiques liées

Plan Alimentaire Territorial du Pays

Accompagner les agriculteurs dans la transformation de leurs pratiques (informer, former et accompagner ; aides ou subventions disponibles (conversion à l'agriculture raisonnée, au bio), favoriser la séquestration carbone, promouvoir la production de céréales et légumineuses...)

Calendrier : Court terme

Porteur : Chambre d'Agriculture

Rôle de la CCV2C : Accompagne

Partenaires : Chambre d'agriculture (CA), Réseau d'Ambassadeurs Climat, ADEME, UE avec la PAC, plateforme du Boulon, coopératives, Axcéréal, Communes

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'agriculteurs accompagnés Nombre d'exploitations qui ont changé leurs pratiques	Tous les agriculteurs ont été contactés et accompagnés si besoin 330 exploitations ont changé leurs pratiques agricoles

Moyens humains	Moyens financiers

Remarque : il serait intéressant de suivre l'évolution du projet Climenvi mené par la CA sur l'étude des effets de changement climatique sur la viti-viniculture, et les voies d'adaptation.

Repérer et encourager les exploitations multiproduits sur le modèle des chantiers participatifs

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : CA, Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'exploitations « modèles »	Une ou plusieurs exploitations modèles sur chaque pôle de vie

Moyens humains	Moyens financiers

Favoriser les expérimentations agricoles et alimentaires grâce à la mise en place d'une politique foncière menée par la CCV2C et le Pays (baux annuels avec la SAFER, gestion efficace du foncier agricole, échange de parcelles, s'appuyer sur des outils comme les Zones Agricoles Protégées, envisager un dispositif de Protection des espaces agricoles et naturels périurbains, ex-PAEN)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service Aménagement du territoire

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Agriculteurs, Communes, Département (pour le dispositif ex-PAEN), SAFER

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Politique foncière mise en place par l'intercommunalité	Une politique foncière a été mise en place

Moyens humains	Moyens financiers

Evaluer avec précision les émissions de GES dues à l'agriculture et proposer des préconisations pour la CCV2C (prestation de la Chambre d'Agriculture)

Calendrier : Court terme

Porteur : Chambre d'Agriculture

Rôle de la CCV2C : Suit

Partenaires : -

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Avancement de l'étude	Etude des émissions de GES du secteur agricole réalisée

Moyens humains	Moyens financiers

Agriculture et consommation

Action n°14 :
Favoriser une consommation locale et responsable

Contexte de l'action

Une production alimentaire locale diversifiée est une condition importante à une consommation basée sur les produits locaux et les circuits courts. Différentes mesures peuvent être prises pour soutenir une consommation locale et responsable auprès des différents acteurs (commerces, citoyens, restaurateurs…), c'est l'objectif de cette action.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service PCAET

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	*
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Consommation d'énergie du transport routier (marchandises)	17 GWh économisés par une diminution du transport de marchandises
Émissions de gaz à effet de serre du transport routiers (marchandises)	3500 tonnes éq. CO_2 économisées par une diminution du transport de marchandises
Nombre de foyers engagés dans la consommation responsable	5000
Empreinte carbone des habitants liés à la consommation alimentaire	Réduction de 170 kg éq. CO_2 / personne

Opérations et politiques liées

Plan Alimentaire Territorial du Pays

Développer un réseau de distribution pour favoriser les circuits-courts (marché local, vente itinérante, livraison de paniers, coopératives locales, applications numériques, favoriser la création d'AMAP)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Pays, Agriculteurs, Producteurs, Citoyens, Réseau d'Ambassadeurs Climat, Marchés, Coopératives

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de points de vente producteur – acheteur	Un point de vente producteur – acheteur par pôle de vie

Moyens humains	Moyens financiers

Favoriser l'identification visuelle des producteurs locaux (label ou affichage sur les marchés, montrer l'exemple de projets qui ont fonctionné)

Calendrier : Court terme

Porteur : Chambre d'Agriculture

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Pays, CA

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de producteurs locaux labelisés ou mis en avant sur les marchés / sur internet	Tous les producteurs locaux sont labelisés ou mis en avant

Moyens humains	Moyens financiers

Inciter les espaces de restauration collectifs (écoles, hôpitaux, maisons de retraite, restaurants d'entreprises, etc.) à adopter une démarche responsable (produits locaux et de saison, favoriser la mutualisation, sensibiliser sur les produits du terroir…)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Pays, Agriculteurs, Producteurs, Réseau d'Ambassadeurs Climat, Restaurants d'entreprises, Ecoles, Hôpitaux, Maisons de retraites, CA

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'espaces de restauration collectifs qui ont été incités à adopter une démarche responsable	Tous les espaces de restauration collectifs ont été incités à adopter une démarche responsable

Moyens humains	Moyens financiers

Solliciter les grandes surfaces du territoire pour encourager les produits locaux et de saison et réduire les emballages (pédagogie dans les magasins : saisonnalité et provenance de produits, encourager la vente en vrac)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET et Développement économique

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Pays, Commerces, Grandes surfaces, Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de commerces / grandes surfaces ayant été sollicités pour favoriser les produits locaux et de saison	Toutes les grandes surfaces ont été sollicitées pour favoriser les produits locaux et de saison

Moyens humains	Moyens financiers

Inciter les citoyens à une alimentation moins carbonée (communiquer sur l'impact carbone de l'élevage, sur la qualité vs la quantité, sur l'économie de pouvoir d'achat réalisée)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Pays, Réseau d'Ambassadeurs Climat, Citoyens, CA

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de citoyens sensibilisés	Tous les citoyens ont été sensibilisés

Moyens humains	Moyens financiers

Agriculture et consommation

Action n°15 :
Agir pour une vraie résilience du territoire, c'est-à-dire comprendre puis anticiper les conséquences locales du dérèglement climatique et minimiser ses effets

Contexte de l'action

L'adaptation au changement climatique est un enjeu particulier pour le secteur agricole, par les conséquences sur les sols, la biodiversité, la disponibilité de l'eau. Afin de limiter l'impact de ces conséquences et donc la vulnérabilité du territoire face aux variations climatiques, le territoire vise de préserver la ressource en eau, de préserver les écosystèmes et d'aider les agriculteurs à anticiper et à être moins vulnérables face à ces aléas. Cette action vise à rendre le territoire et ses habitants résilients vis-à-vis des conséquences du changement climatique.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service PCAET

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	***
Atténuation du changement climatique	
Réduction de la consommation d'énergie	
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Nombre de m3 d'eau potable économisés dans les secteurs agricole et résidentiel	

Opérations et politiques liées

Etendre les zones naturelles, réintroduire des haies, créer des zones tampons pour préserver la biodiversité et accroître la capacité de séquestration carbone du territoire

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : CA, Agriculteurs

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'arbres plantés Nombres de zones naturelles étendues	110 000 arbres plantés ND

Moyens humains	Moyens financiers
	(restauration et extension des zones naturelles ; 1 M€ / restauration)

Encourager la résilience des terres agricoles, forêts et zones naturelles aux aléas climatiques (planter des semences plus résilientes, favoriser les plantations aléatoires et les essences d'arbres adaptées au changement climatique)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : SCIC Bois Energie, CUMA, Coopératives, Communes, CA

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Pourcentage de surface adaptée aux conséquences du changement climatique	ND

Moyens humains	Moyens financiers

Prévoir un plan d'action en cas de sécheresse : priorités, acteurs à impliquer, savoir réagir dans l'urgence, anticiper les besoins en eau…

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Agriculteurs, Groupe d'agriculteurs, Chambre d'agriculture, INRA

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Avancement du Plan d'action « épisode caniculaire »	Plan d'action prêt pour les prochains épisodes caniculaires

Moyens humains	Moyens financiers

Équiper les agriculteurs de systèmes de récupération d'eau (eau de pluie, eau de drainage)

Calendrier : Court terme

Porteur : Chambre d'Agriculture

Rôle de la CCV2C : Accompagne

Partenaires : CA

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'agriculteurs ayant un système de récupération d'eau	Tous les agriculteurs intéressés ont un système de récupération d'eau

Moyens humains	Moyens financiers
	(Entre 80€ et 100€ / exploitation agricole)

Une économie locale durable, qui repose sur des consommations locales et responsables avec une réduction maximale des déchets.

Economie locale

Action n°16 :

Former les actifs et futur actifs aux métiers de la transition écologique

Contexte de l'action

La transition écologique demande des compétences et connaissances nouvelles. Les formations aux métiers d'avenir sont à développer dès aujourd'hui pour favoriser l'économie locale. Cette action vise à accompagner et former les entreprises, artisans et jeunes du territoire aux métiers porteurs. La stratégie climat du territoire demande des moyens humains : plus de la moitié pour la rénovation thermique, un quart pour la mobilité et un peu moins pour les énergies renouvelables[1].

Porteur

CCI et CMA

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	
Réduction de la consommation d'énergie	
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Nombre de personnes ayant reçu une formation correspondant aux besoins du territoire pour mettre en œuvre sa stratégie climat	750 personnes formées
Nombre de formation proposées sur le territoire correspondant aux besoins du territoire pour mettre en œuvre sa stratégie climat	En augmentation

Opérations et politiques liées

-

[1]source : outil TETE – besoins : 1500 ETP. Certains sont ponctuels, il ne s'agit pas forcément d'une création d'emploi.

Recenser les métiers porteurs et proposer les formations certifiantes adaptées sur le territoire (diffuser auprès des entreprises les formations proposées ; communication large : forum de l'emploi… ; coordonner tous les acteurs et partenaires, proposer des audits aux artisans du territoire, favoriser l'intrapreneuriat, l'innovation et la recherche)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service Développement économique

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Maison de l'emploi du Romorantin, CCI, CMA, Club HSE, Usines d'insertion (Fabien Fidèle), Réseau de directeurs engagés, NegaWatt (DORéMI), ADEME

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Avancement du recensement	Recensement établi et diffusé aux entreprises et dans les lycées

Moyens humains	Moyens financiers

Créer un label pour les artisans formés / compétents sur les sujets en rapport avec le climat

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET et PTRE

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Artisans, Entreprises

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de labels créés sur les différents sujets en rapport avec le climat	Créer 1 label par sujet (réhabilitation thermique, EnR…)

Moyens humains	Moyens financiers

Travailler avec les lycées professionnels pour soutenir la formation à des emplois locaux, non délocalisables et liées à des filières « durables » (créer du lien entre les écoles et les entreprises, les entreprises proposent des stages avec tuteurs, créer des dispositifs incitatifs pour les jeunes, missionner des « ambassadeurs » qui informent sur les métiers durables dans les salons, lycées, collèges…

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET et Développement économique

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Lycée St-Agnan, Lycées professionnels et généraux, Collèges, Entreprises, Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de jeunes informés sur les métiers « durables »	Tous les jeunes (lycées, collèges…) ont été informés sur les métiers « durables »

Moyens humains	Moyens financiers

Faire participer des élèves à des chantiers communaux en rapport avec le climat

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, services PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Ecoles, Collèges, Lycées, Parents d'élèves, Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de communes engagées dans cette opération	37

Moyens humains	Moyens financiers

Economie locale

Action n°17 :
Réduire, réutiliser et valoriser les déchets

Contexte de l'action

Les activités du territoire consomment de l'énergie et produisent diverses émissions polluantes (gaz à effet de serre et pollution locale). Elles doivent être repensées pour améliorer leur efficacité environnementale. Cette action vise à encourager les acteurs économiques et les citoyens à la réduction, la réutilisation et la valorisation de leurs déchets.

Porteur

CC Val de Cher Controis – service Déchets

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	***
Amélioration de la qualité de l'air	*
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Quantité d'ordures ménagères Quantité de déchets de tout types Réemploi et du recyclage	Diminution de la quantité d'ordures ménagères Diminution de la quantité de déchets de tout types Augmentation du réemploi et du recyclage

Opérations et politiques liées

Plan Local de Prévention des Déchets, Création d'un Fablab, Label Repar'acteurs

Sensibiliser les commerces (grandes surfaces, petits commerces, marchés) pour réduire les emballages des biens de consommation courante (promouvoir le vrac, tri 5 flux, valoriser ceux qui vendent sans emballage)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, services Développement économique

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : SMIEEOM, Législateur, Commerces, Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de commerces sensibilisés	Tous les commerçants sont sensibilisés

Moyens humains	Moyens financiers

Favoriser / simplifier le tri pour tous (organisation solidaire de voisinage, multiplication des points d'apport volontaires, broyage des déchets verts sur place pour le paillage et les espaces verts, poursuivre l'opération ECO DEFIS proposée par la CMA fin 2019)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : SMIEEOM, CMA, Législateur, Artisans, Entreprises, Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de point d'apports volontaires	Au moins 1 par commune

Moyens humains	Moyens financiers

Aider les artisans et petits commerces à la réduction et la valorisation des déchets, faciliter le traitement de leurs déchets (déchetterie dédiée, système bonus / malus valorisant les comportements vertueux…)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : SMIEEOM, Artisans, Entreprises

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Aménagement des déchetteries	Déchetterie dédiée aux artisans créée ou horaires spécifiques aménagés

Moyens humains	Moyens financiers

Améliorer l'organisation des déchetteries (mutualiser les 5 bennes de tri sur les Zones d'Activités, permettre d'aller à la déchetterie la plus proche de chez soi)

Calendrier : Court terme

Porteur : SMIEEOM

Rôle de la CCV2C : Accompagne

Partenaires : SMIEEOM, Entreprises

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Organisation du tri sur les Zones d'Activités	Toutes les Zones d'Activités disposent des 5 bennes de tri

Moyens humains	Moyens financiers

Eviter de jeter, encourager la récupération et la réparation (mise en avant des artisans de la réparation à l'occasion d'événements ; développer des lieux d'activité mixte : café + réparation de vélo, recyclerie, ateliers de réparation : meubles, vélos, électroménager…)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service Aménagement du territoire

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Entreprises, Commerçants, Citoyens, Réseau d'Ambassadeurs Climat, CMA (label Répar'acteurs)

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'artisans labelisés Répar'acteurs Nombre de lieux de réparation	12 artisans de plus labelisés Au moins 2 lieux de réparation

Moyens humains	Moyens financiers

Encourager à la consommation locale (monnaie locale, prix spécifiques avantageux dans le cadre de la consommation locale)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service Développement économique

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Entreprises, Commerces, Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'utilisateurs de la monnaie locale (commerçants et consommateurs)	ND

Moyens humains	Moyens financiers

Réintroduire le système de consigne (bouteilles d'eau, caisses en bois, emballage aluminium, développement de filière de revente des matériaux récupérés)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : SMIEEOM

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Etat (loi économie circulaire), AMORCE, CITEO, Région, Centres de tri Orléans et Tours, SMIEEOM

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de types de déchets bénéficiant du système de consigne	Bouteilles en verre et plastiques, caisse en bois

Moyens humains	Moyens financiers

Economie locale

Action n°18 :

Soutenir les entreprises de l'innovation durable et de la transition énergétique

Contexte de l'action

La transition écologique demande des compétences et connaissances nouvelles. Les entreprises d'aujourd'hui cherchent à se développer sur des filières nouvelles et porteuses. Cette action vise à soutenir et accompagner les entreprises pour développer des filières « durables ».

Porteur

CC Val de Cher Controis – service Développement économique

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	
Réduction de la consommation d'énergie	
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Nombre d'entreprises ou artisans travaillant sur la transition écologique (mobilité, réhabilitation de bâtiments, énergies renouvelables…)	Augmentation du nombre d'entreprises et d'artisans travaillent sur la transition écologique

Opérations et politiques liées

-

Développer promouvoir la filière des biomatériaux (paille) et des matériaux biosourcés (démarcher les artisans motivés, les inciter financièrement, les accompagner au niveau technique et administratif, promouvoir les artisans de l'éco-construction)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service Développement économique

Rôle de la CCV2C : Accompagne

Partenaires : Entreprises, CCI, CMA

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'artisans / entreprises incités et accompagnés dans les filières « durables » en construction / rénovation	60 artisans ou entreprises incités dans les filières durables de construction / rénovation

Moyens humains	Moyens financiers

Créer des pépinières d'entreprises consacrées aux innovations en lien avec le climat

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCI et CCV2C (Développement économique)

Rôle de la CCV2C : Accompagne

Partenaires : Entreprises, Artisans, CCI, CMA

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de pépinières d'entreprises incitant les filières durables	1 pépinière créée

Moyens humains	Moyens financiers

Economie locale

Action n°19 :
Favoriser l'engagement des entreprises locales

Contexte de l'action

Les secteurs industriel et tertiaire représentent 27% des consommations d'énergie du territoire, et 21% des émissions de GES, sans compter les impacts indirects liés au transport de marchandises notamment. Cette action vise à les mobiliser les acteurs économiques territoriaux dans la dynamique du PCAET, pour les entraîner dans une démarche de transition énergétique.

Porteur

CC Val de Cher Controis – service Développement économique

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	*
Atténuation du changement climatique	***
Réduction de la consommation d'énergie	***
Amélioration de la qualité de l'air	***
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Consommation d'énergie du secteur industriel	55 GWh économisés dans l'industrie par des mesures de sobriété et d'efficacité
Émissions de gaz à effet de serre du secteur industriel	9000 tonnes éq. CO_2 économisées dans l'industrie

Opérations et politiques liées

-

Favoriser l'économie circulaire et les échanges au sein des zones d'activités (favoriser la communication et créer des synergies inter-entreprises sur les besoins et activités, créer des ateliers de réparation du matériel de bureau, créer une plateforme digitale de partage et valorisation des déchets)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service Développement économique

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Entreprises, Club HSE, Cercle des entrepreneurs, CCI

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de démarches d'économie circulaire	1 projet d'économie circulaire sur le territoire

Moyens humains	Moyens financiers

Inciter les entreprises à faire un bilan carbone complet et à s'engager dans des actions de réduction (en faire un prérequis à l'obtention de certaines subventions ou formations)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service Développement économique

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Entreprises, Bureau d'Etudes Bilan carbone, Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'entreprises incitées à s'engager dans une démarche	60 entreprises

Moyens humains	Moyens financiers

Pérenniser l'éco-défi lancé aux entreprises (prévu fin 2019 et à pérenniser)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service Développement économique

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : CMA, CCI

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'éco-défis réalisés Nombre d'artisans labelisés ECO DEFIS	Réaliser 6 éco-défis (1 par an) 200 artisans labellisés ECO DEFIS

Moyens humains	Moyens financiers

Economie locale

Action n°20 :
Rendre les acteurs publics exemplaires

Contexte de l'action

La transition écologique exige que chacun participe à son niveau. L'administration et les acteurs publics se doivent d'être exemplaires pour provoquer un effet de levier. Souvent, les acteurs font ce qu'ils voient plutôt que ce qu'ils entendent. Cette action vise à montrer l'exemplarité des acteurs publics, précurseurs de la transition écologique.

Porteur

CC Val de Cher Controis – Services techniques PCAET

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Incidences positives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	*
Réduction de la consommation d'énergie	*
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Consommation d'énergie du secteur tertiaire	12 GWh économisés grâce aux économies d'énergie par les usages et à la mutualisation des services dans le tertiaire
Émissions de gaz à effet de serre du secteur tertiaire	2 000 tonnes éq. CO_2 économisées grâce aux économies d'énergie par les usages et à la mutualisation des services dans le tertiaire

Opérations et politiques liées

-

Identifier un référent dans chaque institution pour porter ces sujets, en interne d'une part et vers l'ensemble des acteurs publics en constituant en réseau de référents d'autre part (limiter les impressions, recyclage…)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Acteurs publics, Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de référents qui portent les sujets de la transition écologique	1 référent par institution porte ces sujets

Moyens humains	Moyens financiers

Favoriser les acteurs économiques locaux à intégrer un critère carbone dans leurs achats

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service Développement économique

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Entreprises

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Pourcentage d'achats effectués avec un critère carbone	Tous les achats sont effectués en prenant le critère carbone en compte

Moyens humains	Moyens financiers

Éliminer le plastique au sein des institutions (gobelets, couverts, etc.) et valoriser les déchets de la collectivité (étude en cours)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : -

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'acteurs publics engagés dans une charte « zéro plastique à usage unique »	Au moins la CCV2C et toutes les communes

Moyens humains	Moyens financiers

Economie locale

Action n°21 :
Développer l'écotourisme

Contexte de l'action

Le PCAET peut représenter un nouveau souffle pour l'économie touristique locale, en apportant de nouvelles offres pour attirer une nouvelle fréquentation. Cette action favorise le développement d'un éco-tourisme sur le territoire.

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Pas d'incidence négative pour l'environnement du territoire

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Fréquentation des itinéraires touristiques sur le territoire	Le tourisme durable est une raison pour laquelle les touristes viennent

Porteur

CC Val de Cher Controis, service Tourisme, Aménagement du territoire et Développement économique

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	*
Réduction de la consommation d'énergie	*
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	

Opérations et politiques liées

Véloroute « Cœur de France à vélo » du Pays, Schéma Directeur cyclotouristique du Pays

Faire découvrir ou mettre en valeur le patrimoine naturel (encourager l'itinérance touristique, développer des circuits de découverte en s'appuyant sur des projets structurants (véloroute Cœur de France à vélo, circuit de découverte du Pays d'art et d'histoire), encourager le développement du tourisme fluvestre avec co-création de l'itinéraire « le Cher et le canal de Berry à vélo »)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service Tourisme

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Acteurs touristiques, Région, Citoyens, Office du tourisme, La Loire à Vélo, Pays

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'itinéraires touristiques valorisant le patrimoine naturel	Création de l'itinéraire « le Cher et le canal de Berry à vélo » et d'autres qui suivront

Moyens humains	Moyens financiers

Valoriser les circuits à vélo (implanter des artisans réparateurs de vélo et développer des itinéraires cyclo-touristiques, communiquer autour des itinéraires sur le site et sur les réseaux)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service Tourisme

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Acteurs du tourisme, Citoyens

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Communication faite autour des itinéraires	3 campagnes de communication

Moyens humains	Moyens financiers

Informer et former les hébergeurs (consommation énergétique, transport des touristes)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service Tourisme

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Acteurs du tourisme, Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'hébergeurs informés	Tous les hébergeurs sont informés

Moyens humains	Moyens financiers

Une production d’énergie issue de ressources locales et renouvelables

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Nouvelles énergies

Action n°22 :
Développer le solaire

Contexte de l'action

La production locale d'énergies renouvelables du territoire de Val de Cher Controis représente actuellement 10% de l'énergie qu'il consomme, et se compose principalement de chaleur biomasse. Cette action vise à développer la production locale d'électricité et de chaleur (respectivement par des panneaux solaires photovoltaïques et des panneaux solaires thermiques) pour augmenter l'autonomie énergétique du territoire. Le territoire a des potentiels de développement aussi bien sur le solaire au sol (fermes solaires) que sur le solaire en toitures (électrique ou thermique).

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Il sera nécessaire d'orienter les usagers sur des choix pertinents au vu de la qualité paysagère mais aussi concernant les matériaux utilisés en privilégiant des technologies avec une empreinte écologique faible et qui soient recyclables au maximum.

Pour mettre en place ces préconisations, un guide avec un cahier des charges peut être élaboré pour orienter les choix.

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Production d'électricité solaire	Production de 44 GWh/an d'électricité à partir des panneaux photovoltaïques au sol Production de 8 GWh/an d'électricité à partir des panneaux photovoltaïques en toitures
Production d'énergie solaire thermique	Production de 3 GWh/an à partir des panneaux solaires thermiques

Porteur

CC Val de Cher Controis, service PCAET

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	
Réduction de la consommation d'énergie	
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	***

Opérations et politiques liées

S'appuyer sur COT EnR thermiques du Pays (financements de plusieurs millions d'euros par l'Etat, l'ADEME ou la Région

Favoriser le photovoltaïque, notamment avec les coopératives citoyennes (particuliers, grandes toitures et parking, bâtiments agricoles, friches et anciennes carrières ; informer les élus sur le sujet ; informer la population)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat, Citoyens, Communes, SIDELC, Energies partagées

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de projets photovoltaïque à l'initiative des citoyens	6 projets photovoltaïques à l'initiative des citoyens

Moyens humains	Moyens financiers

Favoriser le solaire thermique pour le chauffage de l'eau des logements (EPAHD, résidentiel…) et process (secteurs industriels et agricoles) (communiquer sur les usages du solaire thermique auprès des habitants, industries et agriculteurs ; visites terrains, s'appuyer sur les aides financières du COT EnR thermiques porté par le Pays)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat, Citoyens, Communes, Acteurs publics, Pays

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de logements, bâtiments agricoles et industries équipés de solaire thermique	Tous les logements collectifs en sont équipés Plusieurs dizaines d'agriculteurs et industriels

Moyens humains	Moyens financiers
	(COT EnR thermique porté par le Pays)

Favoriser l'auto-consommation partagée entre les différents acteurs

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : ENEDIS, Entreprises, Artisans, Agriculteurs

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Entreprises, artisans et autres acteurs sensibilisés à l'auto-consommation partagée	ND

Moyens humains	Moyens financiers

Proposer un accompagnement centralisé (technique, administratif, mise en relation, etc.) pour favoriser la mise en place de panneaux solaires chez les particuliers

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Plateforme d'accompagnement centralisée	Plateforme d'accompagnement centralisée créée

Moyens humains	Moyens financiers

Installer des fermes solaires sur des friches

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Accompagne

Partenaires : Installateurs de panneaux solaires,

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de friches converties en ferme solaire	1 friche convertie en ferme solaire

Moyens humains	Moyens financiers
	(800 k€/MW x 30 MW = 24 M€ investissements)

Nouvelles énergies

Action n°23 : Développer le Bois énergie – tout en respectant le patrimoine forestier

Contexte de l'action

Une source d'énergie renouvelable disponible sur le territoire peut être trouvée dans l'exploitation de la biomasse et particulièrement du bois énergie. Répondant actuellement à 9% des consommations énergétiques du territoire, la production de biomasse présente un potentiel d'évolution intéressant. Cette action vise à valoriser cette ressource tout en respectant le patrimoine forestier.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service PCAET avec SCIC Bois Energie et Chambre d'Agriculture

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Le bois énergie est une très bonne manière d'utiliser une énergie renouvelable disponible. De plus l'action induit un respect du patrimoine forestier garantissant une gestion durable de la ressource. Cependant le développement du bois énergie peut être à l'origine d'une pollution supplémentaire sur le territoire en période de forte nécessité (hiver).

Il sera nécessaire de communiquer et sensibiliser les acteurs sur le renouvellement des systèmes de chauffage. Les nouvelles technologies étant nettement moins polluantes et par ailleurs plus efficaces avec de meilleurs rendement énergétique.

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	
Réduction de la consommation d'énergie	
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	***

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Nombre de stères de bois énergie et de bois vendues localement Consommation de bois-énergie	ND Production supplémentaire de 43 GWh à partir du bois-énergie

Opérations et politiques liées

S'appuyer sur COT EnR thermiques du Pays (financements de plusieurs millions d'euros par l'Etat, l'ADEME ou la Région

Coordonner la filière bois énergie présente sur le territoire en prenant en compte les intrants d'entretien (haies, espaces verts, reste de coupe…)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : SCIC Bois Energie, CUMA, Coopératives, Communes, Agriculteurs, CA

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de tonnes de déchets verts valorisés en bois-énergie	1/3 des déchets verts de la collectivité sont valorisés en bois-énergie

Moyens humains	Moyens financiers

Mutualiser les broyeurs

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : SCIC Bois Energie, CUMA, Coopératives, Communes, Agriculteurs, CA

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de broyeurs mutualisés	2

Moyens humains	Moyens financiers

Encadrer le plan de gestion de la coupe dans les forêts et accompagner les propriétaires de surfaces boisées

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : SCIC Bois Energie, CUMA, Coopératives, Communes, Agriculteurs, CA, Propriétaires de surfaces boisées

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de propriétaires engagés	ND

Moyens humains	Moyens financiers
	(COT EnR thermique porté par le Pays)

Nouvelles énergies

Action n°24 : Développer la géothermie

Contexte de l'action

45% des consommations des bâtiments sont issues d'énergie fossile, principalement utilisées pour le chauffage. Leur combustion est fortement émettrice de gaz à effet de serre. L'une des possibilités pour réduire l'impact du chauffage est de recourir à une source d'énergie renouvelable : la géothermie.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service PCAET

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

La géothermie à grande échelle peut être la source de problématique sur les sols. Les études de faisabilité doivent techniquement intégrer la notion de risque.

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	
Réduction de la consommation d'énergie	
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	***

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Production d'énergie à partir de la géothermie	Production de 44 GWh/ an de chaleur à partir de la géothermie (besoin de chaleur couvert : les 44 GWh sont directement consommés sans pertes supplémentaires)

Opérations et politiques liées

S'appuyer sur COT EnR thermiques (financements de plusieurs millions d'euros par l'Etat, l'ADEME ou la Région

Intégrer systématiquement une réflexion sur la géothermie dans le cadre des nouvelles constructions (intégrer un volet économie d'énergie et énergies renouvelables dans les appels d'offres)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : BRGM, Architectes, Artisans

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de nouveaux bâtiments intégrant un système de géothermie	Toutes les nouvelles constructions intègrent le volet économie d'énergie / EnR

Moyens humains	Moyens financiers

Communiquer et inciter le grand-public à utiliser les différentes technologies de la géothermie (montrer les installations, faire de la pédagogie sur les technologies, informer sur l'efficacité des pompes à chaleur)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : BRGM, Réseau d'Ambassadeurs Climat, Citoyens (dont ceux qui ont une installation de géothermie), AFPG, Pays

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de personnes ayant visité une installation de géothermie	Sensibilisation de tous les ménages chauffées aux énergies fossiles (11 700 avec gaz + fioul)

Moyens humains	Moyens financiers

Définir une stratégie locale de développement de la géothermie (artisans formés à la géothermie moyenne, moyens à mettre en place pour développer la géothermie…)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Entreprises, Artisans, Agriculteurs, AFPG (Association Française des Professionnels de la Géothermie), Pays

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Stratégie locale de développement de la géothermie	Etablissement d'une stratégie locale de développement de la géothermie

Moyens humains	Moyens financiers
	(COT EnR thermique porté par le Pays)

Nouvelles énergies

Action n°25 : Soutenir l'utilisation énergétique de la biomasse (hors bois)

Contexte de l'action

Les déchets organiques peuvent être exploités par méthanisation. Le développement de ce procédé présente ainsi le double avantage de produire d'une part de l'énergie renouvelable, et de valoriser d'autre part les déchets locaux. Cette action vise au développement de la méthanisation.

Porteur

CCV2C, Service Climat

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Ce développement de la méthanisation peut nécessiter la construction de nouvelles infrastructures. Celles-ci devront faire l'objet d'une étude pour s'assurer de son insertion paysagère et pour limiter son impact sur les cohérences écologiques. Une vigilance devra aussi être porter sur l'artificialisation d'espace en intégrant des notions de génie écologique pour minimiser l'impact.

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	
Réduction de la consommation d'énergie	
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	***

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Nombre de m3 de biogaz produits et son équivalent en GWh	Production de 18 GWh/an de biogaz ou d'électricité + chaleur
Nombre de tonnes de déchets valorisées	ND

Opérations et politiques liées

S'appuyer sur COT EnR thermiques (financements de plusieurs millions d'euros par l'Etat, l'ADEME ou la Région

Coordonner le développement de la méthanisation sur le territoire, avec une approche multi intrants et multi acteurs, pour des installations de petite taille (étude CA multi-intrants, aides au financement, organiser la collecte des déchets, favoriser la connexion au réseau de gaz ou valoriser en cogénération, utiliser les boues en complément d'épandage, développement de partenariats, convention avec Agglopolis qui a fait une étude de gisements à l'échelle départementale)

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET et CA

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : CA, ADEME, Méthaniseurs existants, Industries Agro-Alimentaires, Agriculteurs, Entreprise (Storengy…), Agglopolis (étude départementale), Pays

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de méthaniseurs supplémentaires installés sur le territoire	Entre 2 et 3 méthaniseurs supplémentaires installés

Moyens humains	Moyens financiers
(étude puis suivi)	(COT EnR thermique porté par le Pays)

Evaluer les possibilités de valorisation énergétique de la biomasse autre que méthanisation : combustion, biocarburants

Calendrier : Moyen terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Pays, Chambre d'Agriculture, CCI

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Etude réalisée	Etude réalisée et potentiel identifié

Moyens humains	Moyens financiers

Nouvelles énergies

Action n°26 : Réfléchir à un éolien « alternatif »

Contexte de l'action

L'énergie éolienne ne semble pas pouvoir être fortement exploitée sur le territoire en raison des contraintes diverses (zones militaires, habitations, etc.). Cependant, certaines zones potentielles ont été identifiées sur le territoire, il serait utile d'approfondir l'étude pour identifier le potentiel réel de l'énergie éolienne.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service PCAET

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

L'action engage une réflexion et une recherche d'alternative à l'éolien classique.

Il sera nécessaire de bien intégrer la notion de paysage et de sauvegarde de la biodiversité même pour un éolien « alternatif ».

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	
Réduction de la consommation d'énergie	
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	***

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Production d'électricité éolienne	Pas d'objectif chiffré de production concernant l'éolien Etude réalisée permettant de savoir s'il est possible d'implanter des éoliennes sur le territoire

Opérations et politiques liées

-

Approfondir le potentiel éolien initialement qualifié de faible, notamment pour des raisons de valorisation et préservation du patrimoine (creuser l'idée d'une implantation de petit éolien)

Calendrier : Long terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Bureau d'études énergies renouvelables

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Etude sur le petit éolien	Etude sur le petit éolien réalisée et approfondissement du potentiel éolien

Moyens humains	Moyens financiers

Gouvernance et animation

VAL DE CHER CONTROIS
Communauté de communes
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Gouvernance et animation

Action n°27 :
Animer et adopter une démarche pro-active sur le PCAET

Contexte de l'action

Pour que le Plan Climat soit réussi, il nécessite une mobilisation de la part de tous les acteurs. Ainsi, les actions ne se feront pas sans une bonne compréhension des enjeux énergie – climat et un fort engagement de la part du territoire (citoyens, acteurs économiques, élus…). Cette action vise à mobiliser l'ensemble des citoyens, et se doter de moyens suffisants pour mettre en œuvre ce plan d'action.

Porteur

CC Val de Cher Controis, service PCAET

Préconisations environnementales pour la mise en œuvre

Pas d'incidences négatives pour l'environnement du territoire

Bénéfices Climat - Air - Energie

	Impact
Adaptation au changement climatique	
Atténuation du changement climatique	
Réduction de la consommation d'énergie	
Amélioration de la qualité de l'air	
Energies renouvelables	

Indicateurs de résultat & Objectifs

Indicateurs de résultat	Objectifs d'ici 2025 (fin du 1er PCAET)
Moyens mis en œuvre pour le Plan d'Action	Les moyens mis en œuvre sont assez conséquents pour mettre en œuvre l'intégralité du Plan d'Action
Implication des citoyens dans des démarches liées aux enjeux climatiques	Implication grandissante

Opérations et politiques liées

-

Se doter de moyens humains et construire un réseau d'ambassadeurs climat pour mettre en œuvre le PCAET (doter la politique climat air énergie de moyens humains et décliner finement la responsabilité des référents, mutualiser les ambassadeurs)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat, Ambassadeurs Pays, SMIEEOM, Citoyens

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'Ambassadeurs du Climat	100 ambassadeurs

Moyens humains	Moyens financiers
Conseil de développement du Pays à disposition pour étoffer les ambassadeurs climat	

Suivre et évaluer le PCAET (suivre la mise en œuvre du plan d'action, faire une évaluation à 3 ans et 6 ans en s'appuyant sur l'observatoire en ligne du territoire, mettre en cohérence les moyens alloués au PCAET avec les objectifs fixés)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat, Observatoire énergie – climat du territoire, ADEME, DREAL, DDT

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de réunions du COPIL PCAET Evaluation à 3 ans et à 6 ans	1 réunion de pilotage par an 1 évaluation à 3 ans et 1 à 6 ans

Moyens humains	Moyens financiers

Sensibiliser les citoyens et plus particulièrement les jeunes aux enjeux énergie – climat (écogestes, enjeux climatiques, visites de projets, utiliser le réseau d'ambassadeurs du climat pour sensibiliser et informer les habitants, relayer les initiatives vertueuses, organiser régulièrement des rencontres / projections / débats sur les sujets liés à l'environnement)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Réseau d'Ambassadeurs Climat, Ambassadeurs SMIEEOM, Associations qui sensibilisent (Avenir Climatique…), Entreprises qui sensibilisent dans les écoles

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre de citoyens sensibilisés ou formés aux enjeux énergie - climat Nombre de formations aux enjeux climatiques proposées	Tous les citoyens sont sensibilisés ou formés 20 formations proposées

Moyens humains	Moyens financiers
	(2000 € / formation)

Se doter de moyens pour mettre en œuvre le PCAET (mettre en œuvre une veille active sur les différents financements possibles pour renforcer le budget, se doter de moyens pour financer la transition écologique)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Met en œuvre

Partenaires : ADEME, Législateur, Région, Fonds

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Montants des financements pour les actions du PCAET	Augmentation des financements si les objectifs ne sont pas atteints

Moyens humains	Moyens financiers

Alimenter en données l'observatoire climat – énergie du territoire et proposer des animations de l'outil pour le grand public (trouver des sources de données, des indicateurs de suivi…)

Calendrier : Court terme

Porteur : CCV2C, service PCAET

Rôle de la CCV2C : Pilote

Partenaires : Bureau d'Etude de l'observatoire, Citoyens, Communes

Indicateur de suivi	Objectif d'ici 2025
Nombre d'animations	6 animations

Moyens humains	Moyens financiers

ANNEXES

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

ANNEXE : DONNÉES DÉTAILLÉES DIAGNOSTIC

CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE • ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE • ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUE

Communauté de communes VAL DE CHER CONTROIS Territoire de progrès

B&L évolution ETIK-PRESSE

Consommation d'énergie finale

	Consommation énergétique finale en GWh Année : 2012 ; Source : Lig'Air	Potentiel de réduction en GWh Source : Estimation B&L évolution – voir hypothèses dans les parties sectorielles
Résidentiel	480,8	429
Tertiaire	138,8	118
Transport routier	412,9	243
Autres transports	4,1	/
Agriculture	78,7	37
Déchets	0	/
Industrie hors branche énergie	215,1	88
Branche énergie	0	/

Émissions de gaz à effet de serre

CO2, CH4, N2O, HFC, PFC, SF6, NF3	Émissions territoriales en TeqCO2 Année : 2012 ; Source : Lig'Air	Possibilité de réduction en TeqCO2 Source : Estimation B&L évolution – voir hypothèses dans les parties sectorielles
Résidentiel	71 860	70 604
Tertiaire	23 307	20 518
Transport routier	104 474	90 711
Autres transports	308	/
Agriculture	51 456	26 194
Déchets	3 461	/
Industrie hors branche énergie	37 797	14 442
Branche énergie*	812	/

* hors production d'électricité, de chaleur et de froid

Émissions de polluants atmosphériques

Émissions en tonnes Année : 2012 ; Source : Lig'Air	Transport routier	Tertiaire	Résidentiel	Industrie hors branche énergie	Déchets	Branche énergie	Autres transports	Agriculture
SO2	1	5	20	35	0	0	0	11
NOx	489	20	66	65	0	0	4	163
COVNM	43	6	321	362	0	14	0	47
PM10	32	1	113	22	0	0	3	92
PM2.5	27	1	111	12	0	0	1	55
NH3	7	0	0	0	15	0	0	354

ANNEXES : STRATÉGIE

Communauté de communes
VAL DE CHER CONTROIS
Territoire de progrès

B&L évolution
ETIK-PRESSE

Trajectoires globales du territoire : énergie et gaz à effet de serre

	Emissions de GES (tCO2e)			
Secteur	2021	2026	2030	2050
Résidentiel	61 970 tCO2e	52 324 tCO2e	35 305 tCO2e	6 771 tCO2e
Tertiaire	19 977 tCO2e	11 653 tCO2e	8 995 tCO2e	1 456 tCO2e
Transports	97 824 tCO2e	78 668 tCO2e	68 926 tCO2e	43 583 tCO2e
Industrie	31 467 tCO2e	27 261 tCO2e	25 933 tCO2e	22 558 tCO2e
Agriculture	51 113 tCO2e	46 291 tCO2e	42 518 tCO2e	26 806 tCO2e
Total	**262 350 tCO2e**	**216 198 tCO2e**	**181 677 tCO2e**	**101 173 tCO2e**

	Consommations d'énergies (GWh)			
Secteur	2021	2026	2030	2050
Résidentiel	417 GWh	391 GWh	370 GWh	296 GWh
Tertiaire	119 GWh	85 GWh	68 GWh	52 GWh
Transports	364 GWh	313 GWh	283 GWh	242 GWh
Industrie	181 GWh	165 GWh	156 GWh	148 GWh
Agriculture	77 GWh	75 GWh	73 GWh	70 GWh
Total	**1 160 GWh**	**1 029 GWh**	**950 GWh**	**808 GWh**

Résidentiel

Objectifs opérationnels															
Axe d'actions	Indicateur	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Construction de logements neufs	Nouveaux logements		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1 000	1 100	1 200	1 651
Utilisation de sources d'énergie décarbonées dans les logements	Foyers concernés		683	1 367	2 050	2 733	3 417	4 100	4 783	5 467	6 150	6 833	7 517	8 200	11 676
Economies d'énergie par les usages	Foyers concernés		2 217	4 435	6 652	8 869	11 087	13 304	15 521	17 739	19 956	22 173	24 391	26 608	26 608
Rénovation énergétique des logements collectifs	Logements collectifs rénovés		113	225	338	450	563	675	788	900	1 013	1 125	1 238	1 350	2 708
Rénovation énergétique des logements	Logements individuels rénovés		1 000	2 000	3 000	4 000	5 000	6 000	7 000	8 000	9 000	10 000	11 000	12 000	23 900

Secteur	Axe d'actions	Emissions de GES (tCO2e)													
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Résidentiel	Construction de logements neufs	- tCO2e	379 tCO2e	757 tCO2e	1 136 tCO2e	1 515 tCO2e	1 894 tCO2e	2 272 tCO2e	2 651 tCO2e	3 030 tCO2e	3 408 tCO2e	3 787 tCO2e	4 166 tCO2e	4 544 tCO2e	6 254 tCO2e
Résidentiel	Utilisation de sources d'énergie décarbonées dans les logements	- tCO2e	- 931 tCO2e	-1 861 tCO2e	-2 792 tCO2e	-3 723 tCO2e	-4 654 tCO2e	- 5 584 tCO2e	- 6 515 tCO2e	- 7 446 tCO2e	- 8 377 tCO2e	- 9 307 tCO2e	-10 238 tCO2e	- 11 169 tCO2e	- 15 904 tCO2e
Résidentiel	Economies d'énergie par les usages	- tCO2e	- 408 tCO2e	- 817 tCO2e	-1 225 tCO2e	-1 633 tCO2e	-2 042 tCO2e	- 2 450 tCO2e	- 2 858 tCO2e	- 3 267 tCO2e	- 3 675 tCO2e	- 4 083 tCO2e	- 4 492 tCO2e	- 4 900 tCO2e	- 4 900 tCO2e
Résidentiel	Rénovation énergétique des logements collectifs	- tCO2e	- 94 tCO2e	- 187 tCO2e	- 281 tCO2e	- 375 tCO2e	- 468 tCO2e	- 562 tCO2e	- 656 tCO2e	- 749 tCO2e	- 843 tCO2e	- 937 tCO2e	- 1 030 tCO2e	- 1 124 tCO2e	- 2 255 tCO2e
Résidentiel	Rénovation énergétique des logements individuels	- tCO2e	-1 454 tCO2e	-2 907 tCO2e	-4 361 tCO2e	-5 815 tCO2e	-7 269 tCO2e	- 8 722 tCO2e	-10 176 tCO2e	-11 630 tCO2e	-13 084 tCO2e	-14 537 tCO2e	-15 991 tCO2e	- 17 445 tCO2e	- 34 744 tCO2e

Axes d'actions	Consommation d'énergie (GWh)														
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	**2025**	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Construction de logements neufs	- GWh	- GWh	1 GWh	3 GWh	4 GWh	6 GWh	7 GWh	**9 GWh**	11 GWh	12 GWh	14 GWh	15 GWh	16 GWh	23 GWh
Utilisation de sources d'énergie décarbonées dans les logements	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	**- GWh**	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh
Economies d'énergie par les usages	- GWh	- GWh	- 3 GWh	- 7 GWh	- 12 GWh	- 16 GWh	- 21 GWh	**- 24 GWh**	- 27 GWh	- 29 GWh	- 31 GWh	- 32 GWh	- 33 GWh	- 33 GWh
Rénovation énergétique des logements collectifs	- GWh	- GWh	- 0 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 2 GWh	**- 2 GWh**	- 3 GWh	- 4 GWh	- 4 GWh	- 6 GWh	- 7 GWh	- 15 GWh
Rénovation énergétique des logements individuels	- GWh	- GWh	- 6 GWh	- 10 GWh	- 16 GWh	- 22 GWh	- 29 GWh	**- 37 GWh**	- 47 GWh	- 57 GWh	- 69 GWh	- 87 GWh	- 116 GWh	- 232 GWh

NB : la construction de logements neufs inclue la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre dues à la construction mais aussi à l'utilisation (accueil de nouveaux habitants)

Tertiaire

Objectifs opérationnels															
Axe d'actions	Indicateur	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Augmentation de la surface tertiaire du territoire	m2 de tertiaire supplémentaires		417	833	1 250	1 667	2 083	2 500	2 917	3 333	3 750	4 167	4 583	5 000	5 238
Utilisation de sources de chauffage décarbonées	m2 de tertiaire concernés		4	8	12	17	21	25	29	33	37	41	45	50	141 331
Economies d'énergie par les usages	m2 de tertiaire concernés		30 916	55 649	77 291	92 749	105 115	115 936	126 756	136 031	142 215	146 852	151 489	154 581	220 830
Rénovation énergétique des bâtiments tertiaires	m2 de tertiaire concernés		33 125	59 624	82 811	99 374	112 623	124 217	135 810	145 748	152 373	157 341	162 310	165 623	220 830
Mutualisation des services et des usages	m2 de tertiaire concernés		12 882	25 764	38 645	51 527	64 409	77 291	90 172	103 054	115 936	128 818	141 699	154 581	220 830
Performance énergétique et extinction de l'éclairage public	points lumineux concernés		347	694	1 042	1 389	1 736	2 083	2 431	2 778	3 125	3 472	3 819	4 167	4 167

Secteur	Axes d'actions	Emissions de GES (tCO2e)													
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Tertiaire	Augmentation de la surface tertiaire du territoire	- tCO2e	19 tCO2e	38 tCO2e	58 tCO2e	77 tCO2e	96 tCO2e	115 tCO2e	135 tCO2e	154 tCO2e	173 tCO2e	192 tCO2e	211 tCO2e	231 tCO2e	242 tCO2e
Tertiaire	Utilisation de sources de chauffage décarbonées	- tCO2e	- 0 tCO2e	- 0 tCO2e	- 0 tCO2e	- 0 tCO2e	- 0 tCO2e	- 0 tCO2e	- 0 tCO2e	- 1 tCO2e	- 1 tCO2e	- 1 tCO2e	- 1 tCO2e	- 1 tCO2e	- 2 284 tCO2e
Tertiaire	Economies d'énergie par les usages	- tCO2e	- 322 tCO2e	- 580 tCO2e	- 805 tCO2e	- 966 tCO2e	- 1 095 tCO2e	- 1 208 tCO2e	- 1 320 tCO2e	- 1 417 tCO2e	- 1 481 tCO2e	- 1 530 tCO2e	- 1 578 tCO2e	- 1 610 tCO2e	- 2 300 tCO2e
Tertiaire	Rénovation énergétique des bâtiments tertiaires	- tCO2e	- 2 187 tCO2e	- 3 937 tCO2e	- 5 468 tCO2e	- 6 562 tCO2e	- 7 436 tCO2e	- 8 202 tCO2e	- 8 967 tCO2e	- 9 624 tCO2e	- 10 061 tCO2e	- 10 389 tCO2e	- 10 717 tCO2e	- 10 936 tCO2e	- 14 581 tCO2e
Tertiaire	Mutualisation des services et des usages	- tCO2e	- 134 tCO2e	- 268 tCO2e	- 403 tCO2e	- 537 tCO2e	- 671 tCO2e	- 805 tCO2e	- 939 tCO2e	- 1 073 tCO2e	- 1 208 tCO2e	- 1 342 tCO2e	- 1 476 tCO2e	- 1 610 tCO2e	- 2 300 tCO2e
Tertiaire	Performance énergétique et extinction de l'éclairage public	- tCO2e	- 7 tCO2e	- 13 tCO2e	- 20 tCO2e	- 26 tCO2e	- 33 tCO2e	- 40 tCO2e	- 46 tCO2e	- 53 tCO2e	- 59 tCO2e	- 66 tCO2e	- 73 tCO2e	- 79 tCO2e	- 79 tCO2e
Tertiaire	**Total**	**- tCO2e**	**- 2 631 tCO2e**	**- 4 760 tCO2e**	**- 6 638 tCO2e**	**- 8 014 tCO2e**	**- 9 139 tCO2e**	**- 10 139 tCO2e**	**- 11 139 tCO2e**	**- 12 013 tCO2e**	**- 12 637 tCO2e**	**- 13 135 tCO2e**	**- 13 633 tCO2e**	**- 14 005 tCO2e**	**- 21 303 tCO2e**

Secteur	Axes d'actions	Consommation d'énergie (GWh)													
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	**2050**
Tertiaire	Augmentation de la surface tertiaire du territoire	- GWh	0 GWh	0 GWh	0 GWh	0 GWh	0 GWh	1 GWh	1 GWh	1 GWh	1 GWh	1 GWh	1 GWh	1 GWh	1 GWh
Tertiaire	Utilisation de sources de chauffage décarbonées	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh
Tertiaire	Economies d'énergie par les usages	- GWh	- 2 GWh	- 3 GWh	- 5 GWh	- 6 GWh	- 7 GWh	- 7 GWh	- 8 GWh	- 9 GWh	- 9 GWh	- 9 GWh	- 9 GWh	- 10 GWh	- 14 GWh
Tertiaire	Rénovation énergétique des bâtiments tertiaires	- GWh	- 13 GWh	- 24 GWh	- 33 GWh	- 40 GWh	- 46 GWh	- 50 GWh	- 55 GWh	- 59 GWh	- 62 GWh	- 64 GWh	- 66 GWh	- 67 GWh	- 89 GWh
Tertiaire	Mutualisation des services et des usages	- GWh	- 1 GWh	- 2 GWh	- 2 GWh	- 3 GWh	- 4 GWh	- 5 GWh	- 6 GWh	- 6 GWh	- 7 GWh	- 8 GWh	- 9 GWh	- 10 GWh	- 14 GWh
Tertiaire	Performance énergétique et extinction de l'éclairage public	- GWh	- 0 GWh	- 0 GWh	- 0 GWh	- 0 GWh	- 0 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh
Tertiaire	**Total**	**- GWh**	**- 16 GWh**	**- 29 GWh**	**- 41 GWh**	**- 49 GWh**	**- 56 GWh**	**- 62 GWh**	**- 68 GWh**	**- 74 GWh**	**- 78 GWh**	**- 81 GWh**	**- 84 GWh**	**- 86 GWh**	**- 117 GWh**

Transports

Objectifs opérationnels															
Axe d'actions	Indicateur	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Diminution des besoins de déplacements (P)	Baisse des besoins de déplacement		-1%	-2%	-3%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%	-8%	-8%	-9%	-10%	-15%
Développement des deux roues motorisées	Gain de part modale pour les deux roues motorisés		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
Développement des modes de déplacement doux	Gain de part modale pour les modes de déplacement doux (vélo, marche…)		0%	1%	1%	2%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	4%	5%	5%
Développement des transports en commun	Gain de part modale pour les transports en commun		0%	1%	1%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	4%	5%	5%	10%
Développement du covoiturage	Nombre moyen de passager par véhicules	1,30	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,5
Développement des véhicules à faibles émissions (P)	Atteinte des objectifs des motoristes		3%	5%	8%	10%	13%	15%	18%	20%	23%	25%	28%	30%	100%
Eco-conduite	des conducteurs pratiquent l'éco-conduite		8%	17%	25%	33%	42%	50%	58%	67%	75%	83%	92%	100%	100%
Diminution des besoins de transports de marchandises (M)	Baisse des besoins en transport de marchandise		-1%	-3%	-4%	-5%	-6%	-8%	-9%	-10%	-11%	-13%	-14%	-15%	-15%
Développement des véhicules à faibles émissions (M)	Atteinte des objectifs des motoristes		3%	5%	8%	10%	13%	15%	18%	20%	23%	25%	28%	30%	100%

Secteur	Axes d'actions	Emissions de GES (tCO2e)													
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Transports	Diminution des besoins de déplacements (P)	- tCO2e	- 426 tCO2e	- 852 tCO2e	- 1 278 tCO2e	- 1 704 tCO2e	- 2 131 tCO2e	- 2 557 tCO2e	- 2 983 tCO2e	- 3 409 tCO2e	- 3 835 tCO2e	- 4 261 tCO2e	- 4 687 tCO2e	- 5 113 tCO2e	- 7 670 tCO2e
Transports	Développement des deux roues motorisées	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- 180 tCO2e
Transports	Développement des modes de déplacement doux	- tCO2e	- 198 tCO2e	- 397 tCO2e	- 595 tCO2e	- 793 tCO2e	- 991 tCO2e	- 1 190 tCO2e	- 1 388 tCO2e	- 1 586 tCO2e	- 1 785 tCO2e	- 1 983 tCO2e	- 2 181 tCO2e	- 2 379 tCO2e	- 2 379 tCO2e
Transports	Développement des transports en commun	- tCO2e	- 102 tCO2e	- 205 tCO2e	- 307 tCO2e	- 410 tCO2e	- 512 tCO2e	- 614 tCO2e	- 717 tCO2e	- 819 tCO2e	- 921 tCO2e	- 1 024 tCO2e	- 1 126 tCO2e	- 1 229 tCO2e	- 2 334 tCO2e
Transports	Développement du covoiturage	- tCO2e	- 438 tCO2e	- 876 tCO2e	- 1 314 tCO2e	- 1 752 tCO2e	- 2 190 tCO2e	- 2 628 tCO2e	- 3 066 tCO2e	- 3 504 tCO2e	- 3 942 tCO2e	- 4 380 tCO2e	- 4 818 tCO2e	- 5 256 tCO2e	- 9 010 tCO2e
Transports	Développement des véhicules à faibles émissions (P)	- tCO2e	- 152 tCO2e	- 303 tCO2e	- 455 tCO2e	- 607 tCO2e	- 758 tCO2e	- 910 tCO2e	- 1 062 tCO2e	- 1 214 tCO2e	- 1 365 tCO2e	- 1 517 tCO2e	- 1 669 tCO2e	- 1 820 tCO2e	- 6 068 tCO2e
Transports	Eco-conduite	- tCO2e	- 684 tCO2e	- 1 369 tCO2e	- 2 053 tCO2e	- 2 738 tCO2e	- 3 422 tCO2e	- 4 107 tCO2e	- 4 791 tCO2e	- 5 476 tCO2e	- 6 160 tCO2e	- 6 845 tCO2e	- 7 529 tCO2e	- 8 214 tCO2e	- 8 214 tCO2e
Transports	Diminution des besoins de transports de marchandises (M)	- tCO2e	- 523 tCO2e	- 1 046 tCO2e	- 1 569 tCO2e	- 2 093 tCO2e	- 2 616 tCO2e	- 3 139 tCO2e	- 3 662 tCO2e	- 4 185 tCO2e	- 4 708 tCO2e	- 5 231 tCO2e	- 5 755 tCO2e	- 6 278 tCO2e	- 6 278 tCO2e
Transports	Développement des véhicules à faibles émissions (M)	- tCO2e	- 482 tCO2e	- 964 tCO2e	- 1 446 tCO2e	- 1 928 tCO2e	- 2 411 tCO2e	- 2 893 tCO2e	- 3 375 tCO2e	- 3 857 tCO2e	- 4 339 tCO2e	- 4 821 tCO2e	- 5 303 tCO2e	- 5 785 tCO2e	- 19 285 tCO2e
Transports	**Total**	**- tCO2e**	**- 3 006 tCO2e**	**- 6 012 tCO2e**	**- 9 018 tCO2e**	**- 12 025 tCO2e**	**- 15 031 tCO2e**	**- 18 037 tCO2e**	**- 21 043 tCO2e**	**- 24 049 tCO2e**	**- 27 055 tCO2e**	**- 30 062 tCO2e**	**- 33 068 tCO2e**	**- 36 074 tCO2e**	**- 61 417 tCO2e**

Secteur	Axes d'actions	Consommation d'énergie (GWh)													
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Transports	Diminution des besoins de déplacements (P)	- GWh	- 2 GWh	- 4 GWh	- 6 GWh	- 8 GWh	- 10 GWh	- 12 GWh	- 14 GWh	- 16 GWh	- 18 GWh	- 21 GWh	- 23 GWh	- 25 GWh	- 37 GWh
Transports	Développement des deux roues motorisées	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- 1 GWh
Transports	Développement des modes de déplacement doux	- GWh	- 2 GWh	- 3 GWh	- 5 GWh	- 6 GWh	- 8 GWh	- 9 GWh	- 11 GWh	- 13 GWh	- 14 GWh	- 16 GWh	- 17 GWh	- 19 GWh	- 19 GWh
Transports	Développement des transports en commun	- GWh	- 0 GWh	- 0 GWh	- 0 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 2 GWh	- 3 GWh
Transports	Développement du covoiturage	- 23 GWh	- 24 GWh	- 25 GWh	- 26 GWh	- 27 GWh	- 28 GWh	- 29 GWh	- 30 GWh	- 31 GWh	- 32 GWh	- 33 GWh	- 34 GWh	- 35 GWh	- 43 GWh
Transports	Développement des véhicules à faibles émissions (P)	- GWh	- 0 GWh	- 1 GWh	- 1 GWh	- 2 GWh	- 2 GWh	- 3 GWh	- 3 GWh	- 4 GWh	- 4 GWh	- 5 GWh	- 5 GWh	- 6 GWh	- 19 GWh
Transports	Eco-conduite	- GWh	- 3 GWh	- 7 GWh	- 10 GWh	- 13 GWh	- 16 GWh	- 20 GWh	- 23 GWh	- 26 GWh	- 30 GWh	- 33 GWh	- 36 GWh	- 40 GWh	- 40 GWh
Transports	Diminution des besoins de transports de marchandises (M)	- GWh	- 3 GWh	- 5 GWh	- 8 GWh	- 10 GWh	- 13 GWh	- 15 GWh	- 18 GWh	- 20 GWh	- 23 GWh	- 25 GWh	- 28 GWh	- 30 GWh	- 30 GWh
Transports	Développement des véhicules à faibles émissions (M)	- GWh	- 2 GWh	- 3 GWh	- 5 GWh	- 6 GWh	- 8 GWh	- 10 GWh	- 11 GWh	- 13 GWh	- 14 GWh	- 16 GWh	- 18 GWh	- 19 GWh	- 64 GWh
Transports	**Total**	**- 23 GWh**	**- 35 GWh**	**- 48 GWh**	**- 61 GWh**	**- 73 GWh**	**- 86 GWh**	**- 99 GWh**	**- 111 GWh**	**- 124 GWh**	**- 137 GWh**	**- 149 GWh**	**- 162 GWh**	**- 175 GWh**	**- 256 GWh**

Agriculture

Objectifs opérationnels															
Axe d'actions	Indicateur	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Réduire les consommations d'énergie sur l'exploitation, les bâtiments et équipements agricoles	Exploitations agricoles	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	767
Diminuer l'utilisation des intrants de synthèse	Exploitations agricoles	-	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	767
Optimiser la gestion des élevages	Exploitations agricoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43
Utiliser des effluents d'élevage pour la méthanisation	Exploitations agricoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43
Accroître la part de légumineuses en grande culture et dans les prairies	Exploitations agricoles	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	767
Développer les techniques culturales sans labour	Exploitations agricoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	660
Introduire davantage de cultures intermédiaires, cultures intercalaires et bandes enherbées	Exploitations agricoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	660
Optimiser la gestion des prairies	Exploitations agricoles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Développer l'agroforesterie et les haies	ha d'exploitations d'agricoles	-	417	833	1 250	1 667	2 083	2 500	2 917	3 333	3 750	4 167	4 583	5 000	34 300

Secteur	Axes d'actions	Emissions de GES (tCO2e)													
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Agriculture	Réduire les consommations d'énergie sur l'exploitation, les bâtiments et équipements agricoles	- tCO2e	- 176 tCO2e	- 352 tCO2e	- 528 tCO2e	- 704 tCO2e	- 880 tCO2e	- 1 056 tCO2e	- 1 232 tCO2e	- 1 408 tCO2e	- 1 584 tCO2e	- 1 760 tCO2e	- 1 936 tCO2e	- 2 112 tCO2e	- 5 400 tCO2e
Agriculture	Diminuer l'utilisation des intrants de synthèse	- tCO2e	- 565 tCO2e	- 1 131 tCO2e	- 1 696 tCO2e	- 2 262 tCO2e	- 2 827 tCO2e	- 3 393 tCO2e	- 3 958 tCO2e	- 4 524 tCO2e	- 5 089 tCO2e	- 5 655 tCO2e	- 6 220 tCO2e	- 6 786 tCO2e	- 8 675 tCO2e
Agriculture	Optimiser la gestion des élevages	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- 280 tCO2e
Agriculture	Utiliser des effluents d'élevage pour la méthanisation	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- 555 tCO2e
Agriculture	Accroître la part de légumineuses en grande culture et dans les prairies	- tCO2e	- 132 tCO2e	- 264 tCO2e	- 396 tCO2e	- 528 tCO2e	- 660 tCO2e	- 792 tCO2e	- 924 tCO2e	- 1 056 tCO2e	- 1 188 tCO2e	- 1 320 tCO2e	- 1 452 tCO2e	- 1 584 tCO2e	- 4 051 tCO2e
Agriculture	Développer les techniques culturales sans labour	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- 1 406 tCO2e
Agriculture	Introduire davantage de cultures intermédiaires, cultures intercalaires et bandes enherbées	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- 2 731 tCO2e
Agriculture	Optimiser la gestion des prairies	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- tCO2e	- 3 096 tCO2e
-	**Total (hors agroforesterie)**	**- tCO2e**	**- 874 tCO2e**	**- 1 747 tCO2e**	**- 2 621 tCO2e**	**- 3 494 tCO2e**	**- 4 368 tCO2e**	**- 5 241 tCO2e**	**- 6 115 tCO2e**	**- 6 988 tCO2e**	**- 7 862 tCO2e**	**- 8 735 tCO2e**	**- 9 609 tCO2e**	**- 10 482 tCO2e**	**- 26 194 tCO2e**
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Agroforesterie et plantation de haies	Développer l'agroforesterie et les haies	- tCO2e	- 531 tCO2e	- 1 063 tCO2e	- 1 594 tCO2e	- 2 125 tCO2e	- 2 657 tCO2e	- 3 188 tCO2e	- 3 719 tCO2e	- 4 251 tCO2e	- 4 782 tCO2e	- 5 313 tCO2e	- 5 845 tCO2e	- 6 376 tCO2e	- 43 739 tCO2e

Secteur	Axes d'actions	Consommation d'énergie (GWh)													
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Agriculture	Réduire les consommations d'énergie sur l'exploitation, les bâtiments et équipements agricoles	- GWh	- 1 GWh	- 2 GWh	- 2 GWh	- 3 GWh	- 4 GWh	- 5 GWh	- 5 GWh	- 6 GWh	- 7 GWh	- 8 GWh	- 8 GWh	- 9 GWh	- 24 GWh
Agriculture	Diminuer l'utilisation des intrants de synthèse	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh
Agriculture	Optimiser la gestion des élevages	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh
Agriculture	Utiliser des effluents d'élevage pour la méthanisation	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh
Agriculture	Accroître la part de légumineuses en grande culture et dans les prairies	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh
Agriculture	Développer les techniques culturales sans labour	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- 13 GWh
Agriculture	Introduire davantage de cultures intermédiaires, cultures intercalaires et bandes enherbées	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh
Agriculture	Optimiser la gestion des prairies	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh	- GWh
Agriculture	**Total (hors agroforesterie)**	**- GWh**	**- 1 GWh**	**- 2 GWh**	**- 2 GWh**	**- 3 GWh**	**- 4 GWh**	**- 5 GWh**	**- 5 GWh**	**- 6 GWh**	**- 7 GWh**	**- 8 GWh**	**- 8 GWh**	**- 9 GWh**	**- 37 GWh**

Industrie

Objectifs opérationnels															
Axe d'actions	Indicateur	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Sobriété énergétique dans l'industrie	Nombre d'industries concernées		40	72	100	120	136	150	164	176	184	190	196	200	261
Efficacité énergétique dans l'industrie	Nombre d'industries concernées		40	72	100	120	136	150	164	176	184	190	196	200	261

Secteur	Axes d'actions	Emissions de GES (tCO2e)													
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Industrie	Sobriété énergétique dans l'industrie	- tCO2e	- 1 611 tCO2e	- 2 900 tCO2e	- 4 027 tCO2e	- 4 833 tCO2e	- 5 477 tCO2e	- 6 041 tCO2e	- 6 605 tCO2e	- 7 088 tCO2e	- 7 411 tCO2e	- 7 652 tCO2e	- 7 894 tCO2e	- 8 055 tCO2e	- 10 512 tCO2e
Industrie	Efficacité énergétique dans l'industrie	- tCO2e	- 602 tCO2e	- 1 084 tCO2e	- 1 506 tCO2e	- 1 807 tCO2e	- 2 048 tCO2e	- 2 259 tCO2e	- 2 470 tCO2e	- 2 650 tCO2e	- 2 771 tCO2e	- 2 861 tCO2e	- 2 952 tCO2e	- 3 012 tCO2e	- 3 930 tCO2e
Industrie	**Total**	**- tCO2e**	**- 2 213 tCO2e**	**- 3 984 tCO2e**	**- 5 533 tCO2e**	**- 6 640 tCO2e**	**- 7 525 tCO2e**	**- 8 300 tCO2e**	**- 9 075 tCO2e**	**- 9 739 tCO2e**	**- 10 181 tCO2e**	**- 10 513 tCO2e**	**- 10 845 tCO2e**	**- 11 067 tCO2e**	**- 14 442 tCO2e**

Secteur	Axes d'actions	Consommation d'énergie (GWh)													
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2050
Industrie	Sobriété énergétique dans l'industrie	- GWh	- 10 GWh	- 18 GWh	- 24 GWh	- 29 GWh	- 33 GWh	- 37 GWh	- 40 GWh	- 43 GWh	- 45 GWh	- 47 GWh	- 48 GWh	- 49 GWh	- 64 GWh
Industrie	Efficacité énergétique dans l'industrie	- GWh	- 4 GWh	- 7 GWh	- 9 GWh	- 11 GWh	- 12 GWh	- 14 GWh	- 15 GWh	- 16 GWh	- 17 GWh	- 17 GWh	- 18 GWh	- 18 GWh	- 24 GWh
Industrie	**Total**	**- GWh**	**- 13 GWh**	**- 24 GWh**	**- 34 GWh**	**- 40 GWh**	**- 46 GWh**	**- 50 GWh**	**- 55 GWh**	**- 59 GWh**	**- 62 GWh**	**- 64 GWh**	**- 66 GWh**	**- 67 GWh**	**- 88 GWh**

Production d'énergie renouvelable

	Axes d'actions	Production d'énergie (GWh)																													
		2015		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030		2050		
ENR	*Bio et agro-carburants*	-	GWh	-	GWh	-	GWh	0	GWh	0	GWh	1	GWh	1	GWh	1	GWh	1	GWh	1	GWh	1	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	Carburant
ENR	*Méthanisation - Carburant*	-	GWh	-	GWh	-	GWh	3	GWh	6	GWh	9	GWh	13	GWh	16	GWh	18	GWh	21	GWh	23	GWh	24	GWh	25	GWh	25	GWh	64	GWh	Carburant
ENR	*Bois énergie - Chaleur*	126	GWh	126	GWh	126	GWh	127	GWh	128	GWh	130	GWh	131	GWh	132	GWh	133	GWh	134	GWh	135	GWh	136	GWh	136	GWh	136	GWh	152	GWh	Chaleur
ENR	*Géothermie - Chaleur*	-	GWh	-	GWh	-	GWh	7	GWh	14	GWh	22	GWh	29	GWh	36	GWh	44	GWh	51	GWh	58	GWh	66	GWh	73	GWh	80	GWh	200	GWh	Chaleur
ENR	*Méthanisation - Chaleur*	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	-	GWh	Chaleur
ENR	*Méthanisation - Electricité*	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	2	GWh	-	GWh	Electricité
ENR	*Solaire thermique toiture*	-	GWh	-	GWh	-	GWh	0	GWh	1	GWh	1	GWh	2	GWh	2	GWh	3	GWh	3	GWh	4	GWh	4	GWh	5	GWh	5	GWh	21	GWh	Chaleur
ENR	*Déchets - Electricité*	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	4	GWh	Electricité
ENR	*Eolien*	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	-	GWh	25	GWh	Electricité
ENR	*Solaire PV au sol*	-	GWh	-	GWh	-	GWh	40	GWh	40	GWh	40	GWh	40	GWh	40	GWh	40	GWh	60	GWh	60	GWh	60	GWh	60	GWh	60	GWh	91	GWh	Electricité
ENR	*Solaire PV toits*	0	GWh	0	GWh	0	GWh	2	GWh	3	GWh	4	GWh	6	GWh	7	GWh	9	GWh	10	GWh	11	GWh	13	GWh	14	GWh	15	GWh	20	GWh	Electricité
ENR	**Total**	**130**	**GWh**	**130**	**GWh**	**130**	**GWh**	**182**	**GWh**	**196**	**GWh**	**210**	**GWh**	**224**	**GWh**	**238**	**GWh**	**251**	**GWh**	**284**	**GWh**	**296**	**GWh**	**306**	**GWh**	**317**	**GWh**	**327**	**GWh**	**579**	**GWh**	
dont	*Carburant*	-	*GWh*	-	*GWh*	-	*GWh*	*3*	*GWh*	*6*	*GWh*	*10*	*GWh*	*13*	*GWh*	*17*	*GWh*	*19*	*GWh*	*22*	*GWh*	*24*	*GWh*	*25*	*GWh*	*26*	*GWh*	*27*	*GWh*	*66*	*GWh*	
dont	*Chaleur*	*128*	*GWh*	*128*	*GWh*	*128*	*GWh*	*136*	*GWh*	*145*	*GWh*	*154*	*GWh*	*163*	*GWh*	*172*	*GWh*	*182*	*GWh*	*190*	*GWh*	*199*	*GWh*	*207*	*GWh*	*215*	*GWh*	*223*	*GWh*	*373*	*GWh*	
dont	*Electricité*	*2*	*GWh*	*2*	*GWh*	*2*	*GWh*	*43*	*GWh*	*45*	*GWh*	*46*	*GWh*	*48*	*GWh*	*49*	*GWh*	*50*	*GWh*	*72*	*GWh*	*73*	*GWh*	*74*	*GWh*	*76*	*GWh*	*77*	*GWh*	*140*	*GWh*	

Polluants atmosphériques

Etat des lieux 2012 (en t)	Transport routier	Tertiaire	Résidentiel	Industrie hors branche énergie	Déchets	Branche énergie	Autres transports	Agriculture	Total général
SO2	0,7	4,9	19,9	35,3	0,0	0,0	0,0	11,1	71,9
NOx	489,2	20,2	66,4	64,7	0,0	0,0	4,2	163,4	866,1
COVNM	42,8	5,7	320,8	362,0	0,0	14,2	0,3	46,5	3 381,8
PM10	32,4	1,0	113,3	22,5	0,0	0,0	3,2	92,1	264,5
PM2.5	27,3	1,0	110,9	12,1	0,0	0,0	1,3	54,9	207,6
NH3	6,9	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	353,6	375,5

Objectifs 2021 (en t)	Transport routier	Tertiaire	Résidentiel	Industrie hors branche énergie	Déchets	Branche énergie	Autres transports	Agriculture	Total général
SO2	0,5	3,3	13,5	23,9	0,0	0,0	0,0	7,5	48,8
NOx	347,0	14,3	47,1	45,9	0,0	0,0	3,0	115,9	614,4
COVNM	31,1	4,1	233,0	263,0	0,0	10,3	0,2	33,8	2 456,3
PM10	24,0	0,7	84,1	16,7	0,0	0,0	2,4	68,4	196,3
PM2.5	20,3	0,7	82,4	9,0	0,0	0,0	1,0	40,7	154,1
NH3	6,9	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	353,8	375,7

Objectifs 2026 (en t)	Transport routier	Tertiaire	Résidentiel	Industrie hors branche énergie	Déchets	Branche énergie	Autres transports	Agriculture	Total général
SO2	0,4	2,4	9,9	17,6	0,0	0,0	0,0	5,6	35,9
NOx	268,1	11,1	36,4	35,5	0,0	0,0	2,3	89,5	474,6
COVNM	24,6	3,3	184,2	207,9	0,0	8,1	0,2	26,7	1 942,2
PM10	19,4	0,6	67,9	13,5	0,0	0,0	1,9	55,2	158,5
PM2.5	16,4	0,6	66,5	7,3	0,0	0,0	0,8	32,9	124,4
NH3	6,9	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	353,9	375,8

Objectifs 2030 (en t)	Transport routier	Tertiaire	Résidentiel	Industrie hors branche énergie	Déchets	Branche énergie	Autres transports	Agriculture	Total général
SO2	0,3	1,7	7,1	12,6	0,0	0,0	0,0	4,0	25,7
NOx	204,9	8,5	27,8	27,1	0,0	0,0	1,8	68,4	362,8
COVNM	19,4	2,6	145,2	163,9	0,0	6,4	0,1	21,1	1 530,8
PM10	15,7	0,5	54,9	10,9	0,0	0,0	1,6	44,6	128,2
PM2.5	13,5	0,5	54,9	6,0	0,0	0,0	0,7	27,2	102,8
NH3	6,9	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	354,0	375,9