

Plan Climat Air Énergie Territorial

Évaluation environnementale

Communauté de Communes Touraine - Vallée de l'Indre



Rédaction : Karine GENTAZ NEURY

Photo de couverture : © David Darrault, CC Touraine Vallée de l'Indre



Agence Mosaïque Environnement

111 rue du 1er Mars 1943 - 69100 Villeurbanne tél. 04.78.03.18.18 - fax 04.78.03.71.51

agence@mosaique-environnement.com - www.mosaique-environnement.com

SCOP à capital variable – RCS 418 353 439 LYON



Sommaire

Chapitre I. Résumé non technique	1
I.A. Un PCAET pour la Communauté de communes Touraine Val d'Indre (CCTVI)	3
I.B. Synthèse de l'état initial de l'environnement.....	8
I.C. Choix du scénario retenu	18
I.D. Synthèse des incidences du PCAET sur l'environnement	20
I.E. Synthèse des mesures pour éviter, réduire ou compenser les incidences sur l'environnement.....	24
I.F. indicateurs de suivi-évaluation du PCAET.....	31
Chapitre II. Objectifs du PCAET et articulation avec les plans et programmes	37
II.A. Un PCAET pour la Communauté de communes Touraine - Vallée de l'Indre	39
II.B. Le PCAET est soumis à une évaluation environnementale.....	42
II.C. Le PCAET de la CCTVI	43
II.D. 3 orientations et 24 actions	45
II.E. Articulation du PCAET avec les autres plans et programmes	46
Chapitre III. Synthèse des enjeux environnementaux.....	69
III.A. Préambule.....	71
III.B. Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux	71

Chapitre IV. Perspectives d'évolution et motifs pour lesquels le PCAET a été retenu	77
IV.A. Un scenario de référence pour l'évaluation	79
IV.B. La stratégie du PCAET	85
IV.C. Le programme d'actions	93
Chapitre V. Évaluation des incidences notables prévisibles du PCAET sur l'environnement	96
V.A. Préambule.....	98
V.B. Démarche générale.....	98
V.C. L'évaluation de la stratégie.....	99
V.D. Évaluation des incidences du plan d'actions	122
V.E. Focus sur les zones susceptibles d'être affectées notablement.....	159
Chapitre VI. Synthèse des mesures pour éviter, réduire ou compenser les incidences sur l'environnement.....	168
VI.A. Préambule.....	170
VI.B. Les mesures générales.....	170
Chapitre VII. Indicateurs de suivi-évaluation du PCAET	178
Chapitre VIII. Justification des choix.....	186
VIII.A. Justification des choix et scenario envisages.....	188
VIII.B. Choix du scenario retenu	191

Chapitre IX. Méthodes utilisées	198
IX.A. un outil d'aide À la dÉcision dans l'Élaboration du pcaet	200
IX.B. Synthèse des méthodes utilisées.....	203
IX.C. Synthèse des principales difficultés rencontrées	206

Sommaire des tableaux

Tableau 1. Indicateurs de suivi	36
Tableau 2. Plans et programmes retenus pour l'analyse de l'articulation	47
Tableau 3. Synthèse et priorisation des enjeux pour l'évaluation	75
Tableau 4. Scénario tendanciel	84
Tableau 5. La stratégie et les principes d'actions	90
Tableau 6. Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'orientation 1 « performance énergétique »	106
Tableau 7. Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'orientation 1 « développement des énergies renouvelables »	114
Tableau 8. Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'orientation 3 « territoire résilient »	120
Tableau 9. Grille de questions évaluatives	124
Tableau 10. Incidences du PCAET sur Natura 2000	167
Tableau 11. Synthèse des mesures	176
Tableau 12. Indicateurs de suivi	185
Tableau 13. Structuration du programme d'actions	196

PREAMBULE

Conformément aux articles L. 122-4 et s. et R. 122-17 et s. du Code de l'Environnement, le PCAET de la CCTVI est soumis à évaluation environnementale. Celle-ci a pour objectif d'intégrer les effets du plan sur l'environnement dès la phase d'élaboration. Le projet de plan, ainsi que son évaluation environnementale doivent être soumis à avis de l'autorité environnementale, puis à la consultation du public.

Le PCAET a été arrêté une première fois en décembre 2019 et a fait l'objet d'un avis des services de l'état, notifiant la nécessité de réaliser le volet air complémentaire conforme à la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM). Ce volet air et l'ensemble des modifications du PCAET en résultant s'inscrivent dans le cadre de la réponse à l'avis des services de l'état, conformément aux directives de la DREAL Centre-Val de Loire.

Le PCAET a ensuite été arrêté une seconde fois en 5 mai 2021, après prise en compte des évolutions réglementaires liées à la LOM, pour consultation du public.

Il intègre à ce jour les modifications consignées dans le mémoire en réponse produit suite à l'avis délibéré de l'autorité environnementale, découlant directement de sa mise en conformité avec la Loi d'Orientation des Mobilités.

Toutes les évolutions apportées au rapport environnemental entre la phase d'arrêt et l'approbation du PCAET sont signalées dans un encart et par l'icône .



Chapitre I. Résumé non technique

1



I.A. UN PCAET POUR LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES TOURAINES VALLÉE DE L'INDRE (CCTVI)

I.A.1. Le PCAET : qu'est-ce que c'est ?

Les lois Grenelle I et II (2009 et 2010) ont marqué l'avènement législatif des Plans Climat-Énergie Territoriaux (PCET), principaux documents de planification stratégique des politiques locales climat-énergie.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est issu de la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV, du 18 août 2015). Outre le fait qu'il impose également de traiter le volet spécifique de la qualité de l'air (Rajout du «A» dans le signe), sa particularité est sa généralisation obligatoire à l'ensemble des intercommunalités de plus de 20 000 habitants à l'horizon du 1er janvier 2019, et dès 2017 pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants.

Il s'agit d'un outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Le décret du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial et l'arrêté du 4 août 2016 précisent le contenu et les données que doivent comporter chacune de ses pièces. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation. Il est adopté pour 6 ans avec un bilan obligatoire à mi-parcours.

I.A.2. Les enjeux du territoire

Le territoire de la communauté de communes Touraine Vallée d'Indre (CCTVI) accueille 51 000 habitants de 22 communes et couvre tout le flanc sud de la Métropole Tourangelle sous l'influence de laquelle elle vit. D'une superficie de 510 km², il s'étire d'est en ouest sur environ 45 km pour une largeur moyenne de 15 km.

Elle est marquée par la présence de la Loire et de l'Indre, une topographie contrastée, et des paysages diversifiés. Elle est essentiellement structurée par le cours inférieur de l'Indre qui va en s'élargissant depuis Truyes à l'est jusqu'à Rigny-Ussé à l'ouest, où elle débouche sur la vallée de la Loire et le vieux Cher. Les milieux naturels comme les boisements, le réseau hydrographique, les prairies, etc. couvrent environ un tiers du territoire communautaire.

Au 1er janvier 2017, la CCTVI comptait 50 682 habitants. Le territoire connaît une croissance démographique soutenue de près de 1,4% par an de 1999 à 2014 (solde migratoire + solde naturel positif). Cette évolution positive liée au phénomène de déconcentration urbaine de l'agglomération tourangelle touche toutes les communes de l'EPCI.

En 2013, 18,30% des actifs travaillent dans leur commune de résidence (contre 33% aux échelles départementales et régionales), ce qui démontre le caractère péri-urbain du territoire. Au global, le territoire dispose de 23 606 hectares de surface agricole utilisée, soit 49 % du territoire, largement en deçà des moyennes départementale (57 %) et régionale (60 %).

Les principales productions concernent la viticulture, l'élevage présent sur différentes filières (laitière, caprine et vaches, ovine et volaille), l'arboriculture, à l'ouest, en fort déclin mais encore présente et 2 filières plus spécifiques (osiericulture et pêche en Loire).

I.A.3. Les objectifs chiffrés du PCAET

Conformément à la loi TECV, la CCTVI a engagé son PCAET, qui a vocation à constituer la feuille de route « climat-air-énergie » du territoire pour les 6 prochaines années. Elle a fixé des objectifs chiffrés, à plusieurs échéances;

En termes de réduction des émissions des principaux polluants atmosphériques à enjeu sur le territoire à l'horizon 2050 :

- Pour les PM10 : réduction de 42% des émissions ;
- Pour les PM2,5 : réduction de 52% des émissions ;
- Pour les NOx : une réduction de 64 % des émissions ;
- Pour le SOx : une réduction de 62 % des émissions ;
- Pour les COV : une réduction de 83 % des émissions ;
- Pour le NH3 : une réduction de 11 % des émissions.

En termes de réduction des émissions de GES :

La CC Touraine Vallée de l'Indre se fixe comme objectif une réduction de 50 % des émissions de GES à horizon 2050, dans l'optique de se rapprocher de l'objectif réglementaire. En effet, les gisements liés aux émissions énergétiques et non énergétiques ne permettent pas, dans l'état actuel de leur estimation, d'atteindre le facteur 4.

En termes de production d'énergies renouvelables et de récupération

La stratégie de la CC Touraine Vallée de l'Indre fixe un objectif de production d'EnR de 279 GWh supplémentaires à horizon 2050, afin d'atteindre une production totale de 301 GWh.

Les consommations énergétiques de 2050 seront alors couvertes par les EnR à hauteur de 43%.

En termes de réduction de la consommation énergétique :

Il vise une réduction de 42% de la consommation par rapport à 2015 (dont 51% pour le transport routier et 47% pour le résidentiel).

I.A.4. Un PCAET qui s'organise autour de 3 orientations et 27 actions

Le territoire de la CCTVI est confronté à de nombreux défis :

- **réduire l'impact carbone** en s'engageant dans l'amélioration du bâti et la planification urbaine durable, en développant de nouvelles formes de mobilités, en favorisant les circuits courts et de proximité, une meilleure gestion des déchets, les démarches d'économie circulaire ... ;
- **préserver la qualité de l'air** et l'améliorer sur les aspects prioritaires ;
- **renforcer la présence de la nature en ville** en lien avec ses fonctions et services rendus (biodiversité, îlots de fraîcheur, séquestration carbone, fonction économique, cadre de vie ...) ;
- **adapter le territoire aux évolutions climatiques** qui impacteront tous les aspects de la vie et activités : population, agriculture, tourisme, santé ... Tout en mettant en œuvre des mesures d'atténuation pour limiter l'ampleur de ces changements, il est nécessaire de s'engager dès maintenant vers une résilience plus importante du territoire ;
- **ancrer l'action énergétique dans une logique transversale** grâce à une stratégie énergétique partagée marquée par sa logique multi-énergies, sa dynamique partenariale et son ambition forte de territorialisation en phase avec les réalités et les spécificités du territoire.

Orientation 1 : Augmenter la performance énergétique du territoire

- Créer un poste de chargé de mission PCAET
- Sensibiliser aux économies des ressources (eau, énergie, matières premières)
- Mettre en œuvre une Plateforme Territoriale de Rénovation Énergétique
- Disposer d'une connaissance exhaustive de l'ensemble des équipements et bâtiments publics
- Réduire la consommation énergétique dans les bâtiments et l'éclairage public
- Développer les déplacements doux (marche, vélo)
- Développer les déplacements doux pour les publics scolaires
-
- Adapter les bâtiments publics et la ville au changement climatique
- Diminuer les émissions de gaz à effet de serre industrielles
- Développer le déplacement multimodal
- Développer les mobilités propres
- Accompagner les entreprises locales au renouvellement du parc de véhicules
- Accompagner les particuliers au renouvellement de leurs véhicules

Orientation 2 : Développer les énergies renouvelables

- Développer la filière hydrogène sur le territoire
- Développer le solaire thermique
- Développer le photovoltaïque
- Développer la filière bois énergie
- Développer les réseaux de chaleur
- Développer la géothermie
- Réinjecter le biogaz issu de la méthanisation dans les réseaux

Orientation 3 : Aménager un territoire résilient

- Maintenir une agriculture locale dynamique et vertueuse
- Améliorer la gestion des eaux sur le territoire (potable, usées, pluviales)
- Développer la filière de matériaux bio-sourcés
- Développer les démarches éco-responsables dans les crèches, écoles, ALSH
- Favoriser les pratiques agricoles d'adaptation au changement climatique
- Adapter le territoire au changement climatique
- Décliner les objectifs du PCAET dans les documents d'urbanisme
- Mise en place de mesures de restriction de la circulation

I.A.5. Articulation avec les plans et programmes

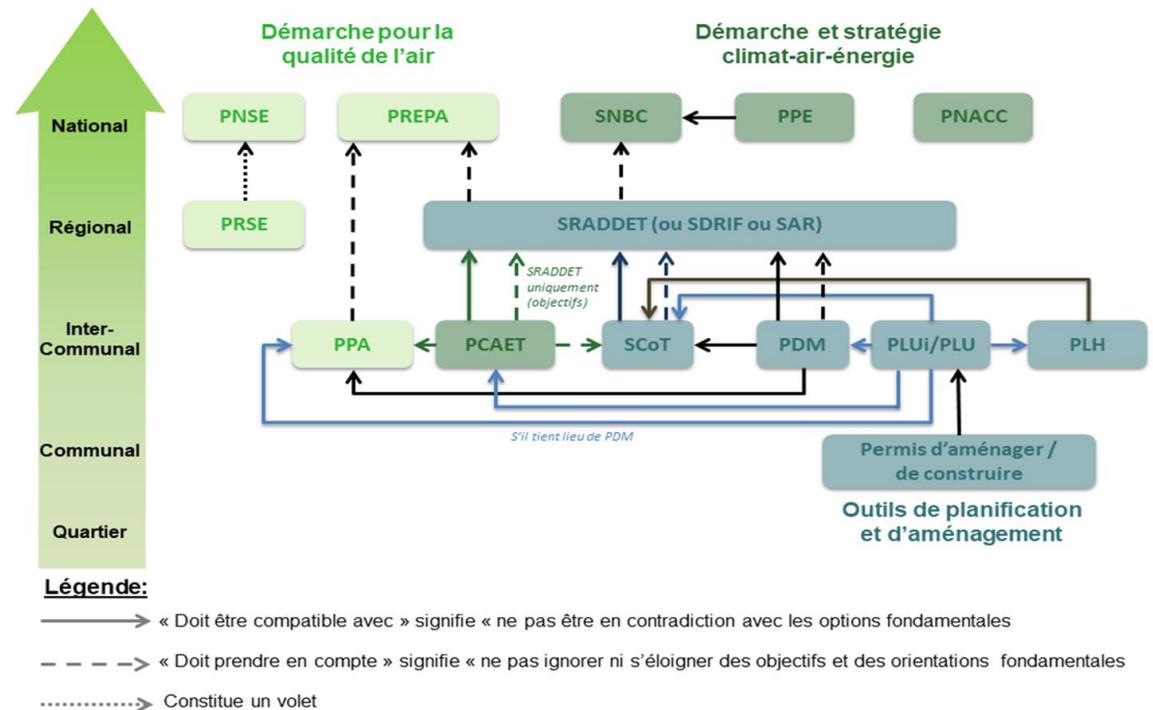
Document stratégique local, le PCAET doit tenir compte d'une hiérarchie entre différents documents, définie par l'article L.229-26 VI du code de l'environnement (C.env.). Il doit :

- « [...] être compatible avec le SRCAE ou les règles du SRADDET quand ce dernier est approuvé ;
- « [...] prendre en compte le cas échéant le SCoT, les objectifs du SRADDET et la stratégie nationale bas carbone tant que le schéma régional ne l'a pas lui-même prise en compte- [...] prendre en compte ;
- [...] être compatible avec les objectifs fixés par le plan de protection de l'atmosphère. ».

Le territoire de la CCTVI est concerné par le SCoT de de la métropole tourangelle et par le Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération tourangelle.

Afin de s'assurer de la cohérence du PCAET avec d'autres plans et programmes portant sur des sujets susceptibles d'interagir avec ses objectifs, l'analyse ne s'est pas limitée aux seuls documents avec lesquels il a des relations juridiques.

Il ressort que **dans son ensemble, le PCAET de la CCTVI contribuera positivement aux orientations et objectifs fixés par ces documents** en matière d'environnement et particulièrement sur les thématiques relatives à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, de réduction des consommations d' énergie et de développement des énergies renouvelables.



I.A.6. Le PCAET est soumis à une évaluation environnementale

Le PCAET de la Communauté de Communes Touraine Vallée de l'Indre est soumis à évaluation environnementale conformément à l'article R. 122-17 du Code de l'environnement (qui précise la liste des plans ou programmes soumis à cet exercice) et à l'Ordonnance 2016-1058 du 3 août 2016 (qui rend obligatoire la réalisation d'une évaluation des incidences du PCAET sur l'environnement par l'élaboration d'une évaluation environnementale stratégique). L'exercice est guidé par plusieurs fils conducteurs qui sont :

- l'évaluation environnementale est plus une **opportunité**, permettant de préciser, de renforcer et d'expliquer le projet, qu'une obligation, faisant partie intégrante du projet ;
- l'évaluation environnementale constitue les prémices d'une **démarche globale** qui envisagera l'environnement « comme un **système** ». Elle s'attachera à développer une vision transversale de la mise en œuvre du Plan Climat en prenant en compte autant que possible les interactions aux différentes échelles (au sein de la CCTVI, mais aussi en lien avec les territoires extérieurs), et les interactions entre les différents champs de l'environnement ;
- l'évaluation environnementale est un **outil accompagnant** l'élaboration du PCAET, et rend compte de cette démarche dans le rapport d'évaluation;
- **une posture d'équilibre général** a été adoptée entre les différentes composantes, enjeux et incidences environnementaux du Plan Climat Air Energie Territorial, avec le souci d'une démarche pédagogique et d'honnêteté intellectuelle.

Le rapport de l'évaluation environnementale doit contenir :

- une présentation générale des objectifs du PCAET et son contenu, de son articulation avec d'autres documents ;
- une description de l'état initial de l'environnement du territoire et ses perspectives d'évolution ;
- les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du PCAET ;
- l'exposé des motifs pour lesquels le PCAET a été retenu;
- l'exposé des effets notables probables du PCAET sur l'environnement (sites Natura 2000 notamment) des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les effets notables négatifs ;
- la présentation des critères, indicateurs et modalités de suivi et évaluation de ces effets notables probables et des mesures pour les éviter, réduire ou, en dernier lieu, compenser ;
- une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport.

I.B. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'évaluation des incidences du PCAET sur l'environnement suppose, *a priori*, une connaissance des enjeux environnementaux susceptibles d'être concernés. On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles que de la santé publique.

Les textes prévoient que ne soient décrits que les **aspects pertinents** de la situation environnementale, cette notion faisant référence aux aspects environnementaux importants (positifs ou négatifs) eu égard aux incidences notables probables du plan sur l'environnement.

Sur la base de l'état initial de l'environnement, les enjeux environnementaux identifiés ont ainsi été hiérarchisés sur la base de leur représentativité (concernent une grande part du territoire? de la population) sur le territoire de la CCTVI, de leur force et de leurs liens avec le PCAET (a-t-il des leviers d'actions ?).

La prise en compte de ces 3 critères a permis de définir 3 niveaux de priorité : faible (■), moyenne (■) et forte (■).

A noter : primordiale, la question de la santé publique n'a pas été isolée dans l'EIE mais a été traitée de manière transversale en lien avec les autres (qualité de l'air, de l'eau...). Elle constitue cependant un enjeu à part entière.

I.B.1. Contribuer à protéger un cadre naturel encore préservé, support de ressources pour le territoire et constitutif de son identité ...

a Un territoire essentiellement agricole et forestier, avec une dynamique démographique supérieure à celle des agglomérations voisines

Le territoire se distingue par l'importance de ses surfaces boisées, dominées par des forêts de feuillus. L'activité agricole, second poste d'occupation des sols, est majoritairement représentée par des cultures céréalières sur le plateau et d'élevage principalement le long des vallons. Les cours d'eau représentés par l'Indre et le Val de Loire occupent aussi une part non négligeable.

Son rythme de développement témoigne de son attractivité et son dynamisme. Le territoire connaît une croissance démographique soutenue de près de 1,4% par an de 1999 à 2014. Cette évolution liée au phénomène de déconcentration urbaine de l'agglomération tourangelle touche toutes les communes de la CCTVI. L'apport migratoire est le principal moteur de l'évolution démographique.

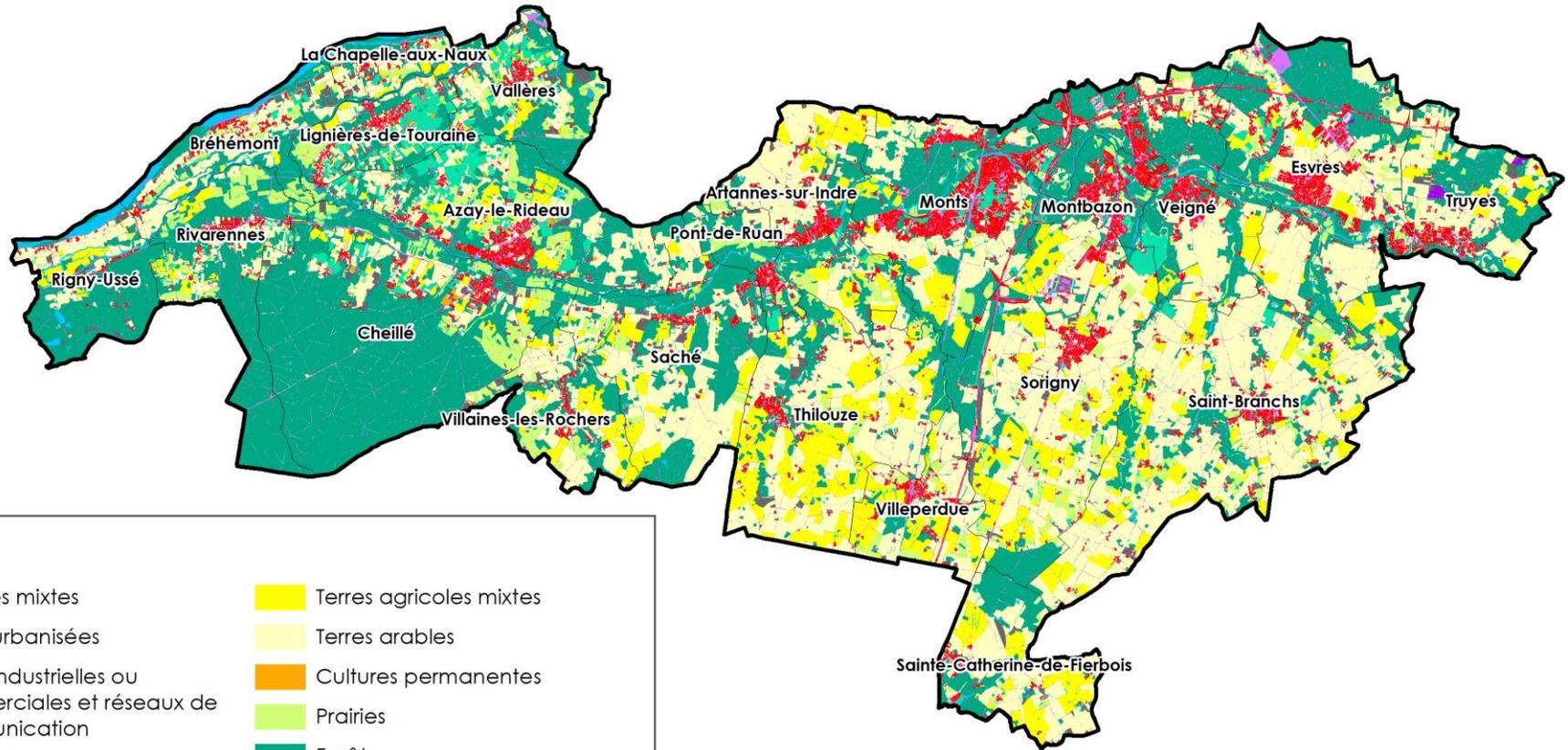
L'extension globale du parc de logement s'explique par le phénomène de périurbanisation et touche les 22 communes. Le nombre de logements a progressé de 27% depuis 1999.

Les enjeux en lien avec le PCAET et leur priorité

La maîtrise de la consommation d'espaces naturels et agricoles et la limitation de l'étalement urbain *pour préserver les activités économiques en place, la biodiversité et la qualité du cadre de vie sur le territoire*

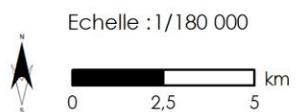


Occupation des sols, en 2016



- | | |
|---|---|
| Espaces mixtes | Terres agricoles mixtes |
| Zones urbanisées | Terres arables |
| Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication | Cultures permanentes |
| Mines, décharges et chantiers | Prairies |
| Espaces verts artificialisés non agricoles | Forêt |
| Espaces non bâtis en attente de requalification | Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée |
| | Eaux continentales |

- Périmètre du PCAET
- Limites communales



PCAET de la CC Touraine Vallée de l'Indre (37)

Source : DREAL Centre - Val de Loire
 Fond : OpenStreetMap
 Date de réalisation : 12/07/2019



b Un cadre paysager remarquable et un patrimoine bâti à fort potentiel

Situé à la confluence avec le Cher et la Loire, le territoire de la CCTVI abrite une diversité de paysages, entre plateaux agricoles, la Vallée de l'Indre et son réseau de petits vallons, la forêt de Chinon et les landes de Ruchard.

Il possède également un patrimoine bâti riche et reconnu à travers des inventaires. Ce patrimoine bâti recensé et protégé est majoritairement concentré sur la partie ouest du territoire, notamment sur Azay-le-Rideau, Cheillé, Vallères, Rigny-Ussé, et Lignières-de-Touraine.

Avec les évolutions de ces dernières décennies, la structure du paysage et sa lisibilité tendent toutefois à se dissiper. Les infrastructures ferroviaires et routières d'importance constituent des ruptures paysagères à la fois physiques et visuelles. La construction de zones d'activités ou commerciales, ponctuant les grands axes de circulation et les entrées des villages et villes, est un autre phénomène qui contribue à banaliser les silhouettes urbaines. D'autre part, la banalisation de l'architecture et des formes urbaines constitue aussi un point d'altération des paysages du territoire

Les enjeux en lien avec le PCAET

La préservation de la diversité et de la qualité des identités et valeurs paysagères (*maintien de la structure et la diversité des espaces naturels, agricoles et forestiers, préservation des valeurs panoramiques, prise en compte des effets de co-visibilité, préservation du bâti notamment au regard de la pollution atmosphérique*)

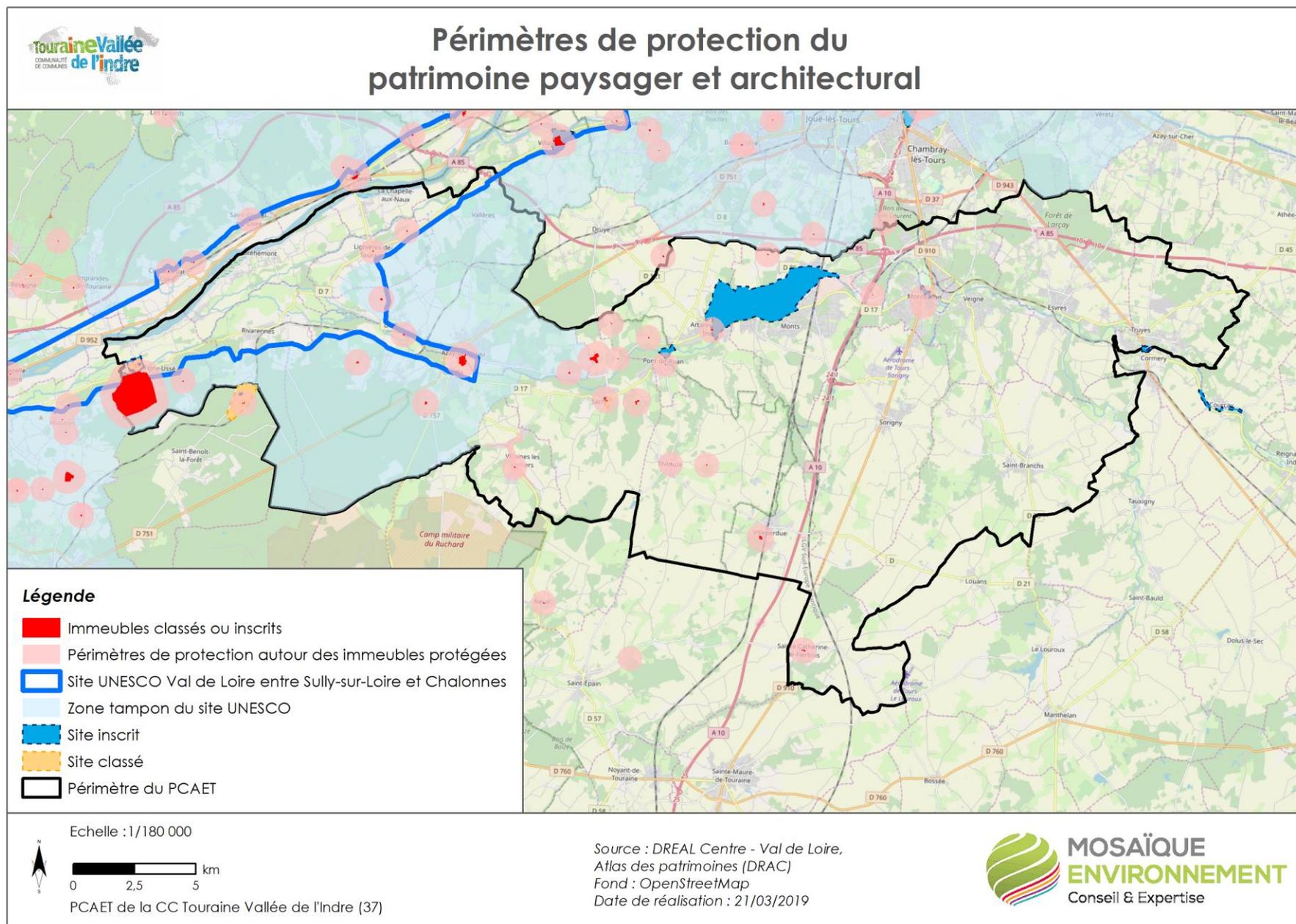
La conciliation du patrimoine architectural et du développement durable (*concilier rénovation énergétique, développement des énergies renouvelables et qualités architecturales*)



château de Rigny-Ussé



Château de Saché



d La protection de la ressource en eau potable et l'assainissement des eaux usées et pluviales

c Une trame verte et bleue fonctionnelle, mais dégradée dans certains secteurs

Le territoire de la CCTVI possède un patrimoine naturel riche et reconnu qui se traduit par de nombreux réservoirs de biodiversité associés aux différentes sous-trames (boisée, prairiale, humides et aquatique), et des corridors écologiques diffus à préserver.

Les infrastructures de transports terrestres constituent des éléments de fragmentation importants. Par ailleurs, la proximité de l'agglomération de Tours entraîne une pression urbaine induisant la consommation d'espaces naturels et agricoles. L'appauvrissement des milieux naturels notamment lié aux nouvelles pratiques agricoles (enrésinement, peupleraies, destruction du bocage, intensification des cultures) contribue également à la dégradation de la fonctionnalité écologique.

Les enjeux en lien avec le PCAET

La préservation de la nature ordinaire et de la biodiversité : *maintenir la structure et la diversité des espaces agricoles (taille des tènements, place des prairies et espaces boisés naturelles, diversité des cultures ...) et gérer les espaces forestiers pour maintenir leur multifonctionnalité (préservation des sols, de l'eau, de la biodiversité et des paysages, risques, stockage de carbone, EnR ...)*

La préservation et le renforcement des continuités écologiques : *pour leur valeur intrinsèque et les services qu'ils peuvent rendre à l'homme. Préserver notamment les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, en prenant en compte ces enjeux notamment dans la localisation des possibles aménagements liés à la production d'énergies renouvelables – développer la nature en ville*

Les cours d'eaux et nappes souterraines du territoire sont altérés par des pollutions d'origine agricole (nitrates), industrielle et domestique. Si l'eau potable est globalement de bonne qualité, l'alimentation en potable constitue un enjeu majeur eu égard à la croissance démographique et au développement de l'agglomération Tourangelle. La nappe du Cénomaniens, principale source de prélèvements, a été classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) ce qui traduit les risques de pénurie de la ressource.

Par ailleurs, plusieurs ouvrages d'assainissement collectif sont concernés par des problèmes de saturation (capacité organique) et certains sont en limite de capacité épuratoire.

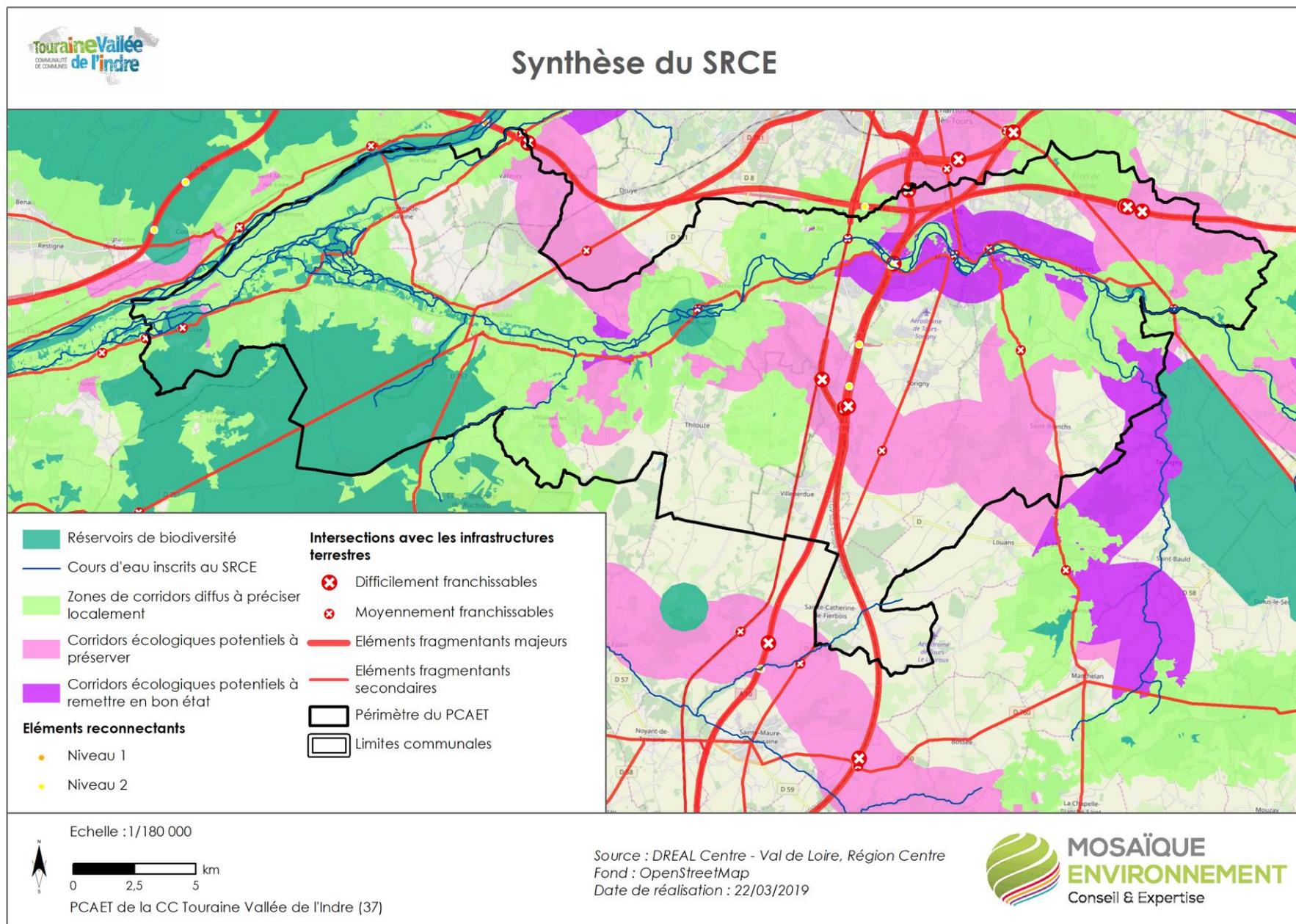
Concernant les eaux pluviales, et dans un contexte de changement climatique, le phénomène de ruissellement peut engendrer des inondations ou glissement de terrains et son évolution possible reste mal connue.

Les enjeux en lien avec le PCAET

La préservation et la restauration des milieux aquatiques et humides (qualité, quantité) : *préservation de toute atteinte, directe (imperméabilisation) ou indirecte (fonctionnalité des cours d'eau), attention aux EnR et au ruissellement*

Un développement urbain prenant en compte le cycle de l'eau (EU, EP, limitation de l'imperméabilisation) *pour anticiper les effets du changement climatique*

La sécurisation des usages de l'eau (qualité, quantité) *pour réduire la vulnérabilité du territoire au changement climatique, en contribuant à réduire les consommations, protéger la ressource pour garantir la santé des habitants et anticiper les effets potentiels d'aménagements liés aux EnR sur la qualité*



I.B.2. ... en contribuant à limiter voire réduire les contraintes en termes de pollutions, nuisances et risques

a Un territoire essentiellement exposé aux risques naturels

En raison des caractéristiques de son territoire, la CCTVI est concernée par deux principaux types de risques naturels :

- les risques d'inondation sont relativement étendus et concentrés sur la partie occidentale ;
- les risques géotechniques avec des phénomènes de glissements de terrain, des effondrements et un aléa fort à modéré de retrait-gonflement des argiles.

Les risques technologiques sont essentiellement liés à la présence d'industries (3 ICPE) et au Transport de Matières Dangereuses (canalisations).

Les enjeux en lien avec le PCAET

La réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels : *prévention des risques dans l'aménagement du territoire, préservation des éléments naturels et de trame verte et bleue favorables au stockage de l'eau et à la réduction du ruissellement, prise en compte des effets du changement climatique sur la gestion des inondations, aléas retrait-gonflement des argiles et feux de forêts*

La réduction de l'exposition des populations aux risques naturels et industriels : *prise en compte des documents réglementaires et dispositions constructives dans la localisation des aménagements potentiels liés aux EnR*

b Une qualité de l'air globalement bonne

Malgré son contexte plutôt rural, le territoire de la CC Touraine Vallée de l'Indre est marqué par la proximité de l'agglomération tourangelle qui s'exprime en hiver, par une stagnation de l'air et la formation de brouillards chargés en particules diverses et, en été, une sensibilisation aux pollutions à l'ozone formé à partir des polluants émis sur l'agglomération de Tours.

Au regard de la réglementation, le territoire de la CCTVI se caractérise par une qualité de l'air globalement bonne (source : diagnostic PCAET) mais qu'il faut préserver. Une vigilance est nécessaire le long des axes routiers très fréquentés où les concentrations en NOx et en particules fines sont plus importantes.

Il n'y a pas d'établissement industriel recensé au Registre des Émissions Polluantes sur le territoire de la CCPL. L'enjeu de pollution industrielle est donc celui d'une pollution diffuse.

Les enjeux en lien avec le PCAET

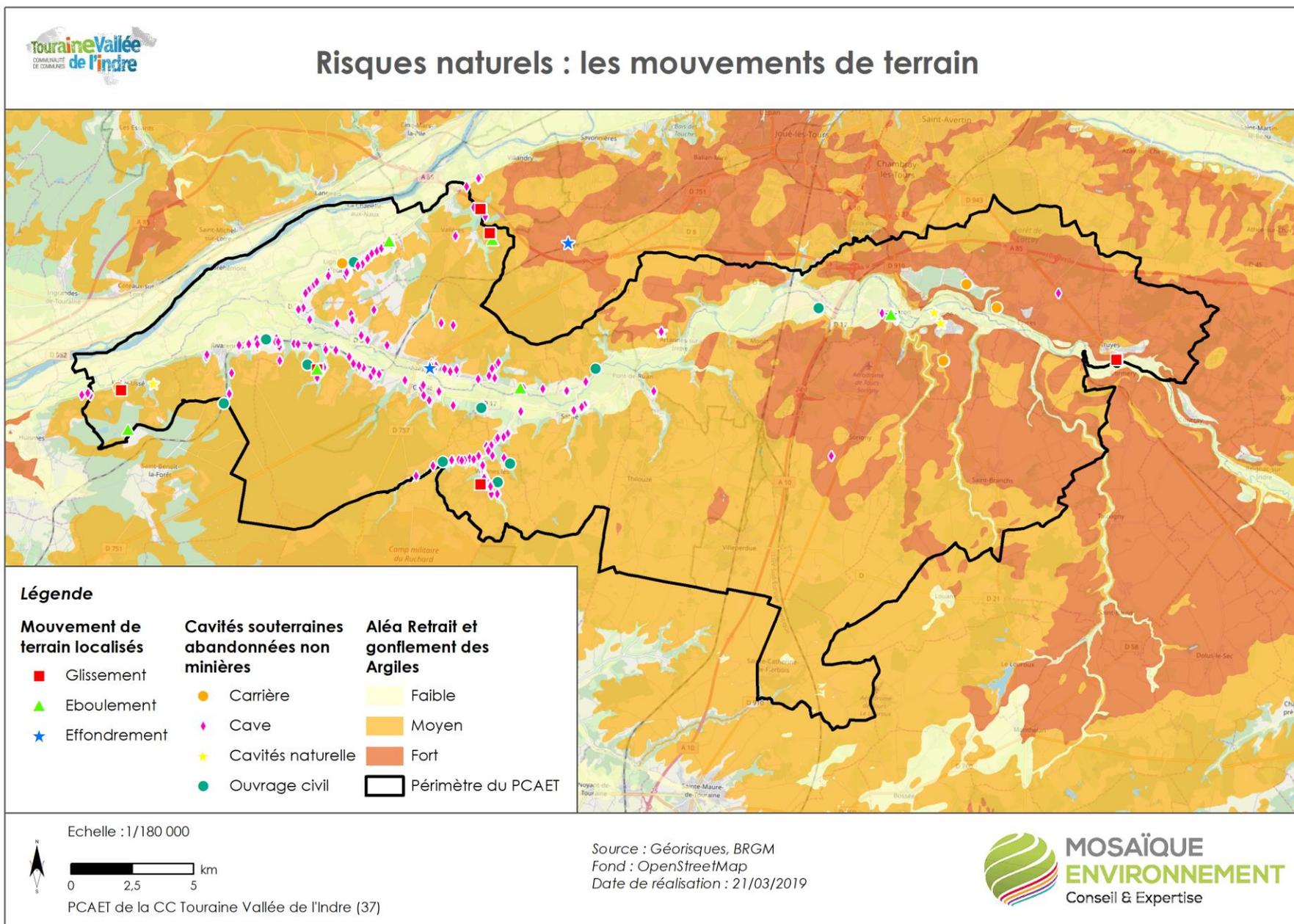
La préservation de la qualité de l'air pour réduire l'exposition des populations et des espaces

c Peu de sites ou sols pollués

La CCTVI compte 3 sites pollués et de nombreux anciens sites potentiellement pollués.

Les enjeux en lien avec le PCAET

L'intégration de la connaissance des sols pollués dans l'anticipation des projets et des changements d'usages (*remobilisation comme alternative à la consommation de nouvelles surfaces, sous réserve d'une dépollution*)



d Des ressources du sous-sol valorisées

En région Centre Val de Loire, la demande en matériaux, plus particulièrement de granulats, provient essentiellement du secteur du BTP. Elle a été soutenue entre 1990 et 2008.

Les granulats alluvionnaires répondent relativement bien aux besoins courants liés à l'urbanisation. Ils sont souvent considérés comme une ressource intéressante pour leur qualité et leur facilité d'exploitation. Néanmoins, la production actuelle à l'échelle régionale est en baisse puisque 16,5 millions de tonnes étaient produites en 2007, soit une baisse de production estimée à plus de 35% en 12 ans. A l'échelle de la CC Touraine Vallée de l'Indre, deux carrières sont encore en activité sur la commune de Truyes. Les communes de Vouvray et d'Esvres n'ont plus de production.

Les enjeux en lien avec le PCAET

La satisfaction des besoins en matériaux sur le long terme privilégiant le principe de proximité dans le respect du cadre de vie : limiter les nuisances liées au transport des matériaux en réduisant les distances parcourues et en promouvant des modes de transports alternatifs pour limiter les émissions de GES et la consommation d'énergies fossiles qui y sont liées, réduction des impacts environnementaux liés aux activités extractives, assurer le remblaiement et mener des réflexions pour la reconversion des anciennes carrières

e Un environnement sonore préservé, en dehors des abords immédiats des grandes infrastructures de transport

Le bruit est cité comme la première source de nuisance au domicile par deux tiers des français et 67 % des actifs juge leur milieu de travail bruyant (source : enquête TNS SOFRES, 2010).

Si le territoire de la CCTVI est relativement préservé des nuisances sonores, quelques communes sont traversées par des infrastructures de transport classées au titre de la loi bruit.

La situation du territoire, qui reste relativement « calme », appelle à une vigilance particulière quant à d'éventuelles installations d'énergies renouvelables, et notamment éoliennes.

Les enjeux en lien avec le PCAET

La limitation de l'exposition des populations et des espaces au bruit *par la réduction des déplacements, l'anticipation et la prise en compte des nuisances sonores potentiellement liées à l'implantation d'éoliennes et aux travaux d'amélioration des performances thermiques du bâti, la mise en œuvre d'actions coordonnées avec le climat (autobus silencieux et non polluants, bâti à énergie positive et soucieux du confort acoustique des occupants, espaces verts apaisants pour l'ambiance citadine et bénéfiques pour le climat, etc.)*

f Des déchets en diminution

La compétence «collecte des déchets» est répartie entre la CC Touraine Vallée de l'Indre et le SIMICTOM du Chinonais Touraine. La gestion des déchets sur la partie ouest a été déléguée au SMICTOM du Chinonais Touraine qui assure la collecte et le traitement des déchets pour 14 communes de la CC. La CC Touraine Vallée de l'Indre assure la gestion des déchets sur l'autre moitié du territoire.

En 2016, 6 539,58 tonnes d'ordures ménagères résiduelles collectées ont été répertoriées, valeur en baisse depuis 2004 en partie liée à une augmentation du tri et à une baisse générale de la production d'ordures ménagères. Le recyclage des déchets (verre, emballages ménagers, journaux) enregistre une nette hausse entre 2004 et 2016 dû en partie à la performance du système de tri et aux actions de sensibilisation. Le constat est similaire pour la gestion des déchets gérée par SMICTOM du Chinonais.

A l'échelle de la CC Touraine Vallée de l'Indre, les déchets sont envoyés au centre de stockage SUEZ environnement Sonzay pour les communes rattachées à la CC Touraine Vallée de l'Indre (partie Est du territoire). Pour la partie ouest du territoire, le traitement des déchets est assuré par l'unité de valorisation énergétique à Saint-Benoit-La-Forêt.

Les enjeux en lien avec le PCAET

La poursuite des efforts pour atteindre les objectifs du Grenelle et de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV) (*réduction de la production, développement du réemploi et du recyclage, valorisation énergétique des déchets ménagers, boues de STEP, déchets d'activités agricoles, limitation de la mise en décharge et de l'incinération ...*)

I.B.3. Le PCAET doit permettre de limiter la contribution du territoire au changement climatique et accompagner son adaptation pour le rendre résilient

a Une consommation d'énergie et des émissions de GES en baisse et un potentiel pour le développement d'énergies renouvelables (source : diagnostic PCAET)

Le territoire de la CCTVI a consommé 1246 GWh d'énergie finale pour l'année 2016, soit 24000 kWh par habitant.

Le transport routier et le résidentiel représentent 77% de l'énergie consommée.

L'évolution des consommations énergétiques montre une légère fluctuation sur la dernière décennie : la baisse jusqu'en 2011 peut, entre autres, s'expliquer par la crise financière de 2008 (baisse de l'industrie et du résidentiel). La seconde baisse des consommations, en 2014, concernant essentiellement le secteur résidentiel, peut notamment s'expliquer par un hiver très doux, et donc une plus faible consommation de chauffage. On peut également noter que les consommations d'énergie du secteur routier sont en constante hausse (+8%).

La production d'énergie renouvelable sur le territoire représente 22.4 GWh par an (en 2016). Elle comprend le bois énergie (89%), et le photovoltaïque (11%). Cela représente 2% de la consommation d'énergie locale.

Le potentiel total de production d'énergie renouvelable mobilisable sur le territoire est estimé à 413 GWh pour une mobilisation réaliste des gisements, soit 33% de la consommation d'énergie de 2015. Si l'on compare cette production (estimée pour l'horizon 2050) avec les consommations estimées de 2050 (au potentiel maximum de réduction des consommations), cela représente 74% des consommations d'énergie.

Les émissions de GES représentent 304 kTCO₂e en 2016, avec un poids plus important des secteurs routiers (7%), résidentiel (18%) et agricole (07%).

Elles sont en faible baisse depuis 1990 et cette diminution s'accélère (-10% depuis 2008).

Sur le territoire, le stock dans les sols et la biomasse représente 47 années d'émissions comme 2016. La séquestration annuelle en 2016 était de 91.8 kTCO₂e, soit 30 % des émissions de GES. Le potentiel de développement de la séquestration de carbone à 20 ans est de 28 kTCO₂e.

Ce potentiel important est menacé par les changements d'affectation de sols.

Les enjeux en lien avec le PCAET

L'atténuation du changement climatique *en diminuant les consommations énergétiques, en augmentant la part des énergies renouvelables, en maintenant ou augmentant le potentiel de séquestration de CO₂*

L'adaptation au changement climatique et la réduction de la vulnérabilité *pour un territoire résilient : anticiper et prendre en compte les vulnérabilités du territoire au changement climatique*

I.C. CHOIX DU SCENARIO RETENU

La stratégie du plan climat a été élaborée avec la volonté d'agir en priorité à la fois sur les secteurs les plus contributeurs à la pollution de l'air et au changement climatique et à la fois sur les secteurs pour lesquels la mise en place d'actions sera la plus efficace pour réduire les émissions de GES / polluants et la consommation d'énergie.

Sur le territoire de la CCTVI, les deux secteurs les plus énergivores, polluants et émetteurs de gaz à effet de serre sont le résidentiel (chauffage des bâtiments notamment) et les transports. Les principaux leviers d'action identifiés sont la rénovation énergétique des logements, et le développement du covoiturage (et autres modes de partage des véhicules) et des modes de déplacements alternatifs à la voiture.

Les priorités et niveaux d'ambition retenus par les acteurs locaux dans le cadre d'un séminaire stratégique sont résumés ci-dessous :

Energie/GES/Polluants atmosphériques

Réduction des consommations énergétiques

- priorité au logement, au transport de personnes et de marchandises avec un objectif de mobilisation du gisement à hauteur de 75% pour tous les bâtiments (logements et tertiaire). En ce qui concerne le tertiaire, une attention particulière est portée au patrimoine bâti des collectivités, qui doit être exemplaire, et aux performances thermiques des bâtiments du secteur santé/social qui présentent un enjeu sanitaire ;
- - objectifs qualitatifs sur les déchets : réduction à la source, optimisation énergétique ;
- mobilisation de 30% du gisement pour l'industrie.

L'objectif du SRADDET est réalisé par cette stratégie énergétique.

Émissions de GES

La stratégie vise une réduction de 10% des émissions de GES agricoles non énergétiques. Elle permet d'atteindre le Facteur 4 à l'horizon 2050 et est proche de l'objectif du SRADDET (91% contre 100% pour le SRADDET).

Augmentation du stockage carbone

Cet objectif est décliné pour :

- les zones humides : maintien des surfaces existantes (figer les zones humides actuelles) et se garder la possibilité de saisir des opportunités permettant la création de nouvelles surfaces ;
- les milieux agricoles : 50% du potentiel d'amélioration du stockage carbone fixé comme objectif 2050 ;
- la forêt : conservation de la capacité de stockage actuelle *a minima*, en tenant compte des besoins en bois énergie en tenant compte du risque incendie, des besoins en bois énergie et de l'impact du changement climatique.

Émissions de polluants atmosphériques

Sur certains polluants (notamment NOX, SO2, PM2,5, PM10), la stratégie énergie GES ne permet pas de réductions de polluants atmosphériques dans les proportions attendues par le SRADDET. Il convient toutefois de préciser que les réductions de polluants atmosphériques sont complexes à estimer et que ces chiffres constituent des ordres de grandeur.

Le territoire restant fortement dépendant à la voiture, les émissions de ce mode de déplacements ne réduisent que faiblement.

Production d'énergies renouvelables

- Une ambition globale forte sur le développement des EnR qui doit s'adapter aux opportunités de développement
- La priorité aux énergies utilisables sur le territoire :
 - * photovoltaïque : priorité donnée à l'autoconsommation. Le photovoltaïque au sol devra être envisagé si des terrains inexploitable d'un point de vue agricole et ne présentant pas d'enjeux environnementaux sont disponibles ;
 - * géothermie : volonté d'être plus ambitieux sur cette énergie, considérée comme étant à développer en priorité, en valorisant au maximum le potentiel ;
 - * Éolien : le petit éolien individuel devra être incité (notion d'exemplarité). Pour le grand éolien, les possibilités offertes pour 4 éoliennes au sud de Sorigny devront être évoquées dans la stratégie ;
 - * Méthanisation : vérifier auprès de GRDF si un potentiel particulier a été identifié pour le territoire ;
 - * Énergie de récupération : ne pouvant être quantifié, ce type d'énergie sera affirmé de manière qualitative dans la stratégie, avec une ambition forte pour son développement.

Adaptation aux conséquences du changement climatique

- priorité aux domaines de l'eau et de la biodiversité ;
- enjeux forts par effets indirects des deux premiers sur la santé humaine, l'agriculture, la gestion des risques, l'économie

I.D.SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT

I.D.1. Des actions « chapeau » assurant la cohérence du plan

Les actions relatives à l'animation, la sensibilisation, la formation, le suivi, si elles n'ont pas d'incidence directe sur les différents enjeux environnementaux, permettent au territoire de se doter d'un cadre et de moyens pour une mise en œuvre transversale et efficiente du PCAET.

L'objectif de la CCTVI est de se placer en chef de file, exemplaire, pour une transition pérenne et efficace de son territoire. Les moyens ciblés résident dans la mise en place ou la poursuite de moyens financiers et humains adaptés, du renforcement d'une vision transversale et de collaborations interterritoriales, d'une implication citoyenne importante, mais également des communes et partenaires du PCAET dans la mise en œuvre des actions.

Grâce aux indicateurs définis, un suivi de la mise en œuvre permettra de mettre à jour, si nécessaire, le programme d'actions avec l'intégration des actions portées par les partenaires, d'aiguiller les décisions et de juger si la collectivité consacre des ressources suffisantes à la mise en œuvre de ses actions.

Par ailleurs, l'amélioration de la connaissance des potentiels de valorisation des énergies renouvelables et la sensibilisation de la population et des acteurs économiques constitueront des leviers d'un changement de comportement durable de la part de chacun.

On notera enfin que l'action 18 « Décliner les objectifs du PCAET dans les documents d'urbanisme » a des incidences positives transversales et contribuera à réduire l'empreinte carbone du territoire :

- en donnant une dimension opérationnelle aux objectifs du PCAET en les traduisant dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)
- en activant le levier de l'habitat et de la construction (densité d'habitat dans le respect du cadre du SCoT, mixité fonctionnelle, renouvellement urbain et revitalisation des bourgs, promotion de nouvelles formes d'habitat ...)
- en inscrivant les circulations actives (pied, vélo)
- en préservant les espaces naturels et agricoles (zones humides, espaces agricoles et forêt, conservation ou la reconstitution des milieux naturels, développement de l'agroforesterie ...)
- en tendant vers le zéro imperméabilisation des sols ;
- en étudiant l'opportunité de créer une taxe carbone locale.

En complément, les actions en faveur des énergies renouvelables, comme la lutte contre les îlots de chaleur urbains (végétalisation, peintures blanches, ombrières) ou la réduction de la pollution de l'air contribueront à améliorer la qualité du cadre de vie et les conditions sanitaires.

I.D.2. Des incidences positives fortes sur les enjeux prioritaires d'atténuation du changement climatique

Les différentes actions mettent en place les dispositions nécessaires pour :

- cibler prioritairement les postes les plus consommateurs d'énergie et producteurs de GES énergétiques, à savoir le bâti et les transports, mais abordent également les autres secteurs impactants, dont l'agriculture et, dans une moindre mesure, l'industrie ;

- permettre le déploiement des énergies renouvelables sur le territoire, notamment le solaire thermique et photovoltaïque, ou encore le bois-énergie, et en participant au développement des autres filières (géothermie) ;
- en proposant les actions de formation, de pédagogie et d'accompagnement nécessaires pour une mise en œuvre efficace.

La pollution atmosphérique, et plus largement le trafic routier, ont des incidences sur la santé humaine mais aussi :

- sur le patrimoine bâti : les polluants atmosphériques provoquent une salissure rapide ou une détérioration de certains matériaux (calcaires notamment) et engendrent des coûts de nettoyage ;
- sur les milieux naturels terrestres, aquatiques et la biodiversité : les polluants émis par la circulation routière peuvent engendrer une acidification des milieux aquatiques (pluies acides) et perturber les écosystèmes, des pollutions des milieux voisins des infrastructures, par lessivage des hydrocarbures et déchets de circulation présents sur la chaussée (concentration de ces polluants dans les ruissellements). Par ailleurs, la faune est sensible aux nuisances sonores liées aux déplacements motorisés, qui ont pour conséquences de modifier leurs comportements naturels ;
- sur les sols, qui sont également sensibles aux ruissellements pollués depuis les infrastructures routières.

La réduction des déplacements automobiles à laquelle concourt le plan d'actions aura donc une incidence positive de réduction de ces pressions.

Ces actions forment un ensemble cohérent, qui permet d'actionner les leviers identifiés par le diagnostic du PCAET.

Le plan d'actions du PCAET a donc une incidence positive forte sur les enjeux prioritaires identifiés par l'état initial de l'environnement qui sera pérenne si les actions prévues sont effectivement mises en œuvre de manière efficace.

I.D.3. Des incidences positives directes plus faibles sur l'adaptation au changement climatique

L'adaptation du territoire au changement climatique est intégrée de manière transversale à l'ensemble des axes du programme d'action qui cible les vulnérabilités et leviers d'actions identifiés par le diagnostic du PCAET. Le PCAET porte des actions phares telles que « Favoriser les pratiques agricoles d'adaptation au changement climatique », via le développement de l'agriculture biologique et les changements de pratiques visant à favoriser la conservation des sols.

Les actions en faveur des haies et des zones humides participent de la préservation de la biodiversité et de la maîtrise des risques, notamment liés au ruissellement. La prise en compte des essences allergènes dans les plantations répond dans le même temps aux enjeux de biodiversité et sanitaires.

Ces actions restent cependant de portée mesurée. On notera toutefois que toutes celles qui visent à réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES contribueront, de manière induite, à favoriser l'adaptation du territoire au changement climatique.

I.D.4. Des incidences positives plus indirectes sur les principaux enjeux environnementaux

Bien que ce thème ne soit pas appréhendé de manière directe dans le PCAET, **le programme d'actions aura un impact positif sur l'enjeu inondations**. La gestion des eaux visant la désimperméabilisation, la préservation voire le confortement de la trame verte et bleue, le travail autour des pratiques agricoles raisonnées, qui facilitent l'infiltration de l'eau et limitent l'érosion des sols ... sont autant d'actions qui concourent à réduire la vulnérabilité du territoire aux risques inondations.

Les mesures visant à promouvoir les haies et les arbres, la réduction de la voiture en milieu urbain vont dans le sens d'une réduction du phénomène d'îlot de chaleur urbain.

I.D.5. Des incidences contrastées concernant les déchets et le bruit

Le programme d'actions du PCAET aura globalement un effet positif sur la dimension « déchets » :

- l'encouragement des démarches qui s'inscrivent dans le cadre d'une économie circulaire (réduction du volume de déchets collectés par les services, compostage des déchets fermentescibles, recours à des éco matériaux, prévention des déchets ...) vise à réduire les pollutions générées par leur traitement ;
- la valorisation des déchets verts en circuit court impactera favorablement cette dimension.

Toutefois, certaines actions spécifiques, en lien avec des projets de construction d'équipements (énergies renouvelables, infrastructures, rénovation de l'habitat) pourront générer de nouveaux déchets à traiter. On notera également l'absence, à ce jour, d'une filière structurée pour la gestion des matériaux biosourcés en fin de vie.

Le bruit n'est pas une incidence qui touche directement le PCAET. Cette question est appréhendée de manière transversale par diverses actions du programme, ce qui permet au PCAET d'apporter un impact positif sur le volet transport. Les impacts sur le secteur du bâtiment est plus modéré : en effet, si les activités de rénovation peuvent impacter ponctuellement défavorablement cette dimension, dans un contexte de multiplication des chantiers sur le territoire (de rénovation, de création d'infrastructures ...), l'exposition serait réduite grâce à l'amélioration de l'enveloppe. Il n'y a donc pas de mesure ERC préconisée sur cette dimension.

I.D.6. Des risques d'incidences négatives atténués par l'intégration de préconisations issues de l'évaluation environnementale

Les risques d'incidences négatives prévisibles du PCAET sur l'environnement seront réduits grâce aux évolutions apportées au plan qui s'attachera :

- **à réduire la consommation d'espace** liée aux aires de stationnement et aux projets d'énergies renouvelables en privilégiant le confortement de sites déjà artificialisés (comblement de dents, creuses, densification des zones d'activités, reconversion de sites dégradés) avant toute consommation d'espace en extension et en transcrivant ce principe dans les documents d'urbanisme, notamment dans les OAP qui permettent leur traduction opérationnelle ;
- **à réduire les effets négatifs de la densification** par le développement de la trame verte et bleue, y compris en milieu urbain. Dans le même temps, cela contribue à préserver la biodiversité et la qualité du cadre de vie grâce au choix d'essences adaptées au contexte local, non envahissantes et non allergènes ;
- **à prendre en compte les enjeux d'intégration paysagère et de biodiversité** dans les projets de rénovation énergétique et de développement des énergies renouvelables ;

- **à réduire la place de la voiture** en articulant urbanisme et déplacements, ce qui implique de localiser les secteurs de développement en priorité dans les zones desservies par les transports collectifs, de développer les modes doux grâce à un maillage cohérent et sécurisé desservant les principaux pôles de services et d'équipements ;
- **à accompagner les collectivités, les privés et les professionnels du bâti dans leurs projets de rénovation** pour favoriser des gestes écoresponsables (choix des matériaux, techniques de construction, limitation des déchets, etc.) ;
- **à optimiser la valorisation des énergies renouvelables**, notamment en ce qui concerne leur utilisation (limitation des distances d'approvisionnement) que de traitement en fin de vie (filières de recyclage et d'élimination) ;
- **à concilier les différents services rendus et fonctions des écosystèmes** et les objectifs qui peuvent parfois être contradictoires (exploitation de la biomasse/paysage/biodiversité/risques, infiltration pour la recharge des nappes/inondation/qualité des ressources en eau, énergies renouvelables/paysages/biodiversité, bois-énergie/qualité de l'air ...) ;
- à assortir les aides et subventions qui pourraient être accordées de conditions environnementales (éco-conditionnalité) et/ou en formant les parties prenantes.

I.E. SYNTHÈSE DES MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

I.E.1. Les principales mesures

Pour éviter et réduire les risques d'incidences négatives, l'évaluation environnementale a proposé des recommandations générales qui ont été intégrées dans un préalable au plan d'actions.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives sur la qualité du patrimoine paysager ou bâti

- veiller à implanter les aménagements en dehors des cônes de vues sur les sites paysagers d'enjeux majeurs identifiés dans les documents d'urbanisme, dont le SCoT Beaujolais, pour limiter leur impact visuel ;
- mobiliser les acteurs pertinents à même d'accompagner les projets de rénovation dans le respect du patrimoine bâti (Association des architectes des bâtiments de France) ;
- renforcer les mesures d'intégration paysagère des aménagements, au regard des enjeux identifiés pour les sites potentiellement concernés, et assurer leur traitement paysager notamment par la végétalisation (qui contribuera également au confort thermique d'été) ;
- prendre en compte les dispositions du Schéma Régional de Gestion Sylvicole Rhône-Alpes en matière de prise en compte des enjeux paysagers dans la gestion des boisements.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives sur la biodiversité et les milieux naturels :

- veiller à implanter les aménagements en dehors de tout espace contribuant au réseau écologique du territoire (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, zones humides). Si cela est impossible, veiller dès la conception du projet, à maintenir voire restaurer la fonctionnalité des continuités écologiques (telles qu'indiquées dans le SRCE et les documents d'urbanisme) et prévoir une zone tampon ;

Remarque : pour les zones humides, la réglementation liée à la loi sur l'eau s'applique.

- veiller *a minima* à mettre en place une démarche de type « Chantier propre » ;
- limiter la pollution lumineuse ;
- privilégier une approche globale (carbone, biodiversité) : promouvoir, reconnaître et soutenir les filières d'approvisionnement des matériaux éco conçus et techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive ;
- soutenir / renforcer l'intégration de la biodiversité dans les démarches d'urbanisme (SCoT, PLU, PC...) ;
- pour l'isolation par l'extérieur, réaliser les travaux en dehors des périodes de nidification/reproduction, préserver les gîtes, poser de gîtes/nichoires de substitution ;

- penser les aménagements paysagers accompagnant les projets en faveur de la biodiversité ordinaire / urbaine ;
- étendre la vigilance à toutes les espèces invasives pouvant être problématiques ;
- prendre en compte les dispositions du Schéma Régional de Gestion Sylvicole Rhône-Alpes en matière de prise en compte des enjeux écologiques dans la gestion des boisements.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives liées à l'imperméabilisation des sols et aux ruissellements pluviaux :

- privilégier les aménagements sur des sites déjà artificialisés (friches, délaissés de voiries ...). Dans le cas où c'est impossible ou contre-productif (notamment du point de vue environnemental), veiller à limiter autant que possible l'imperméabilisation (envisager le recours à des matériaux drainants) et éviter notamment les espaces agricoles stratégiques identifiés dans le SCoT ;
- veiller à garantir une gestion optimale des eaux pluviales dans les aménagements pour maîtriser les ruissellements. Il s'agit de limiter le ruissellement à la source en permettant l'infiltration des eaux pluviales sur place (éviter la concentration des flux d'eau, des polluants et maintenir l'alimentation naturelle des ressources souterraines).
- privilégier des matériaux et couleurs qui limitent la formation des îlots de chaleur urbains ;
- végétaliser les aménagements.-

- prévoir le stockage de l'eau en cas d'évènements pluvieux intenses, pour éviter le rejet au réseau et son éventuel débordement (favoriser des ouvrages à ciel ouvert pour contribuer au confort thermique d'été et à la réduction de la formation des îlots de chaleur urbains, avec une attention particulière à la prévention du développement des espèces nuisibles - moustiques notamment) ;

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives sur la ressource en eau :

- prévenir la raréfaction de la ressource en eau : limiter la sollicitation des ressources en eau, éviter les gaspillages, améliorer la performance des réseaux et limiter les fuites, améliorer la protection des captages ;
- anticiper, dès la conception du projet les conditions permettant une gestion de l'entretien avec des besoins de ressource en eau et d'arrosage limités ;
- veiller à implanter les aménagements en dehors des zones humides et périmètres de protection des captages ou prévoir un espace tampon en cas de proximité.

Remarque : pour les zones humides, la réglementation liée à la loi sur l'eau s'applique

I.E.2. La séquence éviter/réduire/Compenser

Afin de maîtriser les incidences potentiellement négatives du PCAET Plaine Limagne sur l'environnement, la séquence « Éviter/Réduire/Compenser » a été appliquée : il s'agit de chercher d'abord à supprimer les incidences négatives, puis à réduire celles qui ne peuvent être évitées, et enfin à compenser celles qui n'ont pu être ni évitées ni réduites. On distingue :

- les **mesures d'évitement** (E) : mesures alternatives permettant de s'assurer de l'absence d'incidence négative sur l'environnement ;
- les **mesures de réduction** (R) : mesures complémentaires destinées à limiter une incidence environnementale négative ;

Les **mesures de compensation** (C) visent à apporter, à une incidence négative qui n'a pu être ni évitée ni réduite. Dans le cas du PCAET, aucune action n'étant spatialisée, le risque d'incidences négatives ne peut être avéré : de fait les mesures de compensation ne peuvent être anticipées.

En complément, nous avons proposé des **mesures d'accompagnement** (A) pour optimiser les effets du PCAET.

Questions évaluatives	Préconisations	type
En quoi le PCAET permet-il une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?	Réaliser une boîte à outil présentant les mesures d'intégration des enjeux air-climat-énergie dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement	E
	Pour le photovoltaïque, privilégier les espaces les toitures et pour les éventuels parcs au sol, donner la priorité à la valorisation des sites pollués/dégradés et rechercher une articulation avec des productions agricoles et/ou des projets favorables à la biodiversité.	E
Le PCAET permet-il une baisse des consommations énergétiques, des émissions de GES et accroissement de la part des énergies renouvelables ?	Mettre en place des contrats de performance énergétique pour la réhabilitation du patrimoine public, et l'utilisation de certificats d'économie d'énergie	R
	Prévoir un accompagnement post-travaux dans le cadre de la plateforme pour la rénovation énergétique	A
	Étudier l'opportunité d'intervenir en soutien au parc tertiaire privé	R
	Étudier l'opportunité de mettre à disposition du foncier et/ou patrimoine public pour soutenir les initiatives privées de développement des EnR	A
	Recommander le recours à des matériaux locaux et à faible bilan carbone et sensibiliser les citoyens et les professionnels du territoire à l'utilisation de matériaux biosourcés et à l'analyse des cycles de vie des matériaux	R
	Privilégier les principes du bioclimatisme pour la construction de bâtiments nouveaux (intégrable dans la boîte à outil du PLU)	E
Le PCAET permet-il une baisse des consommations énergétiques, des émissions de GES et accroissement de la part des énergies renouvelables ?	Précéder le schéma des itinéraires de mobilités douces d'une bonne connaissance des pratiques et aménagements existants pour définir une stratégie adaptée et s'assurer qu'elle permet la desserte des lieux stratégiques et d'intermodalité.	E

Questions évaluatives	Préconisations	type
<p>Le PCAET permet-il une baisse des consommations énergétiques, des émissions de GES et accroissement de la part des énergies renouvelables ?</p>	<p>Combiner les solutions et outils proposés pour augmenter le taux de remplissage des véhicules (stop organisé, covoiturage) par des mesures améliorant le taux d'usage (autopartage)</p>	<p>R</p>
	<p>Intégrer les enjeux air-climat énergie dans la commande publique (critères de sélection concernant les travaux d'entretien / rénovation des bâtiments, qualité des matériaux, mobiliers, produits ... ou encore filières de fourniture et de traitement des matériaux)</p>	<p>E</p>
	<p>Compenser la diminution de la séquestration liée à la mobilisation de la biomasse (utilisation accrue et l'allongement de la durée de vie des produits bois, privilégier l'orientation vers des systèmes sylvicoles à vocation de bois d'œuvre ayant des débouchés industriels et énergétiques ...</p>	<p>C</p>
	<p>Étudier l'opportunité de faire certifier les zones d'activités d'envergure</p>	<p>R</p>
	<p>Proposer une offre de services adaptée aux entreprises (assistance, audits énergétiques, certification)</p>	<p>R</p>
	<p>Renforcer les prescriptions climat-air-énergie dans les cahiers des charges qui formalisent les engagements des entreprises dès leur installation dans une zone d'activités</p>	<p>R</p>
	<p>Optimiser la logistique liée à la collecte des déchets : réduction de la fréquence de collecte de certains flux de déchets, points d'apports volontaires et formation des agents à l'éco-conduite ...</p>	<p>R</p>
	<p>Éclairer juste (adapter les plages d'extinction aux éléments/secteurs concernés et aux objectifs de l'éclairage, renouveler le matériel, promouvoir des modes d'éclairage doux et raisonnés)</p>	<p>R</p>
<p>Le PCAET permet-il une réduction des impacts sanitaires, des nuisances et pollutions ?</p>	<p>Intégrer la problématique de la qualité de l'air intérieur dans les marchés publics (lors de l'acquisition de mobiliers, travaux de peinture, etc.) et dans les projets de rénovation et sensibiliser les occupants aux bonnes pratiques de ventilation, choix des matériaux, des produits ménagers ...</p>	<p>E</p>

Questions évaluatives	Préconisations	type
Le PCAET permet-il une réduction des impacts sanitaires, des nuisances et pollutions ?	Introduire des clauses dans les marchés publics pour la sélection de fournisseurs responsables (origine des matériaux, lieu de fabrication et d'assemblage, filières de collecte et de recyclage ...) pour les panneaux photovoltaïques	R
	Améliorer la qualité du combustible utilisé : sensibilisation des producteurs bois bûche, sensibilisation des consommateurs, développement d'outils de certification ...	E
Le PCAET contribue-t-il à préserver les milieux aquatiques et les ressources en eau ?	Planter les aménagements en dehors des zones humides et périmètres de protection des captages ou prévoir un espace tampon en cas de proximité	E
	Privilégier une gestion alternative des eaux pluviales et le développement des espaces en eau en milieu urbain	E
	Privilégier les revêtements perméables pour les aménagements pour les modes doux	R
Le PCAET concourt-il à la préservation de la qualité urbaine, architecturale et paysagère ?	Intégrer les enjeux de paysage et de patrimoine dans les documents d'urbanisme (teintes de matériaux adaptées, enfouissement des ouvrages impactants, implantation de haies, recours à un ABF, évitement des secteurs protégés ...)	E
	Mettre en place d'un guide pour l'installation du photovoltaïque sur le bâti ancien	E
En quoi le PCAET permet-il la préservation des écosystèmes et de la biodiversité ?	Privilégier une approche globale (carbone, biodiversité) promouvoir, reconnaître et soutenir les techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive	E
	Soutenir / Renforcer l'intégration de la biodiversité dans les démarches d'urbanisme	E
	Pour l'isolation par l'extérieur, réaliser les travaux en dehors des périodes de nidification/reproduction, préserver les gîtes, poser de gîtes/nichoires de substitution	R
	Penser les aménagements paysagers accompagnant les projets en faveur de la biodiversité	R

Questions évaluatives	Préconisations	type
Le PCAET permet-il de prévenir et réduire la vulnérabilité du territoire aux risques majeurs ?	Prévenir les risques de retrait-gonflement des argiles (localisation, dispositions constructives)	E
	Privilégier les aménagements sur des sites déjà artificialisés (friches, délaissés de voiries ...) ou limiter autant que possible l'imperméabilisation (envisager le recours à des matériaux drainants) ;	E/R
	Garantir une gestion optimale des eaux pluviales pour limiter le ruissellement à la source en permettant l'infiltration des eaux pluviales sur place	R
	Prévoir le stockage de l'eau en cas d'évènements pluvieux intenses, pour éviter le rejet au réseau et son éventuel débordement	R
	Intégrer les enjeux de préservation des zones d'expansion des crues, zones humides, ripisylves et bandes enherbées	R
	Permettre la possibilité de combiner toitures végétalisées et PV pour une meilleure gestion des eaux pluviales	E
Le PCAET contribue-t-il à une gestion durable des déchets ?	Porter une attention particulière à l'origine des matériaux utilisés et aux filières de traitement.	R
	Mettre en place un système de tri pour utiliser du matériel déposé lors de rénovations ou de modifications des installations. Une clause pourrait imposer aux entreprises de recycler le matériel qu'elles déposent.	R
	Systématiser les chantiers propres	E
	Améliorer les performances de tri des usagers du territoire	R
	Concernant les énergies renouvelables, privilégier le choix de recyclage des équipements en fin de vie.	R
Le PCAET permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?	Prévoir un portage politique fort et des moyens techniques et financiers en adéquation avec les ambitions	A

I.F. INDICATEURS DE SUIVI-ÉVALUATION DU PCAET

La procédure d'évaluation environnementale est une démarche temporelle qui se poursuit au-delà de l'approbation du PCAET. Après l'évaluation préalable des orientations et des dispositions lors de l'élaboration du projet, un suivi de l'état de l'environnement et une évaluation des orientations et des mesures définies dans le PCAET doivent être menés durant sa mise en œuvre.

Ces étapes doivent permettre de mesurer « l'efficacité » du PCAET, de juger de l'adéquation sur le territoire des orientations et des mesures définies et de leur bonne application. Elles doivent aussi être l'occasion de mesurer des incidences éventuelles du PCAET sur l'environnement qui n'auraient pas été ou qui n'auraient pas pu être identifiées préalablement, et donc de réinterroger éventuellement le projet: maintien en vigueur ou révision, et dans ce cas, réajustement des objectifs et des mesures.

Ont ainsi été proposés trois groupes d'indicateurs :

- **des indicateurs d'état** (qualité de l'environnement aux points stratégiques du périmètre du PCAET, indices biologiques ...) ;
- **des indicateurs de pressions** (rejets, prélèvements, atteintes physiques) reflétant l'évolution des activités humaines sur le territoire de la CCTVI ;
- **des indicateurs de réponse** : ils reflètent l'état d'avancement des mesures fixées par le PCAET. Ces mesures sont de plusieurs ordres (atténuer ou éviter les effets négatifs des activités humaines ; mettre un terme aux dégradations déjà infligées et/ou chercher à y remédier ; protéger les populations des inondations) et de plusieurs natures (subventions, actions réglementaires, actions d'amélioration de la connaissance, mesures de gestion ...).

Les indicateurs de suivi des incidences environnementales ciblent prioritairement les enjeux prioritaires et majeurs, et ceux pour lesquels des risques d'incidences négatives ont été identifiés par l'évaluation environnementales, et ce afin de vérifier que les mesures mises en œuvre pour les éviter et les réduire sont efficaces.

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Ressources foncières					
Effets du PCAET sur la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers	Évolution de la surface d'espaces capables de stocker du carbone sur le territoire	Évolution de la surface en prairies temporaires et permanentes - Calcul SIG	Registre Parcelaire Graphique	Annuelle	E
		Évolution de la surface forestière bénéficiant d'une gestion adaptée favorisant le stockage de carbone (forêts avec plan de gestion/document d'aménagement)	CRPF et ONF	Annuelle	E
		Évolution de la surface de zones humides	Inventaire départemental des zones humides	indéterminée	E
Effets du PCAET sur la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers	Appréhender la consommation de surfaces naturelles, agricoles et forestières par les projets prévus par le PCAET	Nombre de projets d'énergies renouvelables réalisés sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers : Surface consommée	CCTVI	Annuelle	P
		Nombre de projets de moyens de transports alternatifs à la voiture individuelle réalisés sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers: Surface consommée	CCTVI	Annuelle	P
Paysage et patrimoine					
Effets des projets autorisés par le PCAET sur le paysage et le patrimoine	Évaluer la prise en compte des effets de co-visibilité	Nombre d'installations d'énergies renouvelables réalisées au sein d'un cône de vue identifié dans les documents d'urbanisme	CCTVI	Annuelle	P
Effets des projets autorisés par le PCAET sur le paysage et le patrimoine	Évaluer les effets positifs ou négatifs des travaux de rénovation énergétiques sur le bâti remarquable	Suivi photographique des monuments réhabilités d'un point de vue énergétique	CCTVI CAUE DRAC	Annuelle	R

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Biodiversité					
Effets des projets autorisés par le PCAET sur la biodiversité	Évaluer l'impact du PCAET sur le patrimoine naturel remarquable	Surface de zones humides consommée	DREAL	Annuelle	P
		Nombre de gîtes mis en place / retour des propriétaires	LPO	Annuelle	R
	Évaluer l'impact du PCAET sur la fonctionnalité des écosystèmes	Nombre de corridors impactés	DREAL	Annuelle	P
Ressources en eau					
Contribution du PCAET à l'équilibre quantitatif de la ressource en eau et à l'atteinte du bon état des masses d'eau	Préserver l'état quantitatif des ressources souterraines en favorisant la recharge des nappes superficielles et profondes	Nombre de projets d'aménagements intégrant des dispositifs en faveur de la recharge des nappes (deminéralisation)	Collectivités et leurs EPCI compétents en matière d'urbanisme, d'assainissement et de gestion du pluvial	Annuelle	R
Contribution du PCAET à l'équilibre quantitatif de la ressource en eau et à l'atteinte du bon état des masses d'eau	Réaliser un suivi quantitatif de la ressource et de son exploitation	Évolution de l'état quantitatif de la ressource superficielle et souterraine (mauvais / médiocre / bon / très bon)	Agence de l'eau SDAGE	Tous les 6 ans	E
	Augmentation des prélèvements avec l'augmentation de la température	Volumes d'eaux prélevés par masse d'eaux ventilés par secteur d'activité (AEP, irrigation, industrie) en m ³ /an	Banque nationale des données sur l'eau / syndicats	Annuelle	P

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Risques majeurs					
Contribution du PCAET à la réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels	Risque d'augmentation de la fréquence des risques naturels avec le changement climatique	Évolution du nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par commune	Géorisques Base de données Gaspar	Annuelle	R
Nuisances et pollutions					
Contribution du PCAET à la préservation, voire à l'amélioration de la qualité de l'air	Mesurer l'évolution des principaux polluants et de la vulnérabilité de la population	Niveaux d'émissions de PM10/PM2,5/ réf. à 2015	Lig 'Air	Annuelle	R
Contribution du PCAET à la préservation, voire à l'amélioration de la qualité de l'air	Mesurer l'évolution des principaux polluants et de la vulnérabilité de la population	% de la population exposée à des dépassements de seuils réglementaires pour les oxydes d'azote	Lig 'Air	Annuelle	P
		Niveaux d'émissions d'oxydes d'azote/ réf. à 2015	Lig 'Air	Annuelle	R
		% de la population exposée à des dépassements de la valeur cible pour l'ozone	Lig 'Air	Annuelle	P
Atténuation du changement climatique					
Suivi des effets du PCAET sur la réduction de la consommation d'énergie, des émissions de GES, l'augmentation de la production d'énergies renouvelables locales	Évolution des consommations d'énergie	Consommation énergétique finale du territoire en GWh	OREGES	Annuelle	E
		Consommation énergétique finale par habitant en MWh/hab	OREGES	Annuelle	E
		Part des transports et du résidentiel dans la consommation d'énergies finales en %	OREGES	Annuelle	E

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Suivi des effets du PCAET sur la réduction de la consommation d'énergie, des émissions de GES, l'augmentation de la production d'énergies renouvelables locales	Évolution des consommations d'énergie	Évolution des consommations d'énergie / réf. à 2015 en %	OREGES	Annuelle	R
		Surface de bâti public ou nb de bâtiments publics ayant bénéficié d'une rénovation énergétique (en m ² ou cumul du nombre de bâtiments)	CCTVI communes	Annuelle	R
		Surface ou proportion des résidences principales ayant bénéficié d'une rénovation énergétique en m ²	Plateforme de rénovation énergétique	Annuelle	R
	Évolution des émissions de GES	Émissions de Gaz à effet de serre du territoire en KteqCO ₂	OREGES	Annuelle	E
		Émissions de GES par habitant en teqCO ₂ /habitant	OREGES	Annuelle	E
		Part des transports, de l'industrie et du résidentiel dans les émissions de GES %	OREGES	Annuelle	E
		Évolution des émissions de GES / réf. à 2015 en %	OREGES	Annuelle	R
	Évolution de la part des énergies renouvelables	Part des énergies renouvelables locales dans le mix énergétique de la CCPL en %	OREGES	Tous les 3 ans Bilan à mi-parcours du PCAET	E
		Nombre de projets d'énergies renouvelables réalisés: Puissance installée en GWh	OREGES	Annuelle	R
		Nb d'installations de méthanisation ou autres projets de valorisation des sous-produits agricoles et forestiers	OREGES / communes / Chambre d'Agriculture	Tous les ans	R

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Adaptation au changement climatique					
Suivi des effets du PCAET sur la vulnérabilité du territoire au changement climatique	Évolution des températures	Évolution de la température moyenne du mois le plus chaud	Meteo France ORECC	Tous les 3 ans; Bilan à mi-parcours du PCAET	E
		Évolution de la température moyenne annuelle	Meteo France		E
Suivi des effets du PCAET sur la vulnérabilité du territoire au changement climatique	Évolution des températures	Nombre de journées de fortes chaleurs au cours des 3 dernières années	Meteo France	Tous les 3 ans; Bilan à mi-parcours du PCAET	E
		Nombre de décès attribués aux épisodes de canicule	Agence régionale santé	Tous les ans	P
	Évolution des besoins en eau	Consommation AEP /habitant en m3/abonné/an	syndicats	An3nuelle	P

Tableau 1. Indicateurs de suivi



Chapitre II. Objectifs du PCAET et articulation avec les plans et programmes

2



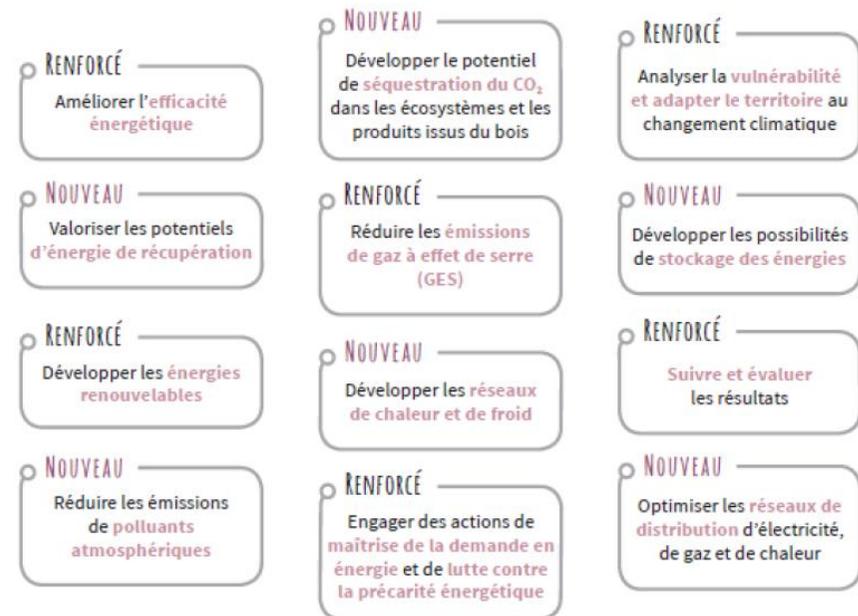
II.A. UN PCAET POUR LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES TOURAINES - VALLÉE DE L'INDRE

II.A.1. Le PCAET : qu'est-ce que c'est ?

Les lois Grenelle I et II (2009 et 2010) ont marqué l'avènement législatif des Plans Climat-Énergie Territoriaux (PCET), principaux documents de planification stratégique des politiques locales climat-énergie.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est issu de la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV, du 18 août 2015). Outre le fait qu'il impose également de traiter le volet spécifique de la qualité de l'air (Rajout du «A» dans le signe), sa particularité est sa généralisation obligatoire à l'ensemble des intercommunalités de plus de 20 000 habitants à l'horizon du 1er janvier 2019, et dès 2017 pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants.

Il s'agit d'un outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Le décret du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial et l'arrêté du 4 août 2016 précisent le contenu et les données que doivent comporter chacune de ses pièces. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation. Il est adopté pour 6 ans avec un bilan obligatoire à mi-parcours.



Évolution des rôles et ambitions des PCAET par rapport aux PCET¹ (Source : « PCAET comprendre, construire et mettre en œuvre ». ADEME Éditions, novembre 2016)

¹ Plan climat énergie territorial : ancien nom du PCAET, avant qu'il n'intègre l'amélioration de la qualité de l'air à ses prérogatives

II.A.2. Une obligation réglementaire

En vertu du décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 et de l'arrêté du 4 Août 2016, la Communauté de Communes Touraine - Vallée de l'Indre (CCTVI) élabore un Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) en application de l'article L. 229-26 du Code de l'environnement, et en cohérence avec les objectifs nationaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique et de production d'énergie renouvelable.

Les PCAET, comme celui de la CCTVI, s'imposent désormais comme des « projets territoriaux de développement durable » qui ont vocation à « poser le cadre dans lequel s'inscrira l'ensemble des actions énergie-climat que la collectivité mènera sur son territoire ». Il s'agit de mobiliser les acteurs publics et privés et de construire des stratégies d'action en faveur de la transition énergétique et en cohérence avec les objectifs nationaux et supranationaux en matière de lutte contre le changement climatique.

Plan	Le PCAET est une démarche de planification , à la fois stratégique et opérationnelle s'appliquant à tous les secteurs d'activité .
Climat	Le PCAET vise deux objectifs : <ul style="list-style-type: none"> - atténuation : limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions GES. - adaptation : réduire la vulnérabilité du territoire face aux impacts des changements climatiques qui ne pourront pas être évités.
Air	L'impact sanitaire prépondérant de la pollution de l'air est dû à l'exposition tout au long de l'année à un certain niveau de pollution. Le PCAET doit inscrire des mesures de lutte contre la pollution de l'air.
Energie	L'énergie est le principal levier d'action dans la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air avec 3 axes de travail : la sobriété énergétique, l'amélioration de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables.
Territorial	Le PCAET s'applique à l'échelle du territoire de la CC Touraine Val d'Indre . Sous l'impulsion et la coordination de la collectivité , il a donc vocation à mobiliser tous les acteurs du territoire. La dynamique partenariale instaurée dans le cadre de la démarche constitue une réelle force.
Le PCAET est l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique, écologique et climatique d'un territoire. Il vise la limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre et l'adaptation aux effets du changement climatique. Il doit être révisé tous les 6 ans. Il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.	

II.A.3. Le contenu du PCAET

Le code de l'Environnement, au travers de son article L.229-26, et de son décret d'application 2016-849 du 28 juin 2016, précise le contenu et les objectifs du PCAET. Le Plan comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le diagnostic doit comporter :

- une estimation des émissions territoriales de GES et de polluants atmosphériques ;
- une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone, identifiant au moins les sols agricoles et la forêt, en tenant compte des changements d'affectation des terres ;
- une analyse de la consommation énergétique finale du territoire ;
- la présentation des réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur, des enjeux de la distribution d'énergie sur les territoires qu'ils desservent ;
- un état de la production des énergies renouvelables sur le territoire, détaillant les filières de production d'électricité, de chaleur, de biométhane et de biocarburants ;
- une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

La stratégie territoriale du PCAET identifie les priorités et les objectifs de la collectivité, ainsi que les conséquences en matière socio-économique, prenant notamment en compte le coût de l'action et celui d'une éventuelle inaction.

Les objectifs stratégiques et opérationnels portent au moins sur les domaines suivants:

- réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;
- maîtrise de la consommation d'énergie finale ;
- production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;
- livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
- productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
- réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
- évolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
- adaptation au changement climatique.



Le PCAET a intégré les évolutions réglementaires liées à la loi d'Orientation des Mobilités, intervenues après la rédaction du document. Un volet air complémentaire a ainsi été joint au PCAET et apporte des compléments sur les objectifs des réductions des émissions de polluants atmosphériques présentés ci-après.

Des objectifs chiffrés, déclinés pour chacun des secteurs d'activité, sont attendus en matière de GES, de maîtrise de l'énergie et de polluants atmosphériques. Des objectifs par filière de production énergétique sont également demandés.

Le programme d'actions définit des actions à mettre en œuvre par les collectivités territoriales concernées et l'ensemble des acteurs socioéconomiques, y compris les actions de communication, de sensibilisation et d'animation en direction des différents publics et acteurs concernés.

Le dispositif de suivi et d'évaluation porte sur la réalisation des actions et le pilotage adopté. Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire.

II.B. LE PCAET EST SOUMIS À UNE ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le PCAET de la Communauté de Communes Touraine Val d'Indre est soumis à évaluation environnementale conformément à l'article R. 122-17 du Code de l'environnement (qui précise la liste des plans ou programmes soumis à cet exercice) et à l'Ordonnance 2016-1058 du 3 août 2016 (qui rend obligatoire la réalisation d'une évaluation des incidences du PCAET sur l'environnement par l'élaboration d'une évaluation environnementale stratégique). L'exercice est guidé par plusieurs fils conducteurs qui sont :

- l'évaluation environnementale est plus une **opportunité**, permettant de préciser, de renforcer et d'expliquer le projet, qu'une obligation, faisant partie intégrante du projet ;
- l'évaluation environnementale constitue les prémices d'une **démarche globale** qui envisagera l'environnement « comme un **système** ». Elle s'attachera à développer une vision transversale de la mise en œuvre du Plan Climat en prenant en compte autant que possible les interactions aux différentes échelles (au sein de la CCPL, mais aussi en lien avec les territoires extérieurs), et les interactions entre les différents champs de l'environnement ;

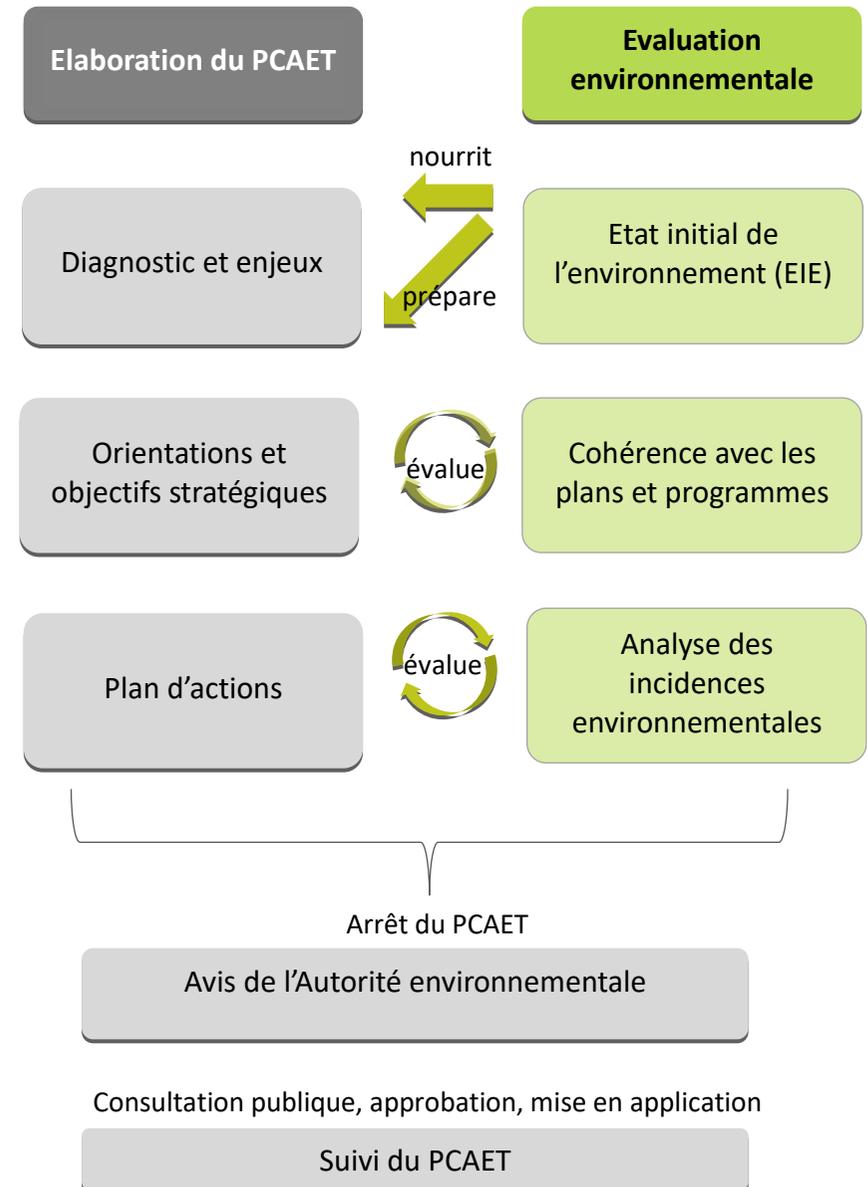


Figure 1. Articulation entre élaboration et évaluation du PCAET

- l'évaluation environnementale est un outil accompagnant l'élaboration du PCAET, et rend compte de cette démarche dans le rapport d'évaluation;
- une posture d'équilibre général a été adoptée entre les différentes composantes, enjeux et incidences environnementaux du Plan Climat Air Energie Territorial, avec le souci d'une démarche pédagogique et d'honnêteté intellectuelle.

II.C. LE PCAET DE LA CCTVI

II.C.1. Le périmètre d'action

Le PCAET de la CC Touraine Val d'Indre couvre cet EPCI qui regroupe 51 000 habitants de 22 communes. Il est situé en Touraine, dans l'Indre et Loire, traversée au Nord par l'Indre et délimitée à l'Ouest par la Loire. Les domaines d'actions de la CC s'organisent autour de 14 compétences :

- Développement économique et insertion professionnelle
- Commerces de proximité
- Aménagement du territoire, habitat et foncier, haut débit
- Gens du voyage
- Tourisme
- Enfance jeunesse
- Transports scolaires
- Culture et lecture publique
- Équipements sportifs
- Eau et assainissement
- Déchets ménagers
- Hydraulique et GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations)
- Bâtiments et voiries
- Urbanisme et droit des sols

La CCTVI est porteuse d'une démarche volontaire ambitieuse pour lutter contre le changement climatique.

II.C.2. Les enjeux du PCAET

Le territoire de la CCTVI est confronté à de nombreux défis :

- **réduire l'impact carbone** : le PCAET se fixe comme objectif une réduction de 50 % des émissions de GES à horizon 2050, dans l'optique de se rapprocher de l'objectif réglementaire. En effet, les gisements liés aux émissions énergétiques et non énergétiques ne permettent pas, dans l'état actuel de leur estimation, d'atteindre le facteur 4. Dans le même temps, la population va s'accroître et va renforcer son économie de proximité. Cela implique de développer les filières alimentaires de circuits courts et de proximité, favoriser une meilleure gestion des déchets, développer les démarches d'économie circulaire. La CCTVI souhaite également s'engager dans l'amélioration du bâti et la planification urbaine durable et développer de nouvelles formes de mobilités ;

- **Préserver la qualité de l'air** : la qualité de l'air du territoire est assez bonne au regard de la réglementation et en comparaison avec d'autres secteurs de la région. L'enjeu premier est de préserver cette qualité de l'air et de l'améliorer sur les aspects prioritaires en tenant compte des marges de manœuvre qui restent limitées. Les priorités d'action du territoire portent sur les PM_{2,5} (soit la réduction des impacts polluants du résidentiel, de l'agriculture et des transports) et les NO_x (émissions principalement issues des transports) ;

- **adapter le territoire aux évolutions climatiques** : la CCTVI doit se préparer à l'augmentation des épisodes de canicules et à la variabilité et de l'intensité des précipitations induisant une augmentation de la durée et de la fréquence des inondations, des pressions sur la ressource en eau, des déséquilibres dans les écosystèmes naturels ... Il impactera tous les aspects de la vie et des activités du territoire.

Tout en mettant en œuvre de multiples mesures d'atténuation pour limiter au possible l'ampleur de ces changements, il est nécessaire de s'engager dès maintenant vers une résilience plus importante du territoire, de ses activités et de sa population en prenant en compte l'adaptation dans les documents et projets d'urbanisme, maîtriser l'impact des changements climatiques sur les activités agricoles et prendre en compte les espaces naturels et la biodiversité dans les projets communaux et intercommunaux ;

- **Ancrer l'action énergétique dans une logique transversale** : afin d'inscrire politiquement et techniquement l'énergie dans son action communautaire, la CCTVI a souhaité élaborer une stratégie énergétique partagée marquée par sa logique multi-énergies, sa dynamique partenariale et son ambition forte de territorialisation. La trajectoire énergétique retenue est en phase avec les réalités et les spécificités du territoire. Parce que ces défis sont l'affaire de tous, la CCTVI s'attache à accompagner et inciter les divers acteurs du territoire, citoyens, entreprises, agriculteurs ... à faire évoluer leurs pratiques. Elle prévoit pour ce faire de les former, les informer, les conseiller pour que chacun puisse agir à son échelle.

II.D. 3 ORIENTATIONS ET 27 ACTIONS



Suite à la mise en conformité du PCAET avec la LOM, un volet air, ainsi qu'une étude d'opportunité ZFE (Zone de Faibles Emissions), ont été réalisés et ajoutés. Le plan d'actions initial a ainsi été renforcé de plusieurs fiches actions. Le détail de ces modifications est présenté dans le volet air, annexé au PCAET.

Conformément à la loi TECV, la CCTVI a engagé son PCAET, qui a vocation à constituer la feuille de route « climat-air-énergie » du territoire pour les 6 prochaines années. Elle a fixé dans son projet de PCAET des objectifs chiffrés, à plusieurs échéances :

En termes de réduction de la consommation énergétique :

Il vise une réduction de 42% de la consommation par rapport à 2015 (dont 51% pour le transport routier et 47% pour le résidentiel).

En termes de réduction des émissions des principaux polluants atmosphériques à enjeu sur le territoire à l'horizon 2050 :

- Pour les PM10 : réduction de 42% des émissions.
- Pour les PM2,5 : réduction de 52% des émissions.
- Pour les NO_x : une réduction de 64 % des émissions.
- Pour le SO_x : une réduction de 62 % des émissions.
- Pour les COV : une réduction de 83 % des émissions.
- Pour le NH₃ : une réduction de 11 % des émissions.

En termes de réduction des émissions de GES :

La CC Touraine Vallée de l'Indre se fixe comme objectif une réduction de 50 % des émissions de GES à horizon 2050, dans l'optique de se rapprocher de l'objectif réglementaire. En effet, les gisements liés aux émissions énergétiques et non énergétiques ne permettent pas, dans l'état actuel de leur estimation, d'atteindre le facteur 4.

En termes de production d'énergies renouvelables et de récupération

La stratégie de la CC Touraine Vallée de l'Indre fixe un objectif de production d'EnR de 279 GWh supplémentaires à horizon 2050, afin d'atteindre une production totale de 301 GWh. Les consommations énergétiques de 2050 seront alors couvertes par les EnR à hauteur de 43%.

II.E. ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

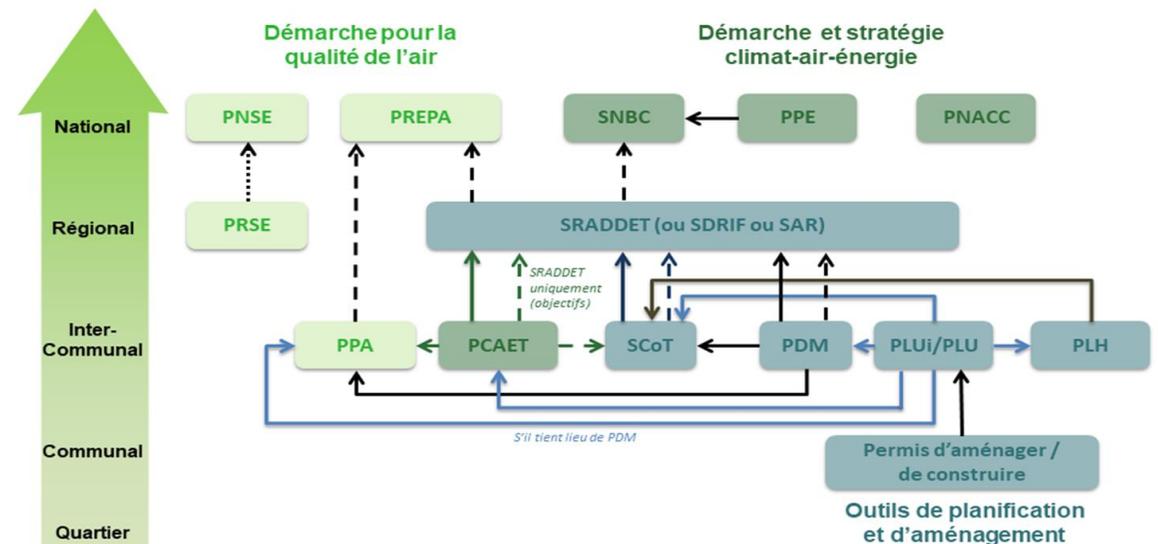
II.E.1. Le contexte

Le PCAET doit tenir compte d'une hiérarchie entre différents documents, définie par l'article L.229-26 VI du code de l'environnement (CE). Il doit :

- « [...] être compatible avec le SRCAE ou les règles du SRADDET quand ce dernier est approuvé ;
- « [...] prendre en compte le cas échéant le SCoT, les objectifs du SRADDET et la stratégie nationale bas carbone tant que le schéma régional ne l'a pas lui-même prise en compte- [...] prendre en compte ;
- [...] être compatible avec les objectifs fixés par le plan de protection de l'atmosphère. ».

Afin de s'assurer de la cohérence du PCAET avec d'autres plans et programmes portant sur des sujets susceptibles d'interagir avec ses objectifs, l'analyse ne s'est pas limitée aux seuls documents avec lesquels il a des relations juridiques. Pour sélectionner les plans et programmes, nous nous sommes appuyés sur la liste figurant à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement en retenant :

- les plans et programmes approuvés à la date de réalisation de l'évaluation
- dont l'échelle ou le territoire concordent avec celle du PCAET ;
- entretenant un rapport de compatibilité ou que le PCAET doit prendre en compte ;
- dont les grands thèmes interagissent avec le PCAET.



Légende:

- « Doit être compatible avec » signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales »
- > « Doit prendre en compte » signifie « ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales »
-> Constitue un volet

Figure 2. Articulation entre les différents documents de planification ayant un impact sur les enjeux énergie-climat

Le territoire de la CCTVI est concerné par un SCoT et un Plan de Protection de l'Atmosphère. Bien que le SRADDET Centre val de Loire n'ait pas encore été approuvé, il nous a semblé utile de le maintenir eu égard au caractère intégrateur de ce document et à son élaboration très avancée.

De fait, l'analyse de l'articulation porte sur les éléments suivants :

Plan, schéma, programme, document de planification	Analyse	Justification
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la Région Centre Val de Loire	oui	Analyse détaillée (rapport de compatibilité avec les règles et de prise en compte avec les objectifs)
Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération tourangelle (en révision depuis 2020)	oui	Analyse détaillée (rapport de compatibilité)
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération Tourangelle	oui	Analyse simplifiée (rapport de prise en compte)
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire Bretagne	oui	Identification des objectifs et orientations
Plan d'adaptation au changement climatique du bassin Loire-Bretagne	oui	Identification des objectifs et orientations
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Loire Bretagne	oui	Identification des objectifs et orientations
Plan Régional Santé Environnement (PRSE) Centre Val de Loire	oui	Identification des objectifs et orientations

Tableau 2. Plans et programmes retenus pour l'analyse de l'articulation

Les pages qui suivent s'attachent à analyser l'articulation du PCAET avec les orientations fondamentales ou axes stratégiques des divers plans et programmes retenus.

Pour ceux avec lesquels le PCAET doit être compatible, le croisement de leurs orientations respectives met en évidence les points de convergence ou au contraire les risques d'incohérence :

- **En rouge** : le PCAET peut présenter des divergences avec le plan / des points de vigilance sont soulevés ;
- **En bleu** : le PCAET contribue positivement et partiellement au plan ou programme ;
- **En vert** : le PCAET contribue positivement et complètement au plan ou programme ;
- **En gris** : le PCAET n'a pas de relation ;
- **En violet** : le PCAET ne traite pas d'un thème dont il devrait s'occuper (manque).

L'analyse tient compte de la capacité du PCAET à agir : aussi pourra-t-on considérer que le plan contribue positivement et complètement au plan ou programme même s'il ne l'évoque que très peu (dans la mesure où il ne peut pas faire plus).

Pour les plans et programmes que le PCAET doit prendre en compte, l'analyse de l'articulation est simplifiée est pointe les convergences et éventuelles divergences.

Pour les autres sont simplement rappelés les objectifs et orientations.

II.E.2. Analyse de l'articulation avec les plans et programmes avec lesquels le PCAET doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte

a Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Centre Val de Loire

Contexte

Introduit par l'article 10 de la loi NOTRe du 7 août 2015, le SRADDET, élaboré par la Région, fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la Région en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets. Il énonce des règles générales pour contribuer à atteindre les objectifs mentionnés.

Les PCAET de la région devront **prendre en compte les orientations** du SRADDET une fois ce dernier approuvé. En attendant, ils devront explicitement prendre en compte la Stratégie Nationale Bas Carbone de la France.

Ils doivent également **être compatibles avec les règles générales** du SRADDET.

Bien que le SRADDET n'ait pas encore été approuvé à la date d'élaboration de l'évaluation environnementale du PCAET de la CCTVI, nous avons fait le choix de le retenir eu égard à l'avancement de ce document intégrateur.

➤ **Analyse détaillée de l'articulation avec les règles du SRADET**

Règles générales du SRADET	Analyse de l'articulation avec le PCAET
Équilibre du territoire	
Règle n° 1 – Renforcer les coopérations territoriales et encourager les démarches mutualisées	Sans objet
Règle n°2 – Tenir compte de l'armature territoriale régionale.	Sans objet
Règle n°3 – Garantir et renforcer les fonctions de centralité des pôles urbains et ruraux sur les territoires	Sans objet
Règle n°4 – En vue de préserver les espaces agricoles et forestiers, identifier les secteurs agricoles et sylvicoles pouvant faire l'objet d'une protection renforcée.	Sans objet
Règle n°5 – Prioriser l'optimisation du potentiel foncier identifié dans les espaces déjà urbanisés.	Le PCAET ambitionne d'augmenter la densité d'habitat dans le respect du cadre du SCoT et de favoriser la mixité fonctionnelle. Il affiche la volonté de favoriser le renouvellement urbain et de promouvoir de nouvelles formes d'habitat. Il n'affiche toutefois pas l'optimisation du foncier comme une priorité avant toute consommation de nouvelles surfaces.
Règle n°6 – Définir une part minimale de l'offre nouvelle en logements en renouvellement urbain et réhabilitation de l'existant.	Sans objet
Règle n°7 – Définir les objectifs de densité de logements dans les opération d'aménagement.	Le PCAET promeut l'optimisation du foncier existant par la mise en œuvre de formes urbaines plus compactes dans les opérations de renouvellement urbain ou d'extension par une réflexion locale sur la densité.

Règles générales du SRADET	Analyse de l'articulation avec le PCAET
<p>Règle n°8 – Intégrer les principes d'urbanisme durable dans les plans et programmes et les opérations d'aménagement.</p>	<p>Le PCAET intègre des dispositions en faveur d'un urbanisme durable prenant en compte : la consommation et la production d'énergie renouvelable, la lutte contre le changement climatique (réduction des émissions de GES, efficacité énergétique des bâtiments, développement des Énergies Renouvelables et de Récupération), l'adaptation au changement climatique pour réduire la vulnérabilité des systèmes naturels et humains contre les effets. Il propose des mesures opérationnelles en particulier pour lutter contre les îlots de chaleur et assurer le renouvellement et la pérennité des espèces végétales. Il répond également de manière induite aux enjeux d'inondation (préservation des zones humides et des zones d'expansion des crues, limitation de l'imperméabilisation ou du drainage des sols et gestion du ruissellement, transcriptions des dispositions des documents de planification ...).</p> <p>En complément, il promeut l'économie de foncier non bâti (cf. règle 5) et des mobilités plus économes en énergie fossiles et davantage orientées, tant que possible, vers les modes actifs, les transports collectifs ou partagés (covoiturage, location partagée ...). La mixité fonctionnelle contribue également à réduire les déplacements à la source.</p> <p>Il s'attache également à préserver la biodiversité et les paysages (continuités écologiques, biodiversité ordinaire et nature en ville, valorisation des paysages et lutte contre leur banalisation selon les caractéristiques locales ...).</p> <p>Le PCAET affiche également la volonté de soutenir le développement de l'économie circulaire.</p>
<p>Règle n°9 – Privilégier l'implantation des activités commerciales dans les centres-villes.</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Règle 10 – Privilégier l'implantation des projets d'équipements collectifs dans les centres-villes et améliorer leur accessibilité.</p>	<p>Si le PCAET prône la mixité fonctionnelle, il ne met pas l'accent sur la nécessité d'articuler déplacements et développements, et notamment de développer en priorité les secteurs bien desservis par les TC ou faciles à équiper pour les modes actifs.</p>

Règles générales du SRADET	Analyse de l'articulation avec le PCAET
Règle n°11 – Veiller à la cohérence des plans et programmes avec les schémas directeurs d'Aménagement Numérique.	Sans objet
Règle n°12 – Définir des dispositions permettant le renouvellement des populations et l'attractivité du territoire, notamment par le maintien et l'accueil des jeunes.	Sans objet
Règle n°13 – Préserver et valoriser le patrimoine architectural, urbain et paysager dans les plans et programmes.	Le PCAET s'attache à concilier les enjeux de paysage avec ceux d'efficacité énergétique et de développement des EnR.
Règle n°14 – Définir une stratégie locale et partenariale en matière d'habitat.	Sans objet
Règle n°15 – Prioriser la reconquête de la vacance des logements pour disposer d'une offre renouvelée de logements adaptés aux besoins et contribuer à la limitation de l'étalement urbain.	Sans objet
Transports et mobilités	
Règle n°16 – Fixer un objectif de baisse de la part modale de la voiture et un objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique et de diminution des émissions de GES dans le secteur des transports.	En développant une offre alternative à la voiture individuelle, le PCAET contribue à réduire sa part modale de la voiture et, ainsi à améliorer l'efficacité énergétique et réduire les émissions de GES dans le secteur des transports.
Règle n°17 – Mettre en œuvre une gouvernance partenariale renforcée et des coopérations à l'échelle régionale sur la mobilité.	Sans objet
Règle n°18 – Mettre en œuvre une gouvernance partenariale régionale pour la sauvegarde des lignes de fret capillaire .	Sans objet
Règle n°19 – Favoriser l'information, la distribution et les tarifications multimodales partout en région	Sans objet

Règles générales du SRADET	Analyse de l'articulation avec le PCAET
Règle n°20 – Tenir compte du schéma directeur des pôles d'échanges et gares routières.	Sans objet
Règle n°21 – Privilégier le maintien et l'amélioration des infrastructures de transport existantes.	Sans objet
Règle n°22 – Identification des itinéraires ferroviaires de voyageurs	Sans objet
Règle n°23 – Identification des itinéraires routiers d'intérêt régional	Sans objet
Règle n°24 – Veiller à l'information de la Région lors de la définition des voiries bénéficiant d'une voie réservée aux transports en commun	Sans objet
Règle n°25 – Veiller à la cohérence des projets avec le Schéma National et Régional des Véloroutes et des Voies Vertes	Le projet est cohérent avec la section « Atlantique – Mer Noire » de l'Euro vélo 6 et la voie Saint Jacques à vélo. Il conviendra de les articuler avec le schéma des itinéraires modes doux.
Règle n°26 – Élaborer collectivement un plan régional de développement du vélo	Le PCAET renforce le développement des modes actifs. De façon volontariste, il prévoit de réaliser des schémas de déplacement cyclable et piéton à l'échelle de chaque commune ainsi qu'un schéma des déplacements cyclables à l'échelle de la CCTVI.
Règle n°27 – Favoriser les déplacements par modes actifs dans l'espace public	Le plan d'actions prévoit d'inscrire les circulations actives (pied, vélo) dans les documents d'urbanisme.

Règles générales du SRADET	Analyse de l'articulation avec le PCAET
Climat, air énergie	
Règle n°28 - Mettre en œuvre une instance partenariale de pilotage de la transition énergétique à l'échelle régionale	Sans objet
Règle n°29 – Définir dans les plans et programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie (efficacité énergétique, sobriété énergétique et de production et stockage d'énergies renouvelables et de récupération)	<p>Le PCAET cible les principaux secteurs et fixe des objectifs sectoriels à atteindre en matière d'efficacité et de sobriété énergétique sur la base d'un diagnostic territorial et de la production d'énergies renouvelables sur le territoire. Sa stratégie intègre les questions d'aménagement et d'urbanisme (réduction de la consommation d'espace), de performance énergétique dans les transports, le bâti (existant et à construire), l'industrie, l'agriculture, l'éclairage public ...</p> <p>Les choix de valorisation des énergies se font dans une logique de mix énergétique, et entrent dans le cadre d'une réflexion globale de développement local et d'économie circulaire, et prenant en compte les caractéristiques du patrimoine architectural et paysager.</p> <p>Sur la partie des énergies renouvelables, le PCAET s'attache à identifier les potentialités et les capacités de production en énergies renouvelables du territoire. Il favorise la mise en adéquation des perspectives de développement urbain avec les réseaux collectifs de distribution de chaleur et privilégie les secteurs raccordés et raccordables.</p> <p>En complément, il encourage la rénovation énergétique de l'habitat, développe les formations des acteurs du bâtiment aux nouvelles techniques de construction, de rénovation et aux formes architecturales innovantes (performance du point de vue énergétique ou environnemental, adaptation au changement climatique), favorise un accompagnement à la transition énergétique à destination des entreprises et industries du territoire, prévoit la création d'un service de Plateforme Territorial de Rénovation Énergétique, favorise la sensibilisation et la formation de tous les publics aux comportements responsables et sobres en énergies et accompagner le changement sociétal des habitudes de consommation (eau, électricité, chauffage, déchets, alimentation), notamment par la mise en valeur de connaissances et des bonnes pratiques ...</p>

Règles générales du SRADET	Analyse de l'articulation avec le PCAET
Règle n°30 – Renforcer la performance énergétique des bâtiments et favoriser l'éco-conception des bâtiments	En tenant compte des caractéristiques du patrimoine architectural et paysager, le PCAET incite à la performance énergétique des bâtiments pour les nouvelles opérations d'aménagement (renouvellement urbain et extension). Il définit en particulier des critères de performance énergétique à atteindre, adaptés aux contextes locaux. Il encourage également l'éco-conception des bâtiments (biomatériaux, matériaux biosourcés, insertion des dispositifs de production d'EnR ...) .
Règle n°31 – Articuler sur chaque territoire les dispositifs en faveur de la transition énergétique	Le PCAET prévoit de mettre en œuvre une Plateforme Territoriale de Rénovation Énergétique puis de lancer une opération programmée d'amélioration de l'habitat (OPAH).
Règle n°32 – Favoriser sur le parc bâti les installations individuelles et collectives d'énergies renouvelables et de récupération	Sans objet
Règle n°33 – Contribuer à la mise en œuvre de la stratégie régionale d'infrastructures d'avitaillement pour les véhicules légers, véhicules utilitaires légers et poids lourds à partir d'énergies renouvelables (secteurs gaz et électricité)	Le PCAET y contribuera en valorisant la production d'électricité renouvelable grâce à l'hydrogène. Cela passe par un diagnostic de territoire (potentiel, viabilité des stations de production et de distribution existantes), l'implantation d'une borne de distribution pour vélo dans une commune et l'étude des potentiels de développement dans les autres communes, la mise en place un système de location à l'année de vélos hydrogène ...
Règle n°34 – Identifier l'impact et la vulnérabilité au changement climatique et définir une stratégie d'adaptation des territoires (eau, risques, confort thermique, agriculture, sylviculture)	C'est la finalité même du PCAET qui prend des dispositions pour l'adaptation du territoire de la CCTVI au changement climatique : canicules, amplification des risques naturels, baisse de la ressource en eau, évolution des cycles végétatifs... Pour ce qui concerne les risques naturels, le PCAET agit essentiellement sur les inondations mais ne traite pas des mouvements de terrain (notamment retrait-gonflement des argiles).
Règle n°35 – Améliorer la qualité de l'air par la mise en place au niveau local d'actions de lutte contre les pollutions de l'air	Le PCAET intègre des dispositions pour réduire à la source les émissions de polluants atmosphériques et limiter l'exposition des populations. On notera qu'il a intégré les évolutions réglementaires liées à la loi d'Orientation des Mobilités,. Un volet air complémentaire joint au PCAET apporte des compléments sur les objectifs des réductions des émissions de polluants atmosphériques

Règles générales du SRADET		Analyse de l'articulation avec le PCAET
Biodiversité		
Règle n°36 – Identifier et intégrer les continuités écologiques à l'échelle des territoires dans un document cartographique.		Sans objet
Règle n°37 – Définir des dispositions nécessaires à la préservation des continuités écologiques et du réseau Natura 2000		Sans objet
Règle n°38 - Préserver la fonctionnalité la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés localement et du réseau Natura 2000 dans le cadre de la planification du territoire		Le PCAET intègre des dispositions qui, d'une part, permettent le maintien des réservoirs de biodiversité par une gestion adaptée et, d'autre part, évitent toute occupation ou utilisation du sol qui remettraient en cause leur fonctionnalité. Il prend également en compte les enjeux spécifiques à Natura 2000.
Règle n°39 - Préserver la fonctionnalité la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés localement et du réseau Natura 2000 dans le cadre des projets		Le PCAET intègre des dispositions qui, d'une part, permettent le maintien des réservoirs de biodiversité par une gestion adaptée et, d'autre part, évitent la remise en cause leur fonctionnalité dans les projets. Il prend également en compte les enjeux spécifiques à Natura 2000.
Règle n°40 – Identifier les mares, zones humides et haies bocagères présentes dans les secteurs d'aménagement définis dans les documents d'urbanisme		Le PCAET prévoit l'identification des zones humides du territoire et la mise en place des actions permettant leur maintien en partenariat avec le Département (espaces naturels sensibles).
Déchets		
Règle n°41 – Mettre en place un observatoire régional des déchets et de l'économie circulaire.		Sans objet
Règle n°42 - Tenir compte des objectifs et contribuer à la mise en œuvre des plans déchets et économie circulaire		Sans objet

Règles générales du SRADET	Analyse de l'articulation avec le PCAET
Règle n°43 – Mettre en œuvre la hiérarchie des modes de traitement des déchets	<p>Le PCAET prévoit peu d'actions directes concernant les déchets et n'affiche pas quoi qu'il en soit la nécessité de,</p> <ul style="list-style-type: none"> - en priorité, prévenir et réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la conception, la fabrication et la distribution des substances et produits et en favorisant le réemploi, ainsi que de diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation » (article 4 de la directive, article L.541-1 du Code de l'environnement). - réutiliser. - recycler et valoriser les déchets organiques par retour au sol. - toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique. - éliminer.
Règle n°44 – Installations de stockage et d'incinération de déchets non dangereux non inertes	Sans objet
Règle n°45 – Anticiper la gestion des déchets en situation exceptionnelle	Sans objet
Règle n°46 – Garantir le respect du principe de proximité pour les déchets non dangereux	Sans objet
Règle n°47 – Intégrer l'économie circulaire dans les stratégies de territoire et favoriser le développement de l'écologie industrielle et territoriale (EIT)	Le PCAET prévoit de travailler avec les industries du territoire afin de créer un écosystème où les déchets des uns alimentent les autres.

➤ **Analyse simplifiée de la prise en compte des objectifs du SRADDET**

La stratégie régionale structurant le SRADDET se décline en quatre orientations stratégiques qui répondent aux grands enjeux régionaux et auxquels répond le PCAET :

- **Orientation n°1 : Des femmes et des hommes acteurs du changement, des villes et des campagnes en mouvement permanent pour une démocratie renouvelée** : le SRADDET promeut l'activation et le renforcement des synergies et des convergences entre les territoires pour un développement équilibré de l'espace régional.
- **Orientation n°2 : Affirmer l'unité et le rayonnement de la région Centre-Val de Loire par la synergie de tous ses territoires et la qualité de vie qui la caractérise** : le PCAET y contribue et permet à la CCTVI de participer, à son échelle, au développement régional en promouvant un nouvel urbanisme plus durable intégrant la réduction des émissions de GES dès la phase de conception des projets ou programmes et la capacité d'adaptation des espaces face aux risques, aux problématiques d'îlots de chaleurs ou encore de pollution de l'air. Il répond également aux objectifs de rénovation et de réhabilitation du bâti résidentiel afin d'améliorer les performances énergétiques notamment et de lutter contre la précarité énergétique. Il promeut la construction et la rénovation intégrant des matériaux biosourcés pour garantir un habitat sain et développer les filières de production locales de ces matériaux. Il propose une offre de mobilité multimodale intégrant les nouvelles mobilités et les mobilités actives, pour répondre aux usages ;

- **Orientation n°3 : Booster la vitalité de l'économie en mettant nos atouts au service d'une attractivité renforcée** : le PCAET contribue à accompagner la transition écologique et numérique de l'économie et des entreprises notamment vers l'industrie du futur et les écosystèmes de demain (bioressources, matériaux biosourcés, économie circulaire, écologie industrielle et territoriale, déploiement et maintenance des ENRR et filière hydrogène, économie de la fonctionnalité ...). Il s'attache à favoriser l'économie locale et les circuits-courts, accompagner l'agriculture et la forêt dans la transition écologique, faire de la Région Centre-Val de Loire un territoire pionnier et exemplaire pour la transition agroécologique, augmenter la valeur ajoutée des productions agricoles, améliorer la performance énergétique du bâti économique et encourager le développement des énergies renouvelables et de récupération (récupération de la chaleur fatale dans les zones économiques...). Il ambitionne également de développer la surface agricole utile labellisée ou en cours de conversion au bio et de réduire la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers ;
- **Orientation n°4 : Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable** : la modification des modes de production et de consommation d'énergies (réduction des consommations, augmentation de la production d'énergies renouvelables) et la réduction des émissions des GES, comme l'amélioration de la qualité de l'air, constituent la finalité même du PCAET.

b Le Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Agglomération tourangelle

Contexte

Les plans de protection de l'atmosphère définissent les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites.

Le dispositif des plans de protection de l'atmosphère est régi par le code de l'environnement (articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36).

Dans l'Indre-et-Loire, l'agglomération tourangelle est couverte par un plan de protection de l'atmosphère depuis le 16 novembre 2006.

Du fait des évolutions réglementaires, des résultats de la démarche d'évaluation réalisée de septembre 2011 à mars 2012, et de la nécessité de prendre en compte des enjeux sanitaires mieux identifiés, le PPA de 2006 a été révisé.

Le Plan de Protection de l'Atmosphère révisé de l'agglomération tourangelle a été approuvé par arrêté préfectoral du 3 septembre 2014. Ce plan concerne les communes de la communauté d'agglomération de Tours, des communautés de communes du Vouvrillon, de L'Est Tourangeau et du Val de l'Indre.

Il s'articule autour de 2 objectifs :

- Objectif 1 Respecter la directive européenne liée à la qualité de l'air et à l'exposition de la population : aucun habitant ne doit être exposé au dépassement d'une valeur limite

* NO₂ : Traitement et élimination des dépassements de la valeur limite

* PM₁₀ : Prévenir des dépassements

- Objectif 2 : respecter les objectifs nationaux liés aux baisses des émissions : Directive Plafond et Plan Particules

* NO_x : - 40% (Directive Plafond (soit - 35% à partir de 2008))

* PM₁₀ : - 30% (Plan Particules (soit - 28% à partir de 2008))

* PM_{2.5} : - 30% (Plan Particules (soit - 29% à partir de 2008))

Les mesures propres au nouveau PPA sont au nombre de 18 et concernent tous les secteurs d'activité : transports, industrie, chantier/BTP, résidentiel-tertiaire, agriculture et urbanisme. 16 d'entre elles sont pérennes et 2 actions concernent les pics de pollution.



Suite à la publication, en décembre 2019, de la Loi d'Orientation des Mobilités, les PCAET, lorsque les EPCI sont compris pour toute ou partie dans un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), sont soumis à l'obligation de se mettre en conformité vis-à-vis des articles 85 et 86 de cette loi, afin de renforcer la participation des EPCI à l'atteinte des objectifs de qualité de l'air. Le PCAET de la CCTVI a intégré ces évolutions et un volet air complémentaire apporte des compléments sur les objectifs des réductions des émissions de polluants atmosphériques

➤ **Analyse détaillée de l'articulation avec les objectifs du PPA**

Actions du PPA	Analyse de l'articulation avec le PCAET
<p>Fiche transport 1 « Compatibilité PDU / PPA » : S'appuyer sur le lien de compatibilité entre le PPA et PDU pour fixer des objectifs de qualité de l'air aux PDU.</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Fiche transport 2 « PDE et mobilités durables » : Favoriser et promouvoir les plans de mobilité, notamment via les PDE, PDiE et PDA dans les entreprises, administrations et collectivités de la zone PPA.</p>	<p>🔧 Trois mesures issues de l'étude d'opportunité de mise en place d'une Zone de Faibles Émissions sur le territoire ont été ajoutées au plan d'actions. Elles visent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à mettre en place ou à s'appuyer sur un dispositif existant pour sensibiliser et aider les entreprises locales à renouveler leur parc de véhicules vers des véhicules en vignette Crit'Air 1 & 2 ou électriques ; - à mettre en place ou à s'appuyer sur un dispositif existant pour permettre l'accompagnement des ménages au changement de leur véhicule ancien vers un véhicule plus performant, électrique ou thermique - à mettre en place des mesures de restriction de la circulation sur certains secteurs sensibles (ERP, et en particulier les écoles) et sur des temps définis et à sensibiliser le grand public au partage de la voirie et à la circulation dans les bourgs et les villages. <p>Les mesures en faveur des mobilités actives et des déplacements doux pour les scolaires sont également favorables.</p>
<p>Fiche transport 3 « Covoiturage » : Développer et intensifier la pratique du covoiturage.</p>	<p>Le PCAET prévoit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - multiplier les aires de covoiturage - mettre en place un outil numérique de covoiturage sur le territoire - positionner les aires de covoiturage aux endroits stratégiques

Actions du PPA	Analyse de l'articulation avec le PCAET
<p>Fiche transport 4 « Mobilités douces » : Poursuivre le développement des moyens de déplacement les moins polluants et consommateurs d'énergie, en particuliers l'usage du vélo et de la marche à pied, via le PDU sur l'agglomération tourangelle et hors PTU.</p>	<p>Le PCAET prévoit de favoriser le développement de la pratique des déplacements actifs : pied et vélo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en développant les infrastructures : schémas de déplacement cyclable et piéton, infrastructures sécurisées, communication, soutien financier de la construction d'arceaux vélos et de parkings sécurisés à proximité des lieux accueillant du public ou des employés ; - en facilitant l'accès au matériel (location longue durée de VAE, étude de l'opportunité de vélopartage, ateliers de réparation de vélos) ; - en améliorant la pratique (encourage les pédibus et vélobus, éducation à la pratique du vélo, etc.).
<p>Fiche transports 5 « Zone A10 » : Réduire la limitation de vitesse de 130 à 110 km/h à partir de la sortie Parçay-Meslay (sortie 19, PR 200) jusqu'au début de la section à 90 km/h (PR 204.300) - zone A10 extérieur.</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Fiche transport 6 « Zones en dépassement » : Poursuivre les réflexions sur les zones en dépassement afin de ramener les concentrations en dessous des seuils réglementaires. Les zones en dépassement sont les suivantes : la zone « centre-ville » et la zone « A10-intérieur » (A10 en traversée de l'agglomération).</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Fiche industrie 1 « Principaux émetteurs industriels » : Actions ciblées sur les principaux émetteurs industriels afin d'engager des réductions des émissions (en s'appuyant sur les MTD).</p>	<p>Le PCAET s'attache à favoriser une activité économique locale éco-responsable et d'optimiser les activités économiques locales (communication, économie circulaire, optimisation des procédés industriels avec le numérique, réalisation de bilans carbone des industries ...).</p>
<p>Fiche industrie 2 « Chantiers BTP » : Promouvoir les bonnes pratiques sur les chantiers BTP et ajouter une clause qualité de l'air dans les appels d'offre publics intégrant ces bonnes pratiques.</p>	<p>Le PCAET encourage les chantiers propres.</p>

Actions du PPA	Analyse de l'articulation avec le PCAET
<p>Fiche résidentiel / tertiaire /industrie 1 « Chauffage » : Renouveler le parc de chauffage, en particulier le parc de chauffage au bois ancien et non performant, en s'appuyant sur les compétences de l'ALE et des professionnels et favoriser l'utilisation d'un bois de qualité.</p>	<p>Le projet ambitionne de développer le chauffage au bois dans les bâtiments communaux en facilitant le travail de l'ALEC 37 auprès des communes : communication, mise en relation</p>
<p>Fiche planification 1 « PCET Air et agendas 21 » : Intégrer un volet air dans l'évaluation des PCET et agendas 21 arrivant à échéance, et dans l'élaboration de ceux à venir.</p>	<p> Le PCAET a intégré les évolutions réglementaires liées à la loi LOM. Un volet air complémentaire apporte des compléments sur les objectifs des réductions des émissions de polluants atmosphériques.</p>
<p>Fiche planification 2 « Urbanisme » : Intégrer un critère qualité de l'air dans les porter à connaissance de l'État et accroître les connaissances des communes sur la pollution atmosphérique.</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Fiche planification 3 « Études d'impact » : Définir les attendus qualité de l'air dans les études d'impact des projets et les évaluations environnementales des projets de planification (mise à disposition de données, précision sur le contenu des volets air des EI).</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Fiche planification 4 « Observatoires » : Intégrer la préoccupation qualité de l'air dans les observatoires locaux (des déplacements, de l'habitat, de l'économie et des territoires de Touraine OE2T, etc.) en poursuivant et développant les échanges de données entre acteurs de la qualité de l'air.</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Fiche agriculture 1 « Pratiques agricoles » : Promouvoir les bonnes pratiques agricoles vis-à-vis de la qualité de l'air.</p>	<p>Le PCAET prévoit de soutenir les circuits courts et productions locales ce qui, de manière induite, contribue à réduire les émissions de polluants atmosphériques.</p>

Actions du PPA	Analyse de l'articulation avec le PCAET
<p>Fiche communication 1 « Brûlage des déchets verts » : Rappeler l'interdiction de brûlage des déchets aux particuliers et aux professionnels, réaliser une plaquette de sensibilisation à la pollution atmosphérique associée au brûlage des déchets verts, communiquer sur les dispositifs de collecte existants.</p>	<p>Le PCAET prévoit de valoriser les déchets verts en circuit court.</p>
<p>Fiche communication 2 « Communication générale » : Communiquer sur la pollution atmosphérique et sensibiliser la population.</p>	<p>Le PCAET répond à cet objectif.</p>
<p>Fiche en cas de « Pic de pollution » (niveau d'information et de recommandations + niveau d'alerte): Améliorer la coordination et la diffusion de l'information, prendre des mesures pour réduire les émissions.</p>	<p>Sans objet</p>

c Le SCoT de l'agglomération tourangelle

Contexte

Les schémas de cohérence territoriale (SCoT) sont des documents de planification stratégique à long terme (environ 20 ans), à l'échelle intercommunale, créés par la loi solidarité et renouvellement urbains (SRU) en décembre 2000.

Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial, d'environnement...

Le SCoT doit respecter les principes du développement durable :

- Principe d'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural et la préservation des espaces naturels et des paysages ;
- Principe de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale ;
- Principe de respect de l'environnement, comme les corridors écologiques.

Il permet d'établir un projet de territoire qui anticipe les conséquences du dérèglement climatique, et les transitions écologique, énergétique, démographique, numérique ...

Le SCOT de l'agglomération tourangelle a été approuvé le 27 septembre 2013. Il est exécutoire depuis le 7 décembre 2013. Il concerne le territoire du Syndicat mixte de l'Agglomération Tourangelle, soit 54 communes regroupées en 3 structures intercommunales :

- Tours Métropole Val de Loire ;
- Communauté de communes Touraine-Est Vallées ;
- Communauté de communes Touraine Vallée de l'Indre.

Analyse simplifiée de la prise en compte des dispositions du SCOT

Le PCAET répond aux principales orientations du SCoT :

- en préservant les paysages naturels et ruraux : cela passe notamment par la préservation des activités qui contribuent à la gérer, mais aussi le maintien, voire le confortement des éléments naturels qui participent de sa qualité et de sa structuration (haies, zones humides ...). Il prend également en compte les composantes de la trame verte et bleue et contribue à développer et valoriser la nature en ville. Il s'attache également à diminuer la consommation d'espace pour assurer la pérennité des espaces agricoles et forestiers et encourage le développement d'activités agricoles en lien avec l'espace urbain ;

- le PCAET contribue à faire grandir la ville de l'intérieur pour moins consommer d'espace et encourage la densification et le renouvellement urbain. Il définit les conditions d'une densification bien vécue en favorisant le végétal pour lutter contre les îlots de chaleur et en promouvant les formes d'habitat intermédiaire et groupé. Il prône également la mixité fonctionnelle et encourage le confortement des centralités, pour limiter les déplacements et favoriser l'accès à l'offre alternative de transports. Il encourage également la conversion environnementale du parc bâti à des fins énergétiques tout en conciliant les enjeux de paysage et de biodiversité ;
- le PCAET contribue à réduire la vulnérabilité aux risques majeurs en luttant contre le ruissellement et en favorisant l'infiltration. Il ne traite toutefois pas de la question des mouvements de terrain ;
- il contribue à garantir une gestion durable des ressources en eau en promouvant une gestion économe et en veillant à la préserver de toute dégradation qualitative notamment pour sécuriser l'alimentation en eau potable ;
- la lutte contre le changement climatique comme l'adaptation à ses effets constituent la finalité même du PCAET qui développe une stratégie visant à maîtriser les consommations d'énergie, diminuer les émissions de gaz à effet de serre et reconquérir la qualité de l'air. Il s'attache également à renforcer l'autonomie énergétique du territoire en développant les énergies renouvelables ;

- le PCAET contribue également à apaiser le cadre de vie en contribuant à améliorer la gestion des déchets et leur traitement et à apaiser l'environnement sonore. Les dispositions en faveur du développement du végétal en ville comme de la préservation des paysages et du patrimoine bâti y contribuent également ;
- le projet s'attache à articuler les centralités et à proposer une offre diversifiée de mobilités en fabriquant la ville des proximités, pour favoriser les déplacements de courte distance, en déployant une offre multimodale adaptée ... Il développe les mobilités durable et contribue à mettre l'espace public au service des modes de déplacements alternatifs à la voiture en promouvant notamment des formes urbaines favorisant les mobilités durables et en développant les infrastructures nécessaires à ces nouveaux usages.

II.E.3. Liens avec les autres plans et programmes

a Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux (SDAGE) Loire Bretagne

Contexte

Le SDAGE a vocation d'orienter et planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Articulation avec le PCAET

Le SDAGE Bassin Loire-Bretagne 2016 – 2021 comprend 14 orientations fondamentales :

- Repenser les aménagements de cours d'eau ;
- Réduire la pollution par les nitrates ;
- Réduire la pollution organique et bactériologique ;
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Maîtriser les prélèvements d'eau ;
- Préserver les zones humides ;
- Préserver la biodiversité aquatique ;
- Préserver le littoral ;
- Préserver les têtes de bassin versant ;
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Il s'est enrichi d'un volet sur l'adaptation au changement climatique avec, notamment, une orientation citant expressément cette problématique : « anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau », au sein du chapitre 7 « Maîtriser les prélèvements d'eau ». Elle comprend ainsi une nouvelle disposition recommandant de limiter la durée des autorisations de prélèvement à 10 ans (ou 15 ans en cas de prélèvement hivernal) pour pouvoir les réviser en fonction de l'évolution du climat et de ses conséquences sur la ressource en eau. Cette disposition ne concerne toutefois pas tous les types de prélèvements, comme ceux dédiés à l'eau potable par exemple.

Les orientations et dispositions du SDAGE ont été passées au crible de l'adaptation au changement climatique. Certaines voient leur pertinence renforcée au regard de cet enjeu. Ainsi, la préservation et la restauration des cours d'eau et des zones humides, ou encore le maintien et la restauration de la continuité écologique d'un cours d'eau, concourent à l'amélioration de la résilience des milieux aquatiques, c'est-à-dire leur capacité à résister ou survivre à des altérations ou des perturbations affectant leur structure ou leur fonctionnement et à trouver à terme un nouvel équilibre. L'amélioration de la connaissance et une gouvernance associant tous les acteurs sont également ciblées.

L'adaptation au changement climatique est aussi prise en compte dans le 10e programme d'intervention de l'agence de l'eau où elle est principalement associée à la gestion quantitative de la ressource en eau. Dans le 11e programme, le changement climatique fera partie des enjeux transversaux communs à plusieurs politiques.

b Le Plan de Gestion des risques d'inondation (PGRI) Loire Bretagne

Contexte

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Il vise à :

- encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Loire-Bretagne;
- définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Important d'inondation (TRI) du bassin Loire-Bretagne.

Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes.

Articulation avec le PCAET

Les orientations fondamentales de ce plan sont les suivantes :

- mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser les coûts des dommages liés à l'inondation
- augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- améliorer la résilience des territoires exposés
- organiser les acteurs et les compétences
- développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

A l'échelle de chacun des TRI, et plus largement du bassin de gestion du risque (échelle du bassin versant ou du bassin de vie), une ou plusieurs stratégie(s) locale(s) de gestion des risques d'inondation doit(vent) être élaborée(s) par les parties prenantes sous l'impulsion d'une structure porteuse adéquate.

c Le Plan d'Adaptation au Changement Climatique (PACC) Loire-Bretagne

Contexte

La France s'est dotée d'un Plan National d'Adaptation au Changement Climatique pour une période de cinq ans. Le PNACC a pour objectif de présenter des mesures pour préparer la France à faire face et à tirer parti des nouvelles conditions climatiques.

Le 26 avril 2018 a été adopté le plan d'adaptation au changement climatique du bassin Loire-Bretagne. Ce document, qui n'a pas de portée réglementaire, est une invitation à agir, fondée sur la nécessité de se mobiliser dès maintenant en s'appuyant sur des exemples qui ouvrent la voie. Il a vocation à inspirer d'autres documents de planification et de programmation, à l'échelle du bassin comme à l'échelle locale, dans une logique de développement durable.

Articulation avec le PCAET

Il s'articule autour :

- de quelques principes et objectifs pour animer la dynamique;
- d'une description de la vulnérabilité du bassin Loire-Bretagne, selon quatre indicateurs, qui donne une raison d'agir pour anticiper;
- d'enjeux de territoire justifiant une dynamique sur le bassin Loire-Bretagne,
- de 122 leviers d'actions pour mobiliser les acteurs ;
- d'exemples d'actions déjà menées sur les territoires.

Tout ceci en reprenant les cinq axes thématiques structurant le SDAGE et le PGRI sur le bassin. Une annexe présente la connaissance sur les conséquences prévisibles du changement climatique sur le bassin Loire-Bretagne.

Les cinq enjeux centraux du plan d'action sont la qualité de la ressource, les milieux aquatiques, la disponibilité quantitative de ressources, les inondations et la gouvernance.

d Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) Centre Val de Loire

Contexte

Le PRSE doit participer à la mise en œuvre des politiques publiques définies par le Plan National Santé Environnement, et prendre en compte les spécificités locales. Il définit, pour 5 ans, les objectifs à atteindre et les actions à mettre en œuvre pour promouvoir un environnement toujours plus favorable à la santé et réduire les inégalités de santé d'origine environnementale sur le territoire régional.

Articulation avec le PCAET

Le 3ème Plan régional santé-environnement a été approuvé le 14 février 2017. Ses 34 actions s'articulent autour de 4 axes :

- La qualité de l'air intérieur :
 - * Améliorer les connaissances
 - * Sensibiliser le public et les acteurs
 - * Agir en faveur de la qualité de l'air intérieur
- La qualité de l'air extérieur :
 - * Mutualiser les informations dans les domaines Transports Routiers-Bruits-Climat Air Energie
 - * Améliorer les connaissances sur la qualité de l'air extérieur
 - * Prévenir les risques sanitaires liés à des espèces végétales ou animales
- L'eau et les substances émergentes :

PCAET CC Touraine Vallée de l'Indre – Évaluation environnementale

- * Améliorer la qualité des eaux brutes et distribuées
- * Améliorer les connaissances sur la présence de substances émergentes dans les eaux et sédiments de rivières
- La santé environnement dans les territoires :
 - * Proposer des outils d'aide à la décision
 - * Former et sensibiliser à la santé environnementale
 - * Accompagner des initiatives locales pour créer des environnements favorables à la santé

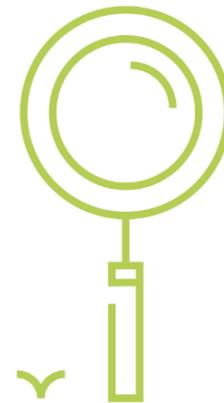
Les orientations prioritaires du PRSE3 sont les suivantes :

- Cibler des problématiques spécifiques ç la région Centre-Val de Loire au regard du contexte local ;
- Promouvoir des démarches régionales et / ou locales ;
- Valoriser des actions considérées probantes suite à une évaluation partagée, dans l'objectif de les déployer sur d'autres territoires.

Il ressort que dans son ensemble, le PCAET de la CCPL contribuera positivement aux orientations et objectifs fixés par ces documents en matière d'environnement et particulièrement sur les thématiques relatives à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, de réduction des consommations d'énergie et de développement des énergies renouvelables



Chapitre III. Synthèse des enjeux environnementaux



III.A. PRÉAMBULE

Pour mémoire, l'article R122-2 du Code de l'Environnement précise que le rapport environnemental doit contenir une description de l'État Initial de l'Environnement (EIE) sur le territoire concerné et les perspectives d'évolution probable en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document.

Selon le même article du code de l'environnement, les effets notables probables du plan doivent être exposés, s'il y a lieu, notamment sur les thématiques environnementales suivantes : la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel, architectural et archéologique et les paysages.

L'état initial de l'environnement est dans un document spécifique.

III.B. SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'évaluation ultérieure des incidences du PCAET sur l'environnement suppose, *a priori*, une connaissance des enjeux environnementaux susceptibles d'être concernés mais aussi que ces enjeux soient en lien avec la finalité du plan. On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles que de la santé publique. Au-delà, ils peuvent contribuer fortement à l'image, à l'attractivité et donc au développement du territoire.

Les textes prévoient que ne soient décrits que les **aspects pertinents** de la situation environnementale, cette notion faisant référence aux aspects environnementaux importants (positifs ou négatifs) eu égard aux incidences notables probables du plan sur l'environnement.

Sur la base de l'EIE, les enjeux environnementaux identifiés ont ainsi été hiérarchisés. Ce travail doit permettre de réaliser une analyse des incidences qui soit **proportionnée** au niveau d'enjeu et de connaissances. La hiérarchisation des thèmes/enjeux a été proposée au croisement des sensibilités environnementales du territoire avec les pressions ou spécificités associées (leviers d'action) au PCAET, sur la base des critères suivants :

- le niveau d'urgence de l'enjeu (court, moyen, long terme ?) : observe-t-on déjà des éléments négatifs en lien avec cet enjeu ?
- la représentativité de l'enjeu sur le territoire : une grande part du territoire est-elle concernée ? Une grande part de la population ?
- les liens avec les capacités d'actions du PCAET : le PCAET a-t-il des leviers d'actions directs sur la thématique ?

Chacun de ces trois critères a été noté de 1 à 3 (faible :1, moyen : 2, fort : 3). Les notes ont ensuite été cumulées pour donner une proposition de hiérarchie des enjeux, qui a été amendée et validée par les élus de la CCPL, pour servir à pondérer les incidences.

On notera qu'aux enjeux des thématiques traitées dans l'état initial de l'environnement ont été ajoutés des enjeux en lien avec le PCAET concernant notamment l'énergie, les GES, l'adaptation au changement climatique et la qualité de l'air.

A noter : *primordiale, la question de la santé publique a été traitée de manière transversale avec les autres thématiques.*

Thématique	Enjeux	Représentativité	Force sur le territoire	Interaction avec le PCAET	Priorité
Ressources foncières	La maîtrise de la consommation d'espaces naturels et agricoles pour préserver les activités économiques en place, la biodiversité et la qualité du cadre de vie sur le territoire et maintenir les capacités de stockage de carbone du territoire, en limitant la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers	3	2	3	8
Paysage	La préservation de la diversité et de la qualité des identités et valeurs paysagères : maintien de la structure et la diversité des espaces naturels, agricoles et forestiers, maintien des paysages ouverts et des horizons étendus, intégration des constructions dans les paysages ouverts et prise en compte des effets de co-visibilité, limitation des effets de la périurbanisation diffuse sur les espaces agricoles et naturels, intégration paysagère des futures constructions des équipements pour le développement des énergies renouvelables, requalification de certaines entrées de ville	3	2	2	7
	La protection du patrimoine bâti et du patrimoine local et la conciliation du patrimoine architectural et du développement durable : concilier rénovation énergétique, développement des énergies renouvelables et qualités architecturales, préservation du bâti notamment au regard de la pollution atmosphérique	3	3	1	7
Biodiversité	La préservation de la nature ordinaire et de la biodiversité : maintenir la structure et la diversité des espaces agricoles, supports de biodiversité et permettant le déplacement des espèces, gérer les espaces forestiers de manière durable pour maintenir leur multifonctionnalité (rôle dans la préservation des sols, de l'eau, de la biodiversité et des paysages, lutte contre les risques naturels, stockage de carbone, source d'énergie renouvelable...) et leur adaptation au changement climatique, améliorer la connaissance et la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, en lien avec le changement climatique	2	2	2	6

Thématique	Enjeux	Représentativité	Force sur le territoire	Interaction avec le PCAET	Priorité
Biodiversité	La préservation et le renforcement des continuités écologiques (boisées, hydrographiques, prairiales, bocagères, agricoles) pour leur valeur intrinsèque et les services qu'ils peuvent rendre à l'homme : préserver les réservoirs de biodiversité, valoriser et protéger et les corridors écologiques situés au niveau du plateau agricole, en prenant en compte ces enjeux notamment dans la localisation des possibles aménagements liés à la production d'énergies renouvelables, développer la nature en ville, lutter contre la pollution lumineuse et les dépenses énergétiques liées à l'éclairage nocturne	3	2	2	7
Ressources en eau	La préservation et la restauration des milieux aquatiques et humides (qualité, quantité) : préservation de toute atteinte, qu'elle soit directe (imperméabilisation) ou indirecte (perturbation de l'hydrologie de cours d'eau alimentant les zones humides). Une attention particulière à porter à la localisation d'éventuels aménagements liés aux énergies renouvelables et aux pollutions liées aux ruissellements	2	3	3	8
	Un développement urbain prenant en compte le cycle de l'eau (limiter les risques de pollutions de la ressource en eau liées aux activités humaines, limiter l'imperméabilisation, gérer les ruissellements urbains par la promotion de systèmes d'infiltration et la perméabilité des sols (gestion alternative) pour anticiper les effets du changement climatique	2	2	2	6
	La sécurisation des usages de l'eau (qualité, quantité) pour réduire la vulnérabilité du territoire au changement climatique, en contribuant à réduire les consommations, protéger la nappe du Cénomaniens et les périmètres de protection des captages pour l'alimentation en eau potable pour garantir la santé des habitants et anticiper les effets potentiels d'aménagements liés aux énergies renouvelables sur la qualité de l'eau.	2	3	3	8

Thématique	Enjeux	Représentativité	Force sur le territoire	Interaction avec le PCAET	Priorité
Risques majeurs	La réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels : <i>la prévention des risques dans le cadre de l'aménagement du territoire, la préservation des éléments naturels, de trame verte et bleue favorables au stockage de l'eau et à la réduction du ruissellement, la prise en compte des effets du changement climatique sur la gestion des inondations, des aléas retrait-gonflement des argiles, feux de forêts</i>	2	3	2	7
Risques majeurs	La réduction de l'exposition des populations aux risques naturels et industriels : <i>prise en compte des documents réglementaires et dispositions constructives dans la localisation des aménagements potentiels liés aux énergies renouvelables</i>	2	2	1	5
Nuisances et pollutions	La limitation de l'exposition des populations et des espaces au bruit par <i>la réduction des déplacements, l'anticipation et la prise en compte des nuisances sonores potentiellement liées aux EnR et aux travaux d'amélioration des performances thermiques du bâti, la mise en œuvre d'actions coordonnées avec le climat, la promotion d'une occupation des sols maîtrisée dans les secteurs proches des nuisances identifiées</i>	1	1	1	3
	L'intégration de la connaissance des sols pollués dans l'anticipation des projets et des changements d'usages (<i>remobilisation de sites potentiellement pollués comme alternative à la consommation de nouvelles surfaces, et donc de puits carbone, sous réserve d'une dépollution garantissant la qualité sanitaire, prise en compte la gestion durable des eaux pluviales et ne pas préconiser l'infiltration pour les secteurs les plus pollués</i>)	1	1	1	3
	La satisfaction des besoins en matériaux sur le long terme privilégiant le principe de proximité dans le respect du cadre de vie : <i>limiter les nuisances liées au transport des matériaux en réduisant les distances parcourues et en promouvant des modes alternatifs pour limiter les émissions de GES et la consommation d'énergies fossiles qui y sont liées, réduction des impacts environnementaux liés aux activités extractives, assurer le remblaiement et mener des réflexions pour la reconversion des anciennes carrières</i>	1	1	1	3

Thématique	Enjeux	Représentativité	Force sur le territoire	Interaction avec le PCAET	Priorité
	La poursuite des efforts pour atteindre les objectifs du Grenelle et de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV) : réduction de la production, développement du réemploi et du recyclage, valorisation énergétique des déchets ménagers, boues de STEP, déchets d'activités agricoles, limitation de la mise en décharge et de l'incinération, amélioration du recyclage des déchets issus du BTP, poursuite de la politique visant à favoriser les matériaux de substitution pour protéger les granulats des lits majeurs.	2	2	2	6
Santé environnement	Offrir à tous un environnement favorable à la santé et un cadre de vie de qualité : anticipation des conséquences du changement climatique sur les risques (connaissance notamment) et sur la santé des habitants, réduction de la vulnérabilité, des ressources, des biens et des personnes vis-à-vis des conséquences du changement climatique	2	2	2	6
Qualité de l'air	La préservation de la qualité de l'air pour réduire l'exposition des populations et des espaces	3	2	3	8
Energie, GES et changement climatique	L'atténuation du changement climatique en diminuant les consommations énergétiques, en augmentant la part des énergies renouvelables, en maintenant ou augmentant le potentiel de séquestration de CO2	3	3	3	9
	L'adaptation au changement climatique et la réduction de la vulnérabilité pour un territoire résilient : anticiper et prendre en compte les vulnérabilités du territoire au changement climatique	3	3	3	9

Tableau 3. Synthèse et priorisation des enjeux pour l'évaluation



Chapitre IV.

Perspectives d'évolution et motifs pour lesquels le PCAET a été retenu

4



IV.A.UN SCENARIO DE RÉFÉRENCE POUR L'ÉVALUATION

IV.A.1. Définir les perspectives d'évolution sans mise en œuvre du PCAET

En évaluant le PCAET, on apprécie en quoi les dispositions du plan, notamment en matière de réduction des consommations énergétiques et développement des énergies renouvelables contribuent à atténuer les effets du changement climatique.

Les impacts identifiés ne doivent pas uniquement être confrontés à la situation actuelle, mais aussi au « scénario tendanciel », c'est-à-dire au scénario basé sur la poursuite des tendances actuelles, en l'absence du projet de territoire que portera le PCAET. Ce sont donc bien les incidences du programme proposé par le PCAET, et les infléchissements qu'il donne aux tendances actuelles, que l'on cherche à apprécier.

Cela est notamment traduit dans l'article R122-20 II 2° du code de l'environnement qui édicte que le rapport environnemental comprend :

2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, [...].

Pour conduire l'évaluation, il est donc nécessaire de construire le scénario tendanciel (ou scénario au fil de l'eau) d'évolution de la situation environnementale du territoire.

Cet exercice a pour objectif d'envisager les perspectives d'évolution de la situation environnementale en l'absence de PCAET, de repérer les incidences environnementales qui ne seraient pas acceptables pour le territoire dans ces conditions, et d'identifier les leviers dans le projet.

Ce dernier est basé sur les perspectives de développement en matière de démographie, logement, déplacements ... telles que les tendances récentes et les projets engagés permettent de l'envisager, et leurs impacts potentiels sur l'environnement.

Il prend également en compte l'incidence des politiques ou projets engagés en matière d'environnement et susceptibles de faire évoluer la situation du territoire, comme les effets attendus du changement climatique.

Les éléments chiffrés qu'il contient, s'appuyant sur de nombreuses hypothèses, visent surtout à donner un éclairage et à relativiser ce scénario au regard du projet de PCAET, mais ne doivent pas être prises comme des valeurs absolues.

IV.A.2. Le scénario tendanciel

Le scénario « fil de l'eau » a été étudié dans le cadre de l'élaboration du PCAET à l'horizon 2030 pour les thématiques qui le concernent. Les données socio-économiques sont issues du SCoT.

Thématique	Caractéristiques actuelles et tendances constatées	Evolutions attendues pour les années à venir	Synthèse
Ressources foncières	Le SCoT ambitionne la production de 35.800 logements entre 2010 et 2030, dont les 2/3 en renouvellement urbain, pour accueillir 30 000 habitants supplémentaires d'ici 2030, dans le respect du socle agro-naturel, en limitant la consommation d'espaces naturels et agricoles, en conciliant l'urbanisme et les déplacements, en prônant le renforcement des centralités existantes. Entre 2011 et 2014, 72 ha/an ont été consommés en extension, contre 190 ha/an entre 2000 et 2010.	Poursuite des dynamiques de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers au détriment des activités économiques supportées par ces espaces et de la biodiversité. Bien que l'urbanisation soit le principal consommateur d'espaces naturels, certains projets liés aux énergies renouvelables, s'ils ne sont pas localisés correctement, peuvent y contribuer. Objectif de « zéro artificialisation nette » (ZAN) fixé par le plan biodiversité de 2018	➔
Paysage	Paysages et patrimoine très diversifiés constituant un facteur d'attractivité Plusieurs bourgs se sont développés avec comme unique modèle le lotissement, générant une banalisation des paysages, et une homogénéisation du bâti	Poursuite des dynamiques de prise en compte et de protection des paysages et vues initiées par le SCoT Risques de conflit d'usages entre développement des EnR et de protection des vues et paysages Réhabilitation thermique des bâtiments, ou installations de dispositifs d'EnR qui pourraient se faire au détriment de l'identité architecturale du territoire Hausse attendue de températures qui devraient entraîner la précocité attendue des événements printaniers, le déplacement des habitats terrestres des plantes et des animaux et une adaptation de l'agriculture, faisant évoluer les paysages du territoire.	➔

Thématique	Caractéristiques actuelles et tendances constatées	Evolutions attendues pour les années à venir	Synthèse
Biodiversité	<p>Une forte biodiversité bien préservée.</p> <p>Des « hotspots » de biodiversité (ex : zones humides, bords de cours d'eau)</p> <p>Accroissement des superficies protégées dans les documents d'urbanisme (cf bilan du SCoT à 3 ans)</p> <p>Des phénomènes de fragmentation déjà constatés (infrastructures, pollution lumineuse, urbanisation ...)</p>	<p>Poursuite des dynamiques de prise en compte et de protection des espaces naturels</p> <p>Perte de biodiversité en lien avec la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, avec impacts potentiels sur la santé et diminution du stockage carbone</p> <p>Amplification des pressions liée à la hausse de la population.</p> <p>Risques de conflits d'usages entre enjeux de développement des EnR et biodiversité</p> <p>Modification des équilibres écologiques liée aux hausses de températures (modification de l'aire de répartition des espèces, arrivée de nouvelles espèces dont des nuisibles, réchauffement des milieux aquatiques ...), multiplication des nuisances (pollution de l'air, du sol)</p>	
Ressources en eau	<p>Etats qualitatifs variables des masses d'eau superficielles et souterraines et déséquilibres quantitatifs des nappes d'ores et déjà constatés, même si stabilisation</p> <p>Vulnérabilité de certains captages</p> <p>Pollutions aux nitrates et phosphates déjà constatées</p>	<p>Poursuite des dynamiques de protection et gestion durable de la ressource en eau (SDAGE, SAGE) pour la sécurisation de l'AEP</p> <p>Augmentation de la consommation en eau potable en lien avec la démographie</p> <p>Baisse de la quantité de ressource en eau et sensibilité accrue aux pollutions avec risques d'impacts non négligeables sur la santé (concentration/développement de bactéries, et polluants ...)</p> <p>Besoin accru en eau et risque de concurrence d'usage de l'eau du fait du changement climatique qui pourrait contraindre le développement de territoires (AEP) et Impact possible sur l'agriculture et la production hydroélectrique (diminution des débits d'étiage).</p>	

Thématique	Caractéristiques actuelles et tendances constatées	Evolutions attendues pour les années à venir	Synthèse
Risques majeurs	<p>Nombreux risques naturels : crues, remontées de nappes, glissements de terrain, feux de forêt, retrait-gonflement des argiles, séismes</p> <p>Risques technologiques liés au transport de matières dangereuses par voie ferrée et par canalisations. Quelques installations classées (mais aucun site SEVESO)</p> <p>Développement des outils réglementaires de protection et de maîtrise de l'urbanisation</p>	<p>Poursuite de l'amélioration de la connaissance des aléas naturels et de la protection via les outils réglementaires de protection (PPR)</p> <p>Méconnaissance des impacts du changement climatique à l'échelle locale : les travaux concluent toutefois que la sécheresse géotechnique ne devra pas être négligée, en termes de coûts, mais que des solutions d'adaptation (coûteuses) existent. Quant aux aléas gravitaires et inondation, un des facteurs-clé semble être la variabilité du climat (amplitude de variation diurne de la température, précipitations extrêmes...), qui reste à approfondir.</p> <p>Maintien du niveau de risque actuel pour les risques technologiques</p>	→
Nuisances et pollutions	<p>Présence d'anciens sites pollués ou susceptibles de l'être</p> <p>Des infrastructures de transport à grande circulation, sources de bruit</p> <p>Gestion morcelée des déchets et absence de données globales</p> <p>Amélioration technologique des véhicules (moins polluants et moins bruyants)</p>	<p>Baisse du tonnage de déchets produits et amélioration de leur valorisation</p> <p>Diminution de la pollution et des GES</p> <p>Poursuite de la diminution des tonnages OMA et de l'augmentation de performance du tri.</p> <p>Une demande en matériaux qui devrait poursuivre son augmentation, entraînant des flux de véhicules croissants</p> <p>Amélioration de la connaissance et prise en compte croissante des sites et sols pollués</p> <p>Tendance à l'amélioration technologiques des véhicules (vers des véhicules moins émetteurs de bruit) mais augmentation du nb de km parcourus en lien avec la croissance démographique</p>	↗

Thématique	Caractéristiques actuelles et tendances constatées	Evolutions attendues pour les années à venir	Synthèse
Qualité de l'air	<p>Une bonne qualité de l'air au regard de la réglementation et des valeurs sanitaires mais pics de pollution possibles (relief, météo, trafic) aux particules fines en hiver et à l'ozone en été</p> <p>Tendance à l'amélioration de la qualité de l'air</p>	<p>Amélioration progressive de la qualité de l'air</p> <p>Conditions anticycloniques favorisant l'accumulation de particules fines qui, avec les dioxydes d'azote et l'ozone, contribuent à l'aggravation de pathologies cardio-vasculaires et respiratoires, et des effets des allergènes.</p> <p>Augmentation des quantités de pollens émis par plante ainsi que leur toxicité.</p>	↗
Consommation d'énergie	<p>Le transport routier (44,4%) et le résidentiel (32,8%) sont les deux premiers postes</p> <p>Légère fluctuation sur la dernière décennie : baisse jusqu'en 2011 (crise financière de 2008) et en 2014 pour le résidentiel (hiver très doux) mais consommation du secteur routier en constante hausse (+8%).</p>	<p>Le potentiel global d'économie d'énergie à l'horizon 2050 est de 661 GWh soit 53% de la consommation de 2016.</p> <p>Amélioration de la performance des véhicules</p> <p>Renforcement des exigences de performance énergétique du bâti</p>	↗
Production d'énergie	<p>La production d'ENR sur le territoire représente 22.4 GWh par an (en 2016) dont 88% issus du bois-énergie. Cela représente 2% de la consommation d'énergie locale.</p> <p>Le potentiel réaliste de production d'EnR mobilisable est estimé à 413 GWh, soit 33% de la consommation d'énergie de 2015. Si l'on compare cette production (estimée) avec les consommations estimées de 2050 (au potentiel maximum de réduction des consommations), cela représente 74% des consommations d'énergie. Deux importants gisements renouvelables potentiellement exploitables : le bois-énergie (49 %) et le</p>	<p>Accroissement du niveau de production actuel</p> <p>Modification des régimes hydrologiques pouvant influencer sur la production hydroélectrique</p>	↗

Thématique	Caractéristiques actuelles et tendances constatées	Evolutions attendues pour les années à venir	Synthèse
Emissions de GES	<p>photovoltaïque (27%).</p> <p>Les émissions de GES représentent 304 kTCO₂e en 2016</p> <p>Le transport routier (47%), le résidentiel (18%) et l'agriculture (17%) sont les principaux émetteurs.</p> <p>Le potentiel total de réduction des émissions de GES est ici de 200 kTCO₂e, soit 66 % des émissions de 2016.</p> <p>Les émissions de GES sont globalement en baisse depuis 2008 (-10%) : impact de la crise financière de 2008, process, véhicules ou modes de chauffage moins émetteurs, etc.</p>	Poursuite de la baisse des émissions	↗
Stockage de carbone	<p>Le stock dans les sols et la biomasse représente 47 années d'émissions comme 2016.</p> <p>La séquestration annuelle en 2016 était de 91.8 kTCO₂e, soit 30 % des émissions de GES.</p> <p>Les forêts et les cultures représentent les deux plus importants milieux stockant du carbone</p> <p>Le potentiel de développement de la séquestration de carbone à 20 ans est de 28 kTCO₂e</p>	Maintien de la capacité de stockage de carbone	→

Tableau 4. Scénario tendanciel

IV.B. LA STRATÉGIE DU PCAET

IV.B.1. Le cadre

Les orientations définies dans la stratégie du PCAET reprennent les ambitions du territoire en matière de lutte contre le changement climatique, mais également les orientations de développement du territoire dans ses champs de compétence. Elles permettent ainsi d'aborder les thématiques climat et énergie sous l'angle de l'aménagement du territoire et de son développement futur. Cela correspond alors à des orientations adaptées au contexte territorial et réalistes quant à leur mise en œuvre. Elles doivent permettre de :

- accomplir la transition énergétique du territoire ;
- intégrer la question énergétique dans un engagement politique, stratégique et systémique ;
- réduire au maximum les besoins énergétiques et répondre à ces besoins en produisant localement l'énergie nécessaire ;
- tendre vers un mix énergétique 100 % renouvelable et identifier les potentiels de production d'énergie verte.

La stratégie doit également répondre à des objectifs nationaux en matière d'énergie et de réduction des émissions de GES. La loi TEPCV et le Schéma National Bas Carbone (SNBC) visent à préparer l'après pétrole et à instaurer un modèle énergétique robuste et durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement.

Outre cette Loi de Transition Énergétique, la France a adopté son Plan Climat, qui a pour objectif de faire de l'Accord de Paris une réalité pour les français et pour l'Europe. Le Plan Climat fixe de nouveaux objectifs plus ambitieux pour le pays : il vise la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Ainsi, la France s'est engagée, avec la Stratégie Nationale Bas-Carbone, à réduire de 75 % ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990 (le Facteur 4).

Ces objectifs doivent être transcrits dans la démarche de PCAET de la CCTVI, ce dernier devant participer à l'atteinte de ces objectifs. Ce projet de territoire que représente le PCAET est donc une véritable opportunité pour la collectivité, les habitants et le territoire de s'inscrire dans une démarche de croissance verte, réduction des charges énergétiques, amélioration de l'environnement atmosphérique, anticipation des vulnérabilités climatiques, réduction des émissions de GES... **les gains attendus sont nombreux et la CCTVI s'inscrit dans une démarche résolument volontariste, partagée, réaliste et opérationnelle.**

Le premier rapport qui traite du coût de l'inaction face au changement climatique est celui de Nicholas Stern en 2006. Il évalue le coût de l'inaction contre le changement climatique entre 5 % et 20 % du PIB mondial contre 1 % pour celui de l'action. Le rapport mettait en évidence une vérité considérée aujourd'hui comme indiscutable : le réchauffement climatique a des effets néfastes sur l'économie et **le coût de l'inaction est incomparablement supérieur au coût de l'action préventive.**

Les différents objectifs de la stratégie et les propositions d'orientation issues du forum stratégique ont été regroupés en trois grandes orientations, permettant de rendre compte des volontés locales et des développements possibles pour atteindre les objectifs fixés. Cela permet également de rendre compte de l'adaptation de la stratégie aux enjeux locaux et à la réalité du territoire.

- Augmenter la performance énergétique
- Développer les énergies renouvelables
- Aménager un territoire résilient.

IV.B.2. Les axes d'intervention

Axe	Objectif	Sous-objectif
Augmenter la performance énergétique du territoire		
Mobilité	Optimiser les déplacements	<p>Favoriser le co-voiturage et l'auto-stop organisé pour augmenter le taux de remplissage des voitures</p> <p>Augmenter le taux de remplissage des camions, éviter les retours à vide</p> <p>Prendre en compte la notion de chrono-aménagement dans l'aménagement des espaces urbains afin de limiter les besoins de déplacements</p> <p>Encourager le télétravail auprès des entreprises locales et avec des espaces de co-working pour éviter certains déplacements</p> <p>Favoriser les transports collectifs scolaires alternatifs (vélo-bus, pédibus)</p>
	Permettre et favoriser le report modal	<p>Augmenter l'utilisation du vélo (dont vélo à assistance électrique VAE) et des modes actifs, notamment pour les trajets courts</p> <p>Développer l'utilisation du ferroviaire</p> <p>Développer le réseau de transports en commun (train, tram-train, bus) pour favoriser le report modal de la voiture vers le transport en commun et l'intermodalité</p>
	Développer une mobilité motorisée moins polluante	<p>Améliorer la performance énergétique des véhicules par le renouvellement du parc vers des véhicules moins consommateurs et promouvoir l'éco-conduite</p> <p>Privilégier des véhicules non polluants pour les transports en commun</p> <p>Développer la mobilité électrique</p> <p>Développer la mobilité hydrogène</p> <p>👉 Développer les déplacements doux (marche, vélo) notamment pour les scolaires</p> <p>👉 Accompagner les entreprises locales et les particuliers au renouvellement du parc de véhicules</p>

Axe	Objectif	Sous-objectif
Habitat et bâtiments	Améliorer la performance énergétique des bâtiments	Favoriser la rénovation haute performance (standard BBC rénovation) Mettre en place un service de conseil énergétique en bâtiment Engager la rénovation du parc de logements et de bâtiments Intégrer la question du confort d'été dans les constructions et rénovations pour limiter les besoins en climatisation
	Prendre en compte les occupants des bâtiments	Sensibiliser tous les publics aux éco-gestes Identifier et résoudre les situations de précarité énergétique
Augmenter la performance énergétique du territoire		
Habitat et bâtiments	Favoriser les bâtiments plus respectueux de l'environnement	Favoriser la construction bioclimatique Intégrer la question des risques naturels dans les constructions neuves et les réhabilitations Favoriser l'utilisation de produits biosourcés
Activités économiques	Favoriser une activité économique locale éco-responsable	Inciter les entreprises à la mise en place d'une économie circulaire ou de l'écologie industrielle et territoriale Favoriser les initiatives permettant le développement d'une économie de proximité
	Optimiser les activités économiques locales	Diminuer les émissions de GES et de polluants des activités industrielles Favoriser la performance énergétique des activités Rénover les bâtiments industriels et tertiaires
Exemplarité du territoire	Améliorer la gestion des déchets	Prendre en compte les déchets de la construction et les valoriser sur les chantiers Créer des synergies d'acteurs pour valoriser les déchets des différentes activités (agricole, industrie, déchets ménagers.) Inciter à la réduction des déchets à la source (cf. économie circulaire pour les industries)
	Améliorer la performance énergétique du patrimoine de la collectivité	Rénover les bâtiments publics Optimiser l'éclairage public et engager une lutte contre la pollution lumineuse

Axe	Objectif	Sous-objectif
Sensibilisation		<p>Inciter au changement de comportement (mode de déplacement, télétravail, lieux de consommation, véhicule)</p> <p>Accompagner le changement de comportement et de pratiques sociales</p> <p>Mobiliser les acteurs économiques (télétravail, relocalisation)</p> <p>Inciter à la rénovation des bâtiments</p> <p>Sensibiliser les différents acteurs pour mettre en place des synergies, coopérations, etc.</p> <p>Sensibiliser les consommateurs pour engager une consommation plus durable</p>
Développer les énergies renouvelables		
Production de chaleur locale	Consolider la filière bois énergie locale	<p>Optimiser la performance des appareils de chauffage au bois</p> <p>Structurer la filière locale avec tous les acteurs</p> <p>Privilégier le développement des petites chaufferies collectives</p> <p>Implanter les chaufferies collectives sur des petits réseaux de chaleur dans les nouveaux aménagements et sur les sites non raccordés au gaz</p>
	Mobiliser le gisement en géothermie	<p>Privilégier la géothermie lorsque le site permet de couvrir tous les besoins en chaleur</p> <p>Utiliser la géothermie dans des systèmes réversibles pour le rafraîchissement</p>
	Valoriser le potentiel en solaire thermique	<p>Installer des panneaux solaires thermiques sur les piscines et les gymnases (consommateurs importants d'eau chaude)</p> <p>Favoriser la mise en place de panneaux solaires thermiques chez les particuliers</p>
	Développer la filière biogaz	<p>Valoriser les déchets ménagers et agricoles dans une filière de méthanisation</p> <p>Implanter les unités de méthanisation à proximité de sites consommateurs de l'électricité</p> <p>Développer les sites dans des espaces où le potentiel de conversion fioul -gaz est important</p>
Production d'électricité locale	Renforcer la filière photovoltaïque locale	<p>Accompagner les projets collectifs citoyens</p> <p>Créer une structure juridique et des aides à l'investissement</p> <p>Favoriser les projets d'autoconsommation collective et d'autoconsommation individuelle, lorsque les conditions y sont favorables</p> <p>Equiper les maisons, bâtiments communaux, ZAC et parkings de panneaux photovoltaïques</p> <p>Envisager le photovoltaïque au sol sur des terrains inexploitable du point de vue agricole et sans enjeux environnementaux incompatibles</p> <p>Renforcer le réseau électrique afin de permettre l'injection d'électricité localement</p>

Axe	Objectif	Sous-objectif
Production d'électricité locale	Développer une production d'électricité éolienne	Engager et soutenir des études pour le développement de projets éoliens Inciter à la mise en place de projets de petit éolien
	Valoriser les productions d'électricité renouvelable grâce à l'hydrogène	Etudier le potentiel et les intérêts pour le territoire Développer des projets de mobilité hydrogène Mettre en place des stations hydrogène, dans un but de stockage d'énergie, à proximité de sites de forte production d'électricité renouvelable et où les possibilités de consommation du total de la production sont limitées ou dans des sites où les difficultés de raccordement des productions d'électricité au réseau sont les plus complexes
Ne pas s'interdire le développement de nouvelles filières d'EnR	Hydroélectricité	Etudier le potentiel pour de la micro-hydraulique de réseau
	Energie de récupération	Engager une démarche auprès des acteurs économiques, notamment dans le cadre de démarches d'écologie industrielle
Sensibilisation		Implication des citoyens dans les objectifs d'exemplarité Implication de tous les acteurs pour le développement des ENR
Aménager un territoire résilient		
Faire de l'urbanisme un moyen d'agir pour la transition énergétique et écologique	Prendre en compte la santé et le confort des habitants	Aménager la ville pour lutter contre les îlots de chaleur urbains (végétalisation, couleurs, matériaux, etc.) Intégrer la question du confort d'été dans les bâtiments Favoriser la végétation en ville tout en veillant à planter des essences limitant les risques d'allergies
	Préserver les sols	Limiter l'étalement urbain pour maintenir les stocks de carbone dans les sols et préserver les espaces puits de carbone, en particulier les espaces forestiers et les zones humides Limiter l'imperméabilisation et favoriser la désimperméabilisation des sols afin de favoriser le stockage du carbone
Améliorer la gestion des eaux	Préserver la ressource en eau	Limiter les consommations d'eau pour éviter la concurrence d'usage et faire de l'approvisionnement en eau potable une priorité Envisager les stockages de la ressource en eau Préserver les aquifères

Axe	Objectif	Sous-objectif
Améliorer la gestion des eaux	Assurer la perméabilité des sols	Limiter le ruissellement en favorisant l'infiltration afin de limiter les risques d'érosion des sols et d'inondation au regard des évolutions climatiques Préserver les zones humides afin de maintenir le stockage carbone et améliorer la gestion des inondations Limiter l'imperméabilisation des sols
Rendre l'agriculture et la sylviculture résilientes et adaptées aux nouveaux enjeux	Maintenir une activité agricole locale dynamique	Préserver l'agriculture de proximité et durable Développer la consommation locale Développer l'agriculture biologique et diversifiée
Rendre l'agriculture et la sylviculture résilientes et adaptées aux nouveaux enjeux	Créer des pratiques vertueuses	Adapter les pratiques agricoles pour favoriser le stockage du carbone (pratiques agricoles, haies, allongement des prairies, etc.) Mettre en place une gestion durable de la forêt, permettant de concilier les différents usages et de maintenir la séquestration de carbone Développer des filières de produits biosourcés Rénover les bâtiments agricoles
Sensibilisation		Engager des dialogues avec les différents acteurs (agriculteurs, forestiers, gestionnaires des milieux naturels) Sensibiliser les élus et décideurs locaux, ainsi que les promoteurs immobiliers et les agriculteurs à l'importance du maintien de la capacité de séquestration de carbone des sols

Tableau 5. La stratégie et les principes d'actions

démarche a permis aux élus et à des acteurs du territoire de se saisir de ces enjeux et des opportunités et contraintes qui en découlent.

IV.B.3. Les objectifs de la stratégie territoriale

La loi de transition énergétique et le schéma national bas carbone, le plan de prévention des émissions de polluants atmosphériques fixent des objectifs chiffrés de réduction des consommations d'énergie, de production d'ENR, d'émissions de GES et d'émissions de polluants atmosphériques. Le PCAET doit prendre en compte ces objectifs dans sa stratégie et chercher à les atteindre.

	2030	2050
Maîtrise de la demande en énergie	-20%	-50%
Production d'énergie renouvelable	32% (taux de couverture)	
Emissions de GES	-40%	-75%
Emissions de polluants atmosphériques	Objectifs par polluants	

La stratégie climat air énergie de la CCTVI doit donc répondre à ces objectifs réglementaires, à travers les orientations développées lors de la concertation sur la stratégie. Le scénario choisi doit ainsi être développé de façon à pouvoir proposer des objectifs chiffrés et concrets sur les différents champs de la stratégie.

Cette stratégie est résumée dans le tableau ci-dessous, qui présente également la position de l'objectif vis-à-vis de la réglementation, ainsi que les leviers et les freins éventuels.

Il s'agit pour le territoire d'un second plan climat et les enjeux associés avaient déjà fait l'objet d'une réflexion systémique et transversale au sein de la collectivité ou du territoire. La nouvelle

Dans ce contexte, pour définir **les objectifs cibles** de la stratégie, les élus ont souhaité suivre une **approche réaliste** et apprécier les objectifs projetables autour d'un projet territorial crédible, qui puisse s'inscrire dans l'agenda politique de la CCTVI.

Les élus souhaitent **inscrire le territoire dans la trajectoire décrite par la loi relative à la Transition énergétique pour la croissance verte et accompagner le changement de pratiques** qu'elle exige, notamment dans l'aménagement du territoire.

Cela signifie que le territoire souhaite **se rapprocher autant que possible des objectifs de la région Centre Val de Loire** tels que présentés au travers du Rapport d'Objectifs du SRADDET (2030).

Cependant certains des objectifs du SRADDET ne sont pas adaptés au territoire de la CCTVI et les choix du territoire se structurent également autour d'enjeux locaux tels que décrit par le diagnostic et d'une approche pragmatique dans un contexte de raréfaction des ressources publiques locales.

Les objectifs de la stratégie territoriale pour contribuer à la transition climat-air-énergie sont présentés pour les horizons :

- 2024, qui correspond au premier cycle PCAET (l'horizon des objectifs associés aux actions du programme de ce premier PCAET) ;
- 2030, qui correspond à de nombreux objectifs du SRADDET ;
- 2050, qui correspond à l'horizon des principaux objectifs de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC).

En termes de réduction de la consommation énergétique :

Il vise une réduction de 42% de la consommation par rapport à 2015 (dont 51% pour le transport routier et 47% pour le résidentiel).

En termes de réduction des émissions de GES :

La CC Touraine Vallée de l'Indre se fixe comme objectif une réduction de 50 % des émissions de GES à horizon 2050, dans l'optique de se rapprocher de l'objectif réglementaire. En effet, les gisements liés aux émissions énergétiques et non énergétiques ne permettent pas, dans l'état actuel de leur estimation, d'atteindre le facteur 4.

En termes de réduction des émissions des principaux polluants atmosphériques à enjeu sur le territoire:

- Pour les PM10 : réduction de 42% des émissions à l'horizon 2050.
- Pour les PM2,5 : réduction de 52% des émissions à l'horizon 2050.
- Pour les NO_x : une réduction de 64 % des émissions à l'horizon 2050.
- Pour le SO_x : une réduction de 62 % des émissions à l'horizon 2050.
- Pour les COV : une réduction de 83 % des émissions à l'horizon 2050.
- Pour le NH₃ : une réduction de 11 % des émissions à l'horizon 2050.

En termes de production d'énergies renouvelables et de récupération

La stratégie de la CC Touraine Vallée de l'Indre fixe un objectif de production d'EnR de 279 GWh supplémentaires à horizon 2050, afin d'atteindre une production totale de 301 GWh. Les consommations énergétiques de 2050 seront alors couvertes par les EnR à hauteur de 43%.

IV.C.LE PROGRAMME D' ACTIONS

La construction du programme d'action porté par la stratégie du Plan Climat-Air-Energie a fait l'objet d'une mobilisation des élus et des acteurs du territoire dans le cadre de 6 ateliers de concertation. Les propositions formulées ont fait l'objet d'arbitrages :

- certaines, jugées prioritaires par les élus de la CCTVI, ont été retenues pour inscription au programme 2019-2024 et ont fait l'objet d'un travail de construction partenariale ;
- d'autres ont été jugées intéressantes par les élus de la communauté de communes qui se sont déclarés prêts à accompagner, dans le champ de compétences communautaires, les initiatives des partenaires autour de ces propositions, dans des modalités à définir.

Le programme est construit autour de 3 orientations qui reprennent les principales thématiques de mise en œuvre des actions. Deux actions sont transversales et répondent à ces 3 orientations.

Orientation 1 : Augmenter la performance énergétique du territoire

Créer un poste de chargé de mission PCAET

Sensibiliser aux économies des ressources (eau, énergie, matières premières)

Mettre en œuvre une Plateforme Territoriale de Rénovation Énergétique

Disposer d'une connaissance exhaustive de l'ensemble des équipements et bâtiments publics

Réduire la consommation énergétique dans les bâtiments et l'éclairage public

Développer les déplacements doux (marche, vélo)
Développer les déplacements doux pour les publics scolaires
Adapter les bâtiments publics et la ville au changement climatique
Diminuer les émissions de gaz à effet de serre industrielles
Développer le déplacement multimodal
Développer les mobilités propres
Accompagner les entreprises locales au renouvellement du parc de véhicules
Accompagner les particuliers au renouvellement de leurs véhicules
Orientation 2 : Développer les énergies renouvelables
Développer la filière hydrogène sur le territoire
Développer le solaire thermique
Développer le photovoltaïque
Développer la filière bois énergie
Développer les réseaux de chaleur
Développer la géothermie
Réinjecter le biogaz issu de la méthanisation dans les réseaux
Orientation 3 : Aménager un territoire résilient
Maintenir une agriculture locale dynamique et vertueuse
Améliorer la gestion des eaux sur le territoire (potable, usées, pluviales)
Développer la filière de matériaux bio-sourcés
Développer les démarches éco-responsables dans les crèches, écoles, ALSH

Favoriser les pratiques agricoles d'adaptation au changement climatique
Adapter le territoire au changement climatique
Décliner les objectifs du PCAET dans les documents d'urbanisme
Mise en place de mesures de restriction de la circulation



Chapitre V. Évaluation des incidences notables prévisibles du PCAET sur l'environnement

5



V.A. PRÉAMBULE

La notion d'incidence n'a pas de définition juridique précise. Elle s'explique par :

- l'appréciation croisant **l'effet** (un effet ou une pression est la conséquence objective des projets sur l'environnement indépendamment du territoire affecté) avec la **sensibilité** environnementale du territoire ;
- l'appréciation des **impacts** dans le sens d'un **changement, positif ou négatif**, dans la qualité de l'environnement, à court ou à long terme. L'impact peut être direct ou indirect s'il résulte d'une relation de cause à effet.

La notion relative à la prévisibilité des incidences signifie que toutes ne sont pas connues précisément lors de l'élaboration d'un PCAET. Il s'agit d'identifier celles **qui risquent d'avoir lieu si le PCAET est mis en œuvre** en application à sa stratégie et son programme d'actions.

V.B. DÉMARCHE GÉNÉRALE

V.B.1. Une analyse qualitative et quantitative

La démarche d'évaluation environnementale relève d'une analyse croisée entre le plan et les principaux enjeux environnementaux.

La méthode proposée se construit autour d'un dispositif d'analyse devant permettre d'aboutir à une mise en relief des niveaux d'impacts probables du PCAET sur l'environnement et *in fine*, un **ciblage des analyses et préconisations de mesures correctrices sur les enjeux prioritaires**.

Le PCAET est à la fois un document stratégique en matière de planification énergétique et un document de programmation d'actions sur les 6 ans à venir, plus opérationnel.

La méthode développée est ainsi adaptée pour chacun de ces niveaux :

- **au niveau stratégique**, qui vise à analyser **qualitativement** le niveau de prise en compte des enjeux environnementaux. Elle ne comporte pas de choix décisionnel mais vise à les éclairer. Elle met en évidence des points de vigilance à prendre en compte dans la définition des actions ;
- **au niveau opérationnel**, l'objet de l'évaluation environnementale est d'identifier les actions présentant potentiellement le plus d'incidences sur l'environnement, d'identifier les enjeux environnementaux et de décrire des points d'alerte à la mise en œuvre des actions, qui auront vocation à être définies plus précisément par la suite (via une étude d'impact spécifique par exemple). L'analyse des incidences a été réalisée essentiellement de manière qualitative, les actions prévues par le plan d'actions n'étant pas spatialisées. Des questions évaluatives, précisées par des critères d'évaluation, ont servi de guide pour l'analyse du plan d'actions.

Cette évaluation *ex-ante* s'appuie sur le diagnostic de la situation environnementale (les enjeux) et les effets attendus du changement climatique appelant une intervention publique.

Des questions évaluatives ont servi de guide pour l'analyse des risques d'incidences du plan d'actions sur l'environnement. Elles ont été élaborées en se basant sur les enjeux environnementaux, regroupés en tant que de besoin, et déclinées par des critères d'évaluation. La méthode utilisée pour cette évaluation est développée dans un chapitre spécifique.

V.C. L'ÉVALUATION DE LA STRATÉGIE

Afin de constituer un véritable outil d'aide à la décision, mais aussi de répondre au principe Eviter – Réduire – Compenser (ERC), l'évaluation environnementale de la stratégie a été menée afin d'identifier, à un stade précoce où les orientations peuvent encore évoluer, la bonne prise en compte des enjeux environnementaux et les points de vigilance.

Il s'agit de croiser les enjeux environnementaux du territoire établis lors de l'état initial de l'environnement avec les champs du PCAET et les ambitions et priorités établis.

Les éléments de l'évaluation environnementale de la stratégie seront présentés dans la suite de ce document. Ils ont été réalisés pour chacune des orientations :

- Augmenter la performance énergétique du territoire
- Développer les énergies renouvelables
- Aménager un territoire résilient.

V.C.1. Augmenter la performance énergétique du territoire

a Analyse de la prise en compte des enjeux

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Points de vigilance
La maîtrise de la consommation d'espaces naturels et agricoles et forestiers	forte	L'optimisation des déplacements ainsi que le report modal sont favorables à l'optimisation de la consommation d'espace. Le chrono-urbanisme, l'optimisation du taux de remplissage des véhicules permettent par exemple de réduire les besoins d'aménagement routiers, très consommateurs d'espace. Le développement d'infrastructures dédiées au TC ou au co-voiturage (parkings relais) pourra, en fonction des projets entraîner de la consommation d'espace. Le bilan reste	très bon	La stratégie prévoit de favoriser l'utilisation de produits biosourcés : privilégier la valorisation voire le développement de filières locales d'éco-matériaux ce qui dans le même temps contribuera au maintien de surfaces agricoles et naturelles et limitera le transport de ces matériaux.

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Points de vigilance
		toutefois positif.		
L'atténuation du changement climatique	forte	<p>La stratégie de la CCTVI fixe l'objectif de réduction, à l'horizon 2050, de 42% de la consommation d'énergie par rapport à 2015, dont 47% liés au résidentiel, 28% liés au tertiaire, 51% liés au transport routier, 6% liés à l'agriculture et 14% liés à l'industrie.</p> <p>Cela ne permettra toutefois pas d'atteindre les objectifs réglementaires.</p> <p>Les objectifs en faveur d'une amélioration de la performance énergétique du bâti (rénovation) et de bâtiments plus respectueux de l'environnement (bioclimatisme, produits biosourcés ...) contribueront à réduire les consommations énergétiques à la source.</p>	très bon	<p>Le territoire est marqué par une forte dépendance à la voiture. Selon le plan de déplacement de Tours, dans lequel se trouve la CCTVI, une personne fait en moyenne 3.64 déplacements par jour, pour une distance moyenne parcourue de 8 km (information issue de l'étude mobilité sur le Pays Loire Nature, territoire similaire). Ainsi les moyens à déployer pour rendre les modes de déplacements alternatifs à la route concurrentiels et atteindre les objectifs fixés par le PCAET doivent-ils être conséquents et multiples. D'autant qu'il faudra en parallèle répondre à la demande des nouveaux habitants et prendre en compte les échanges avec les territoires voisins.</p>

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Points de vigilance
				Le télétravail favorise l'utilisation d'internet qui est très énergivore.
La préservation de la qualité de l'air pour réduire l'exposition des populations et des espaces	forte	<p>Les objectifs retenus en matière de mobilité contribueront à réduire les émissions polluantes des transport. Les objectifs affichés sont toutefois largement inférieurs aux objectifs supra-territoriaux.</p> <p>La rénovation thermique des bâtiments peut être synonyme de confinement, au risque de dégrader la qualité de l'air intérieur en cas de mauvaise ventilation des locaux, de matériaux intérieurs dégageant des polluants.</p>	correct	<p>Cf supra</p> <p>Prévoir une action de sensibilisation sur la question de la qualité de l'air intérieur.</p>
La limitation de l'exposition des populations et des espaces au bruit	faible	<p>Les objectifs retenus en matière de mobilité contribueront à réduire les émissions polluantes des transports. Ils sont toutefois inférieurs aux objectifs supra-territoriaux.</p> <p>La rénovation thermique des bâtiments peut être synonyme de confinement, au risque de dégrader la qualité de l'air intérieur en cas de mauvaise ventilation des locaux, de matériaux intérieurs dégageant des polluants.</p> <p>Diminuer les émissions de GES et de polluants</p>	correct	Les opérations de rénovation énergétique peuvent contribuer, de manière induite, à une meilleure isolation acoustique du bâti.

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Points de vigilance
		des activités industrielles et aux transports		
L'intégration de la connaissance des sols pollués dans l'anticipation des projets et des changements d'usages	faible	Sans objet	non concerné	La batterie d'une voiture électrique contient des métaux, dont du lithium et du Cobalt, dont l'extraction et le traitement entraînent une pollution des sols
La préservation et la restauration des milieux aquatiques et humides (qualité, quantité)	forte	La réduction des flux de transports routiers et des émissions polluantes liées contribueront indirectement à la préservation de la qualité de l'eau.	correct	Les matériaux biosourcés subissent souvent des traitements pour augmenter leur résistance au feu, les préserver des moisissures, des bactéries ... Ils contiennent donc des additifs dans des proportions variables, pour la plupart non biosourcés,. Considérer les consommations d'énergie, d'eau, déchets produits, pollutions chimiques et GES émis, lors de leur fabrication, de leur transport, de leur utilisation, et de leur élimination ainsi que la performance énergétique associée dans la construction pour définir les productions les plus adaptées.
La préservation des ressources souterraines et la sécurisation de l'AEP (anticipation des besoins futurs)	forte	Limitation des polluants liés aux activités	Insuffisant	On veillera à implanter toute nouvelle activité ou aménagement en dehors des captages ou à prévoir un espace tampon en cas de proximité. Un soutien technique et de recherche de financement pourrait être mis en place pour

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Points de vigilance
				les agriculteurs qui souhaitent développer des projets favorisant une gestion économe des ressources en eau (pratiques, types de cultures ...). Une incitation aux modes d'approvisionnement complémentaires de type récupération de l'eau pluviale ou forage sur site pourrait être envisagée pour limiter les prélèvements sur le réseau AEP.
La préservation identités et valeurs paysagères	forte	La question des trames vertes urbaines en lien avec les axes modes doux n'est pas évoquée dans la stratégie.	Insuffisant	Dans le programme d'actions, intégrer la question de l'aménagement des espaces urbains pour favoriser le confort et la sécurité des modes actifs (cyclabilité) : faire le lien avec l'orientation 3. Intégrer les enjeux de cadre de vie dans les opérations de rénovation et constructions.
La conciliation du patrimoine architectural et du développement durable	forte	La rénovation énergétique (notamment l'isolation par l'extérieur) peut, selon les cas, permettre une amélioration de la qualité du bâti ou aller à l'encontre de sa préservation, notamment pour le bâti historique ou remarquable.	assez satisfaisant	Prévoir une intégration de dispositions dans les documents de planification et projets opérationnels permettant de concilier enjeux de performance énergétique, patrimoniaux et paysagers.

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Points de vigilance
La préservation de la biodiversité	modérée	Des espèces (oiseaux, chauves-souris ...), dont certaines sont remarquables, peuvent s'être installées sur des bâtiments et peuvent être menacées par des travaux de rénovation énergétique (par l'extérieur essentiellement) : l'intégration des questions de biodiversité dans les bâtiments favorisera la prise en compte de ces enjeux.	non concerné	Promouvoir une approche globale carbone/biodiversité : reconnaître et soutenir les filières d'approvisionnement des matériaux éco-conçus et techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive, réaliser les travaux en dehors des périodes de nidification/reproduction, préserver les gîtes, poser des gîtes/nichoirs de substitution, soutenir/renforcer l'intégration de la biodiversité dans les démarches d'urbanisme (essences locales, économes en eau, non allergènes et non invasives, privilégier les espaces déjà artificialisés et les toitures pour les énergies renouvelables, respecter la trame verte et bleue et obliger l'identification et la protection des corridors dans les documents d'urbanisme ...).
La préservation de la fonctionnalité du territoire : continuités écologiques et coupures vertes	forte	La réduction des besoins de voirie via le chrono-aménagement et l'optimisation de l'existant sera favorable à la maîtrise des effets de fragmentation forts sur le territoire. L'amélioration de l'éclairage public peut contribuer à réduire la pollution lumineuse.	correct	Adapter l'extinction aux éléments/secteurs concernés et aux objectifs de l'éclairage (mise en valeur, attractivité, sécurité...) et renouvelera le matériel pour des équipements mieux adaptés (la consommation d'énergie par point lumineux étant directement liée à sa vétusté et au temps d'éclairage). Promouvoir des modes d'éclairage doux et raisonnés.

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Points de vigilance
La réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels	forte	Sans objet	non concerné	Préciser ce que l'on entend par intégration des risques naturels dans les constructions neuves.
Un développement urbain prenant en compte le cycle de l'eau	modérée	Sans objet	non concerné	Sans objet
La réduction de l'exposition des populations aux risques technologiques	faible	Sans objet	non concerné	Sans objet
La maîtrise de la production de déchets et la valorisation responsable	modérée	<p>Incitation à une réduction des déchets à la source et à l'économie circulaire</p> <p>Prise en compte des déchets du BT et de leur potentiel de valorisation.</p> <p>Les opérations de rénovation génèrent des déchets du bâtiment parfois toxiques ou difficiles à éliminer (amiante).</p>	correct	<p>Prendre en compte l'absence de réel marché de seconde main pour les pièces et batteries de voitures électriques</p> <p>Concernant les chantiers liés aux bâtiments et aux infrastructures routières, la systématisation de chantiers propres serait une orientation à privilégier dans le cadre du PCAET.</p> <p>Le remplacement des éclairages vétustes génère des déchets parfois toxiques ou difficiles à éliminer</p>

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Points de vigilance
Offrir à tous un environnement favorable à la santé et un cadre de vie de qualité	modérée	Le développement des modes doux est favorable à la santé (activité physique, réduction de la pollution). En intégrant la question du confort d'été dans les constructions, la stratégie contribue à réduire la vulnérabilité climatique sanitaire et offre un environnement favorable à la santé et au cadre de vie	correct	Le maillage du territoire en modes doux devra prendre en compte les critères de sécurité. A articuler avec l'orientation 3 et la question des phénomènes d'îlots de chaleur
L'adaptation au changement climatique et la réduction de la vulnérabilité	forte	Sans objet	non concerné	Sans objet

Tableau 6. Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'orientation 1 « performance énergétique »

b Conclusion

La stratégie donne la priorité aux transports et à la rénovation du bâti.

➤ Un système de mobilité sobre et décarboné

Le territoire, par son organisation spatiale, permet de combiner différents modes de transport pour permettre une mobilité propre, accessible à tous et adaptée aux différents territoires qui composent la CCTVI.

Les transports en commun permettent de connecter des centres ou des zones d'emploi. Les modes actifs, de plus en plus appréciés pour leurs bénéfices sur la santé, permettent d'effectuer des trajets quotidiens sur des distances moyennes ou de rejoindre des gares de transport collectif.

Et quand un véhicule est nécessaire pour atteindre des zones non desservies, transporter des marchandises ou voyager à des horaires décalés, le véhicule se partage ou utilise des motorisations alternatives moins polluantes. C'est l'occasion d'inventer de nouveaux services autour de l'économie du partage.

Le potentiel en économie d'énergie du secteur du transport de personnes est estimé à 172 GWh à l'horizon 2050, ce qui correspond à une économie d'environ 79% de la consommation de 2016 (ne concerne que les véhicules appartenant aux habitants du territoire).

L'évolution des modes de vie et des modes de travailler permet d'imaginer notre mobilité autrement : moins vite, moins loin. Ce nouvel équilibre dans l'aménagement de l'espace public permet progressivement de libérer de la place pour d'autres usages.

➤ Un aménagement durable et solidaire

Les bâtiments représentent un tiers des consommations d'énergie du territoire.

La construction neuve est encadrée par les réglementations nationales : la collectivité se positionne en accompagnement, pour s'assurer de la qualité des logements produits, notamment en matière d'usage, en prenant en compte les occupants des bâtiments.

En complément, la collectivité souhaite engager la rénovation du parc de logements et mettre en place un service de conseil.

Le potentiel en économie d'énergie du secteur résidentiel est estimé à 256.20 GWh/an par rapport aux consommations de 2016 à l'horizon 2050. Cela correspond en 2050 à 65 % d'économies des consommations de 2016.

➤ L'affaire de tous

L'ampleur du défi qui attend le territoire nécessite l'engagement de tous. C'est dans ce sens que la CCTVI souhaite inscrire une action mobilisatrice via la sensibilisation pour inciter au changement de comportements. La force de la multitude, au travers de la mobilisation large des acteurs, doit permettre d'inscrire la dynamique d'adaptation du territoire au changement climatique. Ce scénario de « rupture » ne sera possible qu'en passant par une transformation sociétale. La CCTVI s'engage ainsi auprès de ses partenaires et acteurs du territoire pour favoriser les initiatives citoyennes et susciter des changements d'habitudes.

Pour contribuer à cet effort collectif, la collectivité s'engage à ancrer l'administration dans une démarche d'exemplarité.

➤ Des effets conjoints

Seules les baisses de consommation d'énergie permettent de réduire simultanément les émissions de CO₂ et de polluants atmosphériques qui ont une source identique, puisque les activités humaines (transports, habitat, industrie, agriculture) en sont aujourd'hui les principales émettrices.

Le PCAET engage une stratégie qui vise à réduire les émissions de GES notamment liées aux transports, au résidentiel et à réduire ainsi le taux de polluants directement générés par les activités humaines. La réduction des GES aura globalement des effets positifs sur la plupart des thèmes environnementaux et particulièrement sur les nuisances, la santé, la qualité de l'air, la contribution au changement climatique.

➤ Des points de vigilance

Quelques points de vigilance ont été pointés concernant cet axe.

Le soutien au report modal va s'accompagner de l'installation d'équipements adaptés : nouveaux stationnements pour les vélos, parkings relais, etc., qui sont susceptibles d'engendrer des impacts négatifs temporaires sur l'environnement lors de l'installation. Des impacts de type consommation de matières premières, d'eau et d'énergie pour la fabrication des équipements, consommation d'énergie et émission de poussière et de bruit lors la pose, émissions de GES et de polluants pour les déplacements des intervenants, etc. sont à attendre.

Par ailleurs, l'utilisation des véhicules électrique, bien que plus vertueuse pour l'environnement que les véhicules thermiques, engendre tout de même des impacts environnementaux notamment lors de la fabrication des véhicules.

La fabrication des batteries est consommatrice de matériaux rares (lithium, cobalt...) pouvant engendrer des dommages importants dans leurs lieux d'extraction, d'énergie. Une attention particulière doit donc être apportée à leur recyclage ou réutilisation en fin de vie pour limiter ces impacts. Dans l'ensemble, ces impacts restent toutefois réduits au regard de l'effet positif attendu du développement des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle sur l'environnement.

Un autre point de vigilance concerne la **préservation du patrimoine paysager remarquable**, tant en ce qui concerne la rénovation énergétique que les effets de co-visibilité.

En ce qui concerne **la qualité de l'air**, certaines stratégies menées pour réduire le CO₂ peuvent avoir un impact négatif sur la qualité de l'air local et d'ozone dans l'air. L'isolation thermique des bâtiments, sans ventilation correcte, peut également conduire à une dégradation de la qualité de l'air intérieur.

V.C.2. Développer les énergies renouvelables

a Analyse de la prise en compte des enjeux

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Préconisations
La maîtrise de la consommation d'espaces naturels et agricoles et forestiers	forte	Les panneaux en toiture ou au sol sur des terrains inexploitable du point de vue agricole et sans enjeux environnementaux limitent la consommation d'espaces à enjeux de biodiversité et une concurrence avec l'activité agricole.	correct	Envisager la valorisation de sites et sols pollués.
L'atténuation du changement climatique	forte	<p>La stratégie de la CCTVI fixe un objectif de production d'EnR de 279 GWh supplémentaires à horizon 2050. 43% des consommations énergétiques seront alors couvertes par les EnR. La priorité est donnée au bois énergie, à la géothermie et au solaire thermique.</p> <p>La mutualisation des moyens de production renforce l'efficacité énergétique avec des matériels et une maintenance plus efficaces. Par ailleurs, les réseaux de chaleur participent de la réduction des émissions de CO2. Leur implantation à proximité de sites consommateurs de l'électricité (pour la cogénération) limitera les besoins de développement de réseaux.</p> <p>L'installation de nouvelles unités de méthanisation peut présenter un risque de fuites de méthane (puissant gaz à effet de serre) en</p>	correct	La qualité des installations et des processus de méthanisation mis en place est un facteur à ne pas négliger : une étude de l'ADEME de 2015 donne plusieurs pistes de recommandations pour limiter les impacts des installations de méthanisation sur la qualité de l'air et les émissions de GES, comme détecteur et suivre les fuites de biogaz en phase de stockage et de valorisation, ou être vigilant lors de la réception des ouvrages de méthanisation (veiller à l'étanchéité pour prévenir les fuites). Ces recommandations pourraient être synthétisées et transmises aux porteurs de projet pour limiter les risques. Il conviendra également de prévoir un planning des épandages et un suivi agronomique des parcelles concernées.

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Préconisations
		phase d'exploitation.		
La préservation de la qualité de l'air pour réduire l'exposition des populations et des espaces	forte	L'optimisation de la performance des appareils de chauffage au bois permettra de réduire les émissions de particules. L'installation de nouvelles unités de méthanisation peut présenter un risque d'émission de polluants atmosphériques (Nox, SOx, NO3, H2S). Les installations peuvent aussi entraîner des nuisances olfactives (notamment en phase de stockage puis d'épandage des engrais issus de la méthanisation). Cependant, il existe à ce jour peu de connaissances quantitatives sur les émissions aux diverses étapes du processus de méthanisation.	correct	cf supra

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Préconisations
La limitation de l'exposition des populations et des espaces au bruit	faible	Les projets éoliens sont susceptibles de générer des nuisances sonores.	correct	Intégrer l'enjeu acoustique dans le choix des sites d'implantation
L'intégration de la connaissance des sols pollués dans l'anticipation des projets et des changements d'usages	faible	Sans objet	non concerné	Envisager la valorisation de sites et sols pollués pour l'implantation de fermes solaires au sol
La préservation et la restauration des milieux aquatiques et humides (qualité, quantité)	forte	La géothermie est encore relativement peu étudiée et mal connue. D'après une étude de l'INRS, c'est la phase de construction de la centrale qui semble engendrer le plus d'impacts sur l'environnement : production de déchets, nuisances sonores, consommation d'énergie fossile pour le fonctionnement des engins de chantier, risque de pollution par les substances utilisées lors du forage. L'étude fait état d'impacts possibles sur l'utilisation de l'eau (quantité et qualité) mais que « les impacts restent restreints et gérables ».	correct	Prendre en compte les risques liés au développement de la géothermie.
La préservation des ressources souterraines et la sécurisation de l'AEP (anticipation des besoins futurs)	forte	Sans objet	non concerné	Prendre en compte les sites stratégiques notamment pour le développement de la géothermie.
La préservation identités et valeurs paysagères	forte	Le développement de certaines énergies renouvelables peut impacter le paysage (solaire, éolien, unités de méthanisation)	Insuffisant	Prendre en compte les enjeux d'intégration paysagère

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Préconisations
La conciliation du patrimoine architectural et du développement durable	modérée	Le développement de certaines énergies renouvelables peut impacter le paysage (solaire, éolien, unités de méthanisation)	Insuffisant	Prévoir une intégration de dispositions dans les documents de planification et projets opérationnels permettant de concilier enjeux de performance énergétique, patrimoniaux et paysagers.
La préservation de la biodiversité	modérée	Des espèces (oiseaux, chauves-souris ...), dont certaines sont remarquables, peuvent être sensibles aux éoliennes.	assez satisfaisant	Prendre en compte les enjeux de biodiversité dans le choix des sites d'implantation d'éoliennes.
La préservation de la fonctionnalité du territoire : continuités écologiques et coupures vertes	forte	Sans objet	non concerné	Sans objet
La réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels	forte	Sans objet	non concerné	Sans objet
Un développement urbain prenant en compte le cycle de l'eau	modérée	Sans objet	non concerné	Sans objet
La réduction de l'exposition des populations aux risques technologiques	faible	Il existe aussi un risque d'explosion du biogaz dans les unités de méthanisation. Ce risque reste très limité.	correct	Sans objet

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Préconisations
La maîtrise de la production de déchets et la valorisation responsable	modérée	Le développement du biogaz contribue à la valorisation énergétique des déchets.	très bon	Les chantiers inhérents au développement de EnR auront nécessairement un impact sur la production de déchets : par exemple, certaines technologies photovoltaïques ont recours à des métaux rares et controversés (mais elles concernent moins de 10 % du marché). Par ailleurs, les panneaux solaires ont une durée de vie d'environ 20 ans. En fin de vie ils constituent un déchet toxique.
Offrir à tous un environnement favorable à la santé et un cadre de vie de qualité	modérée	Sans objet	non concerné	Sans objet
L'adaptation au changement climatique et la réduction de la vulnérabilité	forte	<p>En utilisant la géothermie dans les systèmes réversibles pour le rafraîchissement, la stratégie contribue à améliorer le confort thermique des logements.</p> <p>Le développement des énergies renouvelables contribue à réduire la vulnérabilité climatique de l'approvisionnement en énergie. Les EnR peuvent également être mobilisées pour le confort thermique en été.</p> <p>Mise en place des stations hydrogène, dans des sites où les difficultés de raccordement des productions d'électricité au réseau sont les plus complexes</p>	correct	Sans objet

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Préconisations
L'amélioration de la connaissance et la lutte contre les espèces exotiques envahissantes	faible	Sans objet	non concerné	Sans objet

Tableau 7. Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'orientation 1 « développement des énergies renouvelables »

b Conclusion

➤ Un territoire en lien avec ses ressources

Le territoire a certains atouts : si seulement 2% de la consommation d'énergie est couverte par des énergies renouvelables en 2016, le potentiel total de production d'énergie renouvelable mobilisable sur le territoire à l'horizon 2050 représente 74% des consommations d'énergie. Ce potentiel se décompose pour 51% de bois-énergie, pour 18% du photovoltaïque, pour 13% du solaire thermique et pour 18% de la géothermie.

En ce qui concerne le bois-énergie, le bois de forêt est la principale ressource mobilisable concernant la biomasse bois, suivi par le bois issu des vergers

Pour la production d'électricité photovoltaïque, tout le monde participe : petits ou grands projets peuvent se décliner et s'adapter aux différents paysages (toitures résidentielles et des bâtiments communaux, bâtiments des ZAC et agricoles, ombrières de parkings).

Le gisement concernant le solaire thermique est estimé à 141.82 GWh. Il comprend les toitures en résidentiel, ainsi que les piscines et les gymnases.

Le potentiel du territoire pour la géothermie est important : il est estimé à 78 GWh en 2050, pour une consommation de 50kWh/m² (consommation visée dans le potentiel d'économie d'énergie).

Parmi les autres potentiels, la méthanisation permet quant à elle de produire du biogaz à partir des biodéchets (ménagers, industriels, boues de stations d'épuration ...) ou d'intrants agricoles.

Pour absorber ces nouvelles productions locales et répondre aux nouveaux usages de l'énergie (notamment pour la mobilité), les réseaux devront s'adapter, que ce soit pour le gaz, l'électricité, la chaleur.

Le territoire est couvert par un réseau dense de lignes HTA (moyennes tensions) et BT (basses tension). Il est également concerné par plusieurs lignes THT gérées par RTE.

Par ailleurs, plusieurs communes présentent une demande en chaleur importante, et donc un potentiel au développement des réseaux de chaleur permettant ainsi la valorisation du bois énergie. Le développement de petits réseaux de chaleur peut également se faire sur les communes dont les ménages sont essentiellement chauffés à l'électricité ou au fioul.

➤ Des points de vigilance

Il apparaît indispensable d'intégrer les enjeux environnementaux et paysagers dans les projets de développement des EnR pour limiter les incidences et concilier les enjeux. A l'inverse, le développement des EnR peut contribuer à améliorer la qualité de certains paysages (réinvestissement de friches, image de modernité ...). Une vigilance doit être observée également sur la lutte contre les risques naturels en lien avec la valorisation de la ressource en bois.

La récupération d'énergie à partir de la biomasse n'est énergétiquement intéressante que s'il s'agit de biomasse naturellement sèche, en raison de la consommation d'énergie nécessaire au séchage de la biomasse humide.

V.C.3. Aménager un territoire résilient

a Analyse de la prise en compte des enjeux

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Préconisations
La maîtrise de la consommation d'espaces naturels et agricoles et forestiers	forte	Le maintien de l'activité agricole et des espaces forestiers et bocagers contribue à limiter l'étalement urbain et la fragmentation de l'espace et à préserver une agriculture de proximité. Incitation à une gestion durable de la forêt prenant en compte sa multifonctionnalité.	très bon	Sans objet
L'atténuation du changement climatique	forte	En luttant contre les îlots de chaleur, la stratégie contribue à réduire les besoins en climatisation. En limitant l'imperméabilisation et en favorisant la désimperméabilisation des sols la stratégie contribue à préserver le potentiel de stockage carbone. Il en est de même de l'adaptation des pratiques agricoles (pratiques, haies, allongement des prairies).	correct	L'impact environnemental des circuits courts et de proximité dépend notamment de la façon dont sont produits, fabriqués, transportés, gérés la fin de vie du produit
La préservation de la qualité de l'air pour réduire l'exposition des populations et des espaces	forte	En valorisant en priorité les production locales issues du territoire, la stratégie contribuera à réduire les émissions de polluants liés à leur transport.	correct	Sans objet
La limitation de l'exposition des populations et des espaces au bruit	faible	En valorisant en priorité les production locales issues du territoire, la stratégie contribuera à réduire les émissions de polluants liés à leur	non concerné	Sans objet

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Préconisations
		transport.		
L'intégration de la connaissance des sols pollués dans l'anticipation des projets et des changements d'usages	faible	Sans objet	non concerné	Sites potentiels en cas de projets de fermes solaires au sol

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Préconisations
La préservation et la restauration des milieux aquatiques et humides (qualité, quantité)	forte	<p>En limitant l'imperméabilisation et en favorisant la désimperméabilisation des sols la stratégie contribue à la recharge des nappes.</p> <p>La stratégie incite également à réduire les consommations d'eau et à stocker l'eau.</p> <p>Elle protège également les zones humides qui jouent un rôle majeur dans le cycle de l'eau (épuration, zone tampon). Le développement de l'agriculture biologique contribue à limiter les pollutions liées aux produits phytosanitaires.</p>	correct	<p>Promouvoir également la réduction à la source, en agissant notamment sur la performance des réseaux AEP.</p> <p>Promouvoir l'utilisation de l'eau stockée pour des usages non alimentaires (arrosage des jardins)</p> <p>Comme tout produit de construction, les matériaux biosourcés subissent souvent des traitements complémentaires, pour augmenter leur résistance au feu, les préserver des moisissures, des bactéries ... Ils contiennent donc des additifs dans des proportions variables, pour la plupart non biosourcés, qui servent à améliorer leurs performances ou faciliter leur mise en œuvre. Considérer les consommations d'énergies, d'eau, les déchets produits, les pollutions chimiques et les GES émis, lors de leur fabrication, leur transport, leur utilisation, et leur élimination ou leur recyclage ainsi que la performance énergétique associée dans la construction pour définir les productions les plus adaptées.</p>
La préservation des ressources souterraines et la sécurisation de l'AEP (anticipation des besoins futurs)	forte	La stratégie incite à préserver les aquifères.	assez satisfaisant	Intégrer la dimension qualitative et quantitative. Précautions particulières de préservation voire de protection à prévoir pour les ressources stratégiques et sites de captages.

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Préconisations
La préservation identités et valeurs paysagères	forte	Le maintien de l'activité agricole et des espaces forestiers comme le développement des espaces verts urbains, contribuent à limiter la fragmentation de l'espace et à préserver une agriculture de proximité. La rénovation des bâtiments agricoles est favorable à la qualité des paysages et peut contribuer à optimiser leur intégration.	très bon	Certains paysages maraîchers et horticoles liés au développement de circuits-courts sont marqués par des serres et tunnels qui peuvent impacter le paysage.
La conciliation du patrimoine architectural et du développement durable	modérée	Sans objet	correct	Sans objet
La préservation de la biodiversité	modérée	Préservation des zones humides qui constituent des réservoirs de biodiversité.	très bon	Sans objet
La préservation de la fonctionnalité du territoire : continuités écologiques et coupures vertes	forte	En favorisant la végétation en ville la stratégie contribue à développer la trame verte urbaine. Le maintien de l'activité agricole et des espaces forestiers et bocagers, comme le développement des espaces verts urbains, contribuent à limiter la fragmentation de l'espace et à la fonctionnalité écologique du territoire	très bon	Attention au choix des essences pour l'aménagement des espaces verts (choisir des espèces locales, économes en eau, non allergisantes)
La réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels	forte	En limitant l'imperméabilisation et en favorisant la désimperméabilisation la stratégie contribue à limiter les risques liés de ruissellement et l'érosion. Zones humides limitant les inondations.	correct	Sans objet

Enjeux	priorité	Analyse de la prise en compte	Niveau de prise en compte	Préconisations
Un développement urbain prenant en compte le cycle de l'eau	modérée	En limitant l'imperméabilisation et en favorisant la désimperméabilisation des sols la stratégie contribue à limiter les risques liés au ruissellement	correct	Promouvoir une gestion alternative des eaux pluviales
La réduction de l'exposition des populations aux risques technologiques	faible	Sans objet	non concerné	Sans objet
La maîtrise de la production de déchets et la valorisation responsable	modérée	Sans objet	non concerné	Sans objet
Offrir à tous un environnement favorable à la santé et un cadre de vie de qualité	modérée	En favorisant la végétation en ville tout en veillant à implanter des essences la stratégie réduit les risques d'allergie et lutte contre les îlots de chaleur	très bon	Attention au choix des essences pour l'aménagement des espaces verts (choisir des espèces locales, économes en eau)
L'adaptation au changement climatique et la réduction de la vulnérabilité	forte	Lutte contre les îlots de chaleur Réduction des consommations d'eau Développement d'une agriculture diversifiée donc plus résiliente.	correct	Articuler avec la problématique de gestion alternative des eaux pluviales, le développement des espaces verts urbains
L'amélioration de la connaissance et la lutte contre les espèces envahissantes	faible	Sans objet	correct	Choisir des essences locales, économes en eau, non allergisantes pour les espaces verts

Tableau 8. Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'orientation 3 « territoire résilient »

b Conclusion

➤ L'eau et l'agriculture, des ressources majeures

L'eau, sous toutes ses formes et pour tous les usages, est une ressource locale essentielle : le changement climatique et la pression humaine la rendent vulnérable.

L'agriculture constitue également un enjeu fort et son adaptation est structurante pour son avenir. Victime en première ligne des conséquences du réchauffement climatique, elle est en effet aussi directement contributrice des émissions de CO₂ (CH₄ produit par les ruminants et les fumiers, pollutions chimiques liées aux engrais et pesticides, substances synthétiques produites par l'industrie agroalimentaire...). Si, sous nos latitudes, le réchauffement climatique pourrait avoir des effets bénéfiques pendant un certain temps sur l'activité, partout ailleurs, l'impact négatif se fait déjà sentir (réduction des rendements et besoin accru d'irrigation, décalages saisonniers et migrations des cultures...). Ces menaces climatiques pèsent sur la production alimentaire.

Les sols jouent également un rôle majeur dans la mesure où ils interviennent dans le cycle des trois principaux GES en agissant comme source ou comme puits. Il convient de bien protéger les espaces naturels (boisements, zones humides, prairies) pour valoriser la séquestration carbone. Le sol a également la capacité de stocker et de restituer l'eau aux plantes. Avec des sécheresses plus prononcées, l'agriculture et la forêt souffriront du changement climatique. Le maintien de cette capacité, notamment via le maintien de la matière organique dans les sols, est primordiale pour que les secteurs agricoles et plus encore sylvicoles s'adaptent aux conséquences du changement climatique, sans recourir trop lourdement à l'irrigation, dans un contexte où l'eau pourrait se raréfier.

➤ Une indispensable résilience

Les processus de dérèglements climatiques étant déjà engagés il faut, au côté des actions d'atténuation, engager des actions d'adaptation. Ainsi l'aménagement urbain, tant dans les pratiques de construction et de rénovation, que d'usage de l'espace doivent anticiper les changements qui s'annoncent pour se préparer aux nouvelles conditions de vie qui vont s'imposer à tous. Considérant que désormais aucune ville n'est à l'abri des risques, il ne s'agit plus uniquement de lutter contre, mais d'apprendre à vivre avec, en les anticipant et en développant nos capacités d'absorption, de rebond, d'adaptation et d'apprentissage afin de réduire les conséquences et la gravité de leurs impacts sur les citoyens, l'activité économique et le cadre bâti.

L'enjeu est d'autant plus important que ils sont d'autant plus importants que le développement urbain est une source d'accroissement de la vulnérabilité mais aussi que les aléas s'intensifient sous l'effet du changement climatique. Il faut aussi admettre qu'une démarche systémique est nécessaire. Il est essentiel d'anticiper les stratégies de gestion post-incidence, afin de favoriser un retour à la normale rapide et un réaménagement durable et résilient des territoires impactés.

➤ Des points de vigilance

Les principaux points de vigilance concernent :

- la prise en compte des besoins en eau des futures pratiques agricoles dans un contexte de raréfaction attendue de la ressource ;
- le choix des essences pour le développement du végétal en milieu urbain, pour concilier les enjeux de confort thermique, de biodiversité, de santé et de besoins en eau.

V.D.ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PLAN D' ACTIONS

V.D.1. Préambule

La notion d'incidence n'a pas de définition juridique précise. Elle s'explique par :

- l'appréciation croisant **l'effet** (un effet ou une pression est la conséquence objective des projets sur l'environnement indépendamment du territoire affecté) avec la **sensibilité** environnementale du territoire ;
- l'appréciation des **impacts** dans le sens d'un **changement, positif ou négatif**, dans la qualité de l'environnement, à court ou à long terme. L'impact peut être direct ou indirect s'il résulte d'une relation de cause à effet.

La notion relative à la prévisibilité des incidences signifie que toutes les incidences ne sont pas connues précisément lors de l'élaboration d'un PCAET. Il s'agit d'identifier les **incidences qui risquent d'avoir lieu si le PCAET est mis en œuvre** en application à sa stratégie et son programme d'actions.

V.D.2. Méthode d'évaluation du plan d'actions

L'approche méthodologique retenue consiste à évaluer l'importance d'une incidence environnementale en intégrant son **intensité** (force de la perturbation et risque d'impacter significativement l'intégrité de la composante affectée) et sa portée (directe ou indirecte).

Les incidences peuvent être qualifiées de :

- **positives** lorsqu'il est estimé qu'elles ont un effet sur l'environnement améliorant la qualité d'une ou plusieurs des composantes de celui-ci ;
- **négatives** lorsqu'il est estimé qu'elles ont un effet entraînant la dégradation d'une ou plusieurs des composantes de l'environnement.

Plusieurs niveaux d'importance sont calculés.

Type et intensité de l'incidence	Code couleur	Nature de l'incidence	Note
Très positive		Directe	D
Positive		Indirecte	I
Nulle/neutre		Directe et indirecte	D/I
Négative		Non concerné	
Très négative			

Un coefficient de pondération a été attribué selon que le PCAET a des leviers d'action forts, modérés ou faibles.

L'évaluation a été réalisée pour chaque action du programme, en s'appuyant sur une **grille de questions évaluatives** précisées par des critères d'évaluation. Les pages suivantes synthétisent les analyses pour chaque question évaluative (correspondant aux enjeux environnementaux).

Questions évaluatives		Critères d'évaluation
Q1	En quoi le PCAET permet-il une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?	Limitation de la consommation/artificialisation d'espaces agricoles, naturels et forestiers
		Préservation des zones agricoles péri-urbaines
		Préservation des massifs boisés et de leur rôle multifonctionnel
Q2	Le PCAET permet-il une baisse des consommations énergétiques, des émissions de GES et accroissement de la part des énergies renouvelables ?	Réduction des consommations énergétiques des logements
		Réduction des consommations énergétique et de l'empreinte carbone du secteur des transports
		Réduction des consommations énergétiques et émissions de GES liées aux autres secteurs
		Augmentation de la part des énergies renouvelables en particulier bénéficiant aux utilisateurs locaux
		Augmentation du potentiel de séquestration de GES
Q3	Le PCAET permet-il une réduction des impacts sanitaires, des nuisances et pollutions ?	Réduction des émissions de polluants atmosphériques locaux et des pics de pollution liés aux transports
		Réduction des émissions de polluants liés aux activités économiques
		Prise en compte et amélioration de la qualité de l'air intérieur
		Réduction et prise en compte des nuisances sonores dans le cadre des projets
		Valorisation des sites et sols pollués pour les projets en lien avec le PCAET
Q4	Le PCAET contribue-t-il à préserver les milieux aquatiques et les ressources en eau ?	Préservation du bon état écologique des cours d'eau
		Maîtrise et réduction des consommations d'eau/ gestion quantitative de la ressource en eau
		Préservation des secteurs important pour la ressource en eau (périmètres de captage, zones stratégiques, impluvium)
		Préservation de la qualité de l'eau / maîtrise des pollutions diffuses et accidentelles
Q5	Le PCAET concourt-il à la préservation de la qualité urbaine, architecturale et paysagère ?	Préservation et valorisation des valeurs identitaires du paysage et de la qualité du cadre de vie
		Préservation du patrimoine bâti remarquable ou identitaire
		Respect des vues et prise en compte des effets de co-visibilité
Q6	En quoi le PCAET permet il la préservation des écosystèmes et	Préservation des espèces et des espaces patrimoniaux (sites protégés, réservoirs, ZH, N2000) lors des projets

Questions évaluatives		Critères d'évaluation
	de la biodiversité ?	Limitation de la fragmentation des espaces naturels et agricoles par les projets et préservation des corridors
Q7	Le PCAET permet-il de prévenir et réduire la vulnérabilité du territoire aux risques majeurs ?	Prévention et réduction des risques naturels (inondation, mouvement de terrain, RGA)
		Non accroissement de la vulnérabilité des territoires aux risques naturels
		Gestion intégrée des eaux pluviales /limitation de l'imperméabilisation
		Non accroissement des risques technologiques
Q8	Le PCAET contribue-t-il à une gestion durable des déchets ?	Réduction des déchets à la source/réparation/ réutilisation
		Tri des déchets
		Valorisation et élimination responsable des déchets
		Valorisation énergétique des déchets de toutes les activités
Q9	Le PCAET permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?	Réduction de la vulnérabilité climatique sanitaire (personnes fragiles, remontées d'insectes, etc.)
		Réduction de la vulnérabilité énergétique de l'habitat (confort d'été)
		Réduction de la vulnérabilité climatique de la forêt
		Réduction de la vulnérabilité climatique de l'agriculture
		Réduction de la vulnérabilité climatique de l'approvisionnement en énergie
		Réduction de la vulnérabilité climatique liée aux risques naturels (feux de forêts, inondations, tempêtes)
		Réduction de la vulnérabilité climatique de l'approvisionnement en eau
		Réduction de la vulnérabilité climatique de la biodiversité

Tableau 9. Grille de questions évaluatives

V.D.3. Incidences du plan d'actions sur l'environnement

a. En quoi le PCAET permet-il une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?

➤ Synthèse des incidences avant mise en œuvre de mesures

Orientation	Augmenter la performance énergétique du territoire					Développer les EnR		Aménager un territoire résilient					
Numéro action	3	10	19	20	20	12	17	8	9	13	16	18a	18b
Intensité de l'incidence	positive	positive	positive	positive	positive	positive	très positive	positive	positive	positive	très positive	très positive	très positive



➤ Incidences positives du PCAET sur l'utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers

Les incidences du PCAET sont essentiellement positives, voire très positives :

- en augmentant la densité d'habitat et en favorisant le renouvellement urbain (action 18), ce qui contribue à réduire la consommation d'espace en limitant le développement en extension ;

Point de vigilance : la densification doit être accompagnée d'une végétalisation pour ne pas générer des effets d'îlots de chaleur

- en maintenant une agriculture locale dynamique et vertueuse, dont l'agriculture biologique, permet le maintien de surfaces agricoles : à noter que, par unité de nourriture produite, l'agriculture biologique a un potentiel d'utilisation des terres plus élevé (besoin de 25 à 110% de terres supplémentaires pour arriver au même niveau d'unités de nourriture produite).

- en valorisant la ressource bois, ce qui participe du maintien des activités gestionnaires des espaces forestiers, qui font office de puits carbone.

- en encourageant les pratiques renforçant le stockage carbone (réimplantation d'une activité sur les friches arboricoles, diversification des productions pour s'adapter au changement climatique, développement de l'agroforesterie, labour non automatique, plantations intermédiaires, préservation des zones humides ...).

Par ailleurs, diverses actions visent à réduire les besoins en ressources (via notamment l'économie circulaire, le développement du réemploi ou encore la promotion de produits durables) et sont, de manière induite, favorables à la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

Le développement de nouvelles formes de construction promues par le PCAET permettra de favoriser le recours à des éco-matériaux issus de filières locales et réduire peu à peu le recours à des matières premières présentant une matière grise importante.

➤ **Risques d'incidences négatives du PCAET sur l'utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers**

Ils sont liés :

- au développement du solaire au sol ;
- à la construction ou l'agrandissement des aires de stationnement (parcs-relais, co-voiturage).

Enfin, la massification et la structuration des filières bois peuvent engendrer un appauvrissement et une standardisation des sols : aussi convient-il de trouver un équilibre entre les différents types d'occupation des sols pour concilier les usages.

➤ **Préconisations de l'évaluation intégrées au PCAET**

Dans le cadre de la mise en œuvre du PCAET devra :

- intégrer que la densification doit être accompagnée d'une végétalisation pour ne pas générer des effets d'îlot de chaleur ;
- privilégier, autant que possible, le développement de filières durables en termes de ressources (sol, eau, etc.), de santé (toxicité humaine, écotoxicité, etc.), de biodiversité et de changement climatique, etc. (cycle de vie le plus favorable) ;
- développer l'usage de la conservation des sols ;
- créer, dans la mesure du possible, les parkings relais et aires de covoiturage en dents creuses et non en extension de l'urbanisation.

➤ **Préconisations de l'évaluation non retenues**

En ce qui concerne l'urbanisme, le PCAET prévoit de favoriser le renouvellement urbain : cet objectif peut être précisé et étendu aux zones d'activités et commerciales en indiquant que le développement devra, en priorité, prioriser le confortement des zones existantes, puis leur extension, avant toute création. Il serait intéressant de **proposer une boîte à outil globale** présentant des mesures d'intégration des enjeux environnementaux ainsi que des objectifs cibles visant à construire dès aujourd'hui une ville adaptée au climat futur en se basant sur l'eau, le végétal, des matériaux et des formes urbaines adaptées :

- afficher la maîtrise de la consommation d'espace comme un objectif majeur (économie des ressources/limitation de l'étalement urbain/ maintien des puits carbone) en limitant l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation, en privilégiant l'utilisation des dents creuses, en favorisant le renouvellement urbain ;
- articuler urbanisme et déplacements, limiter l'étalement urbain pour réduire les déplacements et améliorer la qualité de l'air ;

- réduire les îlots de chaleur urbains, en favorisant l'utilisation de couleurs claires, en maximisant la végétalisation des espaces publics et privés, et en revalorisant l'eau en milieu urbanisé (fontaines, gestion alternative des eaux pluviales ...) ;
- favoriser les énergies renouvelables (EnR), en évitant toute disposition contraire à l'installation d'EnR, en réglementant le taux de couverture des besoins énergétiques par des EnR, en définissant une densité et des règles d'implantation favorables à la mutualisation des systèmes de chauffage et de refroidissement, en privilégiant les espaces déjà artificialisés et les toitures (photovoltaïque) ... tout en prenant en compte les enjeux d'intégration paysagère, de biodiversité, de préservation des ressources en eau ... ;
- réduire la consommation énergétique des équipements, en surpassant la réglementation thermique en vigueur, en encourageant le bioclimatisme et en favorisant des formes urbaines et des densités efficaces ;
- favoriser la biodiversité et les continuités écologiques en ville, en favorisant des haies diversifiées, en préservant au maximum la végétation existante et en prenant en compte les oiseaux dans les structures architecturales ;
- prévenir les risques d'inondations, en imposant des espaces de pleine terre non imperméabilisés et en favorisant une gestion des eaux pluviales à la parcelle ;
- privilégier un urbanisme de projet, en intégrant les enjeux environnementaux en général, et air-climat-énergie en particulier, dans les Orientations d'Aménagement et de programmation.

En ce qui concerne le développement des énergies renouvelables, pour le photovoltaïque, on privilégiera les toitures et, pour les éventuels parcs au sol, on donnera la priorité à la valorisation des sites pollués/dégradés et on recherchera une articulation avec des productions agricoles et/ou des projets favorables à la biodiversité.



Incidences relictuelles après mise en œuvre des mesures

Les risques d'incidences relictuelles du PCAET sur la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers sont faibles, d'autant que les surfaces potentiellement concernées par des projets photovoltaïques au sol devraient rester très limitées.

b Le PCAET permet-il une baisse des consommations énergétiques, des émissions de GES et accroissement de la part des énergies renouvelables ?

➤ Synthèse des incidences avant mise en œuvre de mesures

Orientation	Augmenter la performance énergétique du territoire												Développer les énergies renouvelables					Aménager un territoire résilient									
Numéro action	1	3	4	5	10	11a	11b	19	20	20	24	24A	24B	6	7	12	17	22	23	8	9	13	15	16	18a	18b	18c
Intensité de l'incidence	Très positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive
	Très positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive

➤ Incidences positives du PCAET sur les consommations énergétiques, les émissions de GES et l'accroissement de la part des énergies renouvelables

En toute logique, le plan d'actions cible préférentiellement les 2 secteurs les plus consommateurs d'énergie, à savoir le bâti et les transports.

Pour ce qui concerne le bâti, le plan concerne 2 principaux axes :

- **la réduction des besoins en énergie dans le bâti existant et futur, public et privé : le PCAET** vise pour la CCTVI et les communes l'exemplarité et la rénovation de tout leur patrimoine avec le label bâtiment passif ou à énergie positive, en bioclimatique, avec des matériaux biosourcés et régulé par la domotique. Il prévoit à cet effet :

- * la réalisation de diagnostics énergétiques complets de l'ensemble du patrimoine public (bâtiments, équipements, flotte de véhicules) des communes et de la CCTVI ;

- * l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments publics en visant la rénovation de l'ensemble des bâtiments du territoire à l'échéance 2050 par une campagne massive de communication et de mobilisation

Point de vigilance : potentiels effets négatifs sur la qualité de l'air intérieur en cas de mauvais usage ou de mauvaise ventilation des locaux, de matériaux intérieurs dégageant des polluants (cf question évaluative relatives aux nuisances et pollutions).

- * des bâtiments et un éclairage public plus respectueux de l'environnement (incitation à la construction bioclimatique et à l'utilisation de produits biosourcés, étude pour le déploiement d'un éclairage public auto-alimenté ou une extinction nocturne). L'utilisation de matériaux biosourcés limite les émissions de gaz à effet de serre et leurs bilans énergétique et carbone sont meilleurs que ceux des matériaux traditionnels. Les performances thermiques des parois intégrant des isolants biosourcés sont par ailleurs améliorées de près de 50%, offrant ainsi un confort thermique (consommations pour le chauffage ou la climatisation réduites) et acoustique. Ces matériaux sont par ailleurs facilement recyclables et moins impactants pour l'environnement – dont la qualité de l'air intérieur - que les isolants thermiques traditionnels ;

- * la mise en place d'une Plateforme Territoriale de Rénovation Énergétique ;

* l'engagement d'un partenariat avec le secteur industriel pour en optimiser les consommations énergétiques et l'économie circulaire (ce qui permet de réduire les émissions de GES relâchées pendant l'extraction et la transformation des matériaux composant les produits de consommation, ou pendant leur fabrication), étudier les possibilités de récupération de la chaleur de la cimenterie Lafarge pour l'intégration dans un réseau de chaleur ;

- **l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans l'énergie consommée par le bâti** (chauffage, eau chaude sanitaire) avec notamment la conversion au bois-énergie, la production d'électricité photovoltaïque, le développement du solaire thermique, de la géothermie et des réseaux de chaleur ...

Point de vigilance : si dans l'absolu, les énergies renouvelables sont plus favorables que les énergies fossiles du point de vue des émissions de GES, elles peuvent par contre, selon la sensibilité des secteurs où elles sont développées, impacter assez sensiblement l'environnement : impacts paysagers pour le solaire et l'éolien, émission de particules pour le bois en cas d'appareils défectueux ... On notera que le PCAET a intégré ces points de vigilance en prévoyant des mesures ad hoc.

En complément les actions de sensibilisation et de communication s'attacheront à promouvoir des comportements éco-responsables.

Toutes ces actions auront un impact **directement positif global et à long terme sur le territoire sur la consommation d'énergie et la diminution des émissions de GES, avec un effet positif indirect sur la santé.**

Pour ce qui concerne les transports, les actions sont ciblées sur le transport des personnes :

- **en réduisant les déplacements à la source** par une articulation entre urbanisme et déplacements : la mixité fonctionnelle, le soutien de l'économie locale et des circuits courts et de proximité contribueront à réduire les consommations d'énergie, les émissions de GES et polluants atmosphériques associées aux déplacements quotidiens en voiture individuelle ;

- **en développant une offre alternative à l'automobile** : le développement de l'offre multimodale, des déplacements doux (piétons, cyclistes), et de la mobilité hydrogène ... favorise le changement de pratiques de mobilité des divers usagers. Cette nouvelle offre également d'approfondir la question de la diversification des sources d'énergie.

Points de vigilance : la collectivité devra veiller dans la mise en œuvre à ce que le maillage piéton comme cyclable ne soit pas développé à proximité immédiate des axes routiers les plus émetteurs de polluants et nuisances sonores afin de limiter l'exposition de la population concernée à ces pollutions et nuisances.

L'ensemble de ces actions concourt à réduire les kilomètres parcourus en voiture individuelle, donc les consommations d'énergie, émissions de GES et polluants atmosphériques associées.

En complément la **sensibilisation** des acteurs du territoire à la transition énergétique et écologique et à l'adaptation au changement climatique permettra de mettre l'accent sur la pédagogie, la communication et l'acculturation, pour contribuer à faire changer les comportements des usagers.

Point de vigilance : les activités d'animation peuvent avoir des conséquences négatives si elles s'accompagnent de nombreux déplacements et impression de documents. Dans le cas présent, ces deux sources d'impacts devraient être limitées.

Quelques actions concernent les autres secteurs :

- L'impact environnemental des **circuits courts et de proximité** dépend notamment de la façon dont sont produits, fabriqués, transportés, gérés la fin de vie du produit. Ces phases peuvent différer selon les formes de circuits courts et de proximité. De telles pratiques devraient toutefois permettre la réduction des temps de trajet des marchandises (diminution de la consommation d'énergie fossile et des émissions de GES et amélioration de la qualité de l'air – diminution des émissions de particules), sous réserve que l'ensemble des filières depuis la production jusqu'à la transformation des produits puissent être maintenues sur le territoire. D'autre part, la volonté de valoriser les sous-produits des filières agricole et forestière permet, d'une part, de diversifier les revenus potentiels pour les exploitants, et facilite donc leur maintien et, d'autre part, de fournir de la matière première pour les énergies renouvelables basées notamment sur la méthanisation.

Point de vigilance : pour le développement de circuits-courts et de proximité, privilégier le développement de filières durables en termes de ressources (sol, eau, etc.), de santé (toxicité humaine, éco-toxicité), de biodiversité et changement climatique (cycle de vie le plus favorable).

- **les zones humides, les haies et les arbres champêtres stockent du carbone**, ce qui compense une partie des émissions de l'activité agricole. Selon l'étude sur l'évaluation du potentiel de capture du carbone du territoire boisé (forêt et bocage Pays Vallée de la Sarthe-Pays des Mauges, 2011) planter 1 km de haies bocagères, c'est stocker plus de 770 tonnes équivalents CO₂ sur 100 ans. L'étude "Stockage de carbone dans les sols sous agroforesterie : une étude multisites en France" menée en 2016 par le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) démontre le potentiel des systèmes agroforestiers pour améliorer les stocks de carbone organique du sol sous climat tempéré. 1 parcelle de 10 ha d'agroforesterie à raison de 70 arbres par hectare, permet de stocker 77 tonnes équivalents CO₂ par an (Dupraz, 2005). Des études ont démontré le gain de production des parcelles agricoles protégées du vent par des haies (même s'il y a une perte sur les premiers mètres due à la compétition entre les espèces). De la même manière, pour la vache laitière qui profite de l'abri (ombrage l'été ou protection du vent et du froid en hiver), on constate une augmentation de la production de lait ...

- **l'agriculture biologique** utilise moins d'énergie (-15% en moyenne) que l'agriculture conventionnelle mais la réduction des émissions de GES est moindre (-4% en moyenne) en lien avec l'utilisation de fumier. Si les émissions de CO₂ sont moindres en AB en valeur absolue, ils sont légèrement supérieurs en valeur relative rapportée par quantité d'aliments produits. Les sols cultivés en agriculture biologique contiennent davantage de matière organique et permettent ainsi de séquestrer plus de carbone.

➤ **Risques d'incidences négatives du PCAET sur les consommations énergétiques, les émissions de GES et l'accroissement de la part des énergies renouvelables**

Les principaux risques d'incidences négatives concernent :

- **la rénovation thermique** des bâtiments, qui a une incidence sur la consommation d'énergie (consommation d'énergie pour les déplacements / transport des matériaux, consommation d'énergie pour les outils de chantier), mais aussi de matières premières (pour fabriquer les isolants et les chaudières), sur l'eau (consommation d'eau pour la fabrication des isolants et lors des travaux), l'air (émission de polluants lors du déplacement des ouvriers et possiblement pendant les travaux avec l'émission de poussières notamment), les déchets (production de gravats ou autres déchets de chantier et les déchets produits par les ouvriers ...) et le bruit (nuisance sonores temporaires de la phase chantier). **Ces impacts négatifs sont quoi qu'il en soit temporaires et localisés ;**

- **pour le solaire photovoltaïque**, les étapes de fabrication, transport, installation et recyclage des panneaux ont des impacts sur l'environnement : utilisation d'énergie, production de silicium (extraction du quartz, consommation d'eau, production de poussières, utilisation de produits chimiques chlorés ...), utilisation de métaux rares toxiques comme le Cadmium, le plomb ou le brome, utilisation de solvants pour l'assemblage des modules, etc. Le transport des panneaux sur de très longues distances en fonction du lieu de fabrication entraîne la consommation d'énergies fossiles, la production de GES et de polluants atmosphériques. On estime qu'il faut environ 1 à 5 ans à un panneau photovoltaïque pour produire autant d'énergie qu'il en a fallu pour le fabriquer, sur une durée de vie totale d'environ 25 ans². **Les impacts négatifs liés au cycle de vie des panneaux restent donc raisonnables relativement à leur contribution à la production d'énergie décarbonée;**

- **la géothermie** se base sur l'utilisation de la chaleur du sous-sol pour chauffer les bâtiments. Contrairement à d'autres modes de production d'énergie, il s'agit d'une énergie entièrement propre qui n'émet pas de GES, de polluants atmosphériques, d'odeurs ou de bruit. Par contre, la pompe à chaleur consomme de l'énergie (électricité ou gaz) et contient un fluide frigorigène ou caloporteur en fonction du type d'installation, à base de gaz fluoré qui peuvent avoir un fort impact sur le climat en cas de fuite. **Les impacts négatifs restent toutefois limités au regard des bénéfices énergétiques liés à la valorisation de cette ressource.**

➤ **Préconisations de l'évaluation intégrées au PCAET**

Pour ce qui est des énergies renouvelables, le rôle des formations forestières dans la prévention des risques sera pris en compte dans le choix des massifs à valoriser pour la biomasse.

Le PCAET incitera aux **pratiques de conservation des sols** qui, en réduisant le travail des sols, permettent également une réduction de la consommation d'énergie fossile (l'économie immédiate est estimée entre 20 et 40 litres de fuel / hectare).

On favorisera la reconquête de sites et sols pollués dans les opérations de renouvellement urbain pour limiter la consommation d'espace après dépollution des terrains concernés.

🔥 Le projet s'attache enfin à vérifier la bonne intégration des structures liées aux projets de production d'énergies renouvelables depuis les sites patrimoniaux, sites classés, monuments historiques et leurs abords.

🔥 Il prévoit également de coordonner les actions en faveur des mobilités douces avec la mise en place des services liés à leur utilisation (stationnements vélos, maillage sécurisé, flotte test de vélos électriques ...)

² Selon une étude publiée en 2006, dans le cadre du programme Photovoltaic Power Systems (PVPS) de l'Agence Internationale de l'Energie (étude réalisée pour les pays membres de l'OCDE avec le soutien de l'ADEME)

➤ Préconisations de l'évaluation non retenues

Pour ce qui concerne le bâti :

- la réalisation d'une **boîte à outils du PLU** contribuerait à limiter le plus en amont possible les besoins en chauffage et climatisation (surpasser les réglementations thermiques en vigueur, urbanisme bioclimatique, choix réfléchi de la couleur des matériaux pour limiter les îlots de chaleur). Elle permettrait également d'anticiper l'implantation et les conditions de réalisation des futurs projets collectifs d'énergie renouvelables, notamment pour les projets les plus conflictuels (photovoltaïque) en veillant à ne pas rendre les règles d'urbanisme bloquantes. Dans le cadre des opérations d'aménagement, et plus spécifiquement pour celles sous maîtrise d'ouvrage publique (Zones d'activités, Opérations d'aménagement structurantes, etc.), elle contribuerait à décliner la politique énergie-climat de la collectivité. En cas de maîtrise foncière, les Cahiers de prescriptions architecturales urbaines environnementales et paysagères ainsi que les Cahiers des charges de cession de terrain, contribueraient à appliquer les objectifs énergie-climat de la collectivité ;
- en complément des dispositions visant à favoriser la rénovation énergétique du bâti, il conviendrait de mettre en place un **accompagnement post-travaux**, notamment auprès des copropriétés, mais également du logement social, afin de détecter des préconisations d'usages mais également des optimisations des systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire, ou encore des optimisations des contrats d'exploitation ou du prix d'achats de l'énergie;
- **la déclinaison de la politique air-énergie climat** dans les opérations d'aménagement sous maîtrise d'ouvrage publique ainsi que dans les **CPAUEP et cahiers des charges de cession** en cas de maîtrise foncière ;
- la mise en place de **contrats de performance énergétique** pour la réhabilitation du patrimoine public, et l'utilisation de certificats d'économie d'énergie pourrait optimiser l'efficacité des mesures prévues ;
- l'opportunité d'intervenir en **soutien au parc tertiaire privé** pourrait être étudiée ;
- afin de favoriser et appuyer les initiatives citoyennes locales pour la réalisation de **projets d'énergies renouvelables participatifs**, il pourrait être envisagé de **mettre à disposition du foncier** (sous réserve d'absence d'autres enjeux environnementaux et agricoles) **et/ou du patrimoine public**, les mettre en relation avec les acteurs privés porteurs de projets;
- pour ce qui concerne l'éclairage public, en complément de l'étude du déploiement d'un éclairage public auto-alimenté (panneaux photovoltaïques) ou d'une extinction nocturne, on veillera à faire respecter la réglementation en matière d'éclairage des commerces et à sensibiliser les entreprises.

En ce qui concerne les déplacements :

- une stratégie de **mobilités douces** adaptée et efficace implique une bonne connaissance des pratiques et aménagements existants pour **définir une stratégie de développement** de ces usages : aménagements adaptés pour créer des conditions favorables à la pratique (voiries, jalonnements ...) et services pour l'accompagner (mise en place de places de stationnements, communication). Enfin, un maillage performant devra permettre la desserte des lieux stratégiques et d'intermodalité et s'articuler avec le positionnement des stationnements afin de favoriser leur usage (une possibilité aisée de stationner aux portes des commerces de proximité incite à l'utilisation de la voiture);

- il pourrait être intéressant de combiner les solutions et outils proposés pour **augmenter le taux de remplissage des véhicules** (stop organisé, covoiturage) par des mesures améliorant le taux d'usage (auto-partage);
- pour les installations de chauffage au bois, limiter la capacité des installations afin de limiter les distances d'approvisionnement et les consommations énergétiques associées.

En ce qui concerne les autres secteurs,

- en lien avec l'action sur l'urbanisme, il convient d'insister sur la nécessaire articulation entre aménagement et déplacements en planifiant une **ville de courtes distances et multifonctionnelle**, favorable aux modes actifs. Outre l'emplacement géographique et l'accès aux outils numériques, la desserte par les transports collectifs constituera un critère de choix pour l'implantation des futures zones d'activités (mais aussi des pôles d'équipements, de services, et d'habitat). Le PCAET pourrait également réfléchir à l'opportunité de développer des tiers lieux (espaces de coworking) et favoriser le télétravail : il convient toutefois d'avoir à l'esprit que le télétravail favorise l'utilisation d'internet qui est très énergivore (selon l'Ademe l'envoi d'un e-mail avec une pièce jointe consomme est une énergie équivalente à celle d'une ampoule basse consommation allumée pendant 1 heure soit 24 Wh, et 5 fois moins sans pièce jointe) ;

- pour ce qui concerne le bois-énergie, on s'attachera à **compenser la diminution de la séquestration liée à la mobilisation de la biomasse**. L'utilisation accrue et l'allongement de la durée de vie des produits bois, notamment par le recyclage, permettent d'accroître le stock carbone, mais ce réservoir est beaucoup moins important que celui des écosystèmes. Et le stock tend, à l'échelle de la filière, à se stabiliser. La valorisation du bois-énergie permet d'éviter des émissions fossiles qui auraient été émises par d'autres filières, plus polluantes (PVC, aluminium, béton ou l'acier).

L'ampleur des effets de substitution varie selon les systèmes de production et l'intensité des émissions de GES émises par le matériau ou la source d'énergie remplacé. Au-delà de ces mécanismes de compensation, le rôle d'atténuation du changement climatique de la filière forêt bois peut être accru par un renforcement de la politique forestière pour définir des itinéraires sylvicoles optimisant la contribution de la forêt et la filière bois à l'atténuation du changement climatique : privilégier l'orientation vers des systèmes sylvicoles à vocation de bois d'œuvre ayant des débouchés industriels et énergétiques, privilégier la récolte du bois permettant de diminuer la vulnérabilité des forêts aux perturbations naturelles dans les zones présentant de forts risques, préserver la fertilité des sols afin de garantir la productivité et restaurer les sols.

En complément, favoriser l'usage du bois "en cascade" : l'utiliser autant que possible comme matériau, le recycler puis l'utiliser en énergie lorsqu'il ne peut plus être valorisé, lever les freins à la construction en bois et développer les débouchés des bois feuillus, substituer en priorité les matériaux les plus énergivores et les énergies les plus émettrices de GES. Par ailleurs, le bois de chauffage est également l'occasion de mettre en place un système de gestion et la valorisation des haies bocagères et des déchets verts (Bois d'élagage, entretien des parcs et jardins, refus de compost, arbres d'alignement). - on privilégiera enfin le développement de l'agriculture biologique sur des parcelles sans intérêt écologique et non boisées afin de ne pas diminuer le potentiel de stockage carbone lié à la conversion des habitats naturels ;

- étudier l'opportunité de faire certifier les zones d'activités d'envergure ;

- renforcer les prescriptions climat-air-énergie dans les **cahiers des charges** qui formalisent les engagements des entreprises dès leur installation dans une zone d'activités ;

- il pourrait être envisagé de **déployer une offre de services adaptée aux entreprises** : assistance aux études de projets d'énergie renouvelable, notamment photovoltaïques, réflexion sur la mise en place d'un service de « Conseil en Energie Entreprises » pour les activités tertiaires et industrielles, service qui permettrait de disposer d'un conseiller énergie mutualisé entre plusieurs entreprises, chargé de suivre et d'optimiser leurs consommations d'énergie, réflexion sur la réalisation d'opérations collectives d'audits énergétiques pour les entreprises non soumises à l'audit réglementaire obligatoire en lien avec les chambres consulaires, incitation à mettre en place un système de management environnemental (norme internationale ISO 50001 sur le management de l'énergie) ... ;
- on veillera à **optimiser la logistique liée à la collecte des déchets** : réduction de la fréquence de collecte de certains flux de déchets, mise en place de points d'apports volontaires et formation des agents du service Gestion des déchets à l'éco-conduite ... ;
- en ce qui concerne **l'éclairage public**, la réalisation d'un diagnostic de la pollution lumineuse et l'identification des différentes zones en fonction des contraintes locales (passage de piétons, cyclistes, zones à enjeux économiques, etc.) permettra d'**éclairer juste** en adaptant les plages d'extinction aux éléments/secteurs concernés et aux objectifs de l'éclairage (mise en valeur, attractivité, sécurité ...) et en renouvelant le matériel pour des équipements mieux adaptés (sa vétusté et le temps d'éclairement étant directement liés à la consommation d'énergie par point lumineux). Il s'agit de promouvoir des modes d'éclairage doux et raisonnés (suppression des sur-éclairagements et des boules énergivores, utilisation de luminaires haute performance et de lampes basse consommation, mise en place de réducteurs de puissance, rabattement des flux lumineux vers le sol ...

➤ **Incidences relictuelles après mise en œuvre des mesures**

Les risques d'incidences relictuelles du PCAET sur les consommations énergétiques et les émissions de GES sont faibles, et les gains seront bien supérieurs aux nouvelles émissions liées aux actions du programme.

c Le PCAET permet-il une réduction des impacts sanitaires, des nuisances et pollutions ?

➤ Synthèse des incidences avant mise en œuvre de mesures

Orientation	Augmenter la performance énergétique											Développer les EnR					Aménager un territoire résilient						
Numéro action	1	4	5	10	11a	11b	20	20	24	24A	24B	6	7	12	17	22	23	8	13	16	18a	18b	18c
Intensité de l'incidence	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive
Très positive	positive											négative					Très négative						

➤ Incidences positives du PCAET sur la santé, les nuisances et les pollutions

D'une manière générale, les actions du PCAET visant à limiter les consommations énergétiques du bâti et à réduire les déplacements auront des **incidences positives directes sur la santé, les nuisances et pollutions** :

- la réduction des besoins de déplacements (mixité fonctionnelle, développement des circuits courts et de proximité) et le développement de mobilités alternatives contribueront, à terme, à diminuer le bruit, à réduire les émissions de NOx et de particules fines et à améliorer la qualité de l'air, ainsi que celle des ressources en eau et des sols (la réduction du trafic routier aura une incidence positive indirecte de réduction des pollutions liées au ruissellement depuis les infrastructures routières) ;

Point de vigilance : un antagonisme peut être soulevé entre la nécessaire densification encouragée par le PLU-H et le risque d'aboutir à une concentration de la population dans des secteurs parfois pollués. Le plan d'actions du PCAET donne une première réponse en favorisant le développement des modes actifs et alternatifs à la voiture individuelle pour les déplacements de courte distance.

Veiller à ce que le maillage piéton comme cyclable ne soit pas développé à proximité immédiate des axes routiers les plus émetteurs de polluants et nuisances sonores afin de limiter l'exposition de la population concernée à ces pollutions et nuisances.

- si la phase de chantier peut se traduire temporairement par des nuisances sonores, des émissions de GES et de particules, poussières et solvants ... la rénovation énergétique a généralement une contribution positive à l'isolation phonique des bâtiments/équipement et à la réduction de l'impact du bruit sur la santé ;

Point de vigilance : la rénovation thermique des bâtiments peut être synonyme de confinement, au risque de favoriser la présence d'un air intérieur de mauvaise qualité en cas de mauvais usage ou de mauvaise ventilation et de matériaux intérieurs dégageant des polluants ...

- les produits biosourcés sont plus favorables à la qualité de l'air intérieur que les matériaux traditionnels ;

Point de vigilance : anticiper la valorisation de ces produits en fin de vie (cf Question évaluative relative aux déchets).

- l'accompagnement des activités économiques à la mise en place de démarche d'économie circulaire et à la réduction de leur impact carbone impacteront favorablement la qualité de l'air.

Par ailleurs, le PCAET prévoit :

- 🏠 d'intégrer dans les opérations de rénovation et de construction une réflexion sur la qualité de l'air intérieur et extérieur, en travaillant sur le choix des matériaux (notamment en favorisant l'utilisation de produits biosourcés), l'exposition aux axes de circulation, etc. ;
- 🏠 d'inciter, en lien avec l'action Industries 2 du PPA, les industries aux bonnes pratiques, en particulier pour la qualité de l'air, pour les entreprises du BTP : arrosage des pistes, interdiction du brûlage des déchets, etc. A ce titre, il est prévu d'insérer une clause dans les marchés publics tenant compte des bonnes pratiques pour la qualité de l'air ;
- 🚲 d'identifier des zones prioritaires pour le report modal (ZAC / ZAE et Etablissements recevant du public en lien avec le développement d'une offre vélo sur le territoire ;
- 🏠 d'accompagner les particuliers et les communes (ALEC 37) pour le remplacement des chaudières au fioul (sensibilisation, information sur les équipements au bois performants) et de créer un système de fonds air-bois à destination des particuliers et réfléchir à la mise en place d'une prime à l'achat afin de promouvoir les équipements performants et pour éviter les pollutions aux particules ;
- 🏠 de développer une démarche qualitative de type "Bonne qualité de l'air intérieur" à destination des crèches, des écoles et des EHPAD en priorité ;
- 🏠 de faire un état des lieux des émissions de particules du secteur agricole, lien avec la santé des exploitants et lien avec les équipements proches : écoles, quartiers résidentiels, etc. (étude à mener en parallèle de celle pour la mise en place du Projet Agricole Territorial) ;
- 🏠 d'intégrer systématiquement la question de la qualité de l'air et de l'exposition des établissements recevant du public dans les documents d'urbanisme (éviter de développer l'urbanisation, et particulièrement les zones à vocation d'habitat ou les Etablissements Recevant du Public, à proximité immédiate des principales sources d'émissions polluantes (grands axes routiers notamment), ne pas construire d'ERP dans les zones de dépassement des valeurs limites, éviter l'implantation de nouvelles industries dans les zones polluées, étudier le déplacement des établissements recevant un public sensible (établissements scolaires ou d'accueil de la petite enfance, maisons de retraite, etc.) situés dans des zones de fortes émissions, expérimenter l'installation de mesures barrières (végétales, écrans anti-bruit) dans les zones où les personnes sont très exposées) ;
- 🏠 de réduire l'exposition des populations à une mauvaise qualité de l'air en renforçant les mesures et la communication lors des pics de pollution, en restreignant la circulation des véhicules dans certains espaces et/ou sur certains temps (hors vignettes Crit'Air), en identifiant quelques sites pour expérimenter les restrictions de circulation (notamment les abords des écoles) ... Ces restrictions permettront également d'accompagner le développement du pédibus /vélobus.

➤ Risques d'incidences négatives du PCAET sur la santé, les nuisances et les pollutions

Parmi les risques d'incidences négatives liées au développement des énergies renouvelables :

- certaines technologies **photovoltaïques** ont recours à des métaux rares et controversés : elles concernent toutefois moins de 10 % du marché. De la même manière, la batterie d'une voiture électrique contient des métaux, dont du lithium et du Cobalt, dont l'extraction et le traitement peuvent entraîner une pollution des sols : les bénéfices liés à ce type d'énergie sont toutefois largement positifs ;
- si certaines installations de **chaufferie biomasse** émettent des fumées et du bruit et peuvent présenter des risques de pollutions liés aux cendres et aux rejets atmosphériques contenant des poussières et des COV, les productions centralisées de chaleur permettent un meilleur contrôle des effluents et une maintenance optimale des installations, limitant ainsi les risques de nuisances. Elles font par ailleurs l'objet de contrôles réguliers ;
- les **biogaz** sont de composition variée selon l'origine et la composition des déchets. Dans la plupart des cas, le biogaz est loin d'être du méthane pur. Il contient des quantités plus ou moins importantes de gaz carbonique et d'hydrogène sulfuré. Il renferme également des produits toxiques qui peuvent n'être présents que sous forme de traces.

Point de vigilance : certaines stratégies menées pour réduire le CO₂ peuvent avoir un impact négatif sur la qualité de l'air local : la combustion de biomasse, comme toute combustion, émet divers polluants atmosphériques. Les émissions sont majoritairement issues des appareils non performants (foyers fermés et poêles anciens ou foyers ouverts) du parc domestique ;

Le bruit n'est pas une incidence qui touche directement le PCAET :

- cette question est appréhendée de manière transversale par diverses actions du programme, ce qui permet au **PCAET d'avoir un impact positif, sur le volet transport, avec la réduction du trafic routier**. La majorité des études montre par contre que la limitation de vitesse entraîne une réduction généralement faible des émissions sonores (abattement sonore de quelques dB(A) seulement) ;
- les impacts sur le secteur du bâtiment est plus modéré : en effet, si les activités de rénovation peuvent impacter ponctuellement défavorablement cette dimension, dans un contexte de multiplication des chantiers sur le territoire (de rénovation, de création d'infrastructures ...), **l'exposition serait réduite** grâce à l'amélioration de l'enveloppe. Il n'y a donc pas de mesure ERC préconisée sur cette dimension.

Ces diverses actions ont, de manière induite, des effets positifs sur la santé.

➤ **Préconisations de l'évaluation intégrées au PCAET**

Plusieurs préconisations issues de l'évaluation ont été intégrées au PCAET :

- pour les chaufferies collectives, veiller à l'origine des bois, exiger des certifications de sylviculture responsable, etc. Limiter la capacité des installations afin de réduire les distances d'approvisionnement et les émissions polluantes associées ;
- les subventions qui pourraient être accordées pour passer à un mode de chauffage bois doivent être assorties de conditions (éco-conditionnalité) sur les performances environnementales de l'appareil de chauffage ;
- les matériaux utilisés pour la rénovation des logements et des bâtiments sont souvent traités et les additifs utilisés se retrouvent dans l'air intérieur, ce qui peut *in fine* nuire à la santé. Cet impact est moindre si les matériaux sont d'origine biosourcée ;
- Intégrer la question de la qualité de l'air intérieur dans le projet de rénovation (ventilation, matériaux, etc.) ;
- sensibiliser les occupants aux bonnes pratiques de ventilation, choix des matériaux, des produits ménagers, etc. ;
- former les animateurs du PCAET qui auront en charge d'accompagner la mise en œuvre des actions du PCAET et de leurs mesures environnementales ;
- imposer la prise en compte des risques environnementaux dans les critères de potentialité de création d'un réseau de chaleur ;
- étudier le déplacement des établissements recevant un public sensible (établissements scolaires ou d'accueil de la petite enfance, maisons de retraite, etc.) situés dans des zones de fortes émissions ;
- éviter de développer l'urbanisation et particulièrement les zones à vocation d'habitat ou les établissements accueillant du public à proximité immédiate des principales sources d'émissions polluantes (axes routiers notamment) ;
- mettre en place une charte « Chantiers propres » afin de limiter les transports de matériaux routiers en réutilisant sur place certains matériaux et diminuer les émissions de polluants liées aux chantiers notamment en matière d'émission de particules ;
- surveiller/réduire les intrants agricoles qui peuvent impacter la qualité de l'air ;
- choisir des essences non allergènes pour les plantes utilisés pour végétaliser les espaces urbains ou agricoles ;
- 🗑️ campagne de communication sur l'interdiction du brûlage des déchets verts, notamment à destination des agriculteurs.

➤ **Préconisations de l'évaluation non retenues**

Il conviendra de mettre en place/faire connaître les filières de valorisation des cendres de combustion issues du chauffage bois.

Le plan d'action ne prévoit une action concernant la **qualité de l'air intérieur**. Il serait intéressant d'intégrer cette problématique dans les marchés publics lors de l'acquisition de mobiliers, travaux de peinture etc.

L'utilisation du biogaz nécessite de procéder à des analyses préliminaires, de traiter a priori dans la majorité des cas le biogaz ou pour le moins de le soumettre à un contrôle régulier.

Si, de manière générale, les végétaux ne réduisent pas les nuisances sonores, les haies ou un mix de haies et d'arbres contribuent à réduire la pollution aux abords des routes, quel que soit la direction du vent.

Point de vigilance : la présence d'arbres dans les rues en secteur bâti freine la dispersion des polluants. Certaines plantes peuvent constituer une source de pollution secondaire en émettant des composés organiques volatiles (COV) précurseurs de l'ozone lors de fortes chaleurs. Les plantes émettent également des particules fines (pollens, spores, composés cireux, divers particules) qui, si elles n'ont pas d'effet sur les végétaux, peuvent avoir des effets sur la santé humaine (allergies).

➤ **Incidences relictuelles après mise en œuvre des mesures**

Les incidences négatives relictuelles du PCAET sur la santé seront très faibles, ce dernier contribuant globalement à améliorer la qualité de l'air intérieur et extérieur.

d Le PCAET contribue-t-il à préserver les milieux aquatiques et les ressources en eau ?

➤ **Synthèse des incidences avant mise en œuvre de mesures**

Orientation	Augmenter la performance énergétique							Développer les EnR		Aménager un territoire résilient					
Numéro action	1	3	5	10	11a	11b	19	17	22	8	9	15	16	18a	18b
Intensité de l'incidence	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive

Très positive 
 positive 
 Nulle/neutre 
 négative 
 Très négative 

➤ **Incidences positives du PCAET sur les milieux aquatiques et les ressources en eau**

Les incidences positives du PCAET sont liées à ses actions visant :

- **la gestion de l'eau** : les actions prévues amélioreront essentiellement la quantité (sensibilisation aux économies d'eau, limitation de l'imperméabilisation favorisant la recharge des nappes, préservation des zones humides qui jouent un rôle majeur dans le cycle de l'eau) ;

Point de vigilance : L'infiltration favorisée par la désimperméabilisation peut présenter un risque de pollution selon la nature des sols et la sensibilité des nappes ;

- 🍷 des pratiques agricoles plus responsables pourraient permettre de faire diminuer la pression de prélèvement en eau sur le territoire ;

- **la gestion des zones humides** : ces milieux jouent en effet un rôle majeur de régulation du cycle de l'eau. Leur comportement à l'échelle d'un bassin versant peut être assimilé à celui d'une « éponge ». Ils se gorgent d'eau en période humide et la restituent progressivement. Ils contribuent ainsi à réguler les crues, participent à la recharge des nappes souterraines et au soutien d'étiage des cours d'eau en période de sécheresse. D'un point de vue qualitatif, les zones humides constituent de véritables filtres épurateurs : filtres physiques (elles sont en capacité de retenir /piéger, voire d'éliminer les matières en suspension, les polluants tels que métaux lourds, produits phytosanitaires ... et les nutriments notamment par le biais des végétaux) et biologiques (elles sont le siège de nombreuses réactions biogéochimiques, liées à la présence de bactéries au sein du sol et des sédiments, et contribuent ainsi à réguler les éléments nutritifs tels que l'azote, les nitrates, et les phosphates, par des processus de dénitrification et de déphosphatation, généralement responsables d'une eutrophisation des milieux aquatiques). Elles jouent ainsi un rôle important dans l'épuration des eaux. En complément, les haies et arbres contribuent à limiter l'évapotranspiration des cours d'eau, à limiter le ruissellement et à faciliter l'infiltration, contribuant ainsi à une meilleure alimentation des nappes phréatiques. Ils jouent le rôle de zone tampon et permettent l'épuration et la fixation des nitrates et des phosphates des terres agricoles. L'été, l'ombre apportée par la ripisylve sur la rivière permet de limiter l'augmentation de la température de l'eau et les risques d'eutrophisation ;

D'autres actions du PCAET participent, de manière induite, à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques :

- le choix **d'essences économes en eau** pour les plantations contribue à économiser la ressource ;
- **l'Agriculture Biologique** réduit le risque de pollution du milieu naturel par l'utilisation de pesticides. La conservation des sols, par la couverture (introduction de couverts végétaux ou allongement des rotations) permet une évaporation réduite du sol donc une meilleure disponibilité de l'eau pour les cultures ;
- les actions en faveur de la **réduction des déplacements et du développement des mobilités douces** ont des incidences indirectes positives sur la qualité des ressources en eau et des milieux aquatiques : ces derniers sont en effet sensibles aux pollutions issues de la circulation routière, émissions de polluants atmosphériques qui peuvent se redéposer et engendrer une acidification des milieux aquatiques, ruissellements pollués depuis les infrastructures routières vers les milieux alentours, qui peuvent directement polluer cours d'eau et zones humides, ou s'infiltrer dans les sols et polluer les aquifères souterrains (production directe par les véhicules- échappement, usure des pneus, freins, dégradation des peintures et enduits, pertes d'huiles et d'essence ...- et dégradation des revêtements - chaussée, signalisation - accélérée en hiver par l'utilisation de produits de déglacage) ;
- le maintien de surfaces agricoles et l'accompagnement au changement de pratiques (labour non automatique, plantations intermédiaires) contribuent à la recharge des nappes souterraines ;

➤ **Risques d'incidences négatives du PCAET sur les milieux aquatiques et les ressources en eau**

Les principaux risques d'incidences négatives sur les ressources en eau sont indirects :

- l'amélioration de la performance énergétique générera des consommations d'eau en phase de chantier. Ces impacts sont toutefois limités et temporaires ;
- si d'un point de vue quantitatif, la déminéralisation de l'espace public et le maintien de surface agricoles favorisent l'infiltration et la recharge des nappes, ils peuvent par contre être source de pollution en favorisant l'infiltration de polluants divers ;

- l'aménagement des parkings relais se traduira par une imperméabilisation des sols et peut générer des pollutions liées au ruissellement des eaux pluviales ;
- en ce qui concerne le bois-énergie, les oxydes d'azote émis lors de la combustion sont les principaux contributeurs à l'eutrophisation des eaux. Ils se retrouvent entraînés dans les sols et dans l'eau où ils se transforment en nitrates (NO₃-) et participent ainsi au bilan nutritif;
- la géothermie est une source d'énergie complexe qui reste encore relativement peu étudiée et mal connue : un des objectifs du SRCAE est d'ailleurs d'encourager la recherche sur cette filière. D'après une étude de l'INRS, c'est la phase de construction de la centrale qui semble engendrer le plus d'impacts sur l'environnement : forage dans le sol et construction des installations engendrant des impacts de type production de déchets, nuisances sonores, consommation d'énergie fossile pour le fonctionnement des engins de chantier, risque de pollution par les substances utilisées lors du forage (jusqu'à 100 m de profondeur pour une installation domestique avec sondes verticales). L'étude de l'INRS fait état d'impacts possibles sur l'utilisation de l'eau (quantité et qualité). Elle indique cependant que « *les impacts restent restreints et gérables* ».

➤ **Préconisations de l'évaluation intégrées au PCAET**

La ressource en eau est vulnérable et peut être fortement consommée et dégradée par les pratiques agricoles, l'aménagement urbain ou encore le recours à la géothermie. De la même façon, la production des matériaux nécessaires à la rénovation engendre une consommation importante de ressources. Cet impact est moindre pour les matériaux biosourcés. Ainsi, il est nécessaire que la mise en œuvre du plan d'action s'accompagne de démarches visant à :

- conforter les mesures en faveur des économies d'eau :
 - * Chasser les fuites sur les réseaux ;
 - * Réaliser un état des lieux des pratiques d'économie d'eau au sein des collectivités et mettre en place des mesures lorsque le besoin est identifié (récupération des eaux sur les bâtiments publics, arrosage urbain, etc.) ;
 - * Inciter à la récupération des eaux de pluie pour favoriser les économies d'eau ;
 - * Réaliser un zonage des eaux pluviales ;
 - * Sensibiliser, informer et créer des groupes d'achats pour des cuves de récupération des eaux pluviales ;
 - * Installer des cuves de récupération sur les bâtiments publics ;
 - * Réfléchir à l'utilisation des eaux récupérées : toilettes, arrosage des espaces verts, etc. ;
 - * Prévoir des recommandations à donner aux constructeurs, ainsi qu'aux gestionnaires des routes pour la récupération des eaux ;
 - * Étudier la création de zones tampons pour la récupération des eaux pluviales à des fins agricoles ;
 - * Favoriser une gestion alternative des eaux pluviales (noues paysagères, favoriser l'infiltration à la parcelle, etc.) ;
 - * privilégier des essences peu consommatrices d'eau pour les plantations ;

- faire réaliser des études préalables pour identifier la sensibilité des nappes vis-à-vis de la géothermie ;
- favoriser une gestion de l'eau à la parcelle en prenant en compte la sensibilité des nappes aux pollutions ;
- développer les pratiques de conservation des sols qui, par la couverture (introduction de couverts végétaux ou allongement des rotations) permettent une évaporation réduite du sol donc une meilleure disponibilité de l'eau pour les cultures ;
- favoriser les producteurs engagés dans des schémas de production alternatifs, notamment à faible charge en intrants, voire en production biologique ;
- intégrer les risques de pollution des ressources en eau dans la gestion des eaux pluviales ;
- mettre en place des actions de sensibilisation auprès des agriculteurs sur la pollution de la ressource en eau et les rejets agricoles ;
- sécuriser l'alimentation en eau potable en assurant une qualité suffisante (enjeux sanitaires et économiques/traitement) et améliorer la protection des captages (prise en compte dans les documents d'urbanisme notamment).

➤ **Préconisations de l'évaluation non retenues**

D'un point de vue qualitatif, on veillera à **implanter les aménagements en dehors des zones humides et périmètres de protection des captages** ou à prévoir un espace tampon en cas de proximité.

En lien avec les objectifs de déminéralisation et de lutte contre les îlots de chaleur, on privilégiera une gestion alternative des eaux pluviales et le développement des espaces en eau en milieu urbain.

On s'attachera à ce que les aménagements pour les modes doux et les aires de stationnement privilégient les revêtements perméables favorisant l'infiltration (sous réserve de compatibilité avec la sensibilité des ressources).

➤ **Incidences relictuelles après mise en œuvre des mesures**

Les incidences négatives du PCAET sur les ressources en eau seront faibles dans la mesure où ce dernier s'attache de manière directe à économiser les ressources et contribue de manière induite à en préserver la qualité.

e Le PCAET concourt-il à la préservation de la qualité urbaine, architecturale et paysagère ?

➤ Synthèse des incidences avant mise en œuvre de mesures

Orientation	Augmenter la performance énergétique						Développer les EnR			Aménager un territoire résilient						
Numéro action	1	10	11a	11b	20	20	6	17	22	8	9	13	15	16	18a	18b
Intensité de l'incidence																

Très positive
 positive
 Nulle/neutre
 négative
 Très négative

➤ Incidences positives du PCAET sur la qualité urbaine, architecturale et paysagère

L'analyse du programme d'actions fait ressortir un certain nombre **d'incidences positives du PCAET sur la qualité paysagère et le bâti** :

- en contribuant au maintien des activités agricoles et forestières nécessaires à l'entretien des paysages ;
- en limitant les facteurs de pollution qui entraînent une dégradation du patrimoine bâti remarquable (salissure rapide des matériaux engendrant des coûts de nettoyage, détérioration de certains matériaux - calcaires notamment) ;
- en favorisant des aménagements qualitatifs et une végétalisation de l'espace public qui, outre sa dimension visuelle, participe de la qualité du cadre de vie (confort thermique, absorption des polluants ...).

La rénovation énergétique (notamment l'isolation par l'extérieur) peut, selon les cas, permettre une amélioration de la qualité du bâti ou aller à l'encontre de sa préservation, notamment pour le bâti historique ou remarquable.

➤ Risques d'incidences négatives du PCAET sur la qualité urbaine, architecturale et paysagère

En ce qui concerne les risques d'incidences négatives :

- les aménagements liés aux transports (stationnement en particulier) peuvent impacter négativement le paysage (impact visuel, consommation d'espace) ;
- l'éclairage est parfois utilisé pour mettre en valeur certains éléments du patrimoine bâti et architectural : la réduction de l'éclairage peut limiter leur valorisation ;
- certains paysages maraîchers et horticoles sont marqués par des serres et tunnels qui peuvent impacter le paysage.

➤ **Préconisations de l'évaluation intégrées au PCAET**

Les enjeux paysagers seront intégrés aux projets de rénovation du bâti afin de permettre des travaux qui soient en cohérence avec la qualité du bâti (notamment patrimonial) et les effets de co-visibilité et enjeux d'intégration paysagère (dans des ensembles urbains sensibles). Les documents d'urbanisme constitueront un outil indispensable.

Ils devront également permettre d'anticiper l'implantation et les conditions de réalisation des futurs projets d'énergies renouvelables :

- veiller à implanter les aménagements en dehors des cônes de vues sur les sites paysagers d'enjeux majeurs (SCoT, PLU et autres) pour limiter leur impact visuel ;
- mettre en place un guide pour l'installation du photovoltaïque sur le bâti ancien ;
- définir, dans les documents d'urbanisme de règles différenciées d'implantation suivant les secteurs ;
- 🗑️ évaluer et analyser les risques d'impacts liés à l'implantation des structures liées aux projets de production d'énergies renouvelables depuis les sites patrimoniaux, sites classés, monuments historiques et leurs abords ;
- apporter un soin particulier à l'acceptation sociale des projets.

Pour ce qui est du patrimoine bâti :

- intégrer le critère paysager dans les projets de rénovation ;
- sensibiliser les propriétaires, les agents, les professionnels et mobiliser des guides existants ou création d'un guide ad hoc.

Lors de la mise en œuvre des actions du PCAET on veillera également :

- à élaborer des fiches actions de plan de paysage pour la transition énergétique ;
- à porter une attention particulière aux types de filières agricoles et à leur insertion dans le paysage ;
- à privilégier des essences locales (mais aussi économes en eau, non envahissantes et non allergisantes) pour les plantations ;
- prévoir un aménagement soigné pour tout aménagement, et privilégier le traitement végétal (paysage/biodiversité/ruissellement) notamment pour les aires de covoiturage.

➤ **Préconisations non retenues**

Une attention particulière sera portée au traitement des aires de stationnement afin de ne pas dégrader le cadre de vie environnant. Les aménagements végétalisés seront favorisés ce qui, dans le même temps, participera au confortement de la trame verte urbaine et favorisera l'infiltration.

L'intégration paysagère et urbaine des EnR&R fera l'objet l'étude d'impacts spécifiques, à l'échelle des projets.

On veillera à renforcer les mesures d'intégration paysagère des aménagements, au regard des enjeux identifiés pour les sites potentiellement concernés, et à assurer leur traitement paysager notamment par la végétalisation (qui contribuera également au confort thermique d'été).

Les documents d'urbanisme définiront des règles adaptées favorisant une insertion optimale des installations (choix de teintes de matériaux adaptées aux milieux environnants, enfouissement des ouvrages impactants, implantation de haies, recours à un architecte-paysagiste ...).

L'architecte des bâtiments de France sera associé en amont des projets situés à proximité de Monuments historiques.

➤ **Incidences relictuelles après mise en œuvre des mesures**

Sous réserve de la mise en œuvre des mesures préconisées, les incidences négatives relictuelles du PCAET sur le paysage seront faibles et globalement circonscrites aux projets de rénovation et/ou d'installations d'EnR.

f En quoi le PCAET permet-il la préservation des écosystèmes et de la biodiversité ?

➤ **Synthèse des incidences avant mise en œuvre de mesures**

Orientation	Augmenter la performance énergétique							Développer les EnR		Aménager un territoire résilient						
Numéro action	1	3	5	11a	11b	20	20	12	17	8	9	13	15	16	18a	18b
Intensité de l'incidence	positive	positive	positive	positive	positive	très positive	très positive	positive	positive	positive	très négative	positive	très négative	très négative	très négative	très négative

Très positive		positive		Nulle/neutre		négative		Très négative	
---------------	---	----------	---	--------------	---	----------	---	---------------	---

➤ **Incidences positives du PCAET sur les écosystèmes et la biodiversité**

Le programme d'actions du PCAET aura globalement un effet positif sur la préservation des espaces naturels et la biodiversité. Cette analyse s'explique du fait de la mise en place d'un certain nombre d'actions portant sur la prise en compte de la dimension environnementale dans les modes d'aménagement et de construction, le développement des haies et arbres, l'accompagnement des agriculteurs à des techniques de production moins polluantes, etc. Ces actions contribuent de manière directe ou indirecte au maintien des fonctionnalités et des espèces endémiques.

Point de vigilance : préconiser le développement de l'agriculture biologique sur des parcelles sans intérêt écologique et non boisées, pour ne pas diminuer le potentiel de stockage carbone lié à la conversion des habitats naturels (notamment les zones humides ou boisements).

Les milieux naturels et la biodiversité sont sensibles aux différents polluants issus de la circulation routière : effet de l'ozone sur la végétation (nécrose, modification de la croissance), acidification des milieux naturels et notamment aquatiques en lien avec le dépôt des polluants atmosphériques (pluies acides, ruissellements pollués) et perturbation des écosystèmes.

Par ailleurs, la faune est sensible aux nuisances sonores qui modifient ses comportements naturels. La réduction du trafic routier à laquelle concourt le plan d'actions aura donc une incidence positive.

Les actions de mobilités sobres et décarbonées doivent pouvoir contribuer à réduire ces pressions sur les milieux naturels et la biodiversité, voire permettre la libération d'emprise foncière au profit d'une végétalisation ou renaturation d'espaces.

Point de vigilance : tous les types d'espace et d'essences n'auront pas le même effet sur la biodiversité et la santé (espèces invasives, allergènes, etc).

De la même manière, les actions en faveur de la maîtrise de l'éclairage contribueront à réduire la pollution lumineuse et à préserver la trame noire nécessaire à l'équilibre de nombreuses espèces.

 L'intégration de la nature dans les centres-bourgs (végétalisation, etc.), ciblant en priorité les parkings et les aires de jeux, outre la lutte contre les îlots de chaleur, contribuera à améliorer la biodiversité.

Point de vigilance : choisir des essences locales, adaptées au contexte, non allergènes et économes en eau.

➤ **Risques d'incidences négatives du PCAET sur les écosystèmes et la biodiversité**

Une vigilance particulière devra être portée aux projets d'énergies renouvelables et d'isolation thermique qui peuvent impacter certaines espèces et/ou leurs habitats :

- des espèces (oiseaux, chauves-souris ...), dont certaines sont remarquables, peuvent s'être installées sur des bâtiments et peuvent être menacées par des travaux de rénovation énergétique (par l'extérieur essentiellement) ;
- si les projets de panneaux solaires sur toiture ne présentent pas de risques d'incidences négatives pour la biodiversité, les projets au sol peuvent en revanche porter atteinte à des espèces et milieux remarquables. Souvent clôturés, ils peuvent aussi contribuer à la fragmentation du territoire et la perturbation des corridors écologiques.

➤ **Préconisations de l'évaluation intégrées au PCAET**

Pour concilier enjeux air-énergie-climat et biodiversité dans l'aménagement du territoire, on veillera à :

- ajouter d'un coefficient Biotope dans les documents d'urbanisme ou imposer un ratio d'espaces libres végétalisés adapté à chaque type de zone pour développer la trame verte et bleue urbaine ;
- privilégier des essences locales, et non envahissantes ;
- intégrer des dispositions spécifiques dans les règlements de ZAC : toitures végétalisées, végétalisation, etc. ;
- encourager la préservation et la plantation de haies ;
- renforcer les pratiques favorisant la biodiversité et le stockage du carbone (rotation des cultures, replantation et entretien des haies, lutte contre l'érosion des sols, etc.) ;
- concilier le développement de la trame bleue et la gestion alternative des eaux pluviales ;
- préconiser le développement de l'agriculture biologique sur des parcelles sans intérêt écologique et non boisées, pour ne pas diminuer le potentiel de stockage carbone lié à la conversion des habitats naturels ;

Pour ce qui est du bâti :

- pour les travaux d'isolation par l'extérieur, intervenir en dehors des périodes de nidification/reproduction, préserver les gîtes, poser des gîtes/nichoires de substitution ;
- sensibiliser aux services rendus par la biodiversité à l'échelle du bâti ;
- promouvoir une approche globale (carbone, biodiversité) : promouvoir, reconnaître et soutenir les filières d'approvisionnement des matériaux éco-conçus et techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive ;
- prendre la biodiversité comme source de créativité et d'innovation pour un projet (créer des bâtiments susceptibles d'accueillir des éléments de la faune sauvage oiseaux, chauve-souris, etc.).

En ce qui concerne les zones humides, l'action pourrait être complétée selon 2 axes :

- compléter l'inventaire des zones humides au niveau de chaque commune, en incluant les zones de moins de 1 hectare et améliorer la connaissance des zones humides inférieures à 1 ha par une prise en compte plus systématique et plus complète dans les PLU);
- créer et restaurer des zones humides (Engager des plans de récréation, de restauration et de gestion pour les zones humides et renforcer leur biodiversité, créer des zones humides (mares) en fonction des résultats du diagnostic, augmenter le montant de la verbalisation en cas d'atteinte aux zones humides : définir des critères à respecter et des moyens de contrôle et de surveillance, etc.) ;
- préserver les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau.

Enfin, la massification et la structuration des filières bois peuvent engendrer un appauvrissement et une standardisation des sols et ainsi augmenter la vulnérabilité aux risques naturels. La prévention de ces impacts passe par la conciliation des enjeux bois-énergie et biodiversité.

➤ **Préconisations de l'évaluation non retenues**

Différentes mesures peuvent permettre de limiter l'impact de chaque projet sur la biodiversité :

- privilégier les aménagements dans les zones écologiquement « les plus pauvres » ;
- penser les aménagements paysagers accompagnant les projets en faveur de la biodiversité ordinaire / urbaine (abords des sites, murs végétaux, places de stationnement, linéaire végétal de partage de l'espace).

➤ **Incidences relictuelles après mise en œuvre des mesures**

Les incidences négatives relictuelles du PCAET sur la biodiversité seront très faibles.

g Le PCAET permet-il de prévenir et réduire la vulnérabilité du territoire aux risques majeurs ?

➤ Synthèse des incidences avant mise en œuvre de mesures

Orientation	Augmenter la performance énergétique			Développer les EnR					Aménager un territoire résilient						
	1	11a	11b	6	7	12	17	23	8	9	13	15	16	18a	18b
Intensité de l'incidence	Très positive	positive	Nulle/neutre	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive

Très positive 
 positive 
 Nulle/neutre 
 négative 
 Très négative 

➤ Incidences positives du PCAET sur les risques majeurs

Le projet ne prévoit pas d'actions directes mais **contribue de manière induite à limiter, ou tout du moins ne pas aggraver les risques naturels** :

- **en préservant les zones humides**, qui jouent un rôle majeur dans la régulation du cycle de l'eau et font office de tampon et d'éponges permettant de réguler les crues ;
- **en améliorant la gestion des eaux** : le PCAET contribue ainsi à lutter contre le ruissellement pluvial en sensibilisant les communes et la population à cet enjeu, en identifiant dans chaque commune les zones qui pourraient être désimperméabilisées et en mettant en place un plan d'actions de désimperméabilisation.

En complément, le programme d'actions contribue à réduire, ou tout du moins à ne pas accentuer les risques naturels :

- en maintenant une agriculture dynamique et en favorisant la conservation des sols qui contribue à diminuer l'érosion et les risques de battance, grâce à une infiltration accrue de l'eau et une meilleure structuration du sol. A noter que l'agriculture biologique préserve mieux la fertilité et la stabilité des sols et a un meilleur potentiel de contrôle de l'érosion ;
- en adaptant la ville au changement climatique : végétalisation, matériaux, aménagements, 🏡 préservation des champs d'expansion des crues ainsi que des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau ...

➤ **Risques d'incidences négatives du PCAET sur les risques majeurs**

Les principaux risques d'incidences négatives sont liés aux interventions qui contribueront à imperméabiliser les sols (aménagement des parkings) et présenteront également un risque induit de pollution des ressources superficielles et/ou souterraines par les eaux de ruissellement.

Une vigilance particulière devra être portée au choix des massifs forestiers à valoriser pour la biomasse, la forêt jouant localement un rôle essentiel pour prévenir les aléas naturels (prévention de l'érosion des sols, réduction des risques de glissements de terrain ...).

Par ailleurs, l'installation de panneaux en toitures peut gêner leur végétalisation propice à la gestion des ruissellements.

En ce qui concerne les risques technologiques, de par les caractéristiques d'inflammabilité du méthane, les biogaz présentent un risque potentiel d'incendie et d'explosion qui est sensiblement équivalent à celui inhérent à l'utilisation du gaz naturel.

➤ **Préconisations de l'évaluation intégrées au PCAET**

Afin de favoriser la lutte contre le ruissellement, il conviendra :

- d'intégrer des mesures de prévention dans les documents comme les contrats de rivière, PPRI, documents d'urbanisme, etc. ;
- développer les trames vertes et bleues en préservant le maillage de haies et massifs boisés et déminéraliser les espaces urbains par un développement du végétal ce qui, outre l'augmentation du stockage carbone, contribue à favoriser l'infiltration ;
- fixer des objectifs de limitation de l'imperméabilisation des sols et d'infiltration des eaux dans les aménagements ;
- étudier les avantages et les inconvénients d'une gestion de l'eau à la parcelle dans le respect des enjeux de qualité des ressources ;
- mettre en place des actions de sensibilisation des acteurs agricoles au ruissellement et aux pratiques agricoles ((cf actions 2 et 4) ;
- intégrer des dispositions spécifiques dans les règlements de ZA : toitures végétalisées contribuant à réduire le ruissellement;
- on permettra de combiner toitures végétalisées et PV pour une meilleure gestion des eaux pluviales.

La lutte contre les inondations implique également de préserver les champs d'expansion des crues ainsi que les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau afin de ne pas accroître les risques.

➤ **Préconisations de l'évaluation non retenues**

On notera que, si le risque lié au retrait-gonflement des argiles est globalement moyen à fort (partie nord et nord-est de la CCTVI). En l'absence de connaissance sur les effets attendus du changement climatique sur ce phénomène, toute action concourant à favoriser un aménagement et un urbanisme durables, comme la mise en œuvre d'une politique de prévention (tant dans la localisation des développements que dans la mise en application de dispositions constructives adaptées), et l'évitement de tout phénomène accentuant la sécheresse des sols, sont souhaitables.

Par ailleurs, pour prévenir ou réduire les incidences négatives liées à l'imperméabilisation des sols et aux ruissellements pluviaux :

- on privilégiera les aménagements sur des sites déjà artificialisés (friches, délaissés de voiries ...) ou on limitera autant que possible l'imperméabilisation (envisager le recours à des matériaux drainants) ;
- on veillera à garantir une gestion optimale des eaux pluviales dans les aménagements en privilégiant une gestion alternative au « tout tuyau » ;
- on prévoira le stockage de l'eau en cas d'évènements pluvieux intenses, pour éviter le rejet au réseau et son éventuel débordement (favoriser des ouvrages à ciel ouvert avec une attention particulière à la prévention du développement des espèces nuisibles - moustiques notamment).

➤ **Incidences relictuelles après mise en œuvre des mesures**

Les incidences négatives relictuelles du PCAET sur les risques seront très faibles.

h Le PCAET contribue-t-il à une gestion durable des déchets ?

➤ **Synthèse des incidences avant mise en œuvre de mesures**

Orientation	Augmenter la performance énergétique					Développer les EnR					territoire résilient
Numéro action	1	3	5	10	19	6	7	12	17	23	13
Intensité de l'incidence	positive		Nulle/neutre		négative		Très négative				
											

➤ **Incidences positives du PCAET sur les déchets**

Les actions favorables prévues correspondent à :

- un accompagnement du développement de l'économie circulaire (identification des différents flux des entreprises, sensibilisation à la réutilisation des déchets industriels et à l'économie circulaire, Charte « chantier propre » ...) ;
-  la création d'un poste de chargé de mission dédié à la CCTVI, interlocuteur privilégié de la CCI et des professionnels, sur la question de l'économie circulaire et intermédiaire pour la mise en relation des industries ;

- 🏠 l'accompagnement des industries à la réalisation d'un diagnostic de leurs flux entrants et sortants, mais également de leurs moyens logistiques (transport, plateforme, etc.) et à la création d'un écosystème où les déchets des uns alimentent les autres
- 🏠 un travail sur l'optimisation et la rationalisation des trajets des industries (livraisons et échanges de matières dans le cadre d'une démarche d'économie circulaire) ;
- une valorisation des déchets verts en circuit court ;

Les déchets verts issus des haies peuvent être valorisés en bois énergie.

➤ Risques d'incidences négatives du PCAET sur les déchets

Les matériaux et produits biosourcés ont connu des développements relativement récents en France, Peu de bâtiments dans lesquels ils sont intégrés sont arrivés en fin de vie et les déchets de matériaux biosourcés sont donc encore en faible quantité. Pour monter une filière de recyclage, économiquement viable, entièrement dédiée aux matériaux biosourcés, il faudrait une quantité d'environ 10 000 tonnes de déchets/an. Or, d'après une étude de l'ADEME³ menée en 2013, les matériaux biosourcés n'atteignent pas aujourd'hui ce quota en termes de gisement. Pour les matériaux isolants biosourcés, des premiers gisements compris entre 5 000 à 15 000 tonnes pourraient apparaître entre 2025-2030. En revanche, en prenant l'hypothèse d'une durée d'utilisation minimale de 50 ans pour les bétons biosourcés, les premiers gisements en fin de vie devraient apparaître à compter de 2045 et commencera à augmenter significativement à partir de 2055 – 2060.

Les autres risques d'incidences négatives concernent :

- les opérations de rénovation et le remplacement des éclairages vétustes qui génèrent des déchets du bâtiment parfois toxiques ou difficiles à éliminer (amiante)
- les chantiers inhérents au développement d'EnR qui auront nécessairement un impact sur la production de déchets : par exemple, certaines technologies photovoltaïques ont recours à des métaux rares et controversés (mais elles concernent moins de 10 % du marché). Par ailleurs, les panneaux solaires ont une durée de vie d'environ 20 ans. En fin de vie ils constituent un déchet toxique.

➤ Préconisations de l'évaluation non retenues

Une attention particulière devra être portée à **l'origine des matériaux utilisés et aux filières de traitement**. En ce qui concerne les matériaux biosourcés, il apparaît nécessaire d'anticiper dès à présent, en évaluant et organisant les valorisations de ces gisements. Les grands scénarios possibles sont la mise en décharge, la valorisation énergétique et la valorisation matière (transformation en une nouvelle matière première utilisable pour fabriquer des produits de construction ou des produits pour d'autres secteurs, amendement, réemploi ...).

Dans tous les cas comme les autres produits de second œuvre un tri à la source mieux organisé est la condition première pour que la(les) filière(s) de valorisation puisse(nt) fonctionner.

³ ADEME, Avril 2014, Identification des gisements et valorisation des matériaux biosourcés en fin de vie en France

Le choix des scénarios de fin de vie est aussi stratégique du point de vue de l'enjeu « réchauffement climatique » et plus précisément pour augmenter la durée de stockage de carbone biogénique par la matière première biosourcée. En effet, le carbone biogénique est le carbone constitutif d'un végétal, provenant du processus de photosynthèse à partir du CO₂ de l'air. Il est prélevé initialement par la plante dans l'atmosphère contribuant à la diminution « du stock total » de GES et se retrouve dans le produit fini mis en œuvre dans le bâtiment.

Mais pour qu'il présente un bénéfice important sur le changement climatique, il faut limiter et retarder au maximum son relargage en fin de vie :

- dans le cas de la mise en installation de stockage de déchets non-dangereux (ISD) (Mise en décharge) : une partie du carbone biogénique est réémis dans l'atmosphère sous forme de CO₂ ou de Méthane (biogaz). A noter que les ISD doivent aujourd'hui capter le biogaz et le transporter vers une installation de valorisation ou, à défaut, vers une installation de destruction par combustion. Une partie du CO₂ reste séquestré dans le matériau ;
- dans le cas de la valorisation énergétique, le carbone biogénique est totalement réémis sous forme de CO₂. Toutefois, du point de vu normatif, cette solution peut être valorisée en considérant les bénéfices qu'elle représente par rapport à la production d'une même quantité d'énergie par voie classique ;
- dans le cas de la valorisation matière, le carbone biogénique reste séquestré. Toutefois en fonction du scénario de valorisation, il peut être plus ou moins réémis. En effet, les quantités réémises dans l'atmosphère sont différentes entre un scénario compostage et un scénario réemploi. Toutefois, comme dans le cas de la valorisation énergétique, du point de vu normatif, ce scénario peut être valorisé en considérant les bénéfices qu'il représente par rapport à la production de la matière à laquelle il se substitue.

Une clause dans les marchés publics pourrait imposer aux entreprises de recycler le matériel qu'elles déposent **lors de rénovations** ou de modifications des installations.

Concernant les chantiers liés aux bâtiments et aux infrastructures routières, la **systematisation de chantiers propres** serait une orientation à privilégier dans le cadre des marchés publics.

En complément, on s'attachera à **améliorer les performances de tri des usagers** du territoire en facilitant l'acte de tri pour augmenter la quantité de déchets recyclés et valorisés et réduire la quantité de déchets incinérés. Il semblerait également utile d'optimiser la logistique liée à la collecte et au traitement (réduction des fréquences et la mise en place de PAV, formation des agents à l'éco-conduite)...

Il semble important de rappeler que la priorité doit être donnée à la prévention de la production de déchets et que la valorisation des déchets organiques intervient en complément des démarches de recyclage des autres matériaux.

Concernant les énergies renouvelables, privilégier le choix de recyclage des équipements en fin de vie.

Le bois de chauffage est l'occasion de mettre en place un système de gestion et la valorisation des haies bocagères (cf action 4.1.13) et des déchets verts (Bois d'élagage, entretien des parcs et jardins, refus de compost, arbres d'alignement). La gestion différenciée des espaces verts permet de limiter l'exportation des produits de fauche ou de taille (compostage sur place).



Incidences relictuelles après mise en œuvre des mesures

Les incidences relictuelles du PCAET sur les déchets seront faibles à modérées.

i Le PCAET permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?

➤ Synthèse des incidences avant mise en œuvre de mesures

Orientation	Augmenter la performance énergétique														Développer les EnR						Territoire résilient								
Numéro action	1	2	3	4	5	10	11a	11b	19	20	20	24	24A	24B	6	7	12	17	22	23	8	9	13	14	15	16	18a	18b	18c
Intensité de l'incidence	Très positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive	positive

Très positive 
 positive 
 Nulle/neutre 
 négative 
 Très négative 

➤ Incidences positives du PCAET sur l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique

En toute logique, les actions du PCAET influenceront, de manière directe ou induite, sur la capacité d'anticipation et d'adaptation du territoire au changement climatique et contribueront à réduire sa vulnérabilité :

- sanitaire, en contribuant à améliorer la qualité de l'air, par un aménagement urbain améliorant le confort thermique, en favorisant les modes actifs (exercice physique, réduction du bruit ...), par une meilleure gestion des déchets, en privilégiant l'usage de matériaux biosourcés, en développant l'agriculture biologique ...;
- énergétique de l'habitat en améliorant la performance du bâti, neuf ou existant, en développant les énergies renouvelables et les réseaux de chaleur ;
- de l'agriculture : en diversifiant les pratiques, en soutenant une agriculture de proximité, en développant ses débouchés ;
- climatique de l'approvisionnement en énergie en diminuant les besoins en énergie et en diversifiant les ressources ;
- de la biodiversité, en développant les haies et les arbres, en protégeant les zones humides ... ;
- aux risques naturels, en prenant en compte, dans les projets d'urbanisme, la nécessité de lutter contre l'imperméabilisation et de 🏠 préserver les champs d'expansion des crues ainsi que des espaces de bon fonctionnement des cours d'eau

🏠 Le plan d'actions prévoit également de prendre en compte les questions de mobilité et leur impact sur les îlots de chaleur, et faire des actions de réduction de l'usage de la voiture des outils et des leviers indirects de lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur. L'intégration de la nature dans les centres-bourgs (végétalisation, etc.), ciblant en priorité les parkings et les aires de jeux, contribuera à améliorer le confort thermique.

Le suivi du PCAET permettra par ailleurs de vérifier la bonne mise en œuvre des actions et d'en mesurer les effets.

Par contre, la vulnérabilité la climatique de la forêt ou aux risques naturels ne sera réduite que du fait d'un effet global du PCAET sur le changement climatique : aucune action spécifique ne cible ces deux dimensions.

➤ **Préconisations de l'évaluation non retenues**

Cf celles relatives aux autres questions évaluatives

Pour faire en sorte que la démarche soit soutenue par les communes du territoire et les citoyens et portée politiquement, il apparaît nécessaire que 4 champs d'actions soient particulièrement investis :

- **la dimension politique** : au-delà du portage politique par le Président et l' élu en charge de la thématique, il est nécessaire d'impliquer des élus, portant différentes délégations, dans la gouvernance du PCAET afin notamment de faciliter la mise en place effective de la transversalité.

Il s'agit également de former et sensibiliser les élus afin de les faire progresser dans leur connaissance du sujet et de susciter les volontés de mettre en place des actions de transition énergétique ;

- **la dimension organisationnelle interne**, afin de consacrer des ressources humaines suffisantes aux actions climat-air-énergie, en particulier sur les fonctions d'animation et de coordination, conseils en matière de construction/rénovation, rénovation des bâtiments de la collectivité et suivi, organisation des mobilités, prévention des déchets ... Cela implique également la mise en place d'une transversalité entre les services, en lien avec la diversité et l'interdépendance des sujets traités, avec éventuellement la fixation d'objectifs annuels auprès des directeurs/trices concernés par l'intégration du PCAET dans leurs missions.

- **la dimension externe**, afin que l'enjeu ne repose pas uniquement sur la collectivité mais soit partagé et soutenu par des citoyens, entreprises, associations et autres partenaires mobilisés sur ces questions et porteurs d'actions. Si la charte d'engagement communautaire et communal permettra d'engager les partenaires du PCAET et les communes, il apparaît nécessaire, en complément, d'impliquer les citoyens afin de prendre en compte leurs préoccupations (mobilisation via les réseaux sociaux, mise en place de citoyens ambassadeurs du PCAET disposant d'un rôle opérationnel) ;

- **la dimension évaluative**, indispensable pour mesurer la correspondance de la politique de la CCTVI avec les enjeux climat-air-énergie en général, et dans le commandement public en particulier (cf ci-dessus).

Si les modalités de suivi sont prévues dans le programme d'action qui comporte une action spécifique, les modalités de gouvernance prévues pour la mise en œuvre PCAET doivent être précisées pour en garantir l'efficacité.

➤ **Incidences relictuelles après mise en œuvre des mesures**

Le PCAET aura globalement des incidences positives sur l'adaptation du territoire au changement climatique, sous réserve d'une gouvernance efficiente garantissant la mise en œuvre et le suivi des actions.

V.D.4. Synthèse des incidences du PCAET sur l'environnement

a Des actions « chapeau » assurant la cohérence du plan

Les actions relatives à l'animation, la sensibilisation, la formation, le suivi, si elles n'ont pas d'incidence directe sur les différents enjeux environnementaux, permettent au territoire de se doter d'un cadre et de moyens pour une mise en œuvre transversale et efficace du PCAET.

L'objectif de la CCTVI est de se placer en chef de file, exemplaire, pour une transition pérenne et efficace de son territoire. Les moyens ciblés résident dans la mise en place ou la poursuite de moyens financiers et humains adaptés, du renforcement d'une vision transversale et de collaborations inter-territoriales, d'une implication citoyenne importante, mais également des communes et partenaires du PCAET dans la mise en œuvre des actions.

Grâce aux indicateurs définis, un suivi de la mise en œuvre permettra de mettre à jour, si nécessaire, le programme d'actions avec l'intégration des actions portées par les partenaires, d'aiguiller les décisions et de juger si la collectivité consacre des ressources suffisantes à la mise en œuvre de ses actions.

Par ailleurs, l'amélioration de la connaissance des potentiels de valorisation des énergies renouvelables et la sensibilisation de la population et des acteurs économiques constitueront des leviers d'un changement de comportement durable de la part de chacun.

On notera enfin que les actions en lien avec l'urbanisme ont des incidences positives transversales et contribuera à réduire l'empreinte carbone du territoire :

- en donnant une dimension opérationnelle aux objectifs du PCAET en les traduisant dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) ;

- en activant le levier de l'habitat et de la construction (densité d'habitat dans le respect du cadre du SCoT, mixité fonctionnelle, renouvellement urbain et revitalisation des bourgs, promotion de nouvelles formes d'habitat ...) ;

- en inscrivant les circulations actives (pied, vélo)

- en préservant les espaces naturels et agricoles (zones humides, espaces agricoles et forêt, conservation ou la reconstitution des milieux naturels, développement de l'agroforesterie ...) ;

- en tendant vers le zéro imperméabilisation des sols ;

- en étudiant l'opportunité de créer une taxe carbone locale.

En complément, les actions en faveur des énergies renouvelables, comme la lutte contre les îlots de chaleur urbains (végétalisation, peintures blanches, ombrières) ou la réduction de la pollution de l'air contribueront à améliorer la qualité du cadre de vie et les conditions sanitaires.

b Des incidences positives fortes sur les enjeux prioritaires d'atténuation du changement climatique

Les différentes actions mettent en place les dispositions nécessaires pour :

- cibler prioritairement les postes les plus consommateurs d'énergie et producteurs de GES énergétiques, à savoir le bâti et les transports, mais abordent également les autres secteurs impactants, dont l'agriculture et, dans une moindre mesure, l'industrie ;

- permettre le déploiement des énergies renouvelables sur le territoire, notamment le solaire thermique et photovoltaïque, ou encore le bois-énergie, et en participant au développement des autres filières (géothermie) ;

- en proposant les actions de formation, de pédagogie et d'accompagnement nécessaires pour une mise en œuvre efficace.

La pollution atmosphérique, et plus largement le trafic routier, ont des incidences sur la santé humaine mais aussi :

- sur le patrimoine bâti : les polluants atmosphériques provoquent une salissure rapide ou une détérioration de certains matériaux (calcaires notamment) et engendrent des coûts de nettoyage ;
- sur les milieux naturels terrestres, aquatiques et la biodiversité : les polluants émis par la circulation routière peuvent engendrer une acidification des milieux aquatiques (pluies acides) et perturber les écosystèmes, des pollutions des milieux voisins des infrastructures, par lessivage des hydrocarbures et déchets de circulation présents sur la chaussée (concentration de ces polluants dans les ruissellements). Par ailleurs, la faune est sensible aux nuisances sonores liées aux déplacements motorisés, qui ont pour conséquences de modifier leurs comportements naturels ;
- sur les sols, qui sont également sensibles aux ruissellements pollués depuis les infrastructures routières.

La réduction des déplacements automobiles à laquelle concourt le plan d'actions aura donc une incidence positive de réduction de ces pressions.

Ces actions forment un ensemble cohérent, qui permet d'actionner les leviers identifiés par le diagnostic du PCAET.

Le plan d'actions du PCAET a donc une incidence positive forte sur les enjeux prioritaires identifiés par l'état initial de l'environnement qui sera pérenne si les actions prévues sont effectivement mises en œuvre de manière efficace.

c Des incidences positives directes plus faibles sur l'adaptation au changement climatique

L'adaptation du territoire au changement climatique est intégrée de manière transversale à l'ensemble des axes du programme d'action qui cible les vulnérabilités et leviers d'actions identifiés par le diagnostic du PCAET. Le PCAET porte des actions phares telles que « Favoriser les pratiques agricoles d'adaptation au changement climatique », via le développement de l'agriculture biologique et les changements de pratiques visant à favoriser la conservation des sols.

Les actions en faveur des haies et des zones humides participent de la préservation de la biodiversité et de la maîtrise des risques, notamment liés au ruissellement. La prise en compte des essences allergènes dans les plantations répond dans le même temps aux enjeux de biodiversité et sanitaires.

Ces actions restent cependant de portée mesurée. On notera toutefois que toutes celles qui visent à réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES contribueront, de manière induite, à favoriser l'adaptation du territoire au changement climatique.

d Des incidences positives plus indirectes sur les principaux enjeux environnementaux

Bien que ce thème ne soit pas appréhendé de manière directe dans le PCAET, **le programme d'actions aura un impact positif sur l'enjeu inondations**. La gestion des eaux visant la désimperméabilisation, la préservation voire le confortement de la trame verte et bleue, le travail autour des pratiques agricoles raisonnées, qui facilitent l'infiltration de l'eau et limitent l'érosion des sols ... sont autant d'actions qui concourent à réduire la vulnérabilité du territoire aux risques inondations.

Les mesures visant à promouvoir les haies et les arbres, la réduction de la voiture en milieu urbain vont dans le sens d'une réduction du phénomène d'îlot de chaleur urbain.

e Des incidences contrastées concernant les déchets et le bruit

Le programme d'actions du PCAET aura globalement un effet positif sur la dimension « déchets » :

- l'encouragement des démarches qui s'inscrivent dans le cadre d'une économie circulaire (réduction du volume de déchets collectés par les services, compostage des déchets fermentescibles, recours à des éco matériaux, prévention des déchets ...) vise à réduire les pollutions générées par leur traitement ;
- la valorisation des déchets verts en circuit court impactera favorablement cette dimension.

Toutefois, certaines actions spécifiques, en lien avec des projets de construction d'équipements (énergies renouvelables, infrastructures, rénovation de l'habitat) pourront générer de nouveaux déchets à traiter. On notera également l'absence, à ce jour, d'une filière structurée pour la gestion des matériaux biosourcés en fin de vie.

Le bruit n'est pas une incidence qui touche directement le PCAET. Cette question est appréhendée de manière transversale par diverses actions du programme, ce qui permet au PCAET d'apporter un impact positif sur le volet transport. Les impacts sur le secteur du bâtiment est plus modéré : en effet, si les activités de rénovation peuvent impacter ponctuellement défavorablement cette dimension, dans un contexte de multiplication des chantiers sur le territoire (de rénovation, de création d'infrastructures ...), l'exposition seraient réduite grâce à l'amélioration de l'enveloppe. Il n'y a donc pas de mesure ERC préconisée sur cette dimension.

f Des risques d'incidences négatives atténués par l'intégration de préconisations issues de l'évaluation environnementale

Les risques d'incidences négatives prévisibles du PCAET sur l'environnement seront réduits grâce aux évolutions apportées au plan qui s'attachera :

- **à réduire la consommation d'espace** liée aux aires de stationnement et aux projets d'énergies renouvelables en privilégiant le confortement de sites déjà artificialisés (comblement de dents, creuses, densification des zones d'activités, reconversion de sites dégradés) avant toute consommation d'espace en extension et en transcrivant ce principe dans les documents d'urbanisme, notamment dans les OAP qui permettent leur traduction opérationnelle ;
- **à réduire les effets négatifs de la densification** par le développement de la trame verte et bleue, y compris en milieu urbain. Dans le même temps, cela contribue à préserver la biodiversité et la qualité du cadre de vie grâce au choix d'essences adaptées au contexte local, non envahissantes et non allergènes ;
- **à prendre en compte les enjeux d'intégration paysagère et de biodiversité** dans les projets de rénovation énergétique et de développement des énergies renouvelables ;
- **à réduire la place de la voiture** en articulant urbanisme et déplacements, ce qui implique de localiser les secteurs de développement en priorité dans les zones desservies par les transports collectifs, de développer les modes doux grâce à un maillage cohérent et sécurisé desservant les principaux pôles de services et d'équipements ;

- **à accompagner les collectivités, les privés et les professionnels du bâti dans leurs projets de rénovation** pour favoriser des gestes éco-responsables (choix des matériaux, techniques de construction, limitation des déchets, etc.) ;
- **à optimiser la valorisation des énergies renouvelables**, notamment en ce qui concerne leur utilisation (limitation des distances d'approvisionnement) que de traitement en fin de vie (filières de recyclage et d'élimination) ;
- **à concilier les différents services rendus et fonctions des écosystèmes** et les objectifs qui peuvent parfois être contradictoires (exploitation de la biomasse/paysage/biodiversité/risques, infiltration pour la recharge des nappes/inondation/qualité des ressources en eau, énergies renouvelables/paysages/biodiversité, bois-énergie/qualité de l'air ...) ;
- à assortir les aides et subventions qui pourraient être accordées de conditions environnementales (éco-conditionnalité) et/ou en formant les parties prenantes.

V.E. FOCUS SUR LES ZONES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉES NOTABLEMENT

V.E.1. Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

Du fait de la présence des sites **Natura 2000** sur le territoire, le **PCAET de la CC Touraine Vallée de l'Indre** doit faire l'objet d'une évaluation spécifique conformément l'article 6 des directives « Habitats » et « Oiseaux », afin de vérifier si le projet est susceptible d'avoir des incidences notables sur les sites Natura 2000.

a Présentation du réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- la **directive Oiseaux** 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (qui a recodifié la directive initiale du 2 avril 1979) a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Elle s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, précisées à l'annexe I, font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits **zones de protection spéciale (ZPS)** ;

- la **directive Habitats faune flore** 92/43/CEE du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les annexes I et II de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) ou zones spéciales de conservation (ZSC). Certains habitats ou certaines espèces dits prioritaires sont identifiés comme en danger de disparition et répondent à des règles particulières. La directive établit un cadre pour les actions communautaires de conservation de ces espèces et habitats en cherchant à concilier les dimensions scientifiques qui fondent les délimitations des sites avec les exigences économiques, sociales et culturelles des territoires.

Les espèces et habitats naturels qui nécessitent, sur la base de ces deux directives, la désignation de zones de protection spéciale ou de zones spéciales de conservation sont dites **d'intérêt communautaire**, car représentatives de la biodiversité européenne. Ces deux directives imposent à chaque État membre d'identifier sur son territoire ces deux types de sites d'intérêt communautaire. Une fois désignés, ces sites font partie intégrante du réseau Natura 2000 et doivent être gérés de façon à garantir la préservation à long terme des espèces et des habitats qui justifient leur désignation.

2 ZSC et 2 ZPS concernent le territoire de la CC :

Types de sites	Nom du site	Identifiant	Emprise sur le territoire
SIC / ZSC	La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes	FR 2400548	Bords de Loire entre La Chapelle-aux-Naux et Rigny-Ussé. Surface concernée : 463 ha
	Complexe forestier de Chinon, landes du Ruchard	FR 2400541	Une entité de 190 ha sur la commune de Cheillé et une autre petite entité de 6 ha sur la commune de Rivarennnes. Surface concernée : 196 ha
ZPS	Basses vallées de la Vienne et de l'Indre	FR 2410011	Bords de l'Indre entre Cheillé / Azay-le-Rideau et Rigny-Ussé. Surface concernée : 1813 ha
	Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire	FR 2410012	Bords de Loire entre La Chapelle-aux-Naux et Rigny-Ussé. Surface concernée : 463 ha

Tableau n°1. Les sites Natura 2000

La ZPS FR2410022 « Champeigne » se trouve en limite du territoire, à l'est de la commune de Saint-Branchts.

b Enjeux liés à Natura 2000 sur le territoire de la CC

➤ Sites de la vallée de la Loire

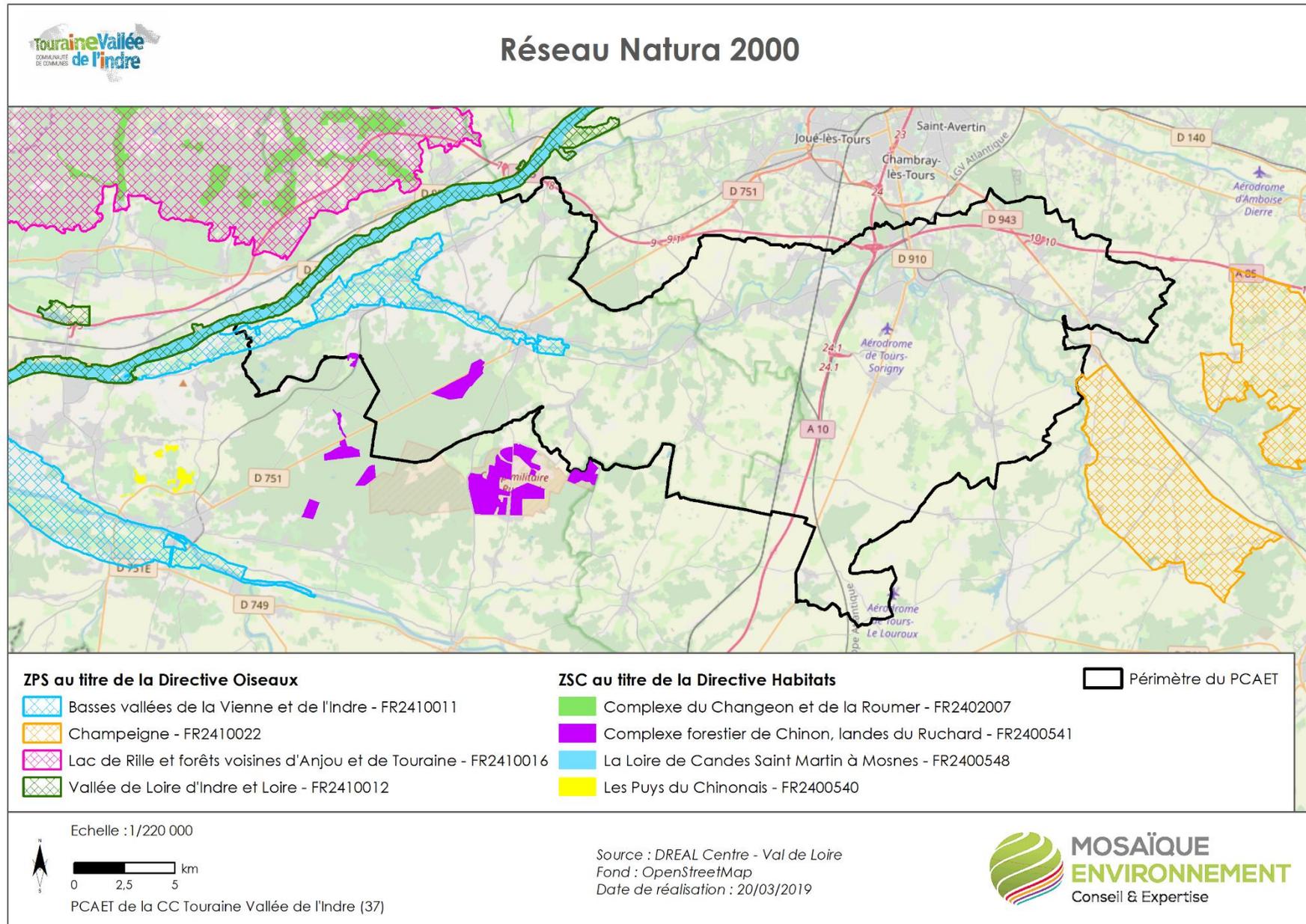
La vallée de la Loire présente des habitats alluviaux variés, à l'origine de son classement à la fois comme ZPS et ZSC. A l'aval de Cinq-Mars-La-Pile, avec les confluences du Cher et de la Vienne, le cours se diversifie de manière considérable. On note l'apparition de vastes pelouses sur sables décalcifiés des bras annexes (boires) et de mares. Les forêts alluviales sont pour la plupart en excellent état. Le val de Loire renferme encore de grandes surfaces en prairies, qui abritent plusieurs stations de Fritillaire pintade.

L'ensemble du cours joue un rôle important pour les poissons, notamment les poissons migrateurs : lamproies, aloses, Saumon atlantique et les oiseaux. Des colonies nicheuses de Sternes naine et pierregarin et de Mouette mélanocéphale sont présentes. Ces colonies se déplacent d'année en année en raison du changement de physionomie des îlots (dynamique fluviale, végétalisation). Plusieurs hérons s'y reproduisent : Bihoreau gris, Aigrette garzette ; ainsi que des rapaces tels que la Bondrée apivore ou le Milan noir.

A noter la présence d'autres oiseaux d'intérêt communautaire : Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir, Pie-grièche écorcheur. Le site accueille des colonies importantes de Mouettes rieuses et d'Hirondelles de rivage, et présente aussi un intérêt en période migratoire.

Les principaux points de vulnérabilité des sites sont :

- L'évolution des pratiques agricoles : abandon de certains secteurs et intensification à d'autres endroits (cultures maraîchères).
- L'extension locale de zones industrielles.
- La création de plans d'eau de loisirs et développement d'urbanisation de loisirs (cabanons et caravanes fixes), associée à une importante fréquentation qui entraîne un dérangement de la faune et une dégradation des habitats.



Carte n°1. Localisation des sites Natura 2000

➤ Site de la vallée de l'Indre

Le site englobe les zones naturelles d'inondation de l'Indre et de la Vienne. Ces zones sont largement occupées par des prairies.

Le principal intérêt de la zone repose sur la présence d'une population de Râle des genêts, espèce en fort déclin aux niveaux européen et français et dépendante pour sa reproduction et son alimentation de milieux de prairies inondables gérés de manière extensive. D'autres espèces intéressantes nichent dans ces basses vallées, notamment le Tarier des Prés et la Marouette ponctuée.

La vulnérabilité du site est grande. Le maintien de la reproduction du Râle des genêts sur la zone se trouve confronté à plusieurs facteurs : précocité des fauches de prairies ; disparition des prairies naturelles ; abaissement de la ligne d'eau des affluents de la Loire ; déprise agricole.

➤ Site de la forêt de Chinon

Il s'agit d'un des plus vastes ensembles de landes acides humides de la région Centre-Val de Loire, maintenu grâce à l'activité militaire et l'exploitation de la brande. Les milieux tourbeux et ravins de la forêt de Chinon renferment des espèces rares et protégées comme *Pinguicula lusitanica*, des Drosera... ainsi qu'une des rares stations de *Gladiolus illyricus* de la région Centre-Val de Loire.

Le site est peu vulnérable au sens de la gestion actuelle hormis la fermeture localisée de quelques milieux tourbeux par extension arbustive.

Au total, **19 habitats d'intérêt communautaire** sont identifiés sur le territoire, dont 4 prioritaires. Ces habitats sont : des milieux humides ou alluviaux (habitats aquatiques des eaux stagnantes ou courantes, prairies humides et mégaphorbiaies, forêts alluviales, pelouses alluviales, tourbières), des milieux des xériques (dunes, landes et pelouses sèches) ou boisés (forêts de pente, vieilles chênaies). On note la présence de **43 espèces d'intérêt communautaire**, dont 6 mammifères, 1 amphibien, 9 poissons, 4 insectes, 1 mollusque et 22 oiseaux.

Habitats visés à l'annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil

2330 - Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis*

3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)

3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*

3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*

3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*

3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.*

4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*

4020 - Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix* *

Habitats visés à l'annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil
4030 - Landes sèches européennes
6120 - Pelouses calcaires de sables xériques
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>) *
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *
91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> *
9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>
Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
1303 - <i>Rhinolophus hipposideros</i> - Petit Rhinolophe
1304 - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> - Grand Rhinolophe
1308 - <i>Barbastella barbastellus</i> - Barbastelle d'Europe
1321 - <i>Myotis emarginatus</i> - Murin à oreilles échancrées
1324 - <i>Myotis myotis</i> - Grand Murin
1337 - <i>Castor fiber</i> - Castor d'Eurasie
Amphibiens visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
1166 - <i>Triturus cristatus</i> - Triton crêté
Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
1095 - <i>Petromyzon marinus</i> - Lamproie marine
1096 - <i>Lampetra planeri</i> - Lamproie de Planer
1099 - <i>Lampetra fluviatilis</i> - Lamproie de rivière
1102 - <i>Alosa alosa</i> - Grande Alose
1103 - <i>Alosa fallax</i> - Alose feinte
1106 - <i>Salmo salar</i> - Saumon atlantique
1149 - <i>Cobitis taenia</i> - Loche de rivière
5315 - <i>Cottus perifretum</i> - Bavard
5339 - <i>Rhodeus amarus</i> - Bouvière

Habitats visés à l'annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil
Invertébré visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
1032 - <i>Unio crassus</i> - Mulette épaisse
1037- <i>Ophiogomphus cecilia</i> – Gomphe serpent
1060 - <i>Lycaena dispar</i> – Cuivré des marais
1083 - <i>Lucanus cervus</i> – Lucane cerf-volant
1088 - <i>Cerambyx cerdo</i> – Grand Capricorne
Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil
A023 - <i>Nycticorax nycticorax</i> - Bihoreau gris
A026 - <i>Egretta garzetta</i> - Aigrette garzette
A027 - <i>Egretta alba</i> - Grande Aigrette
A030 - <i>Ciconia nigra</i> – Cigogne noire
A072 - <i>Pernis apivorus</i> – Bondrée apivore
A073 - <i>Milvus migrans</i> – Milan noir
A082 - <i>Circus cyaneus</i> – Busard Saint-Martin
A084 - <i>Circus pygargus</i> - Busard cendré
A094 - <i>Pandion haliaetus</i> - Balbuzard pêcheur
A119 - <i>Porzana porzana</i> - Marouette ponctuée
A122 - <i>Crex crex</i> - Râle des genêts
A133 - <i>Burhinus oedicnemus</i> - Oedicnème criard
A151 - <i>Philomachus pugnax</i> - Combattant varié
A166 - <i>Tringa glareola</i> - Chevalier sylvain
A176 - <i>Larus melanocephalus</i> - Mouette mélanocéphale
A193 - <i>Sterna hirundo</i> - Sterne pierregarin
A195 - <i>Sterna albifrons</i> - Sterne naine
A196 - <i>Chlidonias hybridus</i> - Guifette moustac
A197 - <i>Chlidonias niger</i> - Guifette noire
A229 - <i>Alcedo atthis</i> - Martin-pêcheur d'Europe
A236 - <i>Dryocopus martius</i> – Pic noir
A338 - <i>Lanius collurio</i> – Pie-grièche écorcheur

Tableau n°2. Synthèse des habitats et espèces d'intérêt communautaire cités sur le territoire de la CCTVI

Les enjeux liés à la préservation et à la conservation du réseau Natura 2000 sur le territoire de la CCTVI se concentrent essentiellement sur les milieux alluviaux du territoire : vallée de la Loire et vallée de l'Indre. Le maintien de leur fonctionnalité passe par une gestion adaptée d'une part des milieux :

- maintien ou restauration de la dynamique naturelle des cours d'eau (variation des niveaux d'eau façonnant la mosaïque d'habitats alluviaux, rajeunissement des habitats par les crues régulières, évolution et vieillissement des forêts alluviales...)

- préservation des habitats prairiaux et enrayement des intensifications agricoles (remplacement des prairies par des cultures, fauches de plus en plus précoces), préservation des éléments du bocage (haies, vieux arbres)
- maintien des activités traditionnelles d'exploitation de la brande, du pâturage extensif sur les milieux de landes pour lutter contre la dynamique de fermeture du milieu.

L'encadrement de la fréquentation et des activités de loisirs est aussi nécessaire pour limiter le dérangement de la faune.

c Évaluation des incidences potentielles du projet de PCAET sur Natura 2000

Un PCAET est susceptible d'affecter significativement un site Natura 2000, lorsqu'il prévoit des actions pouvant avoir un impact direct ou indirect sur les habitats, espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire du territoire sur lequel il agit.

Les axes de la stratégie et les actions définies sont évalués par rapport aux enjeux de conservation de sites Natura 2000 :

Axes stratégiques et actions		Incidences potentielles sur le réseau Natura 2000, points de vigilance
Augmenter la performance énergétique du territoire		
Mobilité	Développer le déplacement multimodal	☺ Incidence positive via la réduction du nombre de véhicules en circulation (et entre autres, diminution du risque d'écrasement de la faune)
	Développer les déplacements actifs	Sans incidence
Habitat et bâtiments / Exemplarité du territoire	Réduire la consommation énergétique dans les bâtiments et l'éclairage public	Sans incidence. (!) Point de vigilance pour la rénovation de bâti ancien (et notamment lors de travaux d'isolation) : vérifier l'absence de chauves-souris (d'intérêt communautaire) dans les combles, accompagnement par un chiroptérologue si nécessaire.
	Disposer d'une connaissance exhaustive de l'ensemble des équipements et bâtiments publics	Sans incidence
	Mettre en œuvre une Plateforme Territoriale de Rénovation Énergétique	Sans incidence

Axes stratégiques et actions		Incidences potentielles sur le réseau Natura 2000, points de vigilance
Activités économiques	Diminuer les émissions industrielles de gaz à effet de serre	Sans incidence
	Développer les circuits courts	Sans incidence.
Sensibilisation	Sensibiliser aux économies des ressources (eau, énergie, matières premières)	Sans incidence.
Développer les énergies renouvelables		
Production locale de chaleur	Développer la filière bois énergie	Sans incidence sous réserve d'adopter une gestion durable des boisements (éviter les coupes à blanc, préserver les zones forestières à enjeux écologiques, proscrire le remplacement des essences locales par des essences exotiques ou par des résineux).
	Développer la géothermie	Sans incidence.
	Développer les réseaux de chaleur	Sans incidence.
	Développer le solaire thermique	Sans incidence.
Production d'électricité locale	Développer le photovoltaïque	Sans incidence. (!) Point de vigilance dans le choix des lieux pour l'installation des sites de photovoltaïque au sol : éviter les sites Natura 2000 et les zones à fort enjeux écologiques
	Développer la filière hydrogène sur le territoire	Sans incidence. !) Point de vigilance dans le choix des lieux pour l'installation des sites de stockage : éviter les sites Natura 2000 et les zones à fort enjeux écologiques
Sensibilisation	Former les élus, les agents et les citoyens à la transition énergétique et climatique	Sans incidence.
Aménager un territoire résilient		
Faire de l'urbanisme un moyen d'agir pour la transition énergétique et écologique	Décliner les objectifs du PCAET dans les documents d'urbanisme	Sans incidence
	Adapter les bâtiments publics et la ville au changement climatique	Sans incidence

Axes stratégiques et actions		Incidences potentielles sur le réseau Natura 2000, points de vigilance
Améliorer la gestion de l'eau	Améliorer la gestion des eaux sur le territoire (potable, usées, pluviales)	☺ Incidence positive via l'inventaire et la protection des zones humides ; la désimperméabilisation des sols
Rendre l'agriculture et la sylviculture résilientes et adaptées aux nouveaux enjeux	Maintenir une activité agricole locale dynamique	Sans incidence.
	Favoriser des pratiques agricoles vertueuses	☺ Incidence positive via le développement des agricultures bio (respect des sols, limitation des produits phytosanitaires donc amélioration de la qualité de l'eau...)
	Soutenir l'agriculture pour maintenir les puits de carbone	☺ Incidence positive via le développement d'une agriculture plus adaptée au changement climatique (moins consommatrice en eau, développement de l'agroforesterie, préservation des zones humides...)
	Développer les circuits courts	Sans incidence.
	Diminuer les émissions de N ₂ O en agriculture	☺ Incidence positive via l'incitation à la réduction d'intrants agricoles
	Développer la filière de matériaux bio-sourcés	Sans incidence.
Sensibilisation	Développer les démarches écoresponsables dans les crèches, écoles, ALSH	Sans incidence.

Tableau 10. Incidences du PCAET sur Natura 2000

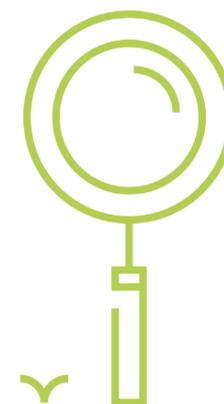
d Conclusion sur les incidences du projet de PCAET de la CCTVI sur le réseau Natura 2000

Les actions du PCAET ont été évaluées au regard de leur impact potentiel sur les sites Natura 2000 du territoire. Indirectement, toutes les actions visant à une diminution de la pollution des eaux, des sols ou de l'air, à la diminution de l'empreinte carbone et du gaspillage énergétique, à la diminution du nombre de véhicules circulants... visent à contribuer à la **préservation globale de l'environnement** et de la biodiversité, dont les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Le projet de PCAET de la CCPTVI propose par ailleurs plusieurs actions entraînant **une incidence positive directe** sur la préservation du réseau Natura 2000, comme par exemple le soutien au développement d'une agriculture biologique ou raisonnée, ou la désimperméabilisation des sols.



Chapitre VI. Synthèse des mesures pour éviter, réduire ou compenser les incidences sur l'environnement



VI.A. PRÉAMBULE

Afin de maîtriser les incidences potentiellement négatives du PCAET de la CCTVI sur l'environnement, la séquence « Éviter/Réduire/Compenser » a été appliquée : il s'agit de chercher d'abord à supprimer les incidences négatives, puis à réduire celles qui ne peuvent être évitées, et enfin à compenser celles qui n'ont pu être ni évitées ni réduites. On distingue :

- les **mesures d'évitement** (E) : mesures alternatives permettant de s'assurer de l'absence d'incidence négative sur l'environnement ;
- les **mesures de réduction** (R) : mesures complémentaires destinées à limiter une incidence environnementale négative ;

Les **mesures de compensation** (C) visent à apporter, à une incidence négative qui n'a pu être ni évitée ni réduite. Dans le cas du PCAET, aucune action n'étant spatialisée, le risque d'incidences négatives ne peut être avéré : de fait les mesures de compensation ne peuvent être anticipées. En complément, nous avons proposé des **mesures d'accompagnement** (A) pour optimiser les effets du PCAET.

VI.B. LES MESURES GÉNÉRALES

Pour éviter et réduire les risques d'incidences négatives, l'évaluation environnementale a proposé des recommandations générales qui ont été intégrées dans un préalable au plan d'actions.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives sur la qualité du patrimoine paysager ou bâti

- veiller à implanter les aménagements en dehors des cônes de vues sur les sites paysagers d'enjeux majeurs identifiés dans les documents d'urbanisme, dont le SCoT Beaujolais, pour limiter leur impact visuel ;
- mobiliser les acteurs pertinents à même d'accompagner les projets de rénovation dans le respect du patrimoine bâti (Association des architectes des bâtiments de France) ;
- renforcer les mesures d'intégration paysagère des aménagements, au regard des enjeux identifiés pour les sites potentiellement concernés, et assurer leur traitement paysager notamment par la végétalisation (qui contribuera également au confort thermique d'été) ;
- prendre en compte les dispositions du Schéma Régional de Gestion Sylvicole Rhône-Alpes en matière de prise en compte des enjeux paysagers dans la gestion des boisements.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives sur la biodiversité et les milieux naturels :

- veiller à implanter les aménagements en dehors de tout espace contribuant au réseau écologique du territoire (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, zones humides). Si cela est impossible, veiller dès la conception du projet, à maintenir voire restaurer la fonctionnalité des continuités écologiques (telles qu'indiquées dans le SRCE et les documents d'urbanisme) et prévoir une zone tampon ;

Remarque : pour les zones humides, la réglementation liée à la loi sur l'eau s'applique.

- veiller *a minima* à mettre en place une démarche de type « Chantier propre » ;
- limiter la pollution lumineuse ;
- privilégier une approche globale (carbone, biodiversité) : promouvoir, reconnaître et soutenir les filières d'approvisionnement des matériaux éco conçus et techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive ;
- soutenir / renforcer l'intégration de la biodiversité dans les démarches d'urbanisme (SCoT, PLU, PC...) ;
- pour l'isolation par l'extérieur, réaliser les travaux en dehors des périodes de nidification/reproduction, préserver les gîtes, poser de gîtes/nichoirs de substitution ;
- penser les aménagements paysagers accompagnant les projets en faveur de la biodiversité ordinaire / urbaine ;
- étendre la vigilance à toutes les espèces invasives pouvant être problématiques ;
- prendre en compte les dispositions du Schéma Régional de Gestion Sylvicole Rhône-Alpes en matière de prise en compte des enjeux écologiques dans la gestion des boisements.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives liées à l'imperméabilisation des sols et aux ruissellements pluviaux :

- privilégier les aménagements sur des sites déjà artificialisés (friches, délaissés de voiries ...). Dans le cas où c'est impossible ou contre-productif (notamment du point de vue environnemental), veiller à limiter autant que possible l'imperméabilisation (envisager le recours à des matériaux

drainants) et éviter notamment les espaces agricoles stratégiques identifiés dans le SCoT ;

- veiller à garantir une gestion optimale des eaux pluviales dans les aménagements pour maîtriser les ruissellements. Il s'agit de limiter le ruissellement à la source en permettant l'infiltration des eaux pluviales sur place (éviter la concentration des flux d'eau, des polluants et maintenir l'alimentation naturelle des ressources souterraines).
- prévoir le stockage de l'eau en cas d'évènements pluvieux intenses, pour éviter le rejet au réseau et son éventuel débordement (favoriser des ouvrages à ciel ouvert pour contribuer au confort thermique d'été et à la réduction de la formation des îlots de chaleur urbains, avec une attention particulière à la prévention du développement des espèces nuisibles - moustiques notamment) ;
- privilégier des matériaux et couleurs qui limitent la formation des îlots de chaleur urbains ;
- végétaliser les aménagements.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives sur la ressource en eau :

- prévenir la raréfaction de la ressource en eau : limiter la sollicitation des ressources en eau, éviter les gaspillages, améliorer la performance des réseaux et limiter les fuites, améliorer la protection des captages ;
- anticiper, dès la conception du projet les conditions permettant une gestion de l'entretien avec des besoins de ressource en eau et d'arrosage limités ;
- veiller à implanter les aménagements en dehors des zones humides et périmètres de protection des captages ou prévoir un espace tampon en cas de proximité.

Remarque : pour les zones humides, la réglementation liée à la loi sur l'eau s'applique

VI.B.1. Synthèse des mesures par question évaluative

Questions évaluatives	Préconisations	type
En quoi le PCAET permet-il une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?	Réaliser une boîte à outil présentant les mesures d'intégration des enjeux air-climat-énergie dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement	E
	Pour le photovoltaïque, privilégier les espaces les toitures et pour les éventuels parcs au sol, donner la priorité à la valorisation des sites pollués/dégradés et rechercher une articulation avec des productions agricoles et/ou des projets favorables à la biodiversité.	E
Le PCAET permet-il une baisse des consommations énergétiques, des émissions de GES et accroissement de la part des énergies renouvelables ?	Mettre en place des contrats de performance énergétique pour la réhabilitation du patrimoine public, et l'utilisation de certificats d'économie d'énergie	R
	Prévoir un accompagnement post-travaux dans le cadre de la plateforme pour la rénovation énergétique	A
	Étudier l'opportunité d'intervenir en soutien au parc tertiaire privé	R
	Étudier l'opportunité de mettre à disposition du foncier et/ou patrimoine public pour soutenir les initiatives privées de développement des EnR	A
	Recommander le recours à des matériaux locaux et à faible bilan carbone et sensibiliser les citoyens et les professionnels du territoire à l'utilisation de matériaux biosourcés et à l'analyse des cycles de vie des matériaux	R
	Privilégier les principes du bioclimatisme pour la construction de bâtiments nouveaux (intégrable dans la boîte à outil du PLU)	E
	Décliner la politique air-énergie climat dans les opérations d'aménagement sous maîtrise d'ouvrage publique ainsi que dans les CPAUEP et cahiers des charges de cession en cas de maîtrise foncière	R
Le PCAET permet-il une baisse des consommations énergétiques, des émissions de GES et accroissement de la part des énergies renouvelables ?	Précéder le schéma des itinéraires de mobilités douces d'une bonne connaissance des pratiques et aménagements existants pour définir une stratégie adaptée et s'assurer qu'elle permet la desserte des lieux stratégiques et d'intermodalité.	E

Questions évaluatives	Préconisations	type
<p>Le PCAET permet-il une baisse des consommations énergétiques, des émissions de GES et accroissement de la part des énergies renouvelables ?</p>	Combiner les solutions et outils proposés pour augmenter le taux de remplissage des véhicules (stop organisé, covoiturage) par des mesures améliorant le taux d'usage (auto-partage)	R
	Intégrer les enjeux air-climat énergie dans la commande publique (critères de sélection concernant les travaux d'entretien / rénovation des bâtiments, qualité des matériaux, mobiliers, produits ... ou encore filières de fourniture et de traitement des matériaux)	E
	Compenser la diminution de la séquestration liée à la mobilisation de la biomasse (utilisation accrue et l'allongement de la durée de vie des produits bois, privilégier l'orientation vers des systèmes sylvicoles à vocation de bois d'œuvre ayant des débouchés industriels et énergétiques ...	C
	Étudier l'opportunité de faire certifier les zones d'activités d'envergure	R
	Proposer une offre de services adaptée aux entreprises (assistance, audits énergétiques, certification)	R
	Renforcer les prescriptions climat-air-énergie dans les cahiers des charges qui formalisent les engagements des entreprises dès leur installation dans une zone d'activités	R
	Optimiser la logistique liée à la collecte des déchets : réduction de la fréquence de collecte de certains flux de déchets, points d'apports volontaires et formation des agents à l'éco-conduite ...	R
	Éclairer juste (adapter les plages d'extinction aux éléments/secteurs concernés et aux objectifs de l'éclairage, renouveler le matériel, promouvoir des modes d'éclairage doux et raisonnés)	R
<p>Le PCAET permet-il une réduction des impacts sanitaires, des nuisances et pollutions ?</p>	Intégrer la problématique de la qualité de l'air intérieur dans les marchés publics (lors de l'acquisition de mobiliers, travaux de peinture etc) et dans les projets de rénovation et sensibiliser les occupants aux bonnes pratiques de ventilation, choix des matériaux, des produits ménagers ...	E

Questions évaluatives	Préconisations	type
Le PCAET permet-il une réduction des impacts sanitaires, des nuisances et pollutions ?	Introduire des clauses dans les marchés publics pour la sélection de fournisseurs responsables (origine des matériaux, lieu de fabrication et d'assemblage, filières de collecte et de recyclage ...) pour les panneaux photovoltaïques	R
	Améliorer la qualité du combustible utilisé par les consommateurs : sensibilisation des producteurs bois bûche, sensibilisation des consommateurs, développement d'outils de certification ...	E
Le PCAET contribue-t-il à préserver les milieux aquatiques et les ressources en eau ?	Implanter les aménagements en dehors des zones humides et périmètres de protection des captages ou prévoir un espace tampon en cas de proximité	E
	Privilégier une gestion alternative des eaux pluviales et le développement des espaces en eau en milieu urbain	E
	Privilégier les revêtements perméables pour les aménagements pour les modes doux	R
Le PCAET concourt-il à la préservation de la qualité urbaine, architecturale et paysagère ?	Intégrer les enjeux de paysage et de patrimoine dans les documents d'urbanisme (teintes de matériaux adaptées, enfouissement des ouvrages impactants, implantation de haies, recours à un ABF, évitement des secteurs protégés ...)	E
	Mettre en place d'un guide pour l'installation du photovoltaïque sur le bâti ancien	E
En quoi le PCAET permet il la préservation des écosystèmes et de la biodiversité ?	Privilégier une approche globale (carbone, biodiversité) promouvoir, reconnaître et soutenir les techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive	E
	Soutenir / Renforcer l'intégration de la biodiversité dans les démarches d'urbanisme	E
	Pour l'isolation par l'extérieur, réaliser les travaux en dehors des périodes de nidification/reproduction, préserver les gîtes, poser de gîtes/nichoires de substitution	R
	Penser les aménagements paysagers accompagnant les projets en faveur de la biodiversité ordinaire / urbaine	R
Le PCAET permet-il de prévenir et réduire la vulnérabilité du territoire aux risques majeurs ?	Prévenir les risques de retrait-gonflement des argiles (localisation, dispositions constructives)	E
	Privilégier les aménagements sur des sites déjà artificialisés (friches, délaissés de voiries ...) ou limiter autant que possible l'imperméabilisation (envisager le recours à des matériaux drainants) ;	E/R

Questions évaluatives	Préconisations	type
Le PCAET permet-il de prévenir et réduire la vulnérabilité du territoire aux risques majeurs ?	Garantir une gestion optimale des eaux pluviales pour limiter le ruissellement à la source en permettant l'infiltration des eaux pluviales sur place	R
	Prévoir le stockage de l'eau en cas d'évènements pluvieux intenses, pour éviter le rejet au réseau et son éventuel débordement	R
	Intégrer les enjeux de préservation des zones d'expansion des crues, zones humides, ripisylves et bandes enherbées	R
	Permettre la possibilité de combiner toitures végétalisées et PV pour une meilleure gestion des eaux pluviales	E
Le PCAET contribue-t-il à une gestion durable des déchets ?	Porter une attention particulière à l'origine des matériaux utilisés et aux filières de traitement.	R
	Mettre en place un système de tri pour utiliser du matériel déposé lors de rénovations ou de modifications des installations. Une clause pourrait imposer aux entreprises de recycler le matériel qu'elles déposent.	R
	Systématiser les chantiers propres	E
	Améliorer les performances de tri des usagers du territoire	R
	Concernant les énergies renouvelables, privilégier le choix de recyclage des équipements en fin de vie.	R
Le PCAET permet-il l'anticipation et l'adaptation du territoire au changement climatique ?	Prévoir un portage politique fort et des moyens techniques et financiers en adéquation avec les ambitions	A

Tableau 11. Synthèse des mesures



Chapitre VII. Indicateurs de suivi-évaluation du PCAET

7



La procédure d'évaluation environnementale est une démarche temporelle qui se poursuit au-delà de l'approbation du PCAET. Après l'évaluation préalable des orientations et des dispositions lors de l'élaboration du projet, un suivi de l'état de l'environnement et une évaluation des orientations et des mesures définies dans le PCAET doivent être menés durant sa mise en œuvre.

Ces étapes doivent permettre de mesurer « l'efficacité » du PCAET, de juger de l'adéquation sur le territoire des orientations et des mesures définies et de leur bonne application. Elles doivent aussi être l'occasion de mesurer des incidences éventuelles du PCAET sur l'environnement qui n'auraient pas été ou qui n'auraient pas pu être identifiées préalablement, et donc de réinterroger éventuellement le projet: maintien en vigueur ou révision, et dans ce cas, réajustement des objectifs et des mesures.

Ont ainsi été proposés trois groupes d'indicateurs :

-des indicateurs d'état (qualité de l'environnement aux points stratégiques du périmètre du PCAET, indices biologiques ...)

-des indicateurs de pressions (rejets, prélèvements, atteintes physiques) reflétant l'évolution des activités humaines sur le territoire de LA CCTVI ;

-des indicateurs de réponse : ils reflètent l'état d'avancement des mesures fixées par le PCAET. Ces mesures sont de plusieurs ordres (atténuer ou éviter les effets négatifs des activités humaines ; mettre un terme aux dégradations déjà infligées et/ou chercher à y remédier ; protéger les populations des inondations) et de plusieurs natures (subventions, actions réglementaires, actions d'amélioration de la connaissance, mesures de gestion ...).

Les indicateurs de suivi des incidences environnementales ciblent prioritairement les enjeux prioritaires et majeurs, et ceux pour lesquels des risques d'incidences négatives ont été identifiés par l'évaluation environnementales, et ce afin de vérifier que les mesures mises en œuvre pour les éviter et les réduire sont efficaces.

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Ressources foncières					
Effets du PCAET sur la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers	Évolution de la surface d'espaces capables de stocker du carbone sur le territoire	Évolution de la surface en prairies temporaires et permanentes - Calcul SIG	Registre Parcellaire Graphique	Annuelle	E
		Évolution de la surface forestière bénéficiant d'une gestion adaptée favorisant le stockage de carbone (forêts avec plan de gestion/document d'aménagement)	CRPF et ONF	Annuelle	E
		Évolution de la surface de zones humides	Inventaire départemental des zones humides	indéterminée	E
Effets du PCAET sur la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers	Appréhender la consommation de surfaces naturelles, agricoles et forestières par les projets prévus par le PCAET	Nombre de projets d'énergies renouvelables réalisés sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers : Surface consommée	CCTVI	Annuelle	P
		Nombre de projets de moyens de transports alternatifs à la voiture individuelle réalisés sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers: Surface consommée	CCTVI	Annuelle	P
Paysage et patrimoine					
Effets des projets autorisés par le PCAET sur le paysage et le patrimoine	Évaluer la prise en compte des effets de co-visibilité	Nombre d'installations d'énergies renouvelables réalisées au sein d'un cône de vue identifié dans les documents d'urbanisme	CCTVI	Annuelle	P
Effets des projets autorisés par le PCAET sur le paysage et le patrimoine	Évaluer les effets positifs ou négatifs des travaux de rénovation énergétique sur le bâti remarquable	Suivi photographique des monuments réhabilités d'un point de vue énergétique	CCTVI CAUE DRAC	Annuelle	R

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Biodiversité					
Effets des projets autorisés par le PCAET sur la biodiversité	Évaluer l'impact du PCAET sur le patrimoine naturel remarquable	Surface de zones humides consommée	DREAL	Annuelle	P
		Nombre de gîtes mis en place / retour des propriétaires	LPO	Annuelle	R
	Évaluer l'impact du PCAET sur la fonctionnalité des écosystèmes	Nombre de corridors impactés	DREAL	Annuelle	P
Ressources en eau					
Contribution du PCAET à l'équilibre quantitatif de la ressource en eau et à l'atteinte du bon état des masses d'eau	Préserver l'état quantitatif des ressources souterraines en favorisant la recharge des nappes superficielles et profondes	Nombre de projets d'aménagements intégrant des dispositifs en faveur de la recharge des nappes (déminéralisation)	Collectivités et leurs EPCI compétents en matière d'urbanisme, d'assainissement et de gestion du pluvial	Annuelle	R
Contribution du PCAET à l'équilibre quantitatif de la ressource en eau et à l'atteinte du bon état des masses d'eau	Réaliser un suivi quantitatif de la ressource et de son exploitation	Évolution de l'état quantitatif de la ressource superficielle et souterraine (mauvais / médiocre / bon / très bon)	Agence de l'eau SDAGE	Tous les 6 ans	E
	Augmentation des prélèvements avec l'augmentation de la température	Volumes d'eaux prélevés par masse d'eaux ventilés par secteur d'activité (AEP, irrigation, industrie) en m ³ /an	Banque nationale des données sur l'eau / syndicats	Annuelle	P

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Risques majeurs					
Contribution du PCAET à la réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels	Risque d'augmentation de la fréquence des risques naturels avec le changement climatique	Évolution du nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par commune	Géorisques Base de données Gaspar	Annuelle	R
Nuisances et pollutions					
Contribution du PCAET à la préservation, voire à l'amélioration de la qualité de l'air	Mesurer l'évolution des principaux polluants et de la vulnérabilité de la population	Niveaux d'émissions de PM10/PM2,5/ réf. à 2015	Lig 'Air	Annuelle	R
Contribution du PCAET à la préservation, voire à l'amélioration de la qualité de l'air	Mesurer l'évolution des principaux polluants et de la vulnérabilité de la population	% de la population exposée à des dépassements de seuils réglementaires pour les oxydes d'azote	Lig 'Air	Annuelle	P
		Niveaux d'émissions d'oxydes d'azote/ réf. à 2015	Lig 'Air	Annuelle	R
		% de la population exposée à des dépassements de la valeur cible pour l'ozone	Lig 'Air	Annuelle	P
Atténuation du changement climatique					
Suivi des effets du PCAET sur la réduction de la consommation d'énergie, des émissions de GES, l'augmentation de la production d'énergies renouvelables locales	Évolution des consommations d'énergie	Consommation énergétique finale du territoire en GWh	OREGES	Annuelle	E
		Consommation énergétique finale par habitant en MWh/hab	OREGES	Annuelle	E
		Part des transports et du résidentiel dans la consommation d'énergies finales en %	OREGES	Annuelle	E

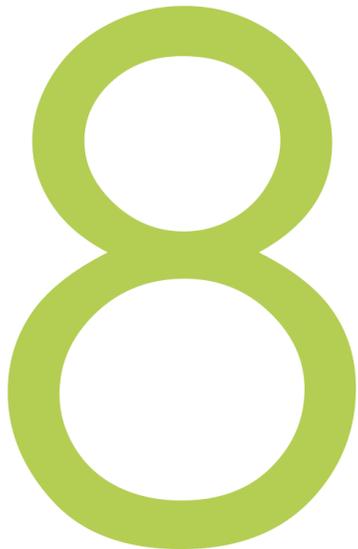
Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Suivi des effets du PCAET sur la réduction de la consommation d'énergie, des émissions de GES, l'augmentation de la production d'énergies renouvelables locales	Évolution des consommations d'énergie	Évolution des consommations d'énergie / réf. à 2015 en %	OREGES	Annuelle	R
		Surface de bâti public ou nb de bâtiments publics ayant bénéficié d'une rénovation énergétique (en m ² ou cumul du nombre de bâtiments)	CCTVI communes	Annuelle	R
		Surface ou proportion des résidences principales ayant bénéficié d'une rénovation énergétique en m ²	Plateforme de rénovation énergétique	Annuelle	R
	Évolution des émissions de GES	Émissions de Gaz à effet de serre du territoire en KteqCO ₂	OREGES	Annuelle	E
		Émissions de GES par habitant en teqCO ₂ /habitant	OREGES	Annuelle	E
		Part des transports, de l'industrie et du résidentiel dans les émissions de GES %	OREGES	Annuelle	E
		Évolution des émissions de GES / réf. à 2015 en %	OREGES	Annuelle	R
	Évolution de la part des énergies renouvelables	Part des énergies renouvelables locales dans le mix énergétique de la CCPL en %	OREGES	Tous les 3 ans Bilan à mi-parcours du PCAET	E
		Nombre de projets d'énergies renouvelables réalisés: Puissance installée en GWh	OREGES	Annuelle	R
		Nb d'installations de méthanisation ou autres projets de valorisation des sous-produits agricoles et forestiers	OREGES / communes / Chambre d'Agriculture	Tous les ans	R

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Adaptation au changement climatique					
Suivi des effets du PCAET sur la vulnérabilité du territoire au changement climatique	Évolution des températures	Évolution de la température moyenne du mois le plus chaud	Meteo France ORECC	Tous les 3 ans; Bilan à mi-parcours du PCAET	E
		Évolution de la température moyenne annuelle	Meteo France		E
Suivi des effets du PCAET sur la vulnérabilité du territoire au changement climatique	Évolution des températures	Nombre de journées de fortes chaleurs au cours des 3 dernières années	Meteo France	Tous les 3 ans; Bilan à mi-parcours du PCAET	E
		Nombre de décès attribués aux épisodes de canicule	Agence régionale santé	Tous les ans	P
	Évolution des besoins en eau	Consommation AEP /habitant en m3/abonné/an	syndicats	An3nuelle	P

Tableau 12. Indicateurs de suivi



Chapitre VIII. Justification des choix



VIII.A. JUSTIFICATION DES CHOIX ET SCENARIO ENVISAGES

VIII.A.1. Justification des choix au regard des objectifs environnementaux

Conformément à la réglementation, cette partie a pour objectif d'expliquer les choix qui ont été faits tout au long de l'élaboration du PCAET, et de montrer en quoi ces choix sont cohérents avec les objectifs de protection de l'environnement définis aux niveaux international, européen et national.

Sont donc rappelés, dans un premier temps, les objectifs de protection de l'environnement auxquels doit répondre le PCAET.

a Rappel des principaux objectifs de protection de l'environnement que doit prendre en compte le PCAET

➤ **Les principaux textes internationaux en matière de qualité de l'air, énergie et climat**

Les objectifs internationaux en matière de protection de l'environnement sont établis sur la base de différentes conventions et protocoles. Sont présentés ici uniquement ceux qui ont été ratifiés par la France et dont les thématiques correspondent à celles abordées dans le cadre de l'élaboration du PCAET.

Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (1992)

L'objectif de cette Convention est de « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ».

Elle précise que ce niveau devra être atteint dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable.

Protocole de Kyoto

Le protocole de Kyoto a pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il a été adopté en 1997 à Kyoto. Il visait à réduire d'au moins 5% les émissions de gaz à effet de serre par rapport au niveau de 1990 entre 2008 et 2012. La mise en œuvre de ce protocole s'est principalement traduite essentiellement par la mise en place d'un marché de permis d'émissions de gaz à effet de serre visant à encourager l'amélioration rapide des systèmes de production les plus polluants et les moins efficaces.

Protocole de Montréal

Cet accord international fait suite à la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone de 1985. Son objectif est de réduire et à terme d'éliminer complètement les substances qui réduisent la couche d'ozone. Il a été signé par la Communauté Économique Européenne en 1987. Ce protocole impose la suppression de l'utilisation de plusieurs composés appauvrissant la couche d'ozone comme les Chlorofluorocarbures, définitivement éliminés en 2009 sauf cas exceptionnels.

L'accord de Paris sur le climat

Cet accord fait suite à la Conférence de Paris sur le climat et à la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique. Il est entré en vigueur le 4 novembre 2016 et a été ratifié par presque tous les pays membres de l'ONU.

Le principal objectif de cet accord est de limiter le réchauffement climatique à l'horizon 2100 « bien en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et de « poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5 °C ». Il s'agit également de ralentir les investissements dans les énergies fossiles et d'atteindre la neutralité carbone ; c'est-à-dire d'équilibrer la capacité de stockage des puits de carbone avec les émissions de GES.

➤ **Les principaux textes européens en matière de qualité de l'air, énergie et climat**

Directive 2002/91/CE sur l'efficacité énergétique

Cette directive, adoptée en 2012, fixe des objectifs globaux d'efficacité énergétique pour l'Europe, qui doit notamment limiter sa consommation d'énergie à 1,474 Mtep d'énergie primaire ou 1,078 Mtep d'énergie finale avant 2020 soit 20% d'économies d'énergie. Cette Directive a été mise à jour en juin 2018 avec un nouvel objectif de 32,5% d'économies d'énergies à 2030.

Directive 2009/28/EC sur les sources d'énergie renouvelable

Cette directive vise à promouvoir le développement des énergies renouvelables. La part d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie par un État doit correspondre au minimum à son objectif national pour 2020. Pour la France, l'objectif est de produire, en 2020, 23% de son énergie à partir de sources renouvelables, dont 10% dans le secteur des transports. Pour information, l'objectif global pour l'Union Européenne est de 20% d'énergies renouvelables en 2020.

Directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments

Cette directive stipule notamment que tous les nouveaux bâtiments doivent être à consommation énergétique quasi nulle au 31 décembre 2020. Des exigences minimales de performance énergétique doivent être établies par les États Membres pour les nouveaux bâtiments, pour la rénovation des bâtiments existants et pour le remplacement d'éléments de construction.

L'objectif à long terme est de réduire les émissions des bâtiments européens de 80 à 95% d'ici à 2050, par rapport à 1990.

Directive pour la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe

Cette directive vise à réduire les émissions de particules et des principaux polluants atmosphériques (ozone, dioxyde d'azote, benzène, monoxyde de carbone, etc.), notamment en fixant des valeurs seuils et valeurs limites à ne pas dépasser.

Elle incite les États membres à prendre les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs fixés en matière de qualité de l'air et, si possible, d'atteindre les valeurs cibles et objectifs à long terme. A noter qu'en lien avec l'application de cette directive, la France a été poursuivie en 2011 pour non-respect des valeurs limites de qualité de l'air pour les PM10.

Le Cinquième programme d'action pour l'environnement

L'un des objectifs de ce programme d'action, approuvé en 1993, est que toute personne soit protégée de façon efficace contre les risques pour la santé liés à la pollution de l'air et que les niveaux tolérés de pollution prennent en compte la protection de l'environnement. Le programme exige aussi que les valeurs de référence de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) deviennent obligatoires au niveau communautaire.

➤ Les principaux textes nationaux en matière de qualité de l'air, énergie et climat

Le Plan climat national

La Plan Climat, actualisé tous les deux ans, détaille le plan d'actions prévu par la France pour atténuer les effets du changement climatique. L'objectif central est de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Depuis 2004, première année de lancement du Plan, des politiques et mesures concernant le climat ont été adoptées de façon progressive en étant le plus souvent intégrées au sein d'autres politiques publiques.

Le Grenelle de l'environnement, en 2007 a largement renforcé la politique climatique de la France en traduisant dans la Loi des objectifs ambitieux en matière de climat pour tous les secteurs de l'économie.

La Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE)

Cette loi cadre, parue le 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Cette loi reconnaît notamment à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à la santé.

Les lois Grenelle 1 et 2 (Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement)

Le Grenelle de l'Environnement est un ensemble de débats politiques qui ont eu lieu de septembre à décembre 2007 en vue de prendre des décisions à long terme dans les domaines de l'environnement et du développement durable. Ces décisions concernaient notamment la préservation de la biodiversité, l'intégration du concept de trame verte et bleue dans les politiques

publiques, la diminution des émissions de gaz à effet de serre et l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Ces débats ont abouti au vote de deux lois, la loi dite « Grenelle 1 », promulguée le 3 août 2009 et la loi « Grenelle 2 », promulguée le 12 juillet 2010. La loi Grenelle 1 définit des orientations dans différents domaines (transports, bâtiment, énergie, urbanisme, biodiversité, agriculture, recherche, risques, santé et environnement, déchets, etc.) en vue d'atteindre les objectifs fixés. La loi Grenelle 2 traduit concrètement ces orientations dans les différents codes législatifs (Environnement, Urbanisme...) afin de les rendre opérationnelles.

La loi sur la transition énergétique et pour la croissance verte

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

Elle fixe des objectifs à moyen et long termes :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4). La trajectoire est précisée dans les budgets carbone ;
- Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;

- Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 ;
- Porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;
- Atteindre un niveau de performance énergétique conforme aux normes « bâtiment basse consommation » pour l'ensemble du parc de logements à 2050 ;
- Lutter contre la précarité énergétique ;
- Affirmer un droit à l'accès de tous à l'énergie sans coût excessif au regard des ressources des ménages ;
- Réduire de 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 et découpler progressivement la croissance économique et la consommation matières premières.

Elle favorise une croissance économique durable et la création d'emplois pérennes et non délocalisables :

- elle permet la création de 100 000 emplois à court terme (dont 75 000 dans le secteur de la rénovation énergétique et près de 30 000 dans le secteur des énergies renouvelables) et de plus de 200 000 emplois à l'horizon 2030 ;
- le PIB devrait profiter des efforts réalisés à hauteur de 0,8% en 2020 et 1,5% en 2030.

VIII.B. CHOIX DU SCENARIO RETENU

La stratégie du plan climat a été élaborée avec la volonté d'agir en priorité à la fois sur les secteurs les plus contributeurs à la pollution de l'air et au changement climatique et à la fois sur les secteurs pour lesquels la mise en place d'actions sera la plus efficace pour réduire les émissions de GES / polluants et la consommation d'énergie.

Sur le territoire de la CCTVI, les deux secteurs les plus énergivores, polluants et émetteurs de gaz à effet de serre sont le résidentiel (chauffage des bâtiments notamment) et les transports. Les principaux leviers d'action identifiés sont la rénovation énergétique des logements, et le développement du covoiturage (et autres modes de partage des véhicules) et des modes de déplacements alternatifs à la voiture.

VIII.B.1. Définition de la stratégie

Sur la base du diagnostic, les acteurs du territoire ont indiqué, dans le cadre du Forum Stratégique qui s'est tenu le 15 mai 2019, les pistes à privilégier dans les domaines de :

- Energie/GES/Polluants atmosphériques
- Production d'énergies renouvelables
- Adaptation au changement climatique

Plusieurs scénarios ont été produits en fonction des priorités et niveaux d'ambition des participants. Les choix ayant permis d'aboutir à la stratégie retenue sont résumés ci-dessous :

Energie/GES/Polluants atmosphériques

Réduction des consommations énergétiques

- Inscrire le logement, les transports de personnes et le transport de marchandises comme prioritaires dans la stratégie
- Ajouter des objectifs qualitatifs sur les déchets : réduction à la source, optimisation énergétique

Des objectifs par secteur ont été fixés par le comité de pilotage. Concernant le tertiaire, l'objectif a été augmenté par le Comité de Pilotage en insistant sur le patrimoine bâti des collectivités qui doit être exemplaire et sur les performances thermiques des bâtiments du secteur santé/social (dont les EPAHD) qui présentent un enjeu sanitaire.

L'objectif de mobilisation du gisement à hauteur de 75% est retenu pour tous les bâtiments : logements et tertiaire.

Pour ce qui est de l'industrie, il est apparu plus complexe d'agir et la mobilisation de 30% du gisement est apparue réaliste.

L'objectif global du SRADDET est réalisé par cette stratégie énergétique.

Émissions de GES

La stratégie proposée vise une réduction de 10% des émissions de GES agricoles non énergétiques. Elle permet d'atteindre le Facteur 4 à l'horizon 2050 et est proche de l'objectif du SRADDET (91% contre 100% pour le SRADDET).

Augmentation du stockage carbone

Augmentation de la fixation carbone sur le territoire à décliner pour la forêt, les zones humides et les milieux agricoles :

- Zones humides: maintien des surfaces existantes (figer les zones humides actuelles) et se garder la possibilité de saisir des opportunités permettant la création de nouvelles surfaces ;
- Milieux agricoles: 50% du potentiel d'amélioration du stockage carbone fixé comme objectif 2050 ;
- Forêt : conservation de la capacité de stockage actuelle à minima, en tenant compte des besoins en bois énergie. Point de vigilance : si les plantations avec une rotation rapide et coupes rases ne génèrent pas de puits de carbone, des coupes rases sur certains secteurs limités participent à la bonne gestion et au renouvellement forestier. Aujourd'hui se pose la question des non replantations après exploitations des parcelles de peupliers ou frênes plantés. Il convient de trouver des solutions alternatives au peuplier, peu propice à la qualité du territoire.

Les objectifs sur les puits de carbone forestiers doivent également tenir compte de l'augmentation du risque incendie, des besoins en bois énergie et de l'impact du changement climatique sur la forêt. Il faut au minimum maintenir les puits de carbone forestiers actuels.

Émissions de polluants atmosphériques

Sur certains polluants (notamment NOX, SO2, PM2,5, PM10), la stratégie énergie GES ne permet pas de réductions de polluants atmosphériques dans les proportions attendues par le SRADDET. Il convient toutefois de préciser que les réductions de polluants atmosphériques sont complexes à estimer et que ces chiffres constituent des ordres de grandeur. Le territoire restant fortement dépendant à la voiture, les émissions de ce mode de déplacements ne réduisent que faiblement.

Production d'énergies renouvelables

- Une ambition globale forte sur le développement des EnR
- Une nécessaire adaptation aux opportunités de développement
- La priorité aux énergies utilisables sur le territoire
 - * photovoltaïque : priorité donnée à l'autoconsommation. Le photovoltaïque au sol devra être envisagé si des terrains inexploitable d'un point de vue agricole et ne présentant pas d'enjeux environnementaux sont disponibles ;
 - * géothermie : volonté d'être plus ambitieux sur cette énergie, considérée comme étant à développer en priorité, en valorisant au maximum le potentiel ;
 - * Éolien : le petit éolien individuel devra être incité (notion d'exemplarité). Pour le grand éolien, les possibilités offertes pour 4 éoliennes au sud de Sorigny devront être évoquées dans la stratégie ;
 - * Méthanisation : vérifier auprès de GRDF si un potentiel particulier a été identifié pour le territoire ;
 - * Énergie de récupération : ne pouvant être quantifié, ce type d'énergie sera affirmé de manière qualitative dans la stratégie, avec une ambition forte pour son développement.

Adaptation aux conséquences du changement climatique

- l'adaptation sur les domaines de l'eau et de la biodiversité sont des objectifs majeurs qui font office de secteurs « chapeau » pour les autres thématiques ;
- enjeux forts par effets indirects des deux premiers sur la santé humaine, l'agriculture, la gestion des risques, l'économie
- ne pas oublier la question des réseaux.

VIII.B.2. Déclinaison des objectifs en actions

6 ateliers de travail thématiques ont été organisés afin de proposer des actions concrètes pour la durée du premier PCAET: 2020 – 2026 :

- 17 septembre 2019 : logements et bâtiments publics : comment réduire la facture énergétique ?
- le 17 septembre 2019 : changements de comportements : comment s'appuyer sur l'éducation et la culture pour faire évoluer les mentalités et les comportements nécessaires à la transition énergétique et climatique ?
- le 18 septembre 2019 : changement climatique : comment s'adapter aux conséquences ? Rôle des puits de carbone des espaces naturels et agricole.
- le 18 septembre 2019 : comment concilier besoins de transports et faible empreinte carbone ?
- le 19 septembre 2019 : énergies renouvelables : quel développement sur le territoire ?
- le 19 septembre 2019 : économie, transition énergétique et bas carbone : comment agir ? quelles opportunités pour les entreprises et l'agriculture ?

Un plan d'actions volontairement resserré autour d'une vingtaine d'actions, pour plus de concret et de réalisme quant à sa mise en œuvre, a été rédigé. Il s'organise autour de 3 grands axes

- Augmenter la performance du territoire
- Développer les énergies renouvelables
- Aménager un territoire résilient.

Les actions ont été réfléchies de manière structurée, en identifiant bien les étapes nécessaires pour aboutir à une mise en œuvre efficiente.

Orientation	Action	Étapes/volets
AXE 1 AUGMENTER LA PERFORMANCE DU TERRITOIRE		
MOBILITÉ	Développer les déplacements actifs	<ul style="list-style-type: none"> • Développer les infrastructures • Favoriser l'accès au matériel • Améliorer les pratiques
	Développer le déplacement multimodal	<ul style="list-style-type: none"> • Développer les réseaux • Informer et sensibiliser
HABITAT BÂTIMENTS ET	Réduire la consommation énergétique dans les bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> • Soutenir la rénovation • Changer les comportements • Favoriser les projets respectueux de l'environnement
	Mettre en œuvre une PTRE	<ul style="list-style-type: none"> • Accompagner la rénovation • Envisager une OPAH
ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES	Disposer d'une connaissance exhaustive de l'ensemble des bâtiments et équipements publics	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance et gestion fine des performances énergétiques des bâtiments
	Diminuer les émissions de GES industrielles	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser une activité éco-responsable • Engager la mobilisation
EXEMPLARITE DU TERRITOIRE	Développer les circuits courts	<ul style="list-style-type: none"> • Soutien aux filières locales agricoles • Mise en relation, valorisation
	Disposer d'une connaissance exhaustive de l'ensemble des bâtiments et équipements publics	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissance et gestion fine des performances énergétiques des bâtiments
SENSIBILISATION	Sensibiliser aux économies des ressources	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation de la population
	Former les élus et les citoyens à la transition énergétique et climatique	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'évènements pour les différents publics

Orientation	Action	Étapes/volets
AXE 2 DÉVELOPPER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES		
PRODUCTION DE CHALEUR LOCALE	Développer la filière bois énergie	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic filière bois • Développement, soutien de la filière
	Développer la géothermie	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître et mobiliser le gisement
	Développer les réseaux de chaleur	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic de territoire • Sensibilisation • Réalisation de réseaux
	Développer le solaire thermique	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation, intégration réglementaire • Accompagnement • Filière locale
PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ LOCALE	Développer le photovoltaïque	<ul style="list-style-type: none"> • Soutenir les projets • Favoriser les implantations • Favoriser l'autoconsommation
	Développer l'hydrogène sur le territoire	<ul style="list-style-type: none"> • Potentiel • Mobilité • Stockage • Rôle de leader départemental
SENSIBILISATION	Former les élus et les citoyens à la transition énergétique et climatique	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'évènements pour les différents publics

•

Orientation	Action	Étapes/volets
AXE 3 AMÉNAGER UN TERRITOIRE RÉSILIENT		
FAIRE DE L'URBANISME UN MOYEN D'AGIR POUR LA TRANSITION	<p>Décliner les objectifs du PCAET dans les documents d'urbanisme</p> <p>Adapter les bâtiments publics et la ville au changement climatique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation du confort • Préservation des sols • Sensibilisation • Diagnostic • Accompagnement technique et financier à l'adaptation
AMÉLIORER LA GESTION DES EAUX	Améliorer la gestion des eaux sur le territoire	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation • Perméabilité des sols

Tableau 13. Structuration du programme d'actions



9

Chapitre IX. Méthodes utilisées



IX.A. UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION DANS L'ÉLABORATION DU PCAET

IX.A.1. Rappel des objectifs de l'évaluation

La démarche d'évaluation vise la limitation de l'impact du PCAET sur l'environnement. Pour cela, les enjeux environnementaux du territoire sont pris en compte le plus en amont possible afin de garantir un développement territorial équilibré. L'évaluation répertorie ces enjeux environnementaux et vérifie que les orientations envisagées dans le PCAET ne leur portent pas atteinte. Les objectifs de l'évaluation environnementale sont ainsi de :

- vérifier que l'ensemble des enjeux environnementaux ont bien été identifiés et hiérarchisés en fonction de la réalité territoriale ;
- analyser tout au long du processus d'élaboration du plan, les effets potentiels des objectifs et orientations du PCAET sur toutes les composantes de l'environnement ;
- permettre les inflexions nécessaires pour garantir la compatibilité des orientations avec les objectifs environnementaux ;
- dresser un bilan factuel, à terme, des effets du PCAET sur l'environnement.

Dans le cadre de l'élaboration du PCAET Plaine Limagne, l'évaluation environnementale a été conçue comme une **démarche au service du projet** de territoire cohérent et durable. Elle s'est appuyée sur l'ensemble des procédés qui permettent :

- de **vérifier la prise en compte des objectifs** de la politique de protection et de mise en valeur de l'environnement en cohérence avec ceux relatifs à l'énergie, aux GES et à la qualité de l'air ;
- **d'analyser les impacts** sur l'environnement ;
- de **proposer des mesures** pour limiter les incidences négatives et renforcer les effets positifs des orientations retenues.

Le choix de n'élaborer qu'un scénario-cible au lieu de scénarios contrastés était déjà fait, il n'a pas été réalisé d'analyse comparative de ces derniers. Le récapitulatif des solutions de substitution raisonnables et des choix retenus a été établi partir des supports et comptes rendus d'ateliers, comité de pilotage ...

IX.A.2. Un principe de continuité

Le principe de continuité a guidé l'évaluation environnementale tout au long du projet pour garantir une cohérence, une lisibilité et une transparence du processus et des politiques choisies.

En ce sens, la dimension environnementale a constitué un des éléments fondamentaux pour la détermination des partis d'aménagement au même titre que les autres objectifs de réduction des consommations énergétiques et des émissions de GES et d'amélioration de la qualité de l'air.

IX.A.3. Une démarche intégrée et itérative

L'évaluation environnementale du PCAET n'a pas été considérée comme une étape, et encore moins comme une formalité. Elle a **fait partie, en tant que telle, du processus d'élaboration du PCAET** et a nourri la conception même du projet. Elle a été associée à la notion de politique énergie-air-climat établie au prisme des principes du développement durable impliquant une prise en compte concomitante et transversale des aspects environnementaux.

Elle a permis d'analyser au fur et à mesure les effets du plan sur l'environnement et de prévenir ses conséquences dommageables, dès l'amont, par des choix adaptés et intégrés au fur et à mesure de la construction du projet.

En ce sens, l'évaluation environnementale a constitué un réel **outil d'aide à la décision**, qui a accompagné la structure porteuse et ses partenaires dans ses choix tout au long de l'élaboration de son plan. Elle n'est ainsi pas venue remettre en cause le projet, mais a proposé, au contraire, des idées et outils pour l'améliorer.

IX.A.4. Une démarche temporelle

L'évaluation environnementale du PCAET s'est inscrite dans une approche « durable » et s'est déclinée sur plusieurs horizons temporels. Elle s'est réalisée lors de l'élaboration du PCAET (évaluation ex ante), et se réalisera au moment d'établir un bilan de celui-ci (évaluation ex post). Un suivi environnemental sera mis en place pour en suivre la mise en œuvre. Chaque étape de l'évaluation s'est nourrie de la précédente et a alimenté la suivante. L'évaluation environnementale a ainsi été considérée et comprise non comme un exercice circonscrit à la préparation du PCAET mais

comme le **début d'une démarche de longue haleine** pour le territoire.

IX.A.5. Une démarche « sélective »

L'évaluation environnementale du PCAET n'a pas traité tous les thèmes de l'environnement de façon détaillée et exhaustive. Des critères déterminants d'évaluation ont été choisis, au sein des champs de l'évaluation, au regard de la sensibilité et de l'importance des enjeux environnementaux et projets propres au territoire, cela afin de s'assurer que l'évaluation environnementale du PCAET soit bien ciblée sur les enjeux environnementaux majeurs du territoire.

IX.A.6. Une démarche « continue »

L'évaluation du PCAET n'a pas consisté en des moments de « rattrapage » des impacts sur l'environnement. Elle a fait en sorte que l'analyse de la prise en compte des objectifs environnementaux accompagne les travaux d'élaboration du PCAET, permettant d'intégrer les considérations environnementales dans les processus de décision.

La première étape de mise à plat de la connaissance du contexte environnemental du territoire et de ses dynamiques a été un préalable indispensable pour faire ressortir les enjeux environnementaux à prendre en compte de manière prioritaire dans l'élaboration du PCAET.

Le travail de l'évaluation environnementale a démarré par la sélection des thématiques à traiter et l'identification de celles les plus en lien avec la finalité du PCAET et ses leviers d'actions, nécessitant une analyse plus poussée.

Sur la base du diagnostic établi par l'état initial de l'environnement, les enjeux environnementaux, qui constituent la base des critères de l'évaluation environnementale ont été hiérarchisés. Ce travail permet de réaliser une analyse des incidences qui soit proportionnée au niveau d'enjeu et au niveau de connaissance.

La hiérarchisation des enjeux a été proposée au croisement des sensibilités environnementales du territoire avec les pressions identifiées et les leviers d'action du PCAET. Ce travail a été finalisé en septembre 2018.

Aux différentes étapes du projet, l'évaluation environnementale a passé les éléments du PCAET au crible de ces enjeux environnementaux.

Au regard du niveau de précision du PCAET (les projets ne sont pas précisément localisés), les incidences (ou effets) prévisibles sur les enjeux environnementaux ont pu être appréciées d'un point de vue essentiellement qualitatif.

Concernant l'analyse des effets des dispositions du PCAET sur les différents domaines de l'environnement, un travail « *in itinere* » a été conduit sur les versions successives de la stratégie et du plan d'actions, par un jeu d'aller-retours avec les rédacteurs du programme.

Un rôle d'alerte sur des effets négatifs potentiels sur l'environnement a ainsi pu être effectué par la personne en charge de l'évaluation, au fil des rédactions successives des objectifs et des actions du PCAET.

IX.A.7. Un regard extérieur sur les documents du PCAET

La personne qui a réalisé cette évaluation environnementale n'a pas participé à la rédaction ni aux différentes instances mises en place. Elle a ainsi pu avoir un regard critique extérieur sur la logique interne des dispositions du PCAET, au regard de la stratégie qui a été adoptée par le comité de pilotage

L'évaluation environnementale s'est appuyée sur l'ensemble des documents produits par le PCAET, notamment l'état de lieux, l'analyse de la vulnérabilité et la stratégie afin de retranscrire les choix ayant été opérés par les élus ainsi que leur justification.

Elle a été réalisée à partir d'une grille d'évaluation élaborée sur la base des enjeux environnementaux et des enjeux auxquels doit répondre le PCAET.

IX.A.8. Rédacteurs

Ont contribué à la rédaction de la présente évaluation, pour MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT :

- Karine GENTAZ NEURY : co-gérante et consultante environnement et développement durable
- Ludivine CHENAUX : Cartographe, géomaticienne
- Edith PRIMAT : Chargée d'études spécialiste biodiversité (étude d'incidences Natura 2000).

IX.B. SYNTHÈSE DES MÉTHODES UTILISÉES

IX.B.1. L'analyse de l'articulation avec les plans et programmes :

La méthodologie adoptée pour la sélection de ces plans est précisée dans le chapitre correspondant.

Une première sélection des plans et programmes et analyse de l'articulation a été menée sur la base de la stratégie puis une dernière sur la base de la version des documents produits.

IX.B.2. L'état initial de l'environnement :

Préalablement à la rédaction de l'état initial de l'environnement, une hiérarchisation des thématiques environnementales a été réalisée en fonction de leur lien plus ou moins fort avec les problématiques traitées par le PCAET.

L'état initial de l'environnement a été réalisé entre avril et juillet 2018 en mettant en évidence, dans la mesure du possible, les perspectives d'évolution tendancielle.

Cet état des lieux s'est exclusivement appuyé sur une analyse documentaire, cartographique, statistique provenant des sources de données régionales ou locales.

L'approche, à la fois descriptive et prospective, a permis de mettre en évidence les atouts, faibles, opportunités et menaces propres à chaque thème de l'environnement. Elle a aussi permis de mettre en évidence les enjeux environnementaux prioritaires.

IX.B.3. L'évaluation environnementale du PCAET

b. Une analyse qualitative et quantitative

La démarche d'évaluation environnementale relève d'une analyse croisée entre le plan et les principaux enjeux environnementaux.

La méthodologie proposée pour cette évaluation environnementale stratégique se construit autour d'un dispositif d'analyse devant permettre d'aboutir à une mise en relief des niveaux d'impacts probables du PCAET sur l'environnement et *in fine*, un **ciblage des analyses et préconisations de mesures correctrices sur les enjeux prioritaires**.

Le PCAET est à la fois un document stratégique en matière de planification énergétique et un document de programmation d'actions sur les 6 ans à venir, plus opérationnel.

La méthode développée est ainsi adaptée pour chacun de ces niveaux :

- **au niveau stratégique**, qui vise à analyser **qualitativement** le niveau d'incidences probables que les axes stratégiques et opérationnels du PCAET ont sur l'environnement ;
- **au niveau opérationnel**, l'objet de l'évaluation environnementale est d'identifier les actions présentant potentiellement le plus d'incidences sur l'environnement, d'identifier les enjeux environnementaux et de décrire des points d'alerte à la mise en œuvre des actions, qui auront vocation à être définies plus précisément par la suite (via une étude d'impact spécifique par exemple). L'analyse des incidences a été réalisée de manière qualitative, les actions prévues par le plan d'actions n'étant pas spatialisées.

Il s'agissait de confronter les enjeux hiérarchisés aux pistes de réflexions pour les orientations structurantes de la stratégie et le plan d'actions du PCAET, et de procéder à une analyse des incidences notables potentielles de ce projet pour identifier *a priori* :

- les incidences positives, auquel cas des mesures pour compléter, voire renforcer le projet ont été proposées,
- les incidences probables négatives sur l'environnement, auquel cas des mesures pour éviter et / ou réduire ces incidences négatives repérées ont été proposées ;
- des points de vigilance, identifiables dès la stratégie, pour favoriser leur prise en compte dans la définition des actions ;
- des lacunes, auquel cas des mesures d'enrichissement pour améliorer la prise en compte de l'environnement ont été proposées.

c. Évaluation de la stratégie

Afin de constituer un véritable outil d'aide à la décision, mais aussi de répondre au principe Éviter – Réduire – Compenser (ERC), l'évaluation environnementale de la stratégie a été menée afin d'identifier, à un stade précoce où les orientations peuvent encore évoluer, le niveau de prise en compte des enjeux environnementaux. Aussi cette partie de l'analyse était-elle sous-tendue par la question suivante : *Dans quelle mesure les orientations politiques exprimées dans le PCAET sous-tendent-elles des évolutions territoriales porteuses d'incidences environnementales ?*

Elle est basée sur les champs d'intervention du PCAET tels que définis par le décret du 28 juin 2016. Pour chacun de ces domaines ont été appréciés la manière dont les enjeux ont été intégrés et les points de vigilance à avoir à l'esprit pour la définition des actions.

d. Évaluation du plan d'action

L'approche méthodologique retenue pour l'évaluation du programme d'action a consisté à évaluer l'importance d'une incidence environnementale en intégrant son **intensité** (force de la perturbation et risque d'impacter significativement l'intégrité de la composante affectée) et sa **portée** (directe ou indirecte).

Les incidences peuvent être qualifiées de :

- **positives** lorsqu'il est estimé qu'elles ont un effet sur l'environnement améliorant la qualité d'une ou plusieurs des composantes de celui-ci ;
- **négatives** lorsqu'il est estimé qu'elles ont un effet entraînant la dégradation d'une ou plusieurs des composantes de l'environnement.

Plusieurs niveaux d'importance sont calculés.

Type et intensité de l'incidence	Code couleur	Nature de l'incidence	Qualification
Très positive		Directe	D
positive		Indirecte	I
nulle/neutre		Directe et indirecte	D/I
négative		Non concerné	
Très négative		Directe	

Un coefficient de pondération a été attribué selon que le PCAET a des leviers d'action forts, modérés ou faibles.

Des questions évaluatives, précisées par des critères d'évaluation, et élaborées en se basant sur les enjeux environnementaux, ont servi de guide pour l'analyse des risques d'incidences du plan d'actions sur l'environnement.

L'évaluation a été réalisée pour chaque action du programme, en s'appuyant sur une grille de questions évaluatives (cf chapitre ad hoc). Une note globale par question évaluative permet d'appréhender les incidences globales d'une action pour chacune des questions. Les fiches par action sont reportées en annexe.

IX.B.4. L'analyse des solutions de substitution raisonnables

Le diagnostic et le scénario tendanciel ont permis d'identifier des enjeux auxquels devra répondre le PCAET pour satisfaire les objectifs énergie-air-climat.

Eu égard aux enjeux et à la nécessité d'une mise en œuvre, peut être incomplète, mais à court terme, d'actions visant à atteindre les objectifs de réduction des consommations d'énergie, de GES et d'amélioration de la qualité de l'air, les acteurs locaux ont décidé de ne pas définir des philosophies d'intervention, niveaux d'ambition et stratégies pour élaborer des scénarios contrastés mais de **focaliser le travail sur les priorités du territoire** (méthode inductive).

Par ailleurs, le cadre réglementaire et supra-territorial a été pris en compte tout au long de l'élaboration du PCAET, et notamment la logique liée à l'obligation de résultat. Dans cette optique, les objectifs choisis se sont voulus réalistes dès le début. La stratégie retenue intègre d'une part la mise en œuvre des réglementations et des programmes en cours (scénario tendanciel) et, d'autre part, des actions complémentaires dans les domaines considérés prioritaires.

Aussi n'avons-nous pu analyser les solutions de substitution raisonnables que les élus n'ont pas étudiées.

IX.B.5. Le dispositif de suivi

Les indicateurs ont été choisis au regard de 3 principaux critères :

- **la pertinence et l'utilité** : un indicateur doit en effet :
 - * donner une image représentative des conditions de l'environnement, des pressions exercées sur ce dernier ou des réponses de la société ;
 - * être simple, facile à interpréter et permettre de dégager des tendances ;
 - * refléter les modifications de l'environnement et des activités humaines correspondantes ;
 - * servir de référence aux comparaisons locales, régionales, voire nationales ;
 - * se rapporter à une valeur limite ou une valeur de référence auxquelles le comparer de telle sorte que les utilisateurs puissent évaluer sa signification ;
- **la justesse d'analyse** : un indicateur doit en effet :
 - * reposer sur des fondements théoriques sains tant en termes scientifiques que techniques ;
 - * reposer sur des normes nationales ou internationales ;
 - * pouvoir être rapporté à des systèmes de prévision et d'information.
- **la mesurabilité** : les données nécessaires pour construire un indicateur doivent :
 - * être immédiatement disponibles ou accessibles à un rapport coût/bénéfice raisonnable
 - * être de qualité connue ;
 - * être mises à jour à intervalles réguliers selon des procédures fiables.

Le choix des indicateurs de suivi des effets du PCAET a ainsi été basé sur la volonté de proposer des indicateurs :

- **ciblés** en fonction des enjeux environnementaux du territoire et des risques d'incidences pressentis ;
- **qui reflètent le mieux l'évolution des enjeux environnementaux** propres au territoire ainsi que l'impact des orientations et actions du PCAET ;
- **facilement mobilisables et bien renseignés** : afin d'assurer l'opérationnalité du dispositif, l'indicateur doit idéalement comporter sa définition, sa fréquence de renseignement, le territoire concerné, la source de la donnée ;
- **restreints en nombre** : l'essentiel est de cibler les indicateurs en fonction des grands objectifs mais aussi de les proportionner en fonction de l'importance du document.

IX.C. SYNTHÈSE DES PRINCIPALES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

La mesure des incidences sur l'environnement et les mesures à envisager pour les éviter sont adaptées au degré de précision du plan mis à la disposition de l'évaluateur. Or, s'agissant d'un plan programme, le niveau de précision des actions et l'absence de localisation ne permettaient pas une évaluation fine des effets du PCAET. Dans bien des cas, nous n'avons pu émettre que des hypothèses.

Il s'agit donc d'un exercice relativement théorique dont l'objectif principal est bien d'alerter les structures en charge de la mise en œuvre du PCAET sur les risques potentiels associés à certaines actions. Il s'agit par l'intermédiaire de l'évaluation de pouvoir les anticiper et décliner des mesures adéquates.