



ORLÉANS
MÉTROPOLÉ

Evaluation
Environnementale
Stratégique du
PCAET d'Orléans
Métropole

Orléans Métropole
Novembre 2019

Rapport environnemental



Ce rapport a été rédigé par BIOTOPE pour le compte d'Orléans Métropole. Il constitue le rapport environnemental du Plan Climat-Air-Energie Territorial d'Orléans Métropole.

L'exercice d'évaluation environnementale stratégique a été conduit par Céline MORCEL, Juliette MINIOT et Violette LE GUERN, rédactrices principales de ce rapport, sous la responsabilité qualité de Magali BICHAREL.

Sommaire

1	Préambule	6
1	Pourquoi réaliser une évaluation environnementale dans le cadre de l'élaboration d'un PCAET ?	7
2	Que comprend l'évaluation environnementale du PCAET ?	8
3	Comment s'est traduite cette démarche dans l'élaboration du PCAET ?	10
	3.1 Un processus mis en œuvre tout au long du projet	10
	3.2 Limites et difficultés rencontrées	12
2	Présentation générale du PCAET d'Orléans Métropole et motifs pour lesquels le projet a été retenu	13
1	Construction du PCAET d'Orléans Métropole	14
	1.1 Les étapes clefs	14
	1.2 Les motifs pour lesquels le projet a été retenu	16
2	Rappel du contenu et des objectifs du PCAET d'Orléans Métropole	17
	2.1 Diagnostic	17
	2.2 Schéma Directeur 2030-2050	18
	2.3 Stratégie 2019 – 2025	20
	2.4 Plan d'actions 2019 - 2024	22
3	Articulation avec les autres plans ou programmes	23
1	Justification de l'articulation à démontrer	24
2	La compatibilité avec le SRCAE	26
3	La compatibilité avec le PPA	30
4	La prise en compte du SCoT	31
5	La prise en compte de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)	32
	5.1 Budgets carbone	32
	5.2 En matière d'aménagement et d'urbanisme	33
	5.3 En matière de sensibilisation	37
6	La prise en compte du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)	39
7	La prise en compte du Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)	41

8 La prise en compte de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)	42
4 Incidences du projet sur l'environnement	44
1 Incidences notables probables du PCAET	45
1.1 Rappel des enjeux	45
1.2 Schéma Directeur 2030 - 2050	49
1.3 Plan d'actions 2019-2024	55
2 Incidences sur le réseau Natura 2000	71
5 Mesures envisagées pour éviter, réduire, voire compenser les incidences	81
6 Programme de suivi des effets du PCAET sur l'environnement	86
1 Objectifs et modalités de suivi	87
2 Présentation des indicateurs retenus	88
7 Méthode employée pour l'évaluation environnementale	91

Liste des tableaux

Tableau 1 Une évaluation environnementale tout au long du projet de PCAET	10
Tableau 2 Bilan des réunions sur l'ensemble du projet	11
Tableau 3 Synthèse chiffrée de la trajectoire « Autonomie énergétique en 2050 »	19
Tableau 4 Analyse de la compatibilité avec le SRCAE	27
Tableau 5 Evolution des émissions de GES comparaison entre la SNBC et le PCAET OM	33
Tableau 6 Recommandations en matière d'aménagement et d'urbanisme où le PCAET peut être un levier d'actions	34
Tableau 7 Synthèse entre les objectifs chiffrés du PPE et ceux du PCAET d'Orléans Métropole	42
Tableau 8 Synthèse des enjeux hiérarchisés	46
Tableau 9 Analyse comparative des scenarii	53
Tableau 10 Synthèse des incidences en fonction des actions et des thématiques environnementales	67

Tableau 11 : sites Natura2000 présent sur Orléans Métropole	73
Tableau 12 Synthèse des mesures intégrées au plan d'actions	82
Tableau 13 Tableau de bord des indicateurs	88
Tableau 14 Grille d'évaluation thématique	93

Liste des illustrations

Figure 1 Articulation des démarches d'EE du PCAET et d'élaboration du PCAET, source : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne	8
Figure 2 Photos des ateliers du PCAET, source : Explicit	16
Figure 3 Schéma directeur 2030-2050 - Métropole 100% renouvelable	19
Figure 4 : Articulation du PCAET avec les outils de planification et les documents d'urbanisme réglementaires (source : ADEME 2016)	24
Figure 5 Hypothèse démographique du schéma directeur, source : schéma directeur	31

Annexes

1 Lexique	97
2 Glossaire	98



1

Préambule

1 Préambule

1 Pourquoi réaliser une évaluation environnementale dans le cadre de l'élaboration d'un PCAET ?

"L'évaluation environnementale d'un projet ou d'un plan /programme est réalisée par le maître d'ouvrage ou sous sa responsabilité. Elle consiste à intégrer les enjeux environnementaux et sanitaires tout au long de la préparation d'un projet, d'un plan ou d'un programme et du processus décisionnel qui l'accompagne : c'est une aide à la décision. Elle rend compte des effets prévisibles et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés. Elle vise ainsi à prévenir les dommages, ce qui s'avère en général moins coûteux que de gérer ceux-ci une fois survenus. Elle participe également à la bonne information du public et des autorités compétentes."

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

L'Évaluation Environnementale du PCAET est rendue obligatoire dans le cadre d'un PCAET (Article L 122-17 du Code de l'Environnement). L'article L.122-5 du Code de l'environnement, modifié par les décrets 28 juin 2016, du 10 mai 2017 et du 11 août 2016 règlemente et détaille le contenu de l'évaluation environnementale des plans et programmes.

L'évaluation environnementale d'un PCAET ou tout autre Plan ou programme *a priori* favorable à l'environnement permet de garantir des objectifs ambitieux en évitant les effets négatifs sur les autres thématiques environnementales.

L'évaluation environnementale est obligatoire pour tous les territoires dans le cadre de l'élaboration d'un PCAET.

1 Préambule

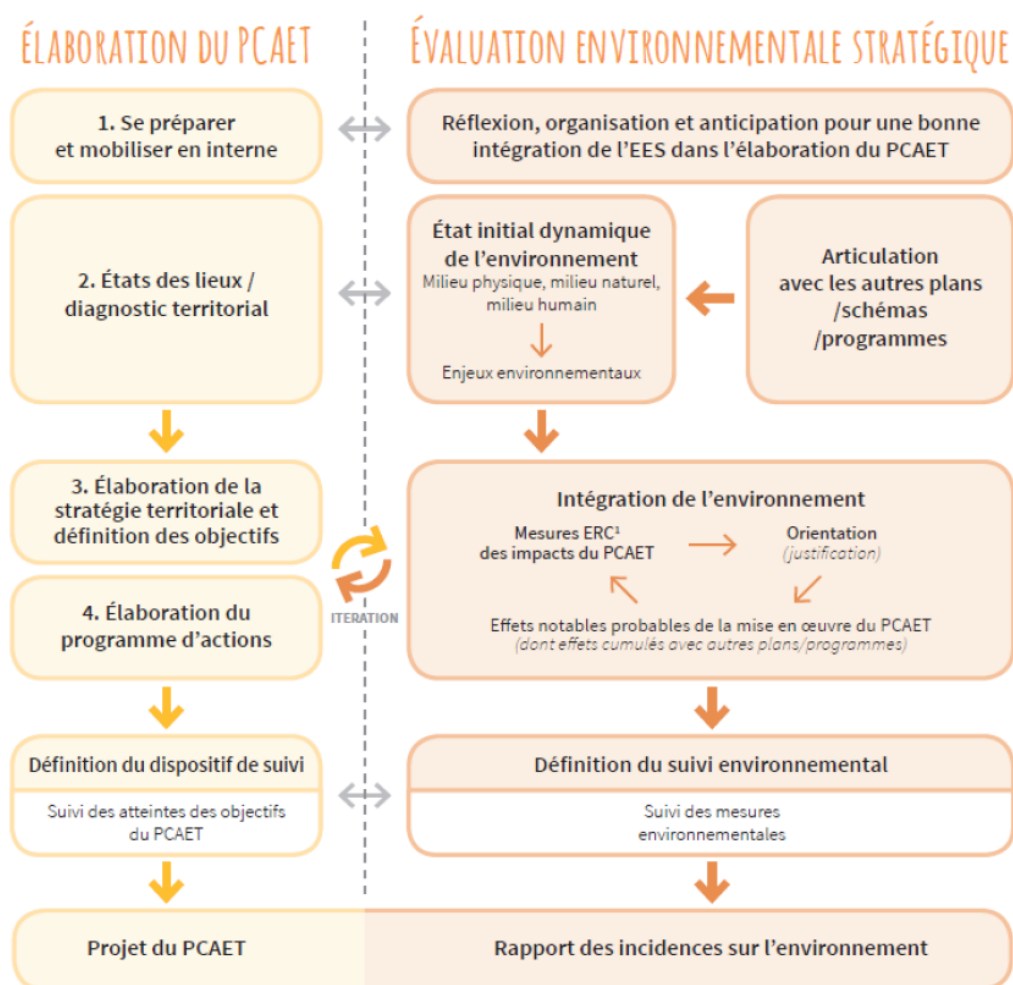


Figure 1 Articulation des démarches d'EE du PCAET et d'élaboration du PCAET, source : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne

2 Que comprend l'évaluation environnementale du PCAET ?

Conformément à la directive 2001/42/CE et à l'article R.122-20 du Code de l'Environnement, le rapport environnemental sera composé comme suit :

- 1° Une **présentation générale indiquant, de manière résumée**, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;
- 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

1 Préambule

planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;

- 3° **Les solutions de substitution raisonnables** permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;
- 4° **L'exposé des motifs** pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement ;
- 5° Une analyse exposant :
 - Les **effets notables probables** de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;
 - **L'évaluation des incidences Natura 2000** mentionnée à l'[article L. 414-4 du code de l'environnement](#) ;
- 6° La présentation des **mesures** prises pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.
- 7° La définition des **critères, indicateurs et modalités retenus** pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;
- 8° **Une présentation des méthodes utilisées** pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;
- 9° Le cas échéant, l'avis émis par l'Etat membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article [L. 122-9](#) du présent code.
- 10° Un **résumé non technique** des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

1 Préambule

3 Comment s'est traduit cette démarche dans l'élaboration du PCAET ?

La démarche de l'évaluation environnementale doit être menée de manière intégrée et itérative tout au long du processus d'élaboration du PCAET (Cf. figure 1).

3.1 Un processus mis en œuvre tout au long du projet

Le tableau présenté ci-dessous synthétise la démarche d'évaluation environnementale menée dans le cadre du PCAET d'Orléans Métropole.

Tableau 1 Une évaluation environnementale tout au long du projet de PCAET

Phase du PCAET	Commentaires
Une phase préalable	L'évaluateur en amont de l'élaboration de l'évaluation environnementale du PCAET a réalisé deux notes de synthèse rappelant l'organisation générale d'une EE et la méthodologie appliquée dans le cadre du PCAET d'Orléans Métropole.
Une phase de diagnostic intégrée au diagnostic spécifique du PCAET	<p>Orléans Métropole dispose de diagnostics environnementaux récents réalisés dans le cadre du SCOT et du PDU, en cours de révision. Ce travail est donc réutilisé dans le cadre de l'Etat Initial de l'Environnement du PCAET, et complété/actualisé dès que de besoin. L'analyse repose principalement sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les études déjà menées sur les politiques stratégiques et la connaissance environnementale du territoire ; • la consultation de bases de données institutionnelles (ZNIEFF, BASOL, BASIAS, Corine land cover, etc.) et de documents-cadre de planification : SRCAE / SCOT // SDAGE / SAGE / SRCE / PPR / etc. ; • Demandes d'informations aux acteurs locaux (DREAL, Agence d'Urbanisme,). <p>Le diagnostic environnemental est complété des effets du changement climatique sur la thématique concernée, d'une analyse de l'évolution de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du PCAET, des enjeux et des pistes de réflexion dans le cadre du PCAET.</p>
Une phase d'intégration des enjeux environnementaux au processus décisionnel	<p>Différentes analyses ont été menées à chaque étape d'élaboration du projet sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les scénarii de transition énergétique et climatique : en Juin 2018 • la stratégie du PCAET : en Juillet 2018

1 Préambule

Phase du PCAET	Commentaires
	<ul style="list-style-type: none"> les actions provisoires : en Juillet 2018 et Octobre 2018 <p>Les recommandations environnementales établies lors de l'évaluation de la stratégie et des actions provisoires ont directement été intégrées au sein des fiches actions.</p> <p>La Métropole d'Orléans porte des ambitions fortes en matière de développement des ENR. Ainsi, des fiches de préconisations pour mieux intégrer les enjeux environnementaux lors de l'élaboration des futurs projets ont été établies.</p>
Une phase d'analyse des incidences résiduelles	<p>Afin d'évaluer les incidences négatives et positives probables du PCAET sur l'environnement, une grille d'évaluation thématique a été élaborée préalablement.</p> <p>Non exhaustive, elle constitue un point d'appui pour le repérage des incidences.</p> <p>Sur cette base le plan d'actions définitif a été évalué en Novembre 2018.</p>

Afin d'intégrer au mieux l'évaluation environnementale au processus décisionnel du PCAET d'Orléans Métropole, l'équipe de l'évaluation environnementale a participé à certaines réunions stratégiques (Cf. tableau ci-dessous).

Tableau 2 Bilan des réunions sur l'ensemble du projet

Type de réunion et date	Descriptif
<p>Réunion préalable du 17 janvier 2018</p> <p>Objet : présentation de la démarche et imbrication avec la démarche du PCAET</p>	<p>Echange autour des enjeux de l'évaluation environnementale du PCAET, du PCAET, des spécificités inhérentes au territoire d'Orléans Métropole. Ce fût également l'occasion de faire le point sur les données utiles à l'évaluation environnementale</p>
<p>COPIL de validation de la stratégie du 12 avril 2018</p> <p>Objet : Éléments complémentaires à l'élaboration de la stratégie du PCAET, partage de la co-construction des orientations stratégiques du PCAET, échanges argumentés sur la stratégie du PCAET, les étapes de la construction du plan d'actions du PCAET</p>	<p>Présentation et validation de la stratégie.</p>
<p>Réunions de travail du 17 avril 2018</p> <p>Objet : cadrage de l'évaluation environnementale stratégique du PCAET</p>	<p>Echange avec les services de la Métropole et la MRAE autour des attentes de la MRAE, de l'articulation avec les plans et programmes, des questions évaluatives, de l'analyse des incidences et des enjeux établis dans le cadre de l'état initial de</p>

1 Préambule

d'Orléans Métropole	l'environnement.
COFIL du 13 Juillet 2018 Objet : Présentation de la stratégie du PCAET d'Orléans Métropole	Présentation de la stratégie du PCAET d'Orléans Métropole : rappel du diagnostic, présentation de la stratégie et échange autour des pistes d'actions.

Au-delà des réunions, d'autres temps d'échange ont également eu lieu avec Orléans Métropole et le bureau d'études Explicit en charge de l'élaboration du PCAET (par mail et téléphone).

3.2 Limites et difficultés rencontrées

Les impacts peuvent être incertains en fonction notamment de l'imprécision à ce stade de certains projets qui découleront du PCAET, la conditionnalité de certaines mesures est mise en évidence pour pondérer les réflexions.

2

Présentation générale du
PCAET d'Orléans Métropole et
motifs pour lesquels le projet a
été retenu

2 Présentation générale du PCAET d'Orléans Métropole et motifs pour lesquels le projet a été retenu

1 Construction du PCAET d'Orléans Métropole

1.1 Les étapes clefs

La loi de transition énergétique pour la croissance verte (TECV) publiée en août 2015 fixe en France des objectifs de réduction des consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre, de développement des énergies renouvelables, ainsi que de limitation du recours au nucléaire à l'horizon 2050. Il s'agit plus précisément de :

- Réduire la consommation d'énergie finale de 50% en 2050 par rapport à 2012 ;
- Réduire la consommation d'énergie fossile de 30% en 2030 ;
- Porter la part des EnR à 23% de la consommation finale en 2020 et 32% en 2030 ;
- Réduire les émissions de GES de 40% entre 1990 et 2030 et de 75% en 2050 ;
- Réduire la part du nucléaire à 50% en 2025.

Le territoire d'Orléans Métropole s'inscrit dans la démarche de transition énergétique et climatique et cristallise son engagement par l'intermédiaire de son Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET). Conformément aux objectifs réglementaires, le PCAET d'OM se décline en 4 phases :

- Phase 1 : Le diagnostic Climat-Air-Energie,
- Phase 2 : Le schéma directeur 2030/2050,
- Phase 3 : La stratégie 2019-2025,
- Phase 4 : Le programme d'actions 2019-2025.

Au préalable, de la mise en marche du PCAET une réunion de sensibilisation aux enjeux énergétiques et climatiques a été organisée le 22 mars 2017 auprès des agents et élus de la métropole.

Le diagnostic territorial (mars - octobre 2017) du PCAET a fourni une première analyse des potentiels du territoire en matière d'adaptation locale aux changements climatiques, d'amélioration de la qualité de l'air, de préservation des milieux et de la santé, de sobriété énergétique et de développement des énergies renouvelables à l'horizon 2050. Il repose sur une démarche de concertation auprès des partenaires et du public : 18 entretiens (mars – mai 2017), 3 réunions dédiées aux acteurs associatifs et économiques (juin - septembre 2017) et 3 réunions publiques (octobre – novembre 2017). C'est sur ce diagnostic, embrassant les thèmes du climat, de l'énergie, de l'air et de la santé que repose le processus d'élaboration du schéma directeur, de la stratégie puis du programme d'actions du PCAET.

Le schéma directeur (octobre 2017 – janvier 2018) permet de projeter le territoire dans son scénario d'action de transition. L'ambition de la politique énergie/climat est définie lors de cette phase. Quatre scénarii ont été élaborés lors de cette phase :

- Un scénario tendanciel sans déploiement d'une politique locale énergie/climat. Il s'agit de mettre en évidence les conséquences économiques, sociales, sociétales, juridiques, environnementales ... de l'inaction.

2 Présentation générale du PCAET d'Orléans Métropole et motifs pour lesquels le projet a été retenu

- Deux scénarii intermédiaires permettant d'illustrer des orientations volontaristes en faveur de la réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre. Les gains attendus de tels scénarios sont estimés et présentés pour chaque secteur.
- Un scénario exemplaire permettant d'atteindre les objectifs réglementaires : autonomie énergétique du territoire.

Cette phase de schéma directeur a intégré des temps de concertation, auxquels les services de la collectivité, les élus, les partenaires, les citoyens et les experts extérieurs ont été associés. Ainsi, 6 ateliers de concertation (octobre 2017) sur la stratégie et les actions à mener, réunissant un total de 50 personnes, ont été organisés sur 6 enjeux pour le territoire :

- La maîtrise de la demande en énergie de l'habitat ;
- La maîtrise de la demande en énergie – secteurs tertiaire, transport et industrie ;
- Le développement des énergies renouvelables ;
- L'atténuation et adaptation aux changements climatiques ;
- L'économie locale et efficiente : croissance verte ;
- L'éducation, la mobilisation et la sensibilisation à l'environnement.

Ils ont permis d'alimenter les axes stratégiques de la feuille de route du PCAET et de préfigurer un programme d'actions. Le Conseil Métropolitain a retenu la trajectoire la plus ambitieuse, celle permettant d'atteindre l'autonomie énergétique en 2050.

La stratégie opérationnelle du PCAET (janvier – juillet 2018) résulte d'une co-construction avec les acteurs du territoire et compatible avec les objectifs du schéma directeur 2030-2050. Ainsi, 6 ateliers de concertation ont été organisés en janvier et février 2018 afin de coconstruire la stratégie opérationnelle du PCAET 2019-2025. Les échanges ont porté sur les enjeux suivants :

- Le secteur résidentiel : sobriété, efficacité et EnR ;
- Le secteur des EnR : informer, développer et promouvoir ;
- La place et les contributions des entreprises dans la transition énergétique et climatique ;
- Les risques et la résilience dans le cadre de l'adaptation au changement climatique (alimentation, eau potable, etc.) ;
- Enjeux de l'urbanisme : lien entre transport, habitat, etc. ;
- L'engagement des politiques sectorielles d'Orléans Métropole dans les objectifs du PCAET.

Ces ateliers ont permis de réunir 12 participants par atelier, d'alimenter les 6 axes stratégiques et 13 axes opérationnels de la feuille de route du PCAET d'Orléans Métropole et préfigurer le programme d'actions.

Le programme d'actions (juillet – novembre 2018) résulte là encore d'une co-construction avec les acteurs du territoire et compatible avec les objectifs du schéma directeur 2030-2050. Ainsi, 2 ateliers d'une journée ont été organisés en septembre 2018. Les échanges ont porté sur les thèmes suivants :

- Energies Renouvelables et usage de produits biosourcés ;
- Atelier « Habitat » (sobriété et performance énergétique et climatique des logements)

Ces deux ateliers ont permis de rassembler entre 11 et 18 participants et d'alimenter le programme d'actions.

2 Présentation générale du PCAET d'Orléans Métropole et motifs pour lesquels le projet a été retenu

1.2 Les motifs pour lesquels le projet a été retenu

La mise en place de cette stratégie air énergie climat et sa déclinaison en programme d'actions correspondent à la volonté des élus de participer à la transition énergétique et lutter contre le changement climatique.

Le PCAET s'inscrit dans le projet de territoire de la Métropole en étant en cohérence avec plusieurs plans et programmes, et notamment le Plan de Déplacement Urbain (PDU). Il s'appuie sur des actions existantes qu'il vise à renforcer. Le PCAET tel qu'il a été conçu s'appuie sur le territoire et ses acteurs pour affirmer la logique de coopération de la Métropole.

La construction du PCAET tel qu'il a été souhaité par les élus et mené par les services s'est appuyée sur une implication large des partenaires et de la population. Des actions de mobilisation ont été menées à travers la mise en place d'atelier de concertation (Cf. paragraphe précédent) avec les partenaires et de réunions publiques avec les citoyens. Cette démarche de concertation à toutes les échelles doit se poursuivre avec la mise en place du plan d'actions (création d'un réseau citoyen et d'élus engagé pour le climat).

Le PCAET a été l'occasion de mobiliser l'ensemble des services de la collectivité avec la collecte de données pour la réalisation du bilan carbone ainsi que la définition d'actions.

La mise en œuvre concrète de ce premier plan de six années doit permettre à la Métropole de s'engager sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre comme de polluants, le développement fort des énergies renouvelables, l'adaptation du territoire, la préservation des milieux naturels, la mise en réseau des acteurs privés et publics pour une meilleure efficacité des partenariats. Le PCAET s'appuie notamment sur des programmes qui restent à construire, en particulier en ce qui concerne la plateforme locale de rénovation de l'habitat, le programme de rénovation énergétique des zones pavillonnaires et des ensembles tertiaires, le schéma directeur de l'énergie, schéma de la motorisation alternative. Les moyens affectés à la réalisation ces actions conditionneront en partie de l'atteinte des objectifs.



Figure 2 Photos des ateliers du PCAET, source : Explicit

2 Présentation générale du PCAET d'Orléans Métropole et motifs pour lesquels le projet a été retenu

2 Rappel du contenu et des objectifs du PCAET d'Orléans Métropole

2.1 Diagnostic

Le diagnostic coconstruit du PCAET d'Orléans métropole déploie les 7 leviers de la transition vers la croissance verte :

1) Les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre (données 2012) :

- Consommations totales : 5 987 GWh soit 21,4 MWh/hab. (28 MWh/hab. à l'échelle du Loiret) ;
- Emissions totales : 1 154 ktéqCO₂ soit 4 ktéqCO₂/hab. (5,8 ktéqCO₂/hab. à l'échelle de la Région Centre-Val de Loire) ;

La méthode appliquée par le bureau d'étude Explicit lors de l'élaboration du PCAET donne pour le secteur résidentiel, une consommation d'énergie de 2 628 GWh et un taux d'émission de gaz à effet de serre de 429 383 teqCO₂.

2) La production des énergies renouvelables actuelle :

La consommation d'énergie renouvelable s'élève entre 235 et 443 GWh, soit 5 à 8 % de la consommation totale :

- 285 à 406 GWh provenant du combustible bois (chaleur et électricité par cogénération).
- 32 GWh d'électricité produite par l'Usine de Traitement des Ordures Ménagères de Saran.
- 2,8 GWh d'électricité photovoltaïque avec 653 centrales raccordées au réseau.
- 2,1 GWh de production solaire thermique.
- Plus de 120 opérations de géothermie (sonde verticale et sur nappe).

3) Les potentialités de gisement d'énergies renouvelables

- Méthanisation : 133 GWh (Gisement agricole, fraction fermentescible des ordures ménagères, déchets verts et boues de stations d'épuration)
- Géothermie : 665 GWh (Territoire réputé favorable à l'exploitation des aquifères du Dogger et du Trias)
- Photovoltaïque : 707 GWh (170 GWh au sol et 537 GWh en toiture)
- Chaleur fatale industrielle : 150 GWh (93 GWh Haute Température, 57 GWh Basse Température)
- Solaire thermique : 152 GWh (79 GWh sur bâtiments résidentiels et 73 GWh sur bâtiments industriels)
- Bois-énergie : minimum 80 GWh (forêt domaniale d'Orléans, forêt de Sologne)

4) Les réseaux de distribution d'énergie

- Gaz et électricité : Les 22 communes du territoire sont bien desservies par les réseaux denses de gaz (GRDF) et d'électricité (ENEDIS). Les réseaux ont la capacité technique suffisante pour accueillir des projets d'injection d'énergie renouvelable.

2 Présentation générale du PCAET d'Orléans Métropole et motifs pour lesquels le projet a été retenu

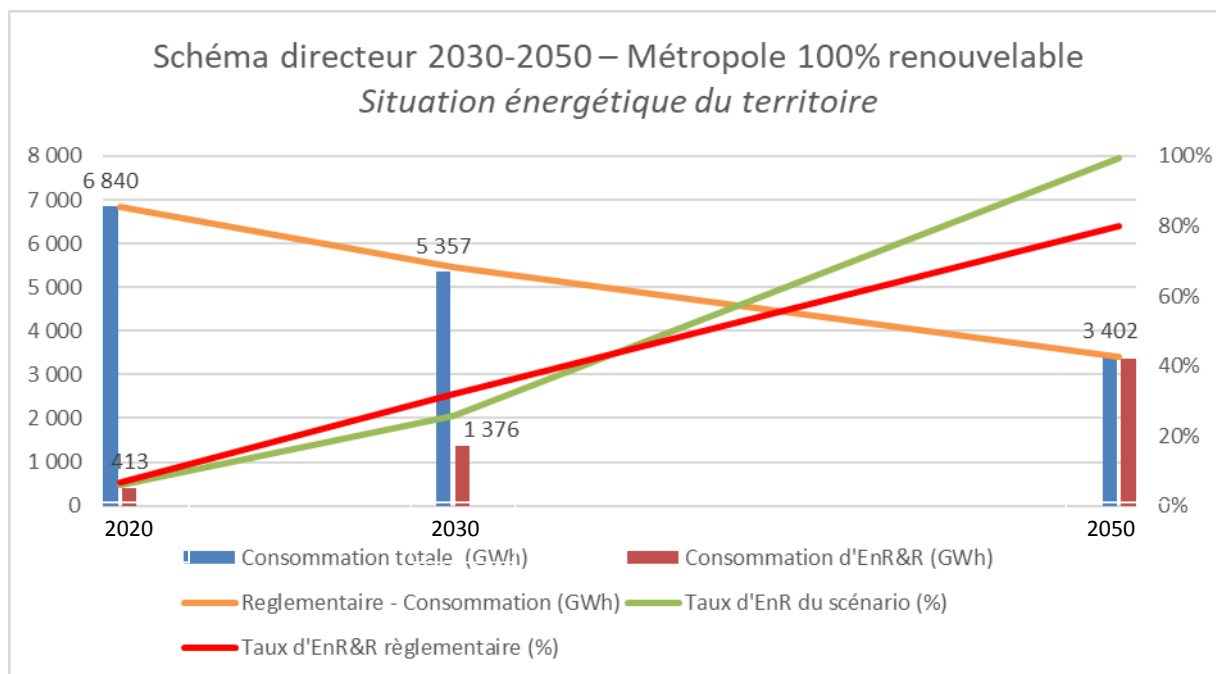
- **Chaleur** : 3 réseaux de chaleur sur le territoire :
 - ▶ SOFLEC (Fleury-les-Aubrais, 3 000 équivalent-logements - eq-log)
 - ▶ SODC (Orléans, 12 000 eq-log)
 - ▶ SOCOS (Orléans La Source, 13 000 eq-log)
- 5) **La qualité de l'air et les émissions de polluants**
 - 15 des 22 communes sont situées dans la zone sensible pour la qualité de l'air, définie par le Plan de Protection de l'Atmosphère (71 % de la superficie).
 - Multiples polluants : particules fines (PM10 et PM2.5), Oxyde d'azote (NOx), Oxyde de soufre (SOx), composés volatiles (COV), ozone, métaux, etc. Multiples origines : trafic routier, installations de chauffage, industries, agriculture, produits d'usage domestique.
 - NOx : 2 823 tonnes en 2012 (21 % des émissions du Loiret)
 - PM10 : 500 tonnes en 2012 (21 % des émissions du Loiret)
 - Impact fort sur la santé, en particulier pour les personnes les plus fragiles (enfants, personnes âgées, femmes enceintes, malades).
- 6) **La vulnérabilité aux effets du changement climatique**
 - Prévision d'une augmentation des températures de 1°C (scénario volontariste) à 4°C (scénario tendanciel) à l'horizon 2100
 - Principaux impacts : Inondations et sécheresses, Quantité et qualité de l'eau, Inconfort thermique (ICU), Activités et écosystèmes fragilisés, érosion de la biodiversité
- 7) **La séquestration carbone des sols**
 - La séquestration nette annuelle de carbone est évaluée aujourd'hui à environ 81 000 tonnes de CO2 (dioxyde de carbone) :
 - ▶ 93 % du stockage assuré par les espaces naturels (forêts et bois).
 - ▶ La séquestration nette annuelle de carbone représente environ 7 % des émissions totales de gaz à effet de serre sur le territoire.
 - Les solutions pour renforcer le stockage du carbone concernent : l'usage des sols, les pratiques de productions agricoles et la forêt

2.2 Schéma Directeur 2030-2050

Le Conseil Métropolitain a retenu la trajectoire la plus ambitieuse, **celle permettant d'atteindre l'autonomie énergétique en 2050**. Nonobstant les évolutions démographiques, ce projet de territoire nécessite ainsi de :

- Réduire les consommations d'énergie finale par 2,
- Couvrir 100 % des consommations énergétiques par des productions locales et renouvelables.

2 Présentation générale du PCAET d'Orléans Métropole et motifs pour lesquels le projet a été retenu



Le tableau de synthèse ci-dessous présente les économies d'énergie, les réductions des émissions de GES et le développement d'énergie renouvelable pour cette trajectoire d'« Autonomie énergétique en 2050 ».

Tableau 3 Synthèse chiffrée de la trajectoire « Autonomie énergétique en 2050 »

	2020	2030	2050	Evolution 2020 -> 2030	Evolution 2020 -> 2050
Consommation (GWh)	6 840	5 357	3 402	-22%	-50%
Résidentiel	2 628	1 989	1 419	-24%	-46%
Transport	1 511	1 166	698	-23%	-54%
Tertiaire	1 784	1 435	696	-20%	-61%
Industrie	894	747	572	-16%	-36%
Agriculture	22	20	18	-10%	-20%
Emissions (teqCO₂)	1 284 987	895 583	336 346	-30%	-74%
Résidentiel	429 383	266 075	103 697	-38%	-76%
Transport	382 624	253 259	24 979	-34%	-93%

2 Présentation générale du PCAET d'Orléans Métropole et motifs pour lesquels le projet a été retenu

	2020	2030	2050	Evolution 2020 -> 2030	Evolution 2020 -> 2050
Tertiaire	279 516	219 839	94 149	-21%	-66%
Industrie	183 883	148 922	108 126	-19%	-41%
Agriculture	9 582	7 489	5 396	-22%	-44%
Production d'EnR&R (GWh)	413	1 376	3 376	233%	718%
Bois énergie (RCU)	167	367	767	120%	359%
Bois énergie (électricité)	68	237	575	249%	746%
Bois énergie (Chauffage indiv)	171	410	889	140%	420%
Solaire photovoltaïque	2,81	120	354	4 160%	12 480%
Solaire thermique	2	51	150	2 467%	7 400%
Récupération de chaleur fatale	0	46	137	/	/
Méthanisation	0	44	133	/	/
Innovation technologique	0	25	150	/	/
Géothermie	2	75	222	3 661%	10 983%

2.3 Stratégie 2019 – 2025

La stratégie d'Orléans Métropole se décline en 6 grands axes stratégiques (AS) déclinés en 13 axes opérationnels (AO) dans lesquels ont été réparties les différentes propositions d'actions qui seront à valider dans la prochaine phase d'élaboration du PCAET.

- **AS1 : Promouvoir la sobriété et améliorer la performance énergétique et climatique des logements**
 - ▶ AO1 : Faire évoluer les pratiques et les comportements
 - ▶ AO2 : Améliorer la qualité et la performance des bâtiments
- **AS2 : Développer les énergies renouvelables et l'usage de produits biosourcés**

2 Présentation générale du PCAET d'Orléans Métropole et motifs pour lesquels le projet a été retenu

- ▶ AO3 : Améliorer connaissance de la situation et du potentiel énergétique
- ▶ AO4 : Faciliter la montée en compétences des acteurs et promouvoir la complémentarité des filières EnR/construction durable
- **AS3 : Aménager le territoire dans la logique d'un TEPOS résilient aux changements climatiques et visant l'amélioration de la qualité de l'air**
 - ▶ AO5 : Intégrer des mesures incitatives sur les enjeux sanitaires et d'atténuation et d'adaptation au changement climatique dans les politiques d'urbanisme, compatibles avec la ville des proximités (SCoT) et le référentiel de ville durable
 - ▶ AO6 : Préserver les écosystèmes naturels et les continuités écologiques
 - ▶ AO7 : Réduire l'exposition des personnes aux impacts du changement climatique et aux pollutions de l'air
- **AS4 : Développer une offre de mobilité adaptée à la diversité de l'espace et respectueuse de l'environnement et de la santé**
 - ▶ AO8 : Réduire l'impact de la mobilité de la collectivité
 - ▶ AO9 : Favoriser et développer les mobilités douces et décarbonées
- **AS5 : Adapter l'organisation d'Orléans Métropole et accompagner le changement**
 - ▶ AO10 : Piloter, suivre et évaluer
 - ▶ AO11 : Développer les pratiques éco-responsables internes
- **AS6 : Mobiliser les forces du territoire et les partenaires socio-économiques**
 - ▶ AO12 : Mobiliser le grand public et les élus
 - ▶ AO13 : Sensibiliser et engager les acteurs économiques


2 Présentation générale du PCAET d'Orléans Métropole et motifs pour lesquels le projet a été retenu

2.4 Plan d'actions 2019 - 2025

Le plan d'actions déployé par la Métropole d'Orléans correspond :

- 33 actions
- 69% des actions portent sur le volet atténuation, 25% sur l'adaptation et 6% directement sur la qualité de l'air
- 90% des actions sont portées par la Métropole
- 3 secteurs principalement ciblés : les bâtiments, les énergies renouvelables et les partenariats/coopérations transversales
- 3 principaux types d'action : études, animation (information/concertation/mobilisation) et accompagnement technique et financier
- 100% des actions mises en œuvre dès 2022

Afin d'intégrer complètement la démarche itérative de l'évaluation environnementale, la Métropole a choisi d'intégrer directement au sein des fiches actions de son PCAET, les incidences et recommandations environnementales de l'évaluation environnementale stratégique.

 **Le plan d'actions se décompose en 33 actions (réparties en fonction des axes stratégiques et des axes opérationnels). Chacune de ces actions reprend les éléments suivants :**

Périmètre (de l'action) : patrimoine, compétence, territoire ;
Finalités : sensibilisation, efficacité, qualité de l'air, sobriété, ENR&R et adaptation au changement climatique ;
Contexte et enjeux ;
Objectifs ;
Mode opératoire ;
Conditions de succès ;
Porteur ;
Partenaires ;
Points de vigilance ;
Mobilisation territoriale ;
Recommandations transversales sur l'environnement.

3

Articulation avec les autres
plans ou programmes

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

1 Justification de l'articulation à démontrer

Plusieurs textes sont venus compléter les dispositions du Code de l'urbanisme dans le but de renforcer l'intégration de l'environnement par les documents d'urbanisme. Ces textes portent sur des documents de planification ou de réglementation des activités humaines ou de l'utilisation des espaces et des ressources. Ils sont généralement représentés sous la forme de plans, programmes ou encore de schémas à l'échelle nationale, régionale, départementale, intercommunale ou communale. Une articulation est obligatoire entre ces documents et le PCAET. Dans ce cadre, 3 formes d'articulation sont distinguées :

- **Prise en compte** : La collectivité ne doit ignorer les objectifs généraux d'un document de portée supérieure au Plan. Cette prise en compte est assurée, a minima, par la connaissance du document en question et la présentation, le cas échéant, des motivations ayant justifié les décisions allant à l'encontre de ce document.
- **Compatibilité** : Un document est compatible avec un texte ou un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou principes fondamentaux de ce texte ou de ce document, et qu'il n'a pas pour effet ou objet d'empêcher l'application de la règle supérieure.
- **Conformité** : la conformité implique un rapport de stricte identité, ce qui suppose que le document de rang inférieur ne pourra comporter aucune différence par rapport au document de rang supérieur.

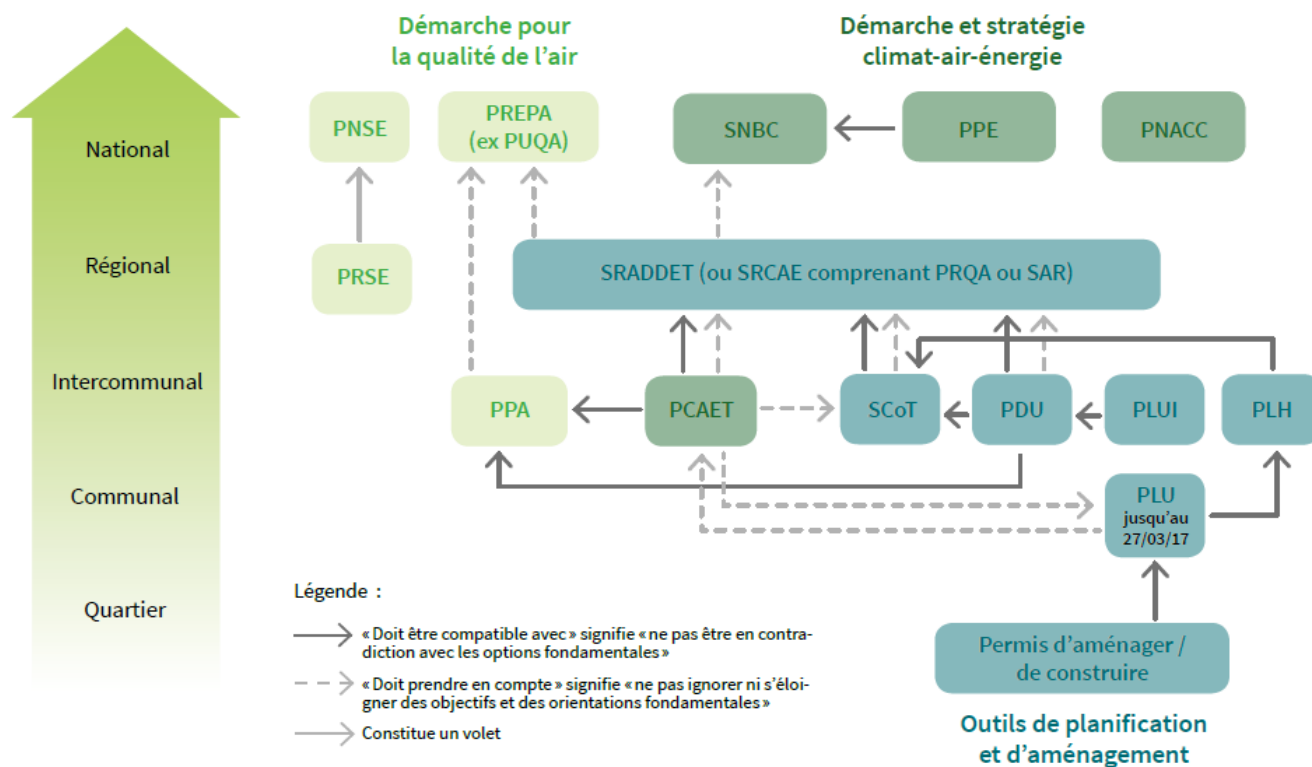


Figure 4 : Articulation du PCAET avec les outils de planification et les documents d'urbanisme réglementaires (source : ADEME 2016)

L'élaboration du PCAET doit être compatible avec :	
Le Schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) ou les règles du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et égalité des territoires (SRADDET)	Le SRADDET du Centre-Val de Loire n'a pas été approuvé. L'articulation du PCAET avec ce document n'est donc pas présentée. Toutefois, élaboré en parallèle, le PCAET a tenu compte de l'écriture des règles du SRADDET au fur et à mesure de l'élaboration du document. Le SRCAE de la région Centre-Val de Loire a été adopté le 21 juin 2012.
Le plan de protection de l'atmosphère (PPA)	Le Plan de Protection de l'Atmosphère révisé de l'agglomération orléanaise a été approuvé par arrêté préfectoral du 5 août 2014.
L'élaboration du PCAET doit prendre en compte :	
Le schéma de cohérence territoriale (SCoT)	Le SCoT a été approuvé le 18 décembre 2008. Il est actuellement en cours de révision (phase d'arrêt).
Les objectifs du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et égalité des territoires (SRADDET)	Le SRADDET du Centre-Val de Loire n'a pas été approuvé. L'articulation du PCAET avec ce document n'est donc pas présentée. Toutefois, élaboré en parallèle, le PCAET a tenu compte des grandes orientations au fur et à mesure de la rédaction du document.
La Stratégie nationale bas carbone (SNBC)	-
Autres documents avec lequel le PCAET s'articule	
Le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)	Le PNACC 2011-2015 étant arrivé à échéance le PNACC – 2 est en cours d'élaboration.
Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)	Arrêté du 10 mai 2017 établissant le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques
La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)	La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) prévoit la révision de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) d'ici la fin de l'année 2018.

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

2 La compatibilité avec le SRCAE

Les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) créés par l'article 68 de la loi Grenelle II de juillet 2010, sont réalisés par les régions. Ils permettent de fixer des objectifs aux horizons 2020 et 2050 en termes de développement des énergies renouvelables, amélioration de l'efficacité énergétique, réduction des émissions de gaz à effet de serre, réduction des émissions de polluants atmosphériques. Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) intégrera le SRCAE dans le cadre de la mise en œuvre de n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République.

La région Centre – Val de Loire a adopté un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) le 21 juin 2012 avec des objectifs chiffrés et a identifié des domaines prioritaires d'action.

Pour rappel les grandes orientations titres du SRCAE sont les suivantes :

- ORIENTATION 1 : maîtriser les consommations et améliorer les performances énergétiques
- ORIENTATION 2 : promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de GES
- ORIENTATION 3 : un développement des ENR ambitieux et respectueux des enjeux environnementaux
- ORIENTATION 4 : un développement de projets visant à améliorer la qualité de l'air
- ORIENTATION 5 : informer le public, faire évoluer les comportements
- ORIENTATION 6 : promouvoir l'innovation, la recherche et le développement de produits, matériaux, procédés et techniques propres et économes en ressources et en énergie
- ORIENTATION 7 : des filières performantes, des professionnels compétents

Conclusion : L'ensemble de la réflexion du PCAET, du Schéma Directeur au plan d'actions stratégique s'est appuyé sur le SRCAE. Ainsi, l'ensemble des orientations du SRCAE ont bien été transposées dans le PCAET.

Le tableau ci-dessous synthétise les réponses du PCAET d'Orléans Métropole apportées aux orientations et sous-orientations du SRCAE. Le PCAET est compatible avec le SRCAE.

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

Tableau 4 Analyse de la compatibilité avec le SRCAE

Orientations principales	Orientations	Compatibilité du PCAET	Actions du PCAET répondant à l'orientation
Orientation 1 : maîtriser les consommations et améliorer les performances énergétiques	Orientations 1-1 : impulser un rythme soutenu aux réhabilitations thermiques des bâtiments (d'habitation, tertiaires, agricoles et industriels)	Oui	<p>Action 1 : Diffuser les méthodes et les exemples de rénovation et de construction de bâtiments bioclimatiques, résilients et propices à la sobriété énergétique et au développement des EnR</p> <p>Action 2 : Stimuler la sobriété énergétique et les comportements éco-responsables</p> <p>Action 3 : Structurer une plateforme locale de rénovation de l'habitat (PLRH)</p> <p>Action 4 : Mise en œuvre de dispositifs opérationnels et multi-cibles de maîtrise des consommations énergétiques</p> <p>Action 5 : Mise en œuvre d'un programme de rénovation énergétique des zones pavillonnaires et des ensembles tertiaires</p>
	Orientations 1-2 : promouvoir et accompagner la fabrication et la production de biens de consommation, produits alimentaires et services, économes en énergie et en ressources.	Oui	<p>Action 2 : Stimuler la sobriété énergétique et les comportements éco-responsables</p>

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

Orientations principales	Orientations	Compatibilité du PCAET	Actions du PCAET répondant à l'orientation
Orientation 2 : promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de GES	Orientation 2-1 : assurer la cohérence entre l'ensemble des documents d'orientation et de planification pour permettre la lisibilité par le citoyen	Oui	Action 11 : Inclure un volet qualité de l'air dans les études d'impact et les évaluations environnementales des projets d'urbanisme et de planification Action 12 : Référentiel de la ville durable intégrant les politiques énergie/air/climat/transports Action 13 : Inscrire des prescriptions dans le PLUi favorables aux enjeux Energie/climat
	Orientation 2-2 : développer la densification et la mixité du tissu urbain	Oui	Action 12 : Référentiel de la ville durable intégrant les politiques énergie/air/climat/transports
	Orientation 2-3 : impulser l'objectif de réduction des émissions de GES dès la phase de conception des projets ou des programmes, dans tous les secteurs	Oui	Action 1 : Diffuser les méthodes et les exemples de rénovation et de construction de bâtiments bioclimatiques, résilients et propices à la sobriété énergétique et au développement des EnR
	Orientation 2.4 : favoriser les mobilités douces et la complémentarité des modes de transports des personnes et des biens	Oui	Action 12 : Référentiel de la ville durable intégrant les politiques énergie/air/climat/transports Action 22 : Soutenir les actions du Plan de Déplacements Urbains ayant un fort

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

Orientations principales	Orientations	Compatibilité du PCAET	Actions du PCAET répondant à l'orientation
			impact sanitaire et environnemental Action 23 : Elaborer un schéma de développement de la motorisation alternative
Orientation 3 : un développement des ENR ambitieux et respectueux des enjeux environnementaux	Orientation 3-1 : faire coïncider la présence d'utilisateurs et l'expression de leurs besoins avec les ressources d'ENR mobilisables	Oui	Action 6 : Réaliser un Schéma Directeur de l'Énergie (SDE) Action 7 : Etablir et diffuser un inventaire cartographique multi-EnR&R en tout point du territoire
	Orientation 3-2 : développer les productions d'ENR prenant en compte les enjeux environnementaux et les spécificités du territoire	Oui	Action 8 : Mise en œuvre de dispositifs opérationnels et multi-cibles de développement des énergies renouvelables Action 9 : Organiser des rencontres interfilières avec les services techniques des collectivités, des promoteurs, des développeurs, des sociétés d'économie mixte, des artisans Action 10 : Améliorer la connaissance et développer la filière géothermie avec notamment un projet emblématique

3 La compatibilité avec le PPA

Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) sont des plans d'actions qui ont pour objectif de réduire les émissions de polluants atmosphériques et de maintenir ou ramener les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux normes fixées à l'article R. 221.1 du code de l'environnement. De tels plans sont obligatoires dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants. Les deux zones concernées de la région (agglomérations de Tours et d'Orléans) ont chacune fait l'objet d'un premier PPA en 2006.

Le Plan de Protection de l'Atmosphère révisé de l'agglomération orléanaise a été approuvé par arrêté préfectoral du 5 août 2014. Produit d'une volonté commune et résultat d'une œuvre collective, le PPA de l'agglomération orléanaise doit permettre d'améliorer la qualité de l'air pour le bien et la santé de tous.

Les objectifs du PPA d'Orléans sont les suivants :

- Respecter la directive européenne liée à la qualité de l'air et à l'exposition de la population :
 - ▶ NO₂ : Traitement et élimination des dépassements de la valeur limite
 - ▶ PM₁₀ : Prévenir des dépassements
- 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))

La stratégie du PCAET d'Orléans Métropole aura un impact sur la qualité de l'air s'inscrivant dans les objectifs de réductions du Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA). Ainsi les objectifs sont les suivants :

- NO_x : -61% entre 2012 et 2025 ;
- PM₁₀ : -44% entre 2012 et 2025 ;
- PM_{2,5} : -44% entre 2012 et 2025 ;

Conclusion : Le PCAET d'Orléans Métropole est donc compatible avec les objectifs visés du PPA.

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

4 La prise en compte du SCoT

Le SCOT est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD).

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 mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement.... Il en assure la cohérence, tout comme il assure la cohérence des documents sectoriels intercommunaux : plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi), programmes locaux de l'habitat (PLH), plans de déplacements urbains (PDU), et des PLU ou des cartes communales établis au niveau communal.

Le SCoT a été approuvé le 18 décembre 2008. Il prévoyait 20 000 ménages supplémentaires à l'horizon 2020. Le SCoT actuellement arrêté prévoit une projection démographique de 300 000 habitants d'ici à 2035.

La méthodologie de scénarisation du Schéma Directeur repose sur des modélisations intégrant notamment des paramètres démographiques (population, nombre et occupation des ménages, taux de logements vacants). Ainsi en se basant notamment sur les éléments du SCoT des hypothèses démographiques ont été formulées et sont synthétisées dans le tableau suivant.

	2020	2030	2050	Sources
Occupation des ménages	2,22	2,1	2	INSEE, SCOT
Taux de logements vacants	8%	7,5%	7%	Copil 20/11/17
Nombre de résidences principales	124 000	140 000	158 000	Explicit
Rythme de construction de logements par an	1 400	900	800	SCOT
Rythme de destruction de logements par an	100	100	100	Copil 16/10/17

Figure 5 Hypothèse démographique du schéma directeur, source : schéma directeur

Conclusion : Les hypothèses démographiques du SCoT ont bien été intégrées à la conception du PCAET.

5 La prise en compte de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

La loi de TECV a institué la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) afin de définir la marche à suivre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) à l'échelle de la France. En novembre 2015, le décret déterminant les trois premiers budgets de la SNBC qui couvrent les périodes 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028 a été publié. Des objectifs intermédiaires sectoriels ont été fixés à l'horizon du 3ème budget carbone (2024-2028).

Ces objectifs seront déclinés à l'échelon régional par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), en cours de construction. Il définira aux horizons 2030 et 2050 les grandes orientations et les objectifs régionaux pour maîtriser la demande en énergie, réduire les émissions de gaz à effet de serre, améliorer la qualité de l'air, développer les énergies renouvelables et s'adapter au changement climatique.

La Stratégie Nationale Bas-Carbone donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France :

- À court/moyen terme : les budgets-carbone (réduction des émissions de -27% à l'horizon du 3ème budget-carbone par rapport à 2013),
- À long terme à l'horizon 2050 : atteinte du facteur 4 (réduction des émissions de -75% par rapport à la période préindustrielle, soit -73% par rapport à 2013).

5.1 Budgets carbonés

Les budgets carbonés sont des plafonds d'émissions de gaz à effet de serre fixés par périodes successives de 4 à 5 ans, pour définir la trajectoire de baisse des émissions. Trois premiers budgets carbonés ont été définis en 2015, ils couvrent les périodes 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028. Ils sont déclinés à titre indicatif par grands domaines d'activité : transports, bâtiments résidentiels-tertiaires, industrie, agriculture, production d'énergie et déchets.

Le tableau suivant synthétise l'évolution des émissions de GES :

- Entre le deuxième et le troisième budget carbone de la SNBC ;
- Prévues par le PCAET d'OM entre 2020 et 2030.

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

Tableau 5 Evolution des émissions de GES comparaison entre la SNBC et le PCAET OM

Secteurs	SNBC	PCAET OM
	Evolution entre le deuxième budget et le dernier budget carbone	Evolution entre 2020 et 2030 des objectifs chiffrés du PCAET d'Orléans Métropole
	2023-2028	2020-2030
Transport	- 13%	- 34%
Résidentiel tertiaire	- 25%	- 38%
Industrie manufacturière	- 9%	- 19%
Industrie de l'énergie	0%	
Agriculture	- 4%	- 22%
Traitement des déchets	- 13%	-

Par ailleurs, l'objectif du PCAET d'Orléans Métropole est de réduire de 74% ses émissions de GES d'ici à 2050 par rapport à 2020.

5.2 En matière d'aménagement et d'urbanisme

La gestion et les politiques appliquées à un territoire contribuent grandement au changement climatique, positivement ou négativement. À toutes les échelles, les émissions de gaz à effet de serre engendrées par les décisions des acteurs publics ou privés peuvent avoir des impacts sur le très long terme. C'est pourquoi il est important de trouver un équilibre en identifiant les leviers de changement et leurs impacts, à toutes les échelles territoriales et niveau de décision.

Les objectifs sont les suivants

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

- Stopper l'artificialisation des espaces, tout en assurant la capacité à répondre aux besoins des populations ;
- Généraliser l'adaptation du système territorial existant dans une logique post-carbone.
- ✓ Adapter des stratégies de développement en fonction des enjeux locaux ;
- ✓ Construire au sein des espaces déjà bâtis pour stopper la consommation des sols ;
- ✓ Optimiser les formes urbaines en fonction de la configuration locales ;
- ✓ Penser le rôle de la nature en ville ;
- ✓ Rapprocher les secteurs résidentiels des secteurs d'emploi ;
- ✓ Repenser la mobilité ;
- ✓ Reconsidérer les espaces de commerce et de grands équipements.

Le tableau ci-après synthétise les recommandations pour lesquelles le PCAET peut être un levier d'action et leurs prises en compte dans le PCAET d'Orléans Métropole.

Tableau 6 Recommandations en matière d'aménagement et d'urbanisme où le PCAET peut être un levier d'actions

Recommandations SNBC en matière d'urbanisme et d'aménagement	Prise en compte PCAET
Favoriser tous les types d'innovations	<p>Action 1 : Diffuser les méthodes et les exemples de rénovation et de construction de bâtiments bioclimatiques, résilients et propices à la sobriété énergétique et au développement des EnR</p> <p>Action 2 : Stimuler la sobriété énergétique et les comportements éco-responsables</p> <p>Action 3 : Structurer une plateforme locale de rénovation de l'habitat (PLRH)</p> <p>Action 4 : Mise en œuvre de dispositifs opérationnels et multi-cibles de maîtrise des consommations énergétiques</p> <p>Action 5 : Mise en œuvre d'un programme de rénovation énergétique des zones pavillonnaires et des ensembles tertiaires</p> <p>Action 6 : Réaliser un Schéma Directeur de l'Énergie (SDE)</p> <p>Action 7 : Etablir et diffuser un inventaire cartographique multi-EnR&R en tout point du territoire</p> <p>Action 8 : Mise en œuvre de dispositifs opérationnels et multi-cibles de développement des énergies renouvelables</p> <p>Action 9 : Organiser des rencontres interfilières avec les services techniques des collectivités, des promoteurs, des développeurs, des sociétés d'économie mixte, des artisans</p>
Favoriser les innovations	<p>Action 1 : Diffuser les méthodes et les exemples de rénovation et de construction de</p>

Recommandations SNBC en matière d'urbanisme et d'aménagement	Prise en compte PCAET
<p>contribuant à l'efficacité voire la sobriété énergétique, qu'elles soient technologiques ou sociétales</p>	<p>bâtiments bioclimatiques, résilients et propices à la sobriété énergétique et au développement des EnR</p> <p>Action 2 : Stimuler la sobriété énergétique et les comportements éco-responsables</p> <p>Action 3 : Structurer une plateforme locale de rénovation de l'habitat (PLRH)</p> <p>Action 4 : Mise en œuvre de dispositifs opérationnels et multi-cibles de maîtrise des consommations énergétiques</p> <p>Action 5 : Mise en œuvre d'un programme de rénovation énergétique des zones pavillonnaires et des ensembles tertiaires</p> <p>Action 6 : Réaliser un Schéma Directeur de l'Énergie (SDE)</p> <p>Action 7 : Etablir et diffuser un inventaire cartographique multi-EnR&R en tout point du territoire</p> <p>Action 8 : Mise en œuvre de dispositifs opérationnels et multi-cibles de développement des énergies renouvelables</p> <p>Action 9 : Organiser des rencontres interfilières avec les services techniques des collectivités, des promoteurs, des développeurs, des sociétés d'économie mixte, des artisans</p>
<p>Améliorer la performance urbaine dans les villes et métropoles</p>	<p>Action 11 : Inclure un volet qualité de l'air dans les projets de planification et d'urbanisme</p> <p>Action 12 : Déployer le Référentiel de la Ville Durable</p> <p>Action 13 : Inscrire des prescriptions favorables aux enjeux Air/Energie/Climat dans le PLUm</p>
<p>Optimiser l'utilisation des espaces et équipements</p>	<p>Action 14 : Préserver et valoriser les espaces forestiers</p> <p>Action 15 : Consolider la trame verte et bleue pour une stratégie biodiversité impactante</p> <p>Action 16 : Pérenniser et renforcer une agriculture urbaine durable en lien avec la Charte Agricole, le PAT et le SAT</p> <p>Action 18 : Poursuivre la gestion du risque d'inondation (stratégie Val Orléanais de gestion du risque inondation, schéma directeur de lutte contre le ruissellement et gestion des crues...)</p>
<p>Rentabiliser les flux dans une logique</p>	<p>Action 12 : Déployer le Référentiel de la Ville Durable</p>

Recommandations SNBC en matière d'urbanisme et d'aménagement	
Prise en compte PCAET	
d'économie circulaire	Action 16 : Pérenniser et renforcer une agriculture urbaine durable en lien avec la Charte Agricole, le PAT et le SAT
Développer la nature en ville dans une problématique de préservation des services écosystémiques, et favoriser le développement de l'agriculture urbaine	<p>Action 14 : Préserver et valoriser les espaces forestiers</p> <p>Action 15 : Consolider la trame verte et bleue pour une stratégie biodiversité impactante</p> <p>Action 16 : Pérenniser et renforcer une agriculture urbaine durable en lien avec la Charte Agricole, le PAT et le SAT</p> <p>Action 18 : Poursuivre la gestion du risque d'inondation (stratégie Val Orléanais de gestion du risque inondation, schéma directeur de lutte contre le ruissellement et gestion des crues...)</p>
Rendre compétitifs les modes de mobilité actifs	<p>Action 21 : Elaborer un plan de mobilité pour les services de la Métropole</p> <p>Action 22 : Soutenir les actions du Plan de Déplacements Urbains ayant un fort impact sanitaire et environnemental</p> <p>Action 23 : Elaborer un schéma de développement de la motorisation alternative</p>
Encourager des territoires ruraux sobres et innovants, complémentaires des métropoles	/
Aider au renouvellement des pratiques de mobilité	<p>Action 21 : Elaborer un plan de mobilité pour les services de la Métropole</p> <p>Action 22 : Soutenir les actions du Plan de Déplacements Urbains ayant un fort impact sanitaire et environnemental</p> <p>Action 23 : Elaborer un schéma de développement de la motorisation alternative</p>
Développer un meilleur « ancrage » résidentiel	<p>Action 1 : Diffuser les méthodes et les exemples de rénovation et de construction de bâtiments bioclimatiques, résilients et propices à la sobriété énergétique et au développement des EnR</p> <p>Action 2 : Stimuler la sobriété énergétique et les comportements éco-responsables</p> <p>Action 3 : Structurer une plateforme locale de rénovation de l'habitat (PLRH)</p> <p>Action 4 : Mise en œuvre de dispositifs opérationnels et multi-cibles de maîtrise des</p>

Recommandations SNBC en matière d'urbanisme et d'aménagement	Prise en compte PCAET
	<p>consommations énergétiques</p> <p>Action 5 : Mise en œuvre d'un programme de rénovation énergétique des zones pavillonnaires et des ensembles tertiaires</p>
<p>Préserver les espaces naturels et agricoles, et prendre en compte leur fonction de séquestration de carbone dans les projets</p>	<p>Action 14 : Préserver et valoriser les espaces forestiers</p> <p>Action 15 : Consolider la trame verte et bleue pour une stratégie biodiversité impactante</p> <p>Action 16 : Pérenniser et renforcer une agriculture urbaine durable en lien avec la Charte Agricole, le PAT et le SAT</p> <p>Action 18 : Poursuivre la gestion du risque d'inondation (stratégie Val Orléanais de gestion du risque inondation, schéma directeur de lutte contre le ruissellement et gestion des crues...)</p>
<p>Préserver fortement les espaces à enjeux au regard du stockage de carbone</p>	<p>Action 14 : Préserver et valoriser les espaces forestiers</p> <p>Action 15 : Consolider la trame verte et bleue pour une stratégie biodiversité impactante</p> <p>Action 16 : Pérenniser et renforcer une agriculture urbaine durable en lien avec la Charte Agricole, le PAT et le SAT</p> <p>Action 18 : Poursuivre la gestion du risque d'inondation (stratégie Val Orléanais de gestion du risque inondation, schéma directeur de lutte contre le ruissellement et gestion des crues...)</p>

5.3 En matière de sensibilisation

Tenant compte des orientations définies dans la Stratégie nationale de transition écologique pour un développement durable (SNTEDD 2015-2020) ainsi que des feuilles de route pour la transition écologique, les recommandations en matière d'éducation et de sensibilisation concourent à l'objectif de donner aux citoyens les clés et les moyens d'appréhender l'évolution du monde et les enjeux de la transition énergétique, afin de contribuer de manière active à la stratégie nationale bas carbone.

Cela suppose de mobiliser et s'appuyer sur toute la diversité des approches éducatives, de sensibilisation, d'implication et de participation citoyenne, à tous les âges de la vie.

Afin de répondre à cet enjeu le PCAET au travers sa Stratégie 2019 – 2025 a déployé un axe opérationnel fort : Informer et sensibiliser les habitants (N° 12). Ce même axe se décline en 3 actions :

- Action 29 : Etablir et mettre en œuvre une stratégie de mobilisation commune et transversale ;

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

- Action 30 : Développer une programmation culturelle sur la résilience et l'adaptation au changement climatique ;
- Action 31 : Créer et animer un réseau citoyen d'ambassadeurs pour diffuser les messages ;
- Action 33 : Créer un réseau des élus engagés pour le climat.

Conclusion : Les objectifs chiffrés du PCAET d'Orléans Métropole s'inscrivent donc pleinement dans les objectifs de la SNBC. Tout au long de son élaboration le PCAET a cherché à s'inscrire dans la continuité de la SNBC.

6 La prise en compte du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)

La France s'est dotée en 2011 d'un Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) pour une période de 5 ans. Conformément à l'article 42 de la loi du 3 août 2009 sur la programmation du Grenelle de l'environnement, il comporte des mesures concrètes et opérationnelles pour préparer la France à faire face à tirer parti de nouvelles conditions climatiques.

Le PNACC est intersectoriel et interministériel. Il porte sur de nombreux domaines et vise à incorporer l'adaptation au changement climatique au sein des diverses politiques publiques.

Le ministère de la Transition écologique et solidaire a lancé le 20 décembre 2018 le deuxième Plan National d'Adaptation au changement climatique (PNACC). L'objectif général de ce second Plan national est de mettre en œuvre les actions nécessaires pour adapter, d'ici 2050, les territoires de la France métropolitaine et outre-mer aux changements climatiques régionaux attendus.

Axe thématique	Action pouvant être déclinée à l'échelle du PCAET	PCAET OM
Gouvernance	Non concerné	
Prévention et résilience	Action P&R 1 : Adapter progressivement la gestion forestière t à l'accroissement prévisible des risques d'incendies en termes de fréquence d'occurrences et de surfaces concernées	Action 14 : Préserver et valoriser les espaces forestiers
	Action P&R 3 : Adapter progressivement le bâti au changement climatique pour favoriser la résilience aux risques tant naturels que sanitaires	Action 1 : Diffuser les méthodes et les exemples de rénovation et de construction de bâtiments bioclimatiques, résilients et propices à la sobriété énergétique et au développement des EnR Action 2 : Stimuler la sobriété énergétique et les comportements éco-responsables Action 3 : Structurer une plateforme locale de rénovation de l'habitat (PLRH) Action 4 : Mise en œuvre de dispositifs opérationnels et multi-cibles de maîtrise des consommations énergétiques Action 5 : Mise en œuvre d'un programme de rénovation énergétique des zones pavillonnaires et des ensembles tertiaires
	Action P&R 6 : Adapter les pratiques d'aménagement dans une perspective de long terme dans le respect du fonctionnement des écosystèmes et des continuités écologiques	Action 14 : Préserver et valoriser les espaces forestiers Action 15 : Consolider la trame verte et bleue pour une stratégie biodiversité impactante Action 16 : Pérenniser et renforcer une agriculture urbaine durable en lien avec la Charte Agricole, le PAT et le SAT Action 18 : Poursuivre la gestion du risque d'inondation (stratégie

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

		Val Orléanais de gestion du risque inondation, schéma directeur de lutte contre le ruissellement et gestion des crues...)
Nature et milieu	Action NAT-2 : Renforcer le développement d'outils pour que les territoires aient les moyens d'adapter les besoins en eaux aux ressources utilisables	Action 14 : Préserver et valoriser les espaces forestiers
	Action NAT-3 : limiter l'artificialisation des sols	Action 15 : Consolider la trame verte et bleue pour une stratégie biodiversité impactante
	Action NAT-5 : Promouvoir une gestion forestière durable	Action 16 : Pérenniser et renforcer une agriculture urbaine durable en lien avec la Charte Agricole, le PAT et le SAT
	Action NAT-6 : Protéger, gérer de manière durable et restaurer les écosystèmes naturels ou modifiés	Action 17 : Préservation de la ressource en eau
	Action NAT-7 : Renforcer les capacités de résilience des écosystèmes face au changement climatique	Action 18 : Poursuivre la gestion du risque d'inondation (stratégie Val Orléanais de gestion du risque inondation, schéma directeur de lutte contre le ruissellement et gestion des crues...)
Filières économiques	Action ECO-7 : Accompagner la transition, pour développer une agriculture respectueuse de la biodiversité, des paysages et des sols, multi performante et plus économe en eau	Action 16 : Pérenniser et renforcer une agriculture urbaine durable en lien avec la Charte Agricole, le PAT et le SAT
	Action ECO-8 : Bâtir une stratégie conjointe d'adaptation et d'atténuation pour les forêts et la filière forêt-bois	Action 6 : Réaliser un Schéma Directeur de l'Énergie (SDE) Action 7 : Etablir et diffuser un inventaire cartographique multi-EnR&R en tout point du territoire
	Action ECO-9 : Elaborer les réponses de la filière à l'accroissement de la demande en matériau et énergie pour la transition bas-carbone	Action 10 : Améliorer la connaissance et développer la filière géothermie avec notamment un projet emblématique Action 14 : Préserver et valoriser les espaces forestiers
Connaissance et information	Non concerné	
International	Non concerné	

Conclusion : Les actions déclinées du PCAET traduisent de façon satisfaisante les ambitions du second Plan national d'adaptation au changement climatique

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

7 La prise en compte du Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)

Le PREPA fixe la stratégie de l'Etat pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. C'est l'un des outils de déclinaison de la politique climat-air-énergie. Il combine les différents outils de la politique publique : réglementations sectorielles, mesures fiscales, incitatives, actions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs, action d'amélioration des connaissances.

Tel que prévu à l'article 64 de la LTECV, le PREOPA est composé :

- D'un décret fixant des objectifs chiffrés de réduction des émissions des principaux polluants à l'horizon 2020, 2025 et 2030.
- D'un arrêté établissant pour la période 2017-2021, les actions prioritaires retenues et les modalités opérationnelles pour y parvenir.

Les objectifs chiffrés :

Polluants	A partir de 2020 (ref 2005)	A partir de 2025 (ref 2005)	A partir de 2030 (ref 2005)	PCAET OM Objectif 2025 (ref 2012)
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55%	-66%	-77%	-67%
Oxydes d'azote (NOx)	-50%	-60%	-69%	-61%
Composés organiques volatils (COVNM)	-43%	-47%	-52%	-48%
Ammoniac (NH ₃)	-4%	-8%	-13%	-9%
Particules fines (PM _{2,5})	-27%	-42%	-57%	-44%

Conclusion : Les objectifs de réduction des polluants atmosphériques sont plus ambitieux sur la métropole d'Orléans que ceux du PREPA. La prise en compte du PREPA est donc jugée satisfaisante.

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

8 La prise en compte de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

La PPE fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie afin d'atteindre les objectifs de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. L'ensemble des piliers de la politique énergétique (maîtrise de la demande d'énergie, énergies renouvelables, sécurité d'approvisionnement, réseaux, etc.) et l'ensemble des énergies sont traités dans une même stratégie, afin de tenir compte du lien fort entre les différentes dimensions de la politique énergétique et de développer une vision transversale de l'énergie plus efficace pour atteindre nos objectifs. Au-delà d'orientations stratégiques, la PPE a aussi pour rôle de fixer les objectifs quantitatifs pour le développement de toutes les filières d'énergies renouvelables, fortement soutenu par l'Etat.

Le 28 octobre 2016, le ministère de l'environnement a publié au Journal Officiel, de la programmation pluriannuelle de l'énergie qui est l'un des piliers de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Elle définit 6 priorités d'actions :

- Améliorer l'efficacité énergétique et baisser la consommation d'énergies fossiles ;
- Accélérer le développement des énergies renouvelables et de récupération ;
- Maintenir un haut niveau de sécurité d'approvisionnement dans le respect des exigences environnementales ;
- Préparer le système énergétique de demain, plus flexible et décarboné, en développant nos infrastructures ;
- Développer la mobilité propre ;
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux de la transition énergétique et agir avec les territoires.

Le tableau ci-dessous synthétise les objectifs poursuivis par la PPE et le PCAET d'Orléans Métropole.

Tableau 7 Synthèse entre les objectifs chiffrés du PPE et ceux du PCAET d'Orléans Métropole

Secteurs	Objectifs chiffrés de la PPE	PCAET OM
Energies renouvelables électriques	Augmentation de plus 50% de la capacité installée en 2023 pour atteindre entre 71 et 78 GW	Objectif de couvrir 100% des besoins en consommation énergétique par de la production des ENR. Soit une augmentation de 718% en 2020 et 2050 de la production d'énergie renouvelable.
Energies renouvelables chaleur	Augmentation de plus de 50% de la capacité installée avec une production de 19 Mtep	
Production de biométhane injecté dans le réseau de gaz	8 TWh en 2023	
Consommation finale d'énergie	Baisse de 12,3% en 2023 par rapport à 2012	Réduction de 50% des consommations entre 2020 et 2050

3 Articulation avec les autres plans ou programmes

Secteurs	Objectifs chiffrés de la PPE	PCAET OM
Consommation primaire des énergies fossiles	Baisse de 22% en 2023 par rapport à 2012	
Consommation primaire du charbon	Baisse de 37% en 2023 par rapport à 2012	
Consommation primaire des produits pétroliers	Baisse de 23% en 2023 par rapport à 2012	
Consommation primaire du gaz	Baisse de 16% en 2023 par rapport à 2012	
Emissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie	294 MtCO ₂ en 2018 (< au budget carbone de 299 MtCO ₂) 254 MtCO ₂ en 2023 (< au budget carbone de 270 MtCO ₂)	Réduction de -74% des émissions de GES
Croissance économique	Hausse de 1,1 pt de PIB en 2030 par rapport au scénario tendanciel	/
Emplois	Ecart d'emplois entre le scénario de référence et un scénario tendanciel : environ +280 000 emplois en 2030	/
Revenu disponible brut des ménages	Hausse du revenu disponible brut des ménages dans le scénario de référence de la PPE : 13 milliards d'euros en 2018 et de 32 milliards d'euros en 2023	/

Conclusion : La PPE et le PCAET d'Orléans Métropole ne s'inscrivent pas la même temporalité (projection en 2023 pour l'un et 2050 pour l'autre). Il s'agira donc d'analyser la nouvelle version de la PPE pour savoir si la stratégie d'Orléans Métropole coïncide. Néanmoins, le PCAET d'Orléans Métropole a opté pour un scénario ambitieux où la production d'ENR doit couvrir 100% des besoins.

4

Incidences du projet sur
l'environnement

4 Incidences du projet sur l'environnement

1 Incidences notables probables du PCAET

Il s'agit ici d'évaluer et caractériser les incidences positives et négatives du PCAET sur l'environnement suivant les scénarios et la stratégie proposés. L'analyse des incidences se base sur le diagnostic de l'état initial de l'environnement comme référentiel de la situation environnementale du territoire pour y projeter la tendance évolutive telle qu'envisagée par le PCAET.

Les incidences sont déclinées autour de plusieurs thématiques environnementales centrales vis-à-vis du développement et de l'aménagement des territoires :

- Caractéristiques physiques et occupation du sol
- Gestion de l'eau et de l'assainissement
- Air-climat-énergie
- Paysage et patrimoine
- Milieux naturels et biodiversité
- Risques, nuisances et santé

1.1 Rappel des enjeux

Le tableau pages suivantes classe les enjeux définis dans le cadre de l'état initial de l'environnement selon différents critères de notation :

- **Défaut d'actions** : Des actions sont-elles engagées ou vont-elles l'être pour répondre à cet enjeu (hors PCAET) ? NON = 1 pt et OUI = 0 pt
- **Leviers d'actions** : Orléans Métropole dispose-t-elle de leviers d'actions pour prendre en charge cet enjeu ? OUI = 1 pt, NON ou seulement en partie = 0 pt
- **Transversalité** : L'enjeu est-il transversal (multithématiques) ? OUI = 1 pt et NON = 0 pt
- **Irréversibilité** : Si l'enjeu n'est pas respecté, la situation pourra-t-elle être réversible ? OUI = 0, NON = 1 pt
- **Niveau d'urgence** : la situation environnementale est-elle jugée urgente ? OUI = 0 pt, NON = 1 pt
- **Dégradation** : La tendance est-elle à la dégradation pour cet enjeu ? OUI = 1 pt et NON = 0

Les notes sont comprises entre 0 et 6. Plus la note de l'enjeu est élevée, plus l'enjeu sera fort.

Ainsi, les enjeux peuvent être considérés comme suit :

- Note de 0 à 1 : Enjeu très faible ;
- Note de 2 : Enjeu faible ;
- Note de 3 : Enjeu moyen ;
- Note de 4 : Enjeu fort ;
- Note de 5 à 6 : Enjeu très fort

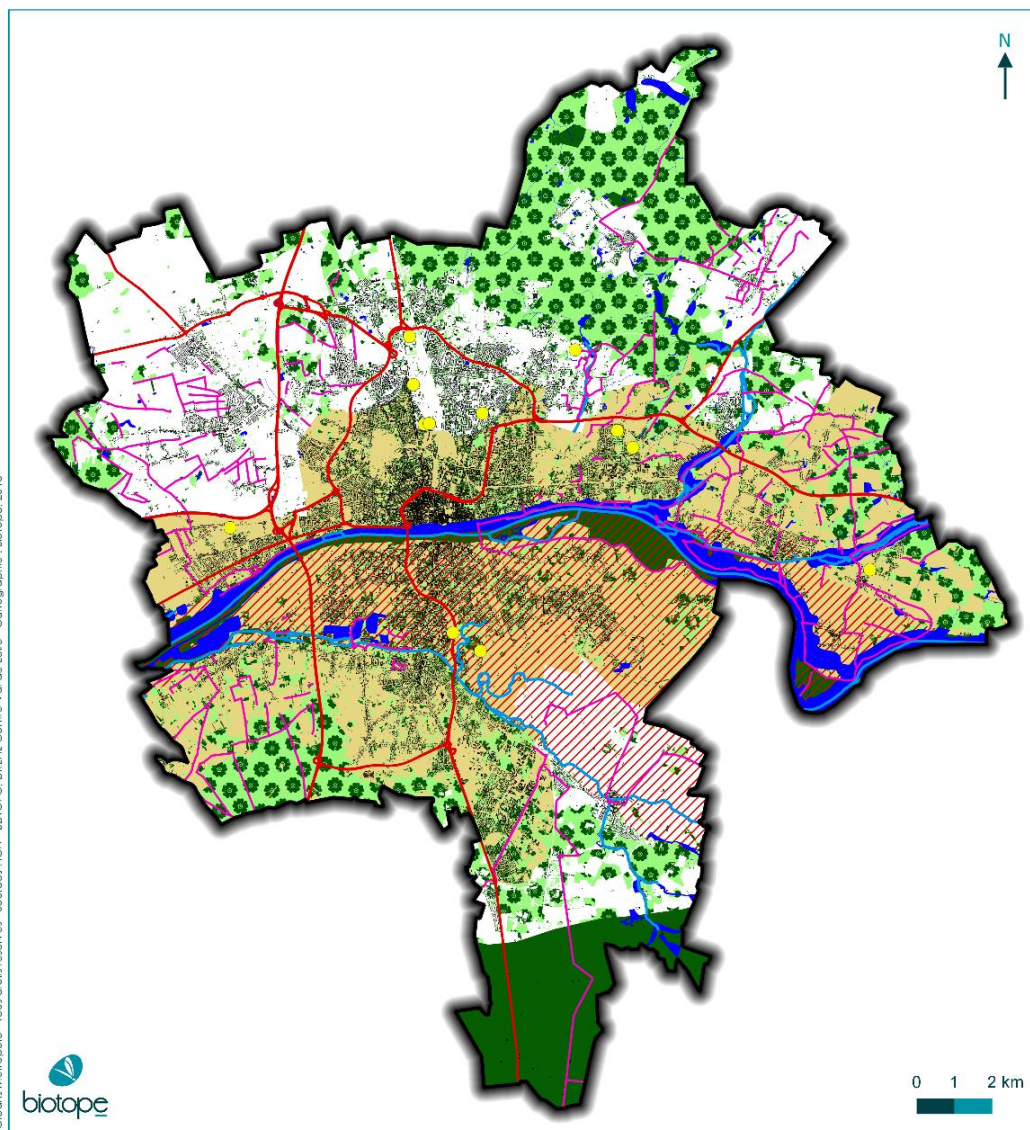
A noter que des enjeux plus précis relatifs à la thématique Air-Climat-Energie sont définis dans le cadre du diagnostic du PCAET.

Tableau 8 Synthèse des enjeux hiérarchisés

Thématiques	Enjeux environnementaux	Notations / critères						Note
		Défaut d'actions	Leviers d'actions	Transversalité	Irréversibilité	Niveau d'urgence	Dégradation	
Caractéristiques physiques et occupation du sol	La lutte contre la consommation d'espace	1	1	1	0	1	1	5
Caractéristiques physiques et occupation du sol	La maîtrise des écoulements des eaux de surface	1	1	1	1	0	1	5
Caractéristiques physiques et occupation du sol	La qualité de la ressource en eau	0	1	1	1	1	1	5
Gestion de l'eau et de l'assainissement	La gestion optimisée de l'eau et des effluents	0	1	1	1	1	1	5
Milieus naturels et biodiversité	La pérennisation des zones humides	0	1	1	1	1	1	5
Milieus naturels et biodiversité	La préservation des milieux naturels d'intérêt et de la fonctionnalité du réseau Trame Verte et Bleue	0	1	1	1	1	1	5
Milieus naturels et biodiversité	Le maintien des milieux ouverts prairiaux	1	1	1	1	0	1	5
Milieus naturels et biodiversité	Le maintien d'espaces naturels ordinaires	1	1	1	1	0	1	5
Air-Climat-Energie	La mobilité alternative	0	1	1	1	1	0	4
Air-Climat-Energie	La réduction des déplacements	1	1	1	0	0	0	3
Air-Climat-Energie	La séquestration du carbone à travers la végétalisation du territoire	0	1	1	0	0	1	3
Air-Climat-Energie	Le recours aux énergies renouvelables pour améliorer le bilan	0	1	1	0	1	0	3

Thématiques	Enjeux environnementaux	Notations / critères						Note
		Défaut d'actions	Leviers d'actions	Transversalité	Irréversibilité	Niveau d'urgence	Dégradation	
	GES du territoire							
Air-Climat-Energie	L'efficacité énergétique des bâtiments	0	1	1	0	1	0	3
Air-Climat-Energie	L'usage de véhicules propres	0	1	1	0	1	0	3
Air-Climat-Energie	La lutte contre les effets d'îlot de chaleur urbain	0	1	1	0	0	1	3
Milieus naturels et biodiversité	La lutte contre la pollution lumineuse	0	1	1	0	0	1	3
Risques et nuisances	La prise en compte des risques et nuisances	0	1	0	1	1	0	3
Air-Climat-Energie	La qualité de l'air	0	1	1	0	0	0	2
Risques et nuisances	La réduction et le recyclage des déchets	0	1	0	1	0	0	2
Risques et nuisances	La réduction des nuisances sonores	0	1	0	0	0	0	1
Paysage et patrimoine	La préservation et la valorisation du paysage et du patrimoine	0	1	0	0	0	0	1












Incidences du projet sur l'environnement



Synthèse des enjeux globaux

ORLÉANS
MÉTROPOLÉ



- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Protéger les milieux naturels d'intérêt (sites Natura 2000) |  | Réduire le trafic automobile et valoriser les points de vue le long des axes majeurs |
|  | Préserver les motifs naturels participant à la rétention du carbone et à la Trame Verte et Bleue |  | Favoriser les modes doux |
|  | Préserver les ressources en eau et corridors aquatiques |  | Tirer parti du potentiel de développement des énergies renouvelables du territoire |
|  | Protéger les zones humides offrant des services écosystémiques |  | Réduire les consommations énergétiques du bâti et développer les réseaux de chaleur dans les secteurs denses |
|  | Prendre en compte les risques dans les projets |  | Envisager la réutilisation des friches urbaines pour des projets de développement des énergies renouvelables |
|  | Veiller à la préservation du patrimoine paysagère des projets | | |

Carte 1 : Synthèse des enjeux environnementaux globaux (sources : DREAL, IGN, AELB)

4 Incidences du projet sur l'environnement

1.2 Schéma Directeur 2030 - 2050

La présente analyse repose sur les éléments ayant servi à l'élaboration du PCAET. Ainsi, il s'agit d'une évaluation comparative des incidences potentielles du scénario tendanciel et de celui retenu dans le cadre du Schéma Directeur du PCAET.

Pour rappel, le schéma directeur permet de projeter le territoire dans son scénario d'action de transition. Quatre scénarii ont été élaborés lors de cette phase :

- Un scénario tendanciel sans déploiement d'une politique locale énergie/climat. Il s'agit de mettre en évidence les conséquences économiques, sociales, sociétales, juridiques, environnementales ... de l'inaction.
- Deux scénarii intermédiaires permettant d'illustrer des orientations volontaristes en faveur de la réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre. Les gains attendus de tels scénarios sont estimés et présentés pour chaque secteur.
- Un scénario exemplaire permettant d'atteindre les objectifs réglementaires : autonomie énergétique du territoire.

1.2.1 Résumé des trajectoires envisagées dans le cadre de chacun des deux scénarii

Le scénario I tendanciel est le reflet d'une trajectoire sans engagement particulier de la part de la collectivité, qui conduit à une stabilité des consommations d'énergie à l'horizon 2050.

Scénario tendanciel

TRAJECTOIRES SECTORIELLES :

- Secteur résidentiel : léger accroissement du rythme de logements rénovés avec 9 672 logements rénovés en 2050 (248 logements par an, soit un rythme de 0,2%)
→ stagnation des consommations de chauffage et d'eau chaude, accroissement de 5% des consommations électriques, développement des réseaux de chaleur et du chauffage gaz au détriment du chauffage fioul (substitution de 1% des consommations de fioul par an)

La trajectoire tendancielle entraîne une augmentation des consommations énergétiques (7% en 2030 et 20% en 2050) et des émissions de GES (7% en 2030 et 17% en 2050).

- Secteur tertiaire : 0,6% du parc rénové par an, diminution des consommations énergétiques finales des locaux neufs

Légère augmentation des consommations énergétiques finales (1% en 2030 et 3% en 2050). Les émissions de GES restent stables en raison de la substitution des moyens de chauffage au fioul.

- Secteur de transports : aucune évolution urbanistique majeure, poursuite de la conversion électrique des bus de la collectivité, progression du covoiturage (taux d'occupation des voitures passant de 1,35 à 1,5), taux d'occupation des bus stable, nombre de déplacements automobiles stable malgré hausse de la population, augmentation des

4 Incidences du projet sur l'environnement

déplacements à pied (+39% en 2050), augmentation de la part modale du vélo (+70% en 2050), +20% de déplacements en transports en commun.

Réduction de -14% de la consommation d'énergie fossile associée à ce secteur d'ici 2030, -28% d'ici 2050. Diminution de 31% des émissions de GES.

- Secteur industriel : amélioration de la sobriété, du recyclage, de l'efficacité des équipements électriques. Rénovation de 0,6% du parc. Consommation limitée des locaux neufs.

Faible réduction des consommations énergétiques finales (-1% en 2030 et -3% en 2050). Réduction de 9% des émissions de GES

- Secteur agricole : peu d'évolutions dans ce secteur.

Stagnation des émissions et des consommations.

TRAJECTOIRES DE DEVELOPPEMENT DES ENR :

- Bois-énergie – réseaux de chaleur : raccordement de 300 équivalent-logements par an (soit 9 000 équivalent-logements raccordés en 2050)
- Bois-énergie – chauffage individuel/énergie résidentielle : équipement de 500 équivalent-logements par an (soit au total 15000 équivalent-logements raccordés supplémentaires en 2050)
- Solaire photovoltaïque : surface au sol et en toiture à installer de 2630 km² en 2050, soit 8767 m²/an
- Solaire thermique : 68000 m² de capteurs installés en 2050, soit 2267 m²/an (en toitures ou en centrales thermiques).
- Géothermie : « trajectoire III Installation d'1/3 du potentiel identifié » : 66,5 GWh récupérés
- Chaleur fatale industrielle : 23,7 GWh récupérés
- Méthanisation : 26,6 GWh récupérés

Scénario retenu de l'autonomie énergétique

TRAJECTOIRES SECTORIELLES :

- Secteur résidentiel : « rénovations massives avec performances ciblées » : 75000 logements rénovés en 2050 (2500 logements/an pour un taux de rénovation total de 2%) contre 7400 actuellement → baisse des consommations énergétiques, diminution de 10% des besoins de chauffage, développement massif des pompes à chaleur, diminution de l'usage des énergies fossiles (part des énergies fossiles passant de 56% en 2012 à 37% en 2050).

Réduction des consommations énergétiques finales de 24% d'ici 2030 et 46% d'ici 2050. Réduction des émissions de GES de 38% en 2030 et 76% en 2050.

Cette trajectoire induit une nécessité de renforcer massivement les rythmes de rénovation, de mettre en place les meilleures pratiques existantes de rénovation et construction, d'agir pour des comportements de consommation plus sobres et d'intégrer les meilleures technologies existantes de chauffage et les ENR.

4 Incidences du projet sur l'environnement

- Secteur tertiaire : « rénovation ciblée au top » : 2,4% du parc rénové par an

**Réduction des consommations énergétiques finales de 20% d'ici 2030 et 61% d'ici 2050.
Réduction des émissions de GES de 21% en 2030 et 66% en 2050.**

Seule une rénovation massive et exemplaire du parc tertiaire, associée à des actions de sensibilisation et de densification, permettra d'approcher l'objectif du facteur 4

- Secteur de transports : « actions sur tous les fronts » : progression du covoiturage (taux d'occupation des voitures passant de 1,35 à 1,55), densification urbaine et réduction des distances de déplacement de 5% en 2050, limitation de la part modale de la voiture à 40% (soit 17% de déplacement en moins) avec progression de la marche et du vélo (+107% de déplacements en 2050, ainsi que des transports en commun (+53% de déplacements en 2050), l'usage des véhicules électriques

**Réduction des consommations énergétiques finales de 23% d'ici 2030 et 54% d'ici 2050.
Réduction des émissions de GES de 34% en 2030 et 93% en 2050.**

Cette trajectoire requiert des actions très ambitieuses en matière de régulation et de modification des pratiques de mobilité.

- Secteur industriel : « trajectoire volontariste » : amélioration de la sobriété, du recyclage, de l'efficacité des équipements électriques. Rénovation de 1,5% du parc. Consommation limitée des locaux neufs.

Réduction des énergies finales consommées de 16% en 2030, 36% en 2050. Réduction des émissions de GES de 19% en 2030 et 44% en 2050. Cette trajectoire prévoit par ailleurs une substitution énergétique en proportion importante dans les réseaux de chaleur.

- Secteur agricole : « trajectoire volontariste » : amélioration de l'efficacité des véhicules, substitution des combustibles via la conversion de 20% en 2050 des véhicules essence ou diesel par des véhicules fonctionnant au biocarburant.

Cette trajectoire prévoit une augmentation de 10% du nombre d'agriculteurs (de 830 à 910 entre 2020 et 2050) grâce au changement de pratique agricole et au développement des parcelles maraîchères en lisière de zone urbaine.

TRAJECTOIRES DE DEVELOPPEMENT DES ENR :

- Bois-énergie – réseaux de chaleur : « trajectoire volontariste III » : taux de raccordement visé de 2000 équivalent-logements par an (soit 60 000 équivalent-logements raccordés en 2050)
- Bois-énergie – chauffage individuel/énergie résidentielle : « trajectoire volontariste » : multiplication par 3 des puissances installées (chaufferies collectives et installations individuelles), taux d'équipement de 1800 équivalent-logements par an (soit au total 54000 équivalent-logements raccordés supplémentaires en 2050)
- Solaire photovoltaïque : « trajectoire volontariste III Installation d'1/2 du potentiel identifié » : surface au sol et en toiture à installer de 3470 km² en 2050, soit 115667 m²/an
- Solaire thermique : « trajectoire volontariste III Installation de 100% du potentiel identifié » : 510 km² de capteurs installés en 2050, soit 17000 m²/an (en toitures ou en centrales thermiques).

4 Incidences du projet sur l'environnement

- Géothermie : « trajectoire III Installation d'1/3 du potentiel identifié » : 22 170 équivalent-logement raccordés en 2050, 222 GWh récupérés
- Chaleur fatale industrielle : « trajectoire III Récupération des usines Tradival, Maingourd et Thermor Pacific, ainsi que de l'UTOM de Saran » : 139,9 GWh récupérés
- Méthanisation : « trajectoire volontariste II Production équivalente à 100% du gisement identifié (valorisation de 80% du gisement identifié sur le territoire + 20% d'apport exogène du territoire » : solution notamment envisagée pour le transport de marchandises et les transports en commun, 133 GWh récupérés

Les objectifs ambitieux impliquent la création de nouvelles infrastructures (installations de production EnR, aires de covoiturage, voies cyclables, ...) potentiellement sources de consommation d'espaces et d'impacts sur l'environnement.

1.2.2 Analyse comparative des impacts

Le tableau ci-dessous synthétise les incidences positives et négatives des deux scénarii, l'analyse comparative ainsi que des recommandations environnementales complémentaires.

S'inscrivant dans une démarche itérative cette analyse et ces recommandations ont été formulés en juillet 2018 afin que les recommandations nourrissent le programme d'actions.

Légende :

+ Incidences positives

- Incidences négatives

Incidences du projet sur l'environnement

4

Tableau 9 Analyse comparative des scénarii

Thématique	Scénario tendanciel	Scénario retenu de l'autonomie énergétique	Analyse comparative
Caractéristiques physiques et occupation du sol	<ul style="list-style-type: none"> + Très faible diminution des prélèvements en ressources énergétiques non renouvelables - Artificialisation éventuelle des sols pour l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables 	<ul style="list-style-type: none"> + Diminution des prélèvements en ressources énergétiques non renouvelables - Artificialisation des sols pour l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables ou nouvelles voies, réduisant l'infiltration des eaux de pluies - Terrassements et éventuelles modifications topographiques pour la création de nouvelles voiries (voies douces, délestage, etc.) 	Le scénario retenu, bien que permettant une plus grande réduction des prélèvements en ressources non renouvelables, suppose un plus grand risque d'artificialisation des sols que le scénario tendanciel.
Gestion de l'eau et de l'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> - Eventuels effluents supplémentaires (en très faible quantité) à traiter du fait de l'artificialisation des sols pour l'aménagement des installations EnR 	<ul style="list-style-type: none"> - Effluents supplémentaires potentiels à traiter du fait de l'artificialisation des sols pour l'aménagement des installations EnR 	Le scénario retenu implique des effluents supplémentaires à traiter en cas d'artificialisation des sols. Les éventuels volumes d'effluents à traiter seront plus importants que dans le cadre du scénario tendanciel.
Air-climat-énergie	<ul style="list-style-type: none"> + Réduction très faible des consommations énergétiques (-2% d'ici 2050) + Diminution très faible des émissions de GES (-3% d'ici 2030, -5% d'ici 2050) + Progression de la production d'énergies renouvelables (multipliée par 2 d'ici 2050) - Non atteinte des objectifs de la loi de croissance verte et de transition énergétique, poursuite des effets sur le réchauffement climatique - Très légère diminution (incertaine toutefois) de la séquestration de carbone des espaces boisés en raison de leur exploitation pour le bois-énergie - Poursuite de l'accroissement de l'effet d'îlot de chaleur urbain 	<ul style="list-style-type: none"> + Réduction des consommations énergétiques importante (-22% d'ici 2030, -50% d'ici 2050) + Forte diminution des émissions de GES (-30% d'ici 2030, -74% d'ici 2050) + Progression importante de la production d'énergies renouvelables (multipliée par 8 d'ici 2050) + Léger déclin de l'effet d'îlot de chaleur urbain - Légère diminution (incertaine toutefois) de la séquestration de carbone des espaces boisés en raison de leur exploitation pour le bois-énergie 	Le scénario retenu aura un impact positif fort sur les consommations énergétiques, ainsi que sur les émissions de GES et de polluants, tandis que dans le cadre du scénario tendanciel, la diminution des émissions de GES et des consommations restera très faible et ne permettra pas de répondre aux objectifs de rang supérieur.

Incidences du projet sur l'environnement

4

Thématique	Scénario tendanciel	Scénario retenu de l'autonomie énergétique	Analyse comparative
Paysage et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> - Impacts visuels (faibles) des nouveaux aménagements (installations EnR...) 	<ul style="list-style-type: none"> + Découverte du territoire renforcée via le développement des modes doux - Impacts visuels des nouveaux aménagements (pistes cyclables, installations EnR...) 	Le scénario retenu pourrait engendrer des impacts paysagers négatifs (impacts visuels liés à l'implantation des nouvelles installations) plus importants que dans le cadre du scénario tendanciel. Néanmoins, le scénario retenu favoriserait la découverte du territoire en s'appuyant sur les nouveaux cheminements doux.
Milieux naturels et biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Un risque très faible de destruction d'espaces naturels et semi-naturels pour les nouveaux aménagements et de perturbation de la faune - Risque modéré et incertain de surexploitation des forêts en lien avec le développement du bois-énergie (soustraction de bois destiné à se dégrader et à enrichir les sous-bois), entraînant une réduction de la capacité des sols et un appauvrissement des milieux et de la faune associée (consommation de 133750 tonnes de bois sur 30 ans, ce qui équivaut à environ 960 hectares de forêts gérées durablement*) 	<ul style="list-style-type: none"> + Diminution des nuisances pour la faune et la flore liées à la pollution atmosphériques - Un risque de destruction d'espaces naturels et semi-naturels pour les nouveaux aménagements et de perturbation de la faune - Risque de surexploitation des forêts en lien avec le développement du bois-énergie (soustraction de bois destiné à se dégrader et à enrichir les sous-bois), entraînant une réduction de la capacité des sols et un appauvrissement des milieux et de la faune associée (consommation de 296250 tonnes de bois sur 30 ans, ce qui équivaut à environ 2130 hectares de forêts gérées durablement*) 	Le scénario retenu induit un risque plus important de destruction d'espaces naturels et semi-naturels du fait de l'artificialisation éventuelle liée à l'implantation des projets ; ainsi qu'un risque accru de surexploitation des forêts en lien avec le développement du bois-énergie. En contrepartie, la diminution des émissions de polluants atmosphériques supposée dans le cadre du scénario retenu pourrait s'accompagner d'un impact positif sur la biodiversité, moins exposée.
Risques, nuisances et santé	<ul style="list-style-type: none"> + Légère diminution des émissions de polluants atmosphériques en raison de la progression de la part des véhicules électriques 	<ul style="list-style-type: none"> + Diminution des émissions de polluants atmosphériques et donc des impacts sur la santé + Réduction éventuelle des nuisances sonores en lien avec la diminution du trafic automobile et en cas d'actions d'apaisement de la circulation favorables aux modes doux - Risque de pollutions et nuisances ponctuelles supplémentaires dans certains secteurs sujets à un report de trafic suite à la mise en place d'actions en faveur de la régulation du trafic automobile - Risque (très faible) d'incendie en cas d'installation photovoltaïque défectueuse 	Le scénario retenu aura un impact potentiel positif supérieur au scénario tendanciel au niveau de la santé et des nuisances sonores, avec l'amélioration de la qualité de l'air et une diminution du trafic routier. Cependant, en fonction des actions mises en place, des impacts imprévus pourraient survenir sur des secteurs subissant un report de trafic.

Nota bene : Des impacts potentiels incertains et difficilement quantifiables liés à la diminution des besoins en production d'électricité à partir d'autres sources comme le nucléaire sont également à mentionner. Ces impacts peuvent concerner notamment une diminution des rejets d'eau de refroidissement dans les cours d'eau et donc de perturbation des écosystèmes, et des risques technologiques.

4 Incidences du projet sur l'environnement

1.3 Plan d'actions 2019-2024

1.3.1 Air, climat et énergie

Une réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques engagée

Rappelons que les trois premiers secteurs émetteurs de GES sur le territoire de la Métropole sont le transport (33%), puis le résidentiel (24%) et le tertiaire (24%). 75% des consommations énergétiques et près de 80% des émissions de GES des ménages concernent le chauffage des logements. Cette énergie de chauffage, au bois et au fioul en particulier, constitue une source d'émissions de polluants atmosphériques notamment d'oxydes d'azote (NOx), de Particules fines (PM) et de dioxyde de soufre (SO2), qui altère la qualité de l'air sur le territoire.

Ainsi, grâce à ses actions déclinées notamment au sein des axes stratégiques 1 « Promouvoir la sobriété et améliorer la performance énergétique et climatique des bâtiments » et 4 « Développer une offre de mobilité adaptée à la diversité de l'espace et respectueuse de l'environnement et de la santé », le PCAET entend agir concrètement pour la réduction des émissions de GES et des polluants atmosphériques. Cela passe notamment par des actions ciblées autour de rénovation de l'habitat individuel, des zones pavillonnaires et des ensembles tertiaires. **Le PCAET vise ainsi un rythme de rénovation de 2 500 logements par an et de 2 500 rénovations performances (ensemble pavillonnaire et tertiaire) par an.** La version actuelle du PCAET détaille les actions concrètes mises en place ainsi que des objectifs quantitatifs de rénovation, accompagnés du budget alloué à chaque action.

Par ailleurs, des actions ciblent directement un objectif d'amélioration de la qualité de l'air notamment grâce :

- L'inclusion d'un volet qualité de l'air dans les projets de planification et d'urbanisme (action 11) notamment par la production d'un guide et de cartes stratégiques ;
- La conversion des modes de chauffage polluant en particulier par des diagnostics thermiques gratuits ou largement subventionnés et le développement de mécanisme de financement pour mensualiser l'achat de bois. Le coût d'investissement est estimé à 200 k€ par an à partir de 2021.

Le levier du transport est stratégique pour les émissions de GES et les polluants atmosphériques. Trois actions ciblent directement une meilleure maîtrise des transports par le soutien des actions du PDU, la mise en place d'une motorisation alternative et le plan de mobilité des services de la Métropole.

Concernant le renforcement du stockage carbone, la Métropole axe principalement son action sur la préservation et la gestion de ces espaces forestiers, qui rappelons absorbe 74 367 t/an de CO₂.

Ces actions s'accompagnent également de communication auprès des acteurs du territoire et des habitants.

Le PCAET a une incidence positive sur la réduction des GES et des polluants atmosphériques.

Actions ayant une incidence positive : l'ensemble de ces actions concoure à atteindre l'objectif de réduction des GES et des polluants atmosphériques.



Questions évaluatives

Quel impact aura le PCAET sur la qualité de l'air ? (Amélioration globale de la qualité de l'air, émissions de polluants atmosphériques par des chaufferies biomasse avec risque de mauvaise conception, émissions le long d'itinéraires de déviation, etc.)

Quel impact aura le PCAET sur les consommations énergétiques ?

Quel impact aura le PCAET sur les émissions de gaz à effet de serre ?

Quel impact aura le PCAET sur le climat ?

Des épisodes de dégradation de la qualité de l'air susceptibles d'être induits par les futurs chantiers

La mise en œuvre du plan d'actions conduira inéluctablement à la réalisation de travaux pouvant générer notamment des épisodes ponctuels de dégradation de la qualité de l'air : un trafic plus important et des émissions de particules fines, poussières, etc.

Néanmoins, l'intégration de la qualité de l'air dans les projets d'aménagement fait l'objet d'une actions spécifique « Action 11 : Inclure un volet qualité de l'air dans les projets de planification et d'urbanisme ».

Aucune incidence n'est à attendre.

Un développement des énergies renouvelables à organiser

Rappelons que la production actuelle d'énergies renouvelables sur le territoire s'élève à 300 GWh. Le gisement total brut en énergies renouvelables sur le territoire d'Orléans Métropole s'élève à 2 266 GWh avec trois secteurs majoritaires : le photovoltaïque, la géothermie et la chaleur fatale.

La définition du haut niveau d'ambition en matière de production d'énergies renouvelables, couvrir 100 % des consommations énergétiques par des productions locales et renouvelables, conduit Orléans Métropole à développer son potentiel d'énergies renouvelables locales et de prendre les décisions adéquates en matière de réseaux énergétiques. **L'objectif de production d'EnR&R a été fixé entre 823 et 1020 GWh en 2025, soit 2 à 2,5 fois de plus que la production actuelle.**

Afin d'atteindre son but, le plan d'actions de la Métropole prévoit le déploiement de différents outils afin de mieux connaître le potentiel de production du territoire et d'en faciliter le développement. Il prévoit en particulier de :

- Réaliser un Schéma Directeur de l'Énergie (SDE) afin de permettre à Orléans Métropole d'assumer son rôle d'autorité organisatrice, de manière transparente et concertée ;
- Etablir et diffuser un inventaire cartographique multi-EnR&R ;
- Diffuser et d'assurer la mise en œuvre de dispositifs opérationnels envisagés, à savoir : le contrat de développement des EnR (ADEME), les fonds d'investissement, les appels à projet (AAP), les appels à manifestation d'intérêt (AMI) et le photovoltaïque sur le patrimoine public des collectivités. Pour ce faire la Métropole prévoit un budget de 100 000 € pour la structuration initiale des appels à projets et du portage EnR puis 1.5M€ / an à partir de 2021 pour les appels à projets.
- Organiser des rencontres interfilières avec les services techniques des collectivités, des promoteurs, des développeurs, des sociétés d'économie mixte, des artisans. Pour ce faire la Métropole projette :
 - ▶ L'organisation d'un forum visant à la construction d'un socle commun de connaissances sur les filières et les actualités (logique incubateur) ;
 - ▶ L'organisation d'une réunion par commune sur 1 projet concret (exemple, REX, bonnes pratiques, résolution de problème)
- Améliorer la connaissance et développer la filière géothermie avec notamment un projet emblématique. Il s'agira notamment de s'associer avec le BRGM pour l'établissement d'un

Incidences du projet sur l'environnement

programme d'étude, d'inclure une solution géothermie dans les projets de la Métropole et faire connaître cette technique (surface, basse énergie, etc.).

Le PCAET a une incidence positive sur la production des énergies renouvelables.

Actions ayant une incidence positive : 6, 7, 8, 9 et 10.

Mieux adapter le territoire aux changements climatiques

L'adaptation du territoire aux changements climatiques fait partie intégrante de la réflexion du programme d'actions. Différents secteurs ont été ciblés comme leviers potentiels : la biodiversité, la sylviculture, les bâtiments, les transports, l'industrie, l'agriculture, le risque inondation et la ressource en eau. Ainsi, le PCAET entend répondre à cet impératif en mettant en place :

- L'intégration des problématiques air/climat/énergie au sein des projets et politiques publiques de la Métropole : PLUm et grâce au référentiel de la ville durable ;
- La préservation des espaces forestiers notamment par le déploiement d'une filière stratégie bois et l'accompagnement des gestionnaires ;
- La consolidation de la trame verte et bleue dans un objectif d'amélioration du cadre de vie, de valorisation paysagère et d'amélioration de l'accessibilité aux espaces de fraîcheur ;
- La gestion du risque inondation par une mise en sécurité des **60 000 habitants au sein des zones inondables**, une sensibilisation aux risques, une réduction de la vulnérabilité du territoire, une réduction des risques via des travaux de confortement des digues, une amélioration de la connaissance des phénomènes de ruissellement pour un développement pertinent de plans d'actions.
- La création de l'observatoire des risques par la collecte et la diffusion des informations sur les risques liés au réchauffement climatique et la formulation de recommandations sur les mesures d'adaptation à envisager ;
- Conduite de la démarche Cit'ergie afin d'organiser la gouvernance de la politique climat-air-énergie de la collectivité, de se doter d'un cadre stratégique avec des objectifs précis, d'un programme pluriannuel cohérent avec les objectifs adaptés, de suivre et piloter l'avancement du programme d'action ;
- Développement d'un programme artistique sur la résilience et l'adaptation au changement climatique.

Le PCAET a une incidence positive sur la production des énergies renouvelables.

Actions ayant une incidence positive : 12, 13, 14, 15, 18 et 19.

4 Incidences du projet sur l'environnement

1.3.2 Gestion de l'eau et assainissement

Une meilleure gestion de la ressource en eau

L'action 17 du PCAET vise directement la préservation de la ressource en eau. Par une démarche tout d'abord de réflexion d'une stratégie de politique PRE (préservation de la ressource en eau) globale et à la mise en œuvre d'AAC (aire d'alimentation de captage) et des prescriptions inscrites au sein des périmètres de protection de captage actuels. Au-delà, l'action vise une amélioration de la connaissance de la qualité et de la quantité des ressources du territoire. Puis à engager des actions favorables à la ressource en milieu urbain (Référentiel Ville Durable, agriculture urbaine durable) et en zone agricole (développement de l'agriculture locale durable et biologique).

D'autres actions du PCAET visent indirectement à améliorer la politique de préservation de la ressource en eau. Notamment via une meilleure rénovation des bâtiments, la mise en place de constructions durables (bâtiments, zones pavillonnaires et ensemble tertiaire), la mise en place d'un référentiel de la ville durable (qui sera utilisé, entre autres, pour la mise en place de l'action 17 en milieu urbain). Ces actions représentent l'opportunité d'améliorer la gestion de l'eau notamment par la réalisation de surfaces végétalisées (toitures, façades, espaces verts, etc.) qui permettent par exemple une meilleure isolation, la création d'ilot de fraîcheur, etc.

Dans cette même logique, l'ensemble des actions visant à la préservation des milieux naturels existants (boisements, trame verte et bleue) participent à la gestion de l'eau notamment via l'épuration, le ralentissement des eaux de ruissellement, l'infiltration, etc.

Le PCAET a une incidence positive sur la gestion de la ressource en eau par la préservation des milieux naturels et la volonté de réaliser des opérations d'aménagement plus durables concourant à la création d'espaces végétalisés.

Actions ayant une incidence positive sur la gestion de l'eau : 1, 5, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 26 et 27.

Une augmentation de l'artificialisation des sols en lien avec une l'ambition élevée de production d'énergies renouvelables

Les 5 actions de l'axe stratégique n°2 « Développer les énergies renouvelables et l'usage de produits biosourcés » peuvent engendrer une augmentation des surfaces imperméabilisées et donc des phénomènes de ruissellement notamment en contexte urbain et agricole intensif. Ce même constat peut être fait pour les actions visant le déploiement des mobilités alternatives (création de piste cyclables, d'aire de covoiturage, etc.).

Le PCAET a une incidence incertaine négative sur les phénomènes de ruissellement en raison de sa volonté forte de développer les énergies renouvelables. En fonction, du type, de la nature et de l'implantation du projet, il pourra engendrer de nouvelles surfaces imperméabilisées.

Actions ayant une incidence négative sur la gestion de l'eau : 6, 7, 8, 9, 10, 22 et 23.

Recommandations intégrées au programme d'actions :



Questions évaluatives

Le PCAET entraînera-t-il une augmentation ou une réduction des prélèvements de ressources en eaux ?

Le PCAET entraînera-t-il des rejets polluants, source de détérioration de la qualité de la ressource en eau (pollution, changement de température de l'eau) ? Ou au contraire, permettra-t-il de réduire les rejets polluants dans les milieux récepteurs ?

Le PCAET modifiera-t-il le ruissellement et le profil écologique des cours d'eau ? (notamment en cas de projets hydroélectriques)

Incidences du projet sur l'environnement

Intégrer (dans la mesure du possible) des exemples de bonnes pratiques sur l'économie d'espace, la récupération des eaux de pluie, la végétalisation des façades et toitures... et autres bonnes pratiques dépassant le strict intérêt relatif au volet Air-Climat-Energie

Réfléchir à élargir l'opération de rénovation aux espaces publics au sein des quartiers en question : qualité paysagère, éclairage public économe et à faibles nuisances, gestion de l'eau à la parcelle, désartificialisation, plantations, circulations douces...

Privilégier les projets en zones déjà artificialisées pour limiter l'imperméabilisation du sol.

Maintenir les espaces naturels 'modérateurs' : zones humides, haies, abords des cours d'eau, ...

Réfléchir à l'utilisation de matériaux perméables (en fonction des caractéristiques géologiques, et techniques de l'opération ainsi que des usages) à l'infiltration des eaux de pluie pour la création de nouveaux espaces de covoiturage, pistes cyclables, etc.

Intégrer aux réflexions des mobilités la mise en place d'espaces verts d'accompagnement

Recommandations intégrées au sein des fiches de préconisation pour le développement des énergies renouvelables :

Favoriser les projets prévoyant le maintien d'un couvert végétal au sol

Favoriser les installations peu consommatrices d'espace

D'éventuelles pressions sur la ressource en eau

Le PCAET d'Orléans Métropole entend également développer l'agriculture urbaine et périurbaine. En fonction du type d'agriculture développée (maraichage, céréale, pâturage, etc.) la pression sur la ressource en eau pourra augmenter. Celle-ci sera donc à additionner à la pression supplémentaire liée au réchauffement climatique notamment en période estivale. Rappelons que la nappe d'eau souterraine des Calcaires tertiaires libres de Beauce présente un mauvais état quantitatif. Toutefois, la réflexion engagée sur le développement de cette forme d'agriculture devrait tenir compte de la disponibilité de la ressource en eau via l'action 17 de Préservation de la ressource en eau, cette action propose notamment le développement d'une agriculture locale biologique et durable. Elle n'empêche pas, cependant, la création de nouvelles pressions.

Par ailleurs, la mise en place d'une agriculture périurbaine et urbaine devra s'assurer de qualité agronomique des sols et des éventuelles pollutions présentes.

Le PCAET a une incidence incertaine négative faible sur la ressource en eau en fonction, du type, de la nature de l'agriculture mise en place. En effet, cela pourra engendrer une pression supplémentaire sur la ressource.

Actions ayant une incidence négative : 16

Actions ayant une incidence positive : 17

Recommandations intégrées au programme d'actions :

S'assurer de la qualité agronomique des sols et de la disponibilité de la ressource en eau (en fonction du type de production)

4 Incidences du projet sur l'environnement

1.3.3 Patrimoine et paysage

Des opportunités pour la revalorisation paysagère

La mise en place de certaines des actions comme l'action n° 3 « Structurer une plateforme locale de rénovation de l'habitat (PLRH) » peuvent être un levier pour la revalorisation patrimoniale des bâtiments.

De plus, la maîtrise de la demande de mobilité limite les besoins d'infrastructures routières consommatrices d'espace et source potentielle de modification des paysages.

Enfin, la volonté affichée de préservation des milieux naturels du territoire notamment au travers de l'axe opérationnel « AO6 : Préserver les écosystèmes naturels et les continuités écologiques », possède une portée transversale sur l'ensemble des thématiques environnementales dont le paysagère. En effet, le maintien des espaces forestiers et de la trame verte bleue participe au maintien de l'identité paysagère du territoire.

Le PCAET a une incidence positive à travers l'opportunité d'améliorer certains aspects paysagers du territoire portée par son plan d'actions : rénovation des bâtiments, meilleure planification de la mobilité et maintien de l'identité paysagère.

Actions ayant une incidence positive : 1, 3, 5, 12, 18, 22, 25 et 27

Des considérations paysagères à intégrer

La Métropole d'Orléans possède un patrimoine paysager riche avec notamment le Val de Loire classé au patrimoine mondial de l'UNESCO, 12 sites inscrits et classés, des sites patrimoniaux remarquables (Orléans et Olivet). Le développement de nouvelles infrastructures (routières, bâtiments de logement ou tertiaire, ou de centrale dédiée à la production d'énergie renouvelable) est susceptible de modifier durablement le paysage du fait de l'incidence visuelle de ces installations. Il est donc nécessaire de s'assurer de la bonne prise en compte des considérations paysagères.

Le PCAET a une incidence incertaine négative faible sur le paysage en fonction, du type, de la nature des nouvelles installations créées.

Actions ayant une incidence négative : 6, 7, 8, 9, 10, 22 et 23

Recommandations intégrées au programme d'actions :

Veiller à la préservation du patrimoine architectural

Veiller à la revalorisation patrimoniale des bâtiments en cas de rénovation des façades externes (isolation)

Recommandations intégrées au sein des fiches de préconisation pour le développement des énergies renouvelables :

Maîtriser les projets dans les secteurs d'intérêt patrimonial

Veiller à l'intégration architecturale des panneaux solaires



Questions

évaluatives :

Le PCAET entraînera-t-il une dévalorisation ou une revalorisation du patrimoine ?

Le PCAET sera-t-il source de dégradation du paysage ? (consommation d'espaces d'intérêt paysager, perception des futures

installations/équipements, banalisation du paysage et des entrées de ville). Au contraire, le PCAET possède-t-il un intérêt pour la préservation des paysages ? (maintien et entretien des paysages...).

Favoriser des projets innovants conçus pour une intégration optimale dans le paysage et des nuisances moindres

1.3.4 Milieux naturels et biodiversité

Une volonté axée sur le maintien des écosystèmes et des continuités écologiques

Le PCAET décline sa stratégie et son programme d'actions également au travers un engagement pour le maintien de la trame verte et bleue et la préservation et la valorisation des espaces forestiers. Ainsi, l'objectif du PCAET est d'accompagner la mise en œuvre de la TVB et notamment d'allier cet outil de planification avec l'accessibilité aux espaces de fraîcheur, la communication auprès du public et une meilleure programmation des espaces végétalisés (en lien avec l'action 12 « Déployer le Référentiel de la Ville Durable »).

De plus, la maîtrise de la demande de mobilité limite les besoins d'infrastructures routières consommatrices d'espace et source potentielle de rupture des continuités écologiques.

Le PCAET a incidence positive sur les continuités écologiques par une action directement ciblée sur cette thématique.

Actions ayant une incidence positive : 1, 5, 12, 13, 14, 15, 16 et 18

Une cohérence à maintenir entre gestion des écosystèmes, valorisation forestière et rénovation thermique des bâtiments

Le PCAET au travers de son action 14 « Préserver et valoriser les espaces forestiers » souhaite :

- Améliorer le stockage de carbone ;
- Préserver la biodiversité ;
- Adapter le territoire aux changements climatiques (inondation, îlot de chaleur, résilience locale, etc.) ;
- Éviter les fractionnements écologiques (trame verte et bleue) ;
- Valoriser une ressource locale et naturelle.

Les espaces forestiers du territoire sont notamment représentés par la forêt d'Orléans et la Sologne. Ces deux milieux naturels d'envergure sont notamment inclus dans le réseau Natura 2000. Ainsi, il convient de bien concilier l'action 14 du PCAET avec les objectifs de gestion de ces deux sites :

- Lutter contre la fermeture des milieux ouverts, affectés notamment par la déprise agricole (faucher, pâturer, régénérer les fourrés à genévriers, etc.)
- Entretien et préserver les milieux forestiers (gestion écologiquement adaptée, préserver le fonctionnement hydraulique, préserver les arbres hébergeant des insectes saproxyliques remarquables ou des chiroptères)



Questions évaluatives

Le PCAET entraînera-t-il une consommation d'espaces naturels et agricoles ? dont des milieux intégrés dans la Trame Verte et Bleue et des milieux d'intérêt (ZNIEFF, N2000, zones humides...)?

Le PCAET entraînera-t-il un regain d'espaces verts dans le territoire et une amélioration de la connectivité de la trame verte et bleue ?

Le PCAET entraînera-t-il une perturbation de la faune et de la flore ? (notamment des espèces associées au réseau Natura 2000) ? Ou au contraire, permettra-t-il une réduction des nuisances pour la faune (lumineuses, sonores, etc.) ?

Le PCAET entraînera-t-il une modification des pratiques agricoles et sylvicoles ?

Incidences du projet sur l'environnement

- Soutenir le développement d'outils et de filières économiques adaptés (développement d'entreprises en gestion et entretien des milieux naturels, étudier les moyens de valoriser les produits ligneux, etc.)
- Maintenir l'ouverture et la qualité des milieux humides (mares, étangs, zones tourbeuses)

Les gestionnaires et animateurs des sites sont à associer dans cette action.

Le PCAET notamment par la mise en œuvre de son action 5 « Mettre en œuvre un programme de rénovation énergétique des zones pavillonnaires et des ensembles tertiaires » pourrait venir engendrer une incidence sur la faune et notamment sur les chauves-souris. La plupart des espèces françaises de chauves-souris peuvent être concernées. Ces espèces peuvent être divisées en quatre catégories (Bats Conservation Trust, 2012) :

- Les chauves-souris utilisant les petits espaces (fissures, disjointoiements) des bâtiments et qui cherchent à se cacher comme les pipistrelles, les molosses, les noctules. Elles rampent vers leurs gîtes par des anfractuosités, souvent de petites tailles.
- Les chauves-souris des combles libres qui peuvent accéder à leurs gîtes par des entrées étroites et qui s'accrochent aux solives ou aux poutres comme les Grands murins.
- Les chauves-souris qui accèdent à leurs gîtes par des entrées étroites mais se dissimulent dans les isolations comme les sérotines et les pipistrelles.
- Enfin, les espèces ayant besoin de larges ouvertures pour entrer directement dans leur gîte en volant et ont besoin de grandes charpentes auxquelles elles vont s'accrocher. C'est le cas des rhinolophes.

Certaines espèces sont plus fréquemment observées que d'autres. Les pipistrelles, les sérotines, le Grand Murin, les noctules, les rhinolophes et les oreillards sont les plus souvent rencontrés avec parfois des effectifs importants notamment pour le Grand Murin (Szodoray-Paradu F. et al., 2004).

L'évolution vers les bâtiments à faible consommation d'énergie met l'accent sur les constructions étanches. Cette évolution a deux conséquences pour les chauves-souris (Bat Conservation Trust, 2012). D'une part les nouvelles constructions vont probablement offrir beaucoup moins de gîtes potentiels (car mieux isolées, moins d'accès) pour l'installation des chiroptères. D'autre part, la recherche d'économie d'énergie dans les bâtiments existants va se traduire par une isolation thermique extérieure et intérieure renforcée se traduisant elle-même par la suppression des capacités d'installation des espèces.

L'impact des programmes d'isolation sur les chiroptères est fonction des techniques utilisées et les plus performantes sont certainement les plus impactantes pour les chauves-souris.

L'incidence du PCAET aura donc une incidence négative incertaine sur la gestion des milieux boisés et les chiroptères.

Action ayant une incidence négative : 3, 5, et 14

Recommandations intégrées au programme d'actions :

Concilier cette démarche avec les objectifs de gestion de la forêt d'Orléans et de la Sologne qui sont notamment concernés par le réseau Natura 2000 :

- Lutter contre la fermeture des milieux ouverts, affectés notamment par la déprise agricole (faucher, pâturer, régénérer les fourrés à genévriers, etc.)

Incidences du projet sur l'environnement

- Entretenir et préserver les milieux forestiers (gestion écologiquement adaptée, préserver le fonctionnement hydraulique, préserver les arbres hébergeant des insectes saproxyliques remarquables ou des chiroptères)
- Soutenir le développement d'outils et de filières économiques adaptés (développement d'entreprises en gestion et entretien des milieux naturels, étudier les moyens de valoriser les produits ligneux, etc.)
- Maintenir l'ouverture et la qualité des milieux humides (mares, étangs, zones tourbeuses)

En amont des travaux de rénovation énergétique, établir un diagnostic précis de la population de chauve-souris présente : utilisation du bâti (localisation des entrées, lieux d'accrochage, présence de gîtes de substitution à proximité, période de fréquentation, ...) et espèces présentes. Intervenir au bon moment en fonction des espèces de chauves-souris présentes. Conserver si possible les capacités d'accueil. Trouver des solutions alternatives (recréation de gîtes artificiels).

Des considérations écologiques à intégrer

Tout comme pour le patrimoine paysager, le développement de nouvelles infrastructures (routières, bâtiments de logement ou tertiaire, ou de centrale dédiée à la production d'énergie renouvelable) est susceptible d'altérer les continuités écologiques, les habitats d'espèces, les espèces elles-mêmes. Il est donc nécessaire de s'assurer de la bonne prise en compte des considérations écologiques.

Le PCAET a une incidence incertaine négative faible sur le patrimoine naturel en fonction, du type, de la nature, de l'implantation des nouvelles installations créées.

Actions ayant une incidence négative : 6, 7, 8, 9, 10, 22 et 23

Recommandations intégrées au programme d'actions :

Intégrer (dans la mesure du possible) des exemples de bonnes pratiques sur l'économie d'espace, la récupération des eaux de pluie, la végétalisation des façades et toitures... et autres bonnes pratiques dépassant le strict intérêt relatif au volet Air-Climat-Energie.

Réfléchir à élargir l'opération de rénovation aux espaces publics au sein des quartiers en question : qualité paysagère, éclairage public économe et à faibles nuisances, gestion de l'eau à la parcelle, désartificialisation, plantations, circulations douces...

Intégrer au sein du Référentiel de la Ville Durable l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire : matériaux, déchets, biodiversité, eau, sols, mobilité, santé, ambiance et confort, etc.

S'appuyer sur le SRCE et le futur SRADDET, la TVB à l'échelle de l'Agglo, les inventaires de la biodiversité communale

Promouvoir une gestion différenciée des espaces verts

Privilégier les projets en zones déjà artificialisées pour limiter l'imperméabilisation du sol.

Maintenir les espaces naturels 'modérateurs' : zones humides, haies, abords des cours d'eau, ...

Créer de nouvelles infrastructures en accord avec la trame verte et bleue : éviter les espaces naturels remarquables et les continuités écologiques

Recommandations intégrées au sein des fiches de préconisation pour le développement des énergies renouvelables :

Cibler les projets dans des secteurs à faible enjeu écologiques et patrimoniaux

Favoriser les installations solaires peu consommatrices d'espaces

1.3.5 Risques et nuisances

Une volonté axée sur la maîtrise des risques et des nuisances

Le risque inondation lié à la présence de la Loire étant très important sur la Métropole et risque de s'accroître avec le réchauffement climatique. Ainsi, le PCAET décline sa stratégie et son programme d'actions également au travers un engagement pour la gestion de ce risque. Ainsi, l'objectif du PCAET est une mise en sécurité des 60 000 habitants des zones inondables, une sensibilisation aux risques, une réduction de la vulnérabilité du territoire, une réduction des risques via des travaux de confortement des digues, une amélioration de la connaissance des phénomènes de ruissellement mais également de mieux suivre l'évolution des risques en lien avec le réchauffement climatique (création d'un observatoire).

Un autre risque très présent sur le territoire est celui des mouvements de terrain (nombreuses cavités souterraines et aléa retrait et gonflement d'argiles fort sur le nord de la Métropole). Il n'est pas directement traité par une action spécifique au sein du PCAET mais l'action 18 sur la création d'un observatoire des risques permettra de mieux anticiper la vulnérabilité liée à ce risque notamment en lien avec le réchauffement climatique.

De plus, la maîtrise de la demande de mobilité limite les besoins d'infrastructures routières consommatrices d'espace et source potentielle de nuisances (sonores, pollutions de l'air, risque accidentogène).

La volonté affichée de préservation des milieux naturels du territoire notamment au travers de l'axe opérationnel « AO6 : Préserver les écosystèmes naturels et les continuités écologiques », possède une portée transversale sur l'ensemble des thématiques environnementales dont les risques et nuisances. En effet, le maintien des espaces forestiers et de la trame verte bleue participe à la diminution du risque inondation, à l'épuration de l'air, de l'eau, etc.

Enfin, le PCAET souhaite s'inscrire dans la lutte pour la réduction des déchets. Il s'agira donc de soutenir et d'amplifier la politique de Prévention des Déchets sur le territoire.

Le PCAET a incidence positive sur les risques et nuisances par des actions directement ciblées sur le risque inondation, les déchets mais aussi par des actions transversales notamment la maîtrise de la demande de mobilité et la préservation des écosystèmes.

Actions ayant une incidence positive : 1, 5, 12, 13, 14, 15, 16 et 18



Questions évaluatives

Le PCAET participera-t-il à une aggravation ou à une diminution des risques naturels (augmentation de l'aléa et de la vulnérabilité du territoire et de la population) ?

Le PCAET participera-t-il à une aggravation ou à une diminution des risques technologiques

(augmentation de l'aléa et de la vulnérabilité du territoire et de la population) ?

Le PCAET entraînera-t-il une augmentation ou une diminution du bruit à la source et de l'exposition de la population au bruit ?

Quel impact aura le PCAET sur la pollution des sols ?

La mise en œuvre des actions du PCAET entraînera-t-elle une augmentation ou une diminution des nuisances lumineuses, stroboscopiques, allergènes, etc. ?

Le PCAET entraînera-t-il une augmentation ou au contraire une réduction de la production de déchets ?

Des potentielles pressions sur la gestion des déchets

L'accélération de la rénovation des bâtiments et des constructions neuves peuvent à l'origine de gisement de déchets plus importants. En effet, le secteur de la construction constitue de manière générale l'un des principaux de production de déchets et de consommation de matière première en France.

Le développement des mobilités alternatives entrainera :

- L'émergence d'enjeux d'approvisionnement pour des ressources spécifiques ;
- La gestion de déchets provenant de différentes sources : projets d'infrastructures et gestion temporaire du volume de déchets automobiles.

Le PCAET a une incidence incertaine négative faible sur la gestion des déchets en raison du gisement important à prévoir.

Actions ayant une incidence négative : 5, 22 et 23.

Recommandations intégrées au programme d'actions :

Anticiper sur les éventuels gisements de déchets supplémentaires à traiter et l'approvisionnement des ressources spécifiques

Des nuisances et risques sur la santé humaine à anticiper

Le développement de nouvelles infrastructures (routières, bâtiments de logement ou tertiaire, ou de centrale dédiée à la production d'énergie renouvelable) est susceptible d'engendrer des nuisances ponctuelles durant la phase de chantier et de façon plus durable durant la phase d'exploitation :

- Exposition aux ondes électromagnétiques ;
- Nuisances sonores ;
- Risque d'incendie ;
- Nuisances stroboscopiques ;
- Nuisances olfactives.

Il est donc nécessaire de s'assurer de la bonne prise en compte de ces considérations.

Le PCAET porte une ambition forte de concertation et de sensibilisation. Ainsi, l'un des leviers d'action déployé est la mise en place de réunions. Ces réunions devront se faire en veillant à être en cohérence avec les principes du plan climat.

Le PCAET a une incidence incertaine négative faible sur les risques et nuisances en fonction, du type, de la nature, de l'implantation des nouvelles installations créées.

4 Incidences du projet sur l'environnement

Actions ayant une incidence négative : 6, 7, 8, 9, 10, 22 et 23

Recommandations intégrées au programme d'actions :

Toutes les réunions doivent être réalisés de manière éco responsable et veiller à être en cohérence avec les principes du plan climat : être attentifs aux consommations de ressources (transport, communication, alimentation...)

Inclure la question des risques et nuisances dans la planification des travaux notamment en favorisant la concertation avec les riverains en amont des projets les plus perturbateurs.

Recommandations intégrées au sein des fiches de préconisation pour le développement des énergies renouvelables :

Réduire l'exposition des personnes aux ondes électromagnétiques et aux nuisances sonores

Réduire le risque incendie

Favoriser des projets innovants conçus pour une intégration optimale dans le paysage et des nuisances moindres

4 Incidences du projet sur l'environnement

1.3.6 Synthèse des incidences en fonction des actions et des thématiques environnementales

Légende :

	Incidence nulle
	Incidence positive
	Incidence négative faible
	Incidence négative ou positive en fonction des sous thématiques environnementales

Tableau 10 Synthèse des incidences en fonction des actions et des thématiques environnementales

Axes stratégique		Axes opérationnels	N°	Action	Air, climat et énergie	Gestion de l'eau et assainissement	Patrimoine et paysage	Milieus naturels et biodiversité	Risques et nuisances	
AXES 1	Promouvoir la sobriété et améliorer la performance énergétique et climatique des bâtiments	AO1 : Faire évoluer les pratiques et les comportements	1	Diffuser les exemples de rénovation et de construction durable						
			2	Stimuler la sobriété énergétique dans la conception architecturale et dans les modes de vie						
		AO2 : Améliorer la qualité et la performance des bâtiments	3	Structurer une plateforme locale de rénovation de l'habitat (PLRH)						
			4	Mettre en œuvre des dispositifs opérationnels et multi-cibles de maîtrise des consommations énergétiques						
			5	Mettre en œuvre un programme de rénovation énergétique des zones pavillonnaires et des ensembles tertiaires						
AXES 2	Développer les énergies renouvelables et l'usage de produits biosourcés	AO 3 : Améliorer connaissance de la situation et du potentiel énergétique	6	Réaliser un Schéma Directeur de l'Énergie (SDE)		Incertain	Incertain	Incertain	Incertain	
			7	Etablir et diffuser un inventaire cartographique multi-EnR&R en		Incertain	Incertain	Incertain	Incertain	

4 Incidences du projet sur l'environnement

Axes stratégique	Axes opérationnels	N°	Action	Air, climat et énergie	Gestion de l'eau et assainissement	Patrimoine et paysage	Milieux naturels et biodiversité	Risques et nuisances	
			tout point du territoire						
		AO4 : Faciliter la montée en compétences des acteurs et promouvoir la complémentarité des filières EnR/construction durable	8	Mettre en œuvre des dispositifs opérationnels et multi-cibles de développement des énergies renouvelables		Incertain	Incertain	Incertain	Incertain
			9	Organiser des rencontres interfilières avec les services techniques des collectivités, des promoteurs, des développeurs, des sociétés d'économie mixte, des artisans		Incertain	Incertain	Incertain	Incertain
			10	Améliorer la connaissance et développer la filière géothermie avec notamment un projet emblématique		Incertain	Incertain	Incertain	Incertain
AXES 3	Aménager le territoire dans la logique d'un TEPOS résilient aux changements climatiques et visant l'amélioration de la qualité de l'air	AO5 : Intégrer des mesures incitatives sur les enjeux sanitaires et d'atténuation et d'adaptation au changement climatique dans les politiques de planification, compatibles avec la ville des proximités (SCoT) et le référentiel de ville durable	11	Inclure un volet qualité de l'air dans les projets de planification et d'urbanisme					
			12	Déployer le Référentiel de la Ville Durable					
			13	Inscrire des prescriptions favorables aux enjeux Air/Energie/Climat dans le PLUm					

4 Incidences du projet sur l'environnement

Axes stratégique	Axes opérationnels	N°	Action	Air, climat et énergie	Gestion de l'eau et assainissement	Patrimoine et paysage	Milieux naturels et biodiversité	Risques et nuisances	
	AO6 : Préserver les écosystèmes naturels et les continuités écologiques	14	Préserver et valoriser les espaces forestiers						
		15	Consolider la trame verte et bleue pour une stratégie biodiversité impactante						
		16	Développer l'agriculture urbaine durable et soutenir une alimentation locale biologique		Incertain				
		17	Préserver la ressource en eau						
		AO7 : Réduire l'exposition des personnes aux impacts du changement climatique et aux pollutions de l'air	18	Poursuivre la gestion du risque d'inondation					
			19	Créer un observatoire des risques					
			20	Accompagner à la conversion des modes de chauffages polluants					
AXES 4	Développer une offre de mobilité adaptée à la diversité de l'espace et respectueuse de l'environnement et de la santé	AO8 : Réduire l'impact de la mobilité de la collectivité	21	Elaborer un plan de mobilité pour les services de la Métropole					
		AO9 : Favoriser et développer les mobilités douces et décarbonées	22	Soutenir les actions du Plan de Déplacements Urbains ayant un fort impact sanitaire et environnemental		Incertain			
	23		Elaborer un schéma de développement de la motorisation alternative		Incertain	Incertain	Incertain		
AXE 5	Adapter l'organisation de la	AO10 : Piloter, suivre et évaluer	24	Conduire la démarche Cit'ergie					

4 Incidences du projet sur l'environnement

Axes stratégique	Axes opérationnels	N°	Action	Air, climat et énergie	Gestion de l'eau et assainissement	Patrimoine et paysage	Milieus naturels et biodiversité	Risques et nuisances	
Métropole et accompagner le changement		25	Soutenir et amplifier la politique de Prévention des Déchets sur le territoire de la Métropole						
		AO11 : Développer les pratiques éco-responsables internes	26	Adapter la politique d'achat aux orientations climatiques (fournisseurs, concessionnaires)					
			27	Réinterroger des modèles économiques et des budgets pour remettre en cause la logique de retour sur investissement et intégrer des critères environnementaux					
			28	Souscrire à l'énergie verte (approche globale)					
AXE 6 Mobiliser les forces du territoire et les partenaires socio-économiques	AO12 : Mobiliser le grand public et les élus	29	Etablir et mettre en œuvre une stratégie de mobilisation commune et transversale						
		30	Développer une programmation artistique sur la résilience et l'adaptation au changement climatique						
		31	Créer un réseau de citoyens engagés pour le climat						
		32	Créer un réseau des élus engagés pour le climat						
	AO13 : Engager les acteurs économiques	33	Créer et animer un club des entreprises climat/énergie (RSE)						

4 Incidences du projet sur l'environnement

2 Incidences sur le réseau Natura 2000

2.1 Rappel réglementaire

2.1.1 Cadrage préalable

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels créé par la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats / faune / flore ». Ce texte vient compléter la directive 2009/147/EC, dite directive « Oiseaux ». Les sites du réseau Natura 2000 sont proposés par les Etats membres de l'Union européenne sur la base de critères et de listes de milieux naturels et d'espèces de faune et de flore inscrits en annexes des directives.

- L'article 6 de la directive « Habitats / faune / flore » introduit deux modalités principales et complémentaires pour la gestion courante des sites Natura 2000 :
- La mise en place d'une gestion conservatoire du patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de leur désignation ;
- La mise en place d'un régime d'évaluation des incidences de toute intervention sur le milieu susceptible d'avoir un effet dommageable sur le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation de ces sites et plus globalement sur l'intégrité de ces sites.

La seconde disposition est traduite en droit français dans les articles L414-4 & 5 puis R414-19 à 29 du code de l'environnement. Elle prévoit la réalisation d'une « évaluation des incidences Natura 2000 » pour les plans, programmes, projets, manifestations ou interventions inscrits sur:

- Une liste nationale d'application directe, relative à des activités déjà soumises à un encadrement administratif et s'appliquant selon les cas sur l'ensemble du territoire national ou uniquement en sites Natura 2000 (cf. articles L414-4 III et R414-19) ;
- Une première liste locale portant sur des activités déjà soumises à autorisation administrative, complémentaire de la précédente et s'appliquant dans le périmètre d'un ou plusieurs sites Natura 2000 ou sur tout ou partie d'un territoire départemental ou d'un espace marin (cf. articles L414-4 III, IV, R414-20 et arrêtés préfectoraux en cours de parution en 2011);
- Une seconde liste locale, complémentaire des précédentes, qui porte sur des activités non soumises à un régime d'encadrement administratif (régime d'autorisation propre à Natura 2000 - cf. article L414-4 IV, articles R414-27 & 28 et arrêtés préfectoraux à paraître suite aux précédents).

Les PCAET font l'objet d'une évaluation des incidence Natura2000 au titre de l'article R414-19. Il s'agit de déterminer si le PCAET est susceptible d'avoir des impacts négatifs notable des habitats naturels ou espèces patrimoniales de sites Natura 2000 et, le cas échéant, définir des mesures adaptées.

2.1.2 Objectifs de la démarche

Les objectifs d'une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 sont les suivants :

4 Incidences du projet sur l'environnement

- Attester ou non de la présence des espèces et habitats d'intérêt européen à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 sur l'aire d'étude, et apprécier l'état de conservation de leurs populations ;
- Apprécier les potentialités d'accueil de l'aire d'étude vis-à-vis d'une espèce ou d'un groupe d'espèces particulier en provenance des sites Natura 2000 (définition des habitats d'espèces sur l'aire d'étude) ;
- Etablir la sensibilité écologique des espèces et habitats d'intérêt européen par rapport au projet ;
- Définir la nature des incidences induites par ce projet sur les espèces et habitats concernés ;
- Définir les mesures d'atténuation des incidences prévisibles du projet ;
- Apprécier le caractère notable ou non des incidences du projet intégrant les mesures précédentes sur les espèces et habitats d'intérêt européen à l'origine de la désignation des sites Natura 2000.

4 Incidences du projet sur l'environnement

2.2 Rappel des sites Natura 2000 sous influence potentielle du PCAET

La Métropole d'Orléans est concernée par 4 sites Natura 2000, la vallée de la Loire fait l'objet de 2 classements, un en faveur de l'avifaune, principalement celle nicheuse sur ses bancs de sables et un en faveur des habitats riches et patrimoniaux créés par la dynamique du fleuve et des espèces animales et végétales (autre que les oiseaux) qu'ils abritent.

La Métropole est également concernée au sud par le site Natura 2000 de Sologne, désigné pour ses boisements et ses étangs qui accueillent une flore et faune riche. Le nord du territoire est concerné par la Forêt d'Orléans qui, de même que la Loire, est classé en ZSC (habitats-faune-flore) et en ZPS (avifaune) mais dont seule la ZSC dépasse sur le territoire de la métropole orléanaise.

L'analyse des incidences Natura2000 est réalisée dans un rayon de 15 km autour de la métropole. Au total ce sont donc 7 sites Natura 2000 qui sont concernés : 4 ZSC et 3 ZPS.

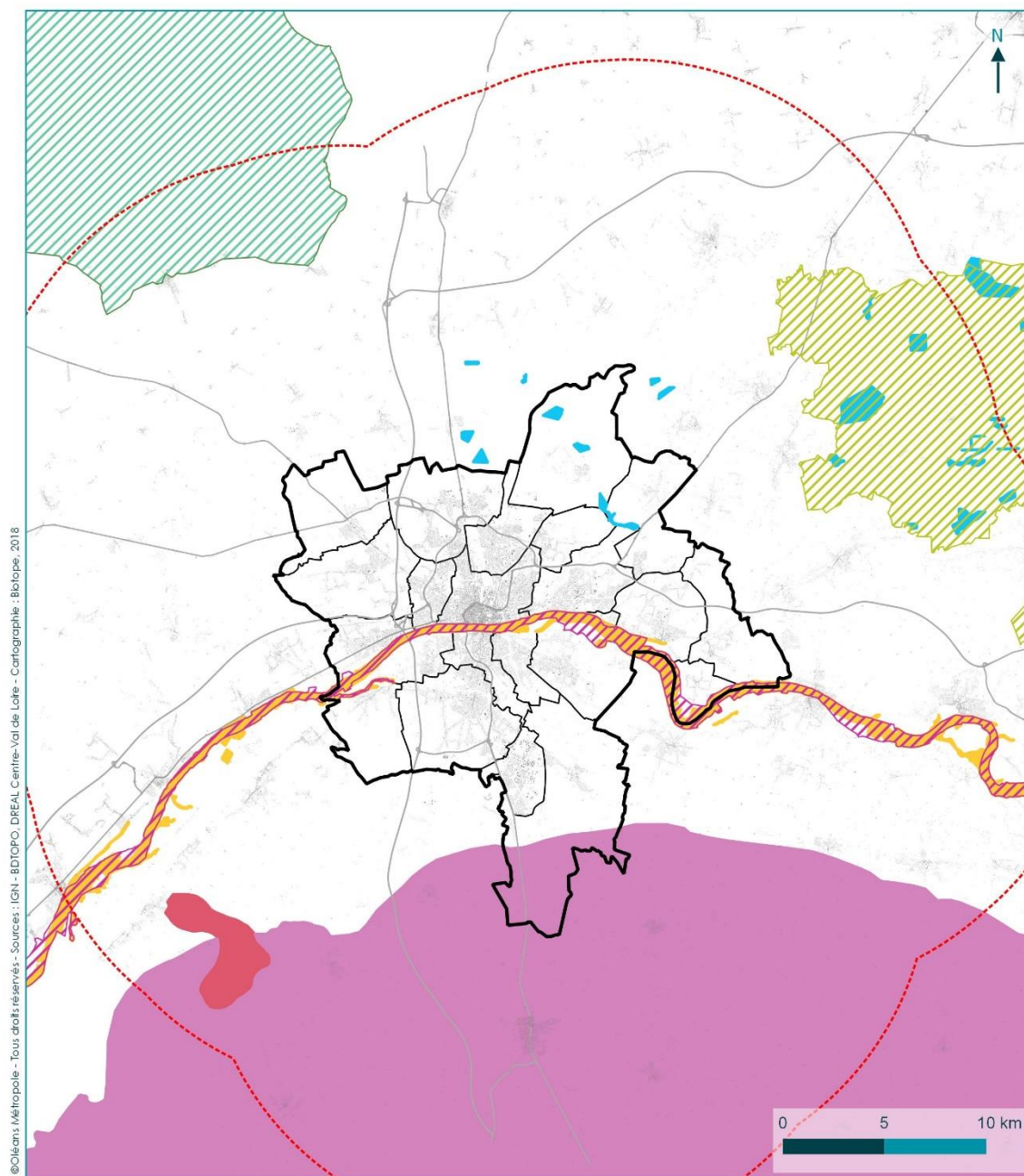
Tableau 11 : sites Natura2000 présent sur Orléans Métropole

Identifiant	Site	Communes concernées	Surface totale du site (ha)	Surface du site en Métropole (ha)	Surface du site en Métropole / Surface Totale du site (%)	Surface du site en Métropole / Surface totale de la Métropole (%)
Zone Spéciale de Conservation (Directive habitat)						
FR2400528	VALLEE DE LA LOIRE DE TAVERNA BELLEVILLE-SUR-LOIRE	Bou, Chécy, Combleux, la Chapelle-Saint-Mesmin, Mardié, Orléans, Saint-Denis-en-Val, Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, Saint-Jean-de-Braye, Saint-Jean-de-la-Ruelle, Saint-Jean-le-Blanc, Saint-Pryvé-Saint-Mesmin	7 109,6	1 066,0	15,0	3,2
FR2402001	SOLOGNE	Saint-Cyr-en-Val	345 660,8	1 615,5	0,5	4,8
FR2400524	FORET D'ORLEANS ET PERIPHERIE	Chanteau, Marigny-les-Usages, Semoy, Saint-Jean-de-Braye	2 247,9	94,8	4,2	0,3
FR2400556	NORD-UEST SOLOGNE	/	1334,75	0	0	0
Zone de Protection Spéciale (Directive oiseaux)						
FR2410017	VALLEE DE LA LOIRE DU LOIRET	Bou, Chécy, Combleux, la Chapelle-Saint-Mesmin, Mardié, Orléans, Saint-Denis-en-Val, Saint-Hilaire-Saint-Mesmin, Saint-Jean-de-Braye, Saint-Jean-de-la-Ruelle, Saint-Jean-le-Blanc,	7 664,5	1 199,4	15,6	3,6

4 Incidences du projet sur l'environnement

		Saint-Pryvé-Saint-Mesmin				
FR2410018	FORET D'ORLEANS	/	32 130,9	0	0	0
FR2410002	BEAUCE ET VALLEE DE LA CONIE	/	71 652,7	0	0	0
TOTAL				3 975,7		11,9

4 Incidences du projet sur l'environnement



©Orléans Métropole - Tour d'ails réservés - Sources : IGN - BDTOPO, DREAL Centre-Val de Loire - Cartographie : Biotope, 2018

Le réseau Natura 2000

ORLÉANS
MÉTROPOLE



Zone de Protection Spéciale (ZPS)

- Beauce et vallée de la Conie
- Forêt d'Orléans
- Vallée de la Loire du Loiret

Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

- Forêt d'Orléans et périphérie
- Nord-ouest Sologne

- Sologne
- Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire

Autres informations

- Périmètre de la Métropole
- Périmètre communal
- zone tampon de 10 km autour de la métropole



Carte 2 : Les sites Natura 2000 sur Orléans Métropole

4 Incidences du projet sur l'environnement

2.3 Analyse des incidences potentielles globales du PCAET sur les sites Natura 2000 à l'échelle de la Métropole

2.3.1 Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire (ZSC FR2400528)

Description du site

La ZSC « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire » concerne 12 communes du territoire d'Orléans Métropole.

Cette portion de la Loire est caractérisée par :

- Un large val cultivé,
- Des méandres associés à des étendues fréquemment inondées ;
- Un lit largement occupé par de vastes grèves de sables et de galets ;
- Une ripisylve limitée à quelques secteurs.

L'état du site est globalement bon. Il héberge de nombreuses espèces de l'Annexe II de la directive habitat, des espèces qui sont principalement liées à la Loire, telles que le Castor d'Europe ou plusieurs espèces de poissons. Les autres espèces identifiées appartiennent au groupe des chiroptères qui trouvent sur le site des milieux favorables toute l'année. La vallée de la Loire est composée de vastes forêts alluviales et accueille des groupements végétaux automnaux remarquables des rives exondées. Le site abrite également une fougère aquatique rare : *Marsilea quadrifolia* (seule station connue dans le département du Loiret).

Vulnérabilités/enjeux

Le site est particulièrement vulnérable à : l'extraction de granulats, la création de plans d'eau, la fermeture des pelouses, l'urbanisation de loisir, l'abandon du pâturage, l'intensification des cultures (vergers, serres) et l'extension des espèces exotiques.

Incidences potentielles du PCAET

Le PCAET n'a pas d'incidence directe sur ce site Natura 2000. Aucun projet n'étant défini précisément, les incidences ne peuvent être établies que d'après les ambitions portées par le document.

Comme mentionné dans la partie des incidences sur les milieux naturels et la biodiversité, il conviendra de veiller à l'implantation des nouvelles infrastructures (destruction d'habitats et d'espèces) et à la rénovation thermique des bâtiments qui détruisent des gîtes potentiels pour les chiroptères.

L'analyse des incidences sur le groupe des chiroptères liée aux impacts induits par l'éolien n'est pas développée car le développement éolien n'est pas soutenable sur territoire de la Métropole.

2.3.2 Forêt d'Orléans et périphérie (ZSC FR2400524)

Description du site

Le site Natura 2000 « Forêt d'Orléans et périphérie » est composés de plusieurs entités localisées dans la forêt d'Orléans ou en périphérie. Trois secteurs sont présents sur le territoire

4 Incidences du projet sur l'environnement

d'Orléans Métropole : deux localisés sur la commune de Chanteau et un situé à cheval sur les communes de Chanteau, Marigny-les-Usages, Semoy et Saint-Jean-de-Braye.

Les différents secteurs du site Natura 2000 sont, de manière générale, installés sur des sables et argiles de l'orléanais apparentés aux formations siliceuses de Sologne. On note également la présence de quelques affleurements de calcaire de Beauce. L'intérêt dans ce site réside dans l'importance des zones humides (étang, tourbières, marais, mares). Il se caractérise par une grande richesse floristique et par la présence de bryophytes, lichens et champignons. Le site a un intérêt faunistique en raison de la présence de rapaces, de chiroptères, d'amphibiens et d'insectes. Des études récentes indiquent la présence vraisemblable mais non confirmée de la Laineuse du chêne (*Eriogaster catax*), du Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*), du Capricorne du chêne (*Cerambix cerdo*) et du Pique-prune (*Osmoderma eremita*).

Vulnérabilités/enjeux

Dans les conditions actuelles de gestion, la vulnérabilité du site est jugée faible. Il s'agit en effet de parcelles domaniale dont la gestion actuelle n'induit pas de contraintes particulières pour les espèces.

Incidences potentielles du PCAET

Le PCAET n'a pas d'incidence directe sur ce site Natura 2000. Aucun projet n'étant défini précisément, les incidences ne peuvent être établies que d'après les ambitions portées par le document.

Le développement des énergies renouvelables peut avoir une incidence négative sur cette zone Natura 2000. La gestion des boisements sur le site et en dehors doit être durable afin de conserver des espaces forestiers fonctionnels et le développement de la filière ne doit pas se faire au détriment de la gestion des milieux ouverts du site. Notamment les pelouses sèches calcaires sur lesquelles la gestion vise plutôt à une ouverture des milieux.

2.3.3 Sologne (ZSC FR2402001) et Nord-Ouest Sologne (FR2400556)

Description succincte des sites

Le site Natura 2000 « Sologne » se situe au sud du territoire d'Orléans Métropole. Une partie du site concerne le sud de la commune de Saint-Cyr-en-Val.

Le site se caractérise par une vaste étendue forestière émaillée d'étangs, située en totalité sur les formations sédimentaires du Burdigalien. Il présente plusieurs ensembles naturels caractéristiques : la Sologne des étangs ou Sologne centrale, la Sologne sèche ou Sologne du Cher, la Sologne maraîchère et la Sologne du Loiret au Nord.

Le territoire de la Métropole est concerné uniquement par ce dernier ensemble naturel. La Sologne du Loiret repose en partie sur les terrasses alluviales de la Loire issues du remaniement du soubassement ligérien.

La Sologne est drainée essentiellement par la Grande et la Petite Sauldre, affluents du Cher. Au nord, le Beuvron et le Cosson, affluents de la Loire circulent essentiellement dans les espaces boisés.

Le site « Nord-ouest Sologne » représente une entité constituée de milieux caractéristiques de Sologne. Il est constitué de mares, à l'état écologique variable, mais également de boisements de chênes et de landes humides et sèches. Ce site représente un site d'importance en raison

4 Incidences du projet sur l'environnement

de la représentation des milieux naturels de Sologne et pour les espèces qu'il abrite telles que le Triton crêté et le Flûteau nageant.

Vulnérabilités/enjeux

Le site fait face à un recul de l'agriculture et principalement de l'élevage qui a pratiquement disparu dans certains secteurs. Une fermeture des milieux s'opère via le développement de boisements spontanés ou volontaires et via une disparition très significative des milieux ouverts, notamment des landes. La plupart des étangs autrefois entourés de prairies sont de nos jours situés en milieu forestier. Par l'absence d'entretien, certains sont envahis par les saules ou par des roselières banales. Les tourbières et milieux tourbeux régressent par boisement ou modification du régime hydrique.

Les mares du site « Nord-ouest Sologne » sont relativement bien conservées mais sont menacées par la fermeture des milieux et par la présence d'espèces exotiques envahissantes telles que le Ragondin qui fragilise les berges.

Incidences potentielles du PCAET

Le PCAET n'a pas d'incidence directe sur ces sites Natura 2000. Aucun projet n'étant défini précisément, les incidences ne peuvent être établies que d'après les ambitions portées par le document.

Un point de vigilance peut être soulevé vis-à-vis du développement de la filière bois-énergie qui ne doit pas se faire au détriment des milieux forestiers et humides de la Sologne. Une gestion durable des boisements doit être privilégiée sur ces zones Natura 2000 en accord avec les objectifs de gestion des sites mais également au sein des boisements qui y sont connectés. Le développement de la filière ne doit pas non plus se faire au détriment des espaces ouverts, notamment les milieux de landes et les milieux humides, menacés par la fermeture des milieux.

2.3.4 Vallée de la Loire du Loiret (ZPS FR2410017)

Description succincte du site

De même que la ZSC « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire, la ZPS « Vallée de la Loire du Loiret concerne 12 communes du territoire.

Le site se caractérise par un grand intérêt ornithologique du fait de la présence de colonies nicheuses de Sternes naine et pierregarin (*Sternula albifrons* et *Sterna hirundo*) et de Mouette mélanocéphale (*Ichthyophaga melanocephala*), de sites de pêche du Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) et du Héron bihoreau (*Nycticorax*).

On y trouve aussi des sites de reproduction de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), de la Bondrée apivore (*Pernis ptilorhynchus*), du Milan noir (*Milvus migrans*), de l'Œdicnème criard (*Burhinus oedipnemos*), du Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*), du Pic noir (*Dryocopus martius*) et de la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). La courbe supérieure de la Loire d'Orléans à Sully joue un rôle très important pour la migration des oiseaux, limicoles en particulier.

Incidences potentielles du PCAET

Le PCAET n'a pas d'incidence directe sur ce site Natura 2000. Aucun projet n'étant défini précisément, les incidences ne peuvent être établies que d'après les ambitions portées par le document.

4 Incidences du projet sur l'environnement

2.3.5 Forêt d'Orléans (ZPS FR2410018)

Description succincte du site

Ce site Natura 2000 se situe à environ 4 km au Nord-est de la métropole d'Orléans. Constitué de 2 grandes entités, il comprend une partie des entités du site Natura 2000 de type ZSC « Forêt d'Orléans et périphérie ».

Cette ZPS a été désignée afin de protéger l'intérêt important de la forêt d'Orléans pour la reproduction d'un certain nombre de rapaces tels que le Balbuzard pêcheur, l'Aigle botté et le Circaète Jean-le-Blanc et pour les sites de halte migratoire qui sont constitués par les nombreux étangs de la forêt d'Orléans. Outre l'intérêt avifaunistique, ce site Natura 2000 présente également un intérêt certain pour sa richesse chiroptérologique et entomologique.

Vulnérabilités/enjeux

Ce site, de par sa gestion, ne présente pas de vulnérabilité importante. Cependant, la pression engendrée par les activités de pleine nature peut porter atteinte à la tranquillité des espèces qui y nichent et s'y reposent.

Incidences potentielles du PCAET

Le PCAET n'a pas d'incidence directe sur ce site Natura 2000. Aucun projet n'étant défini précisément, les incidences ne peuvent être établies que d'après les ambitions portées par le document.

De même que pour la ZSC « Forêt d'Orléans et périphérie », le développement des énergies renouvelables peut engendrer des incidences négatives sur cette zone Natura 2000. La gestion des boisements sur le site et en dehors doit être durable afin de conserver des espaces forestiers fonctionnels et le développement de la filière ne doit pas se faire au détriment de la gestion des milieux ouverts du site.

2.3.6 Beauce et vallée de la Conie

Description succincte du site

Ce site de grande envergure localisé à environ 9 km au nord-ouest de la métropole orléanaise a été identifié afin de préserver et valoriser un espace de plaine utilisé par une avifaune patrimoniale pour sa reproduction. S'y observe une quarantaine de couples d'Œdicnème criard, une trentaine de couples d'Alouette calandrelle mais aussi d'autres espèces telles que le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, le Vanneau huppé ou encore le Hiboux des marais.

Vulnérabilités/enjeux

Ce site est menacé par de nombreuses activités humaines telles que l'agriculture intensive et l'utilisation de produits phytosanitaires qui y est liée, les activités de loisirs telles que la chasse ou les activités de vol. Sur ce site, les milieux ouverts sont également menacés par la sylviculture.

Incidences potentielles du PCAET

4 Incidences du projet sur l'environnement

Le PCAET n'a pas d'incidence directe sur ce site Natura 2000. Aucun projet n'étant défini précisément, les incidences ne peuvent être établies que d'après les ambitions portées par le document.

Les incidences potentielles sont liées à la consommation de milieux ouverts jusqu'ici préservés des activités humaines. La sylviculture, qui représente d'ores et déjà une menace peut être potentiellement accentuée par la plantation de boisements pour la filière bois énergie. Il en va de même pour le développement des énergies solaires au sol qui doit être pensé en cohérence avec les milieux naturels du territoire.

2.4 Conclusion

Le PCAET n'ayant pas pour objet de définir des projets précis, il est difficile d'établir, à ce stade, les incidences directes du document sur les sites Natura 2000. De manière générale, le PCAET présente la volonté d'améliorer la qualité environnementale du territoire. Cela passe par la conservation des milieux naturels, notamment en renforçant les continuités écologiques mais aussi par le développement des énergies renouvelables, la rénovation énergétique du bâti ou le développement des mobilités douces.

La réalisation de ces différentes ambitions a une incidence plutôt positive sur les milieux naturels, et de ce fait sur les zones Natura 2000, car elle induit une amélioration de la qualité de l'air et une réduction des émissions de gaz à effet de serre, impliqués dans le changement climatique global.

L'ambition concernant la valorisation forestière à visée énergétique demande toutefois une certaine prudence vis-à-vis des zones Natura 2000 de Sologne et de la Forêt d'Orléans. Si ces sites peuvent ne pas être directement impactés, les habitats et les espèces peuvent pâtir de la diminution d'espaces forestiers fonctionnels d'un point de vue écologique. Il en est de même pour la rénovation thermique des bâtiments qui détruisent des gîtes potentiels pour les chiroptères.

De manière générale, le développement des énergies renouvelables ambitionné à terme par le PCAET peut engendrer des incidences potentielles négatives sur les espèces et les habitats des 7 sites Natura 2000. Le développement de la filière bois-énergie et le développement du solaire ou photovoltaïque au sol pourra engendrer une perte d'habitats pour les espèces de flore et de faune des milieux herbacés.

Le développement des infrastructures liées à la mobilité ne devrait pas engendrer d'impact direct sur les zones Natura2000, intervenant plutôt en milieux déjà urbanisés.

A ce stade, aucune incidence négative notable du PCAET de la métropole d'Orléans n'est établie sur les sites Natura 2000. Les incidences décrites ci-dessus ne présument en rien les incidences réelles des projets qui contribueront à la mise en œuvre du PCAET. Elles visent à attirer l'attention sur certaines incidences qui devront systématiquement être anticipées. Les études environnementales réglementaires préalables aux projets de développement urbains et énergétiques ambitionnés par le PCAET devront éviter ou compenser leurs impacts éventuels sur les habitats et les espèces d'intérêt patrimonial présents sur ces sites.

5

Mesures envisagées pour
éviter, réduire, voire compenser
les incidences

5 Mesures envisagées pour éviter, réduire, voire compenser les incidences

La séquence dite « **éviter – réduire – compenser** » (ERC) résume l'obligation réglementaire selon laquelle les projets d'aménagement doivent prendre à leur charge les mesures permettant d'éviter prioritairement d'impacter l'environnement (dont la biodiversité et les milieux naturels), puis de réduire au maximum les impacts qui ne peuvent pas être évités.



Finale­ment, s'il y a un impact résiduel significatif sur l'environnement, alors les porteurs de projet devront les compenser « en nature » en réalisant des actions favorables aux intérêts environnementaux considérés.




La séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation propre.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts s'inscrivent dans une démarche progressive et itérative propre à l'évaluation environnementale. Elles sont guidées par une recherche systématique de l'impact résiduel le plus faible possible, voire nul. Il n'a pas été nécessaire de définir de mesure de compensation à l'échelle du PCAET. Ce type de mesures pourra être défini aux échelons inférieurs en fonction de la nature des incidences identifiées.

Les mesures proposées découlent de l'analyse du programme d'action en fonction de l'ensemble des thématiques environnementales. Elles sont proportionnées en fonction des incidences identifiées.

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des éléments intégrés au PCAET pour éviter, réduire, voire compenser, ses effets sur les différentes thématiques environnementales.

Tableau 12 Synthèse des mesures intégrées au plan d'actions

Thématique environnementale	Mesures	
Air, climat et énergie		Sans objet
		Sans objet
Gestion de l'eau et assainissement		Maintenir les espaces naturels 'modérateurs' : zones humides, haies, abords des cours d'eau, ... S'assurer de la disponibilité de la ressource en eau (en fonction du type de production)

5 Mesures envisagées pour éviter, réduire, voire compenser les incidences

Thématique environnementale	Mesures
	<p>Opter pour l'Agriculture Biologique pour ne pas générer des nuisances et risques pour la santé (qualité de l'air et l'eau)</p> <p>Intégrer (dans la mesure du possible) des exemples de bonnes pratiques sur la récupération des eaux de pluie, la végétalisation des façades et toitures... et autres bonnes pratiques dépassant le strict intérêt relatif au volet Air-Climat-Energie</p> <p>Réfléchir à élargir l'opération de rénovation aux espaces publics au sein des quartiers en question : gestion de l'eau à la parcelle, désartificialisation, plantations, circulations douces...</p> <p>R Privilégier les projets en zones déjà artificialisées pour limiter l'imperméabilisation du sol</p> <p>Réfléchir à l'utilisation de matériaux perméables (en fonction des caractéristiques géologiques, et techniques de l'opération ainsi que des usages) à l'infiltration des eaux de pluie pour la création de nouveaux espaces de covoiturage, pistes cyclables, etc.</p> <p>Intégrer aux réflexions des mobilités la mise en place d'espaces verts d'accompagnement</p> <p>Favoriser les projets d'ENR prévoyant le maintien d'un couvert végétal au sol</p> <p>Favoriser les installations d'ENR peu consommatrices d'espace</p>
Patrimoine et paysage	<p>E Dans le cadre de projets, d'infrastructures, veiller à la préservation du patrimoine architectural</p> <p>Maîtriser les projets dans les secteurs d'intérêt patrimonial</p> <p>R Veiller à la revalorisation patrimoniale des bâtiments en cas de rénovation des façades externes (isolation)</p> <p>Favoriser des projets innovants conçus pour une intégration optimale dans le paysage et des nuisances moindres</p> <p>Veiller à l'intégration architecturale des panneaux solaires</p>
Milieux naturels et biodiversité	<p>E Concilier la démarche de préservation des espaces forestiers avec les objectifs de gestion de la forêt d'Orléans et de la Sologne qui sont notamment concernés par le réseau Natura 2000 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lutter contre la fermeture des milieux ouverts, affectés notamment par la déprise agricole (faucher, pâturer, régénérer les fourrés à genévriers, etc.) - Entretenir et préserver les milieux forestiers (gestion écologiquement adaptée, préserver le fonctionnement hydraulique, préserver les arbres hébergeant des insectes saproxyliques remarquables ou des chiroptères) - Soutenir le développement d'outils et de filières économiques adaptés (développement

5 Mesures envisagées pour éviter, réduire, voire compenser les incidences

Thématique environnementale	Mesures
	<p>d'entreprises en gestion et entretien des milieux naturels, étudier les moyens de valoriser les produits ligneux, etc.)</p> <p>- Maintenir l'ouverture et la qualité des milieux humides (mares, étangs, zones tourbeuses)</p> <p>En cas de rénovation énergétiques des bâtiments, établir un diagnostic précis de la population de chauve-souris présente : utilisation du bâti (localisation des entrées, lieux d'accrochage, présence de gîtes de substitution à proximité, période de fréquentation, ...) et espèces présentes. Intervenir au bon moment en fonction des espèces de chauves-souris présentes. Conserver si possible les capacités d'accueil. Trouver des solutions alternatives (recréation de gîtes artificiels)</p> <p>Maintenir les espaces naturels 'modérateurs' : zones humides, haies, abords des cours d'eau, ...</p> <p>Créer de nouvelles infrastructures en accord avec la trame verte et bleue : éviter les espaces naturels remarquables et les continuités écologiques</p> <p>Cibler les projets dans des secteurs à faible enjeu écologiques et patrimoniaux</p>
	<p>Intégrer au sein des exemples de rénovation et de construction durable (dans la mesure du possible) des exemples de bonnes pratiques sur l'économie d'espace, la végétalisation des façades et toitures... et autres bonnes pratiques dépassant le strict intérêt relatif au volet Air-Climat-Energie.</p> <p>R Réfléchir à élargir l'opération de rénovation aux espaces publics au sein des quartiers en question : éclairage public économe et à faibles nuisances, désartificialisation, plantations, circulations douces...</p> <p>S'appuyer sur le SRADDET et le futur SRCAE, la TVB à l'échelle de l'Agglo, les inventaires de la biodiversité communale pour la consolidation de la TVB</p> <p>Promouvoir une gestion différenciée des espaces verts</p> <p>Favoriser les installations solaires peu consommatrices d'espaces</p>
Risques et nuisances	<p>E Toutes les réunions relative à les sensibilisation des partenaires et des citoyens doivent être réalisés de manière éco responsable et veiller à être en cohérence avec les principes du plan climat : être attentifs aux consommations de ressources (transport, communication, alimentation...)</p> <p>R Au regard des nouveaux projets à prévoir, anticiper sur les éventuels gisements de déchets supplémentaires à traiter et l'approvisionnement des ressources spécifiques</p> <p>Inciter à l'utilisation de matériaux biosourcés</p> <p>Inclure la question des risques et nuisances dans la planification des travaux notamment en</p>

5 Mesures envisagées pour éviter, réduire, voire compenser les incidences

Thématique environnementale	Mesures
	<p>favorisant la concertation avec les riverains en amont des projets les plus perturbateurs</p> <p>En fonction des projets d'aménagement, réduire l'exposition des personnes aux ondes électromagnétiques et aux nuisances sonores</p> <p>En fonction des projets d'aménagement, réduire le risque incendie</p> <p>Favoriser des projets innovants conçus pour une intégration optimale dans le paysage et des nuisances moindres</p>

6

Programme de suivi des effets
du PCAET sur l'environnement

6 Programme de suivi des effets du PCAET sur l'environnement

1 Objectifs et modalités de suivi

Un indicateur est une donnée quantitative qui permet de caractériser une situation évolutive (par exemple, l'état des milieux), une action ou les conséquences d'une action, de façon à les évaluer et à les comparer à différentes dates. Dans le domaine de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme, le recours à des indicateurs est très utile pour mesurer :

- D'une part l'état initial de l'environnement,
- D'autre part les transformations induites par les dispositions du document,
- Et enfin le résultat de la mise en œuvre de celui-ci au terme d'une durée déterminée.

Il s'agit ainsi d'être en mesure d'apprécier l'évolution des enjeux sur lesquels le PCAET est susceptible d'avoir des incidences (tant positives que négatives). Cela doit permettre d'envisager, le cas échéant, des adaptations dans la mise en œuvre du document. Ainsi, les indicateurs sont présentés selon les thématiques environnementales retenues pour l'évaluation environnementale. Il est rappelé que le suivi de ces indicateurs ne sera pas de nature à traduire exclusivement les effets du PCAET, ceux-ci s'additionnant et se cumulant avec les plans et programmes pouvant avoir une interaction forte.

Au travers du programme de suivi défini ici, l'objectif n'est pas de construire un tableau de bord exhaustif de l'état de l'environnement. Il faut avant tout cibler les indicateurs qui reflètent le mieux :

- L'évolution des enjeux environnementaux du territoire ;
- Les pressions et incidences pouvant être induites par la mise en œuvre des orientations et dispositions du PCAET.

Ce tableau de bord sera alimenté par la Métropole tout au long de l'application du PCAET, selon des fréquences fixées par la suite.

Notons que ce tableau de bord est différent du dispositif de suivi propre au PCAET dont la vocation est de mesurer la progression de sa réalisation, voire de ces résultats.

6 Programme de suivi des effets du PCAET sur l'environnement

2 Présentation des indicateurs retenus

Les indicateurs sont conçus pour constituer une aide à la diffusion d'une information accessible, à l'évaluation et à la décision.

Les indicateurs proposés ci-dessous ont été définis avec le souci d'être réalistes et opérationnels, simples à appréhender et facilement mobilisables (facilité de collecte et de traitement des données par les techniciens concernés).

Tableau 13 Tableau de bord des indicateurs

Thématique principale	Indicateur(s) retenu(s)	Objectif du suivi	Source des données	Etat zéro (valeur de référence)	Fréquence de suivi
Air, énergie et climat	Emissions de GES par secteur et en particulier pour les secteurs les plus émetteurs (Transports, résidentiel, tertiaire, industrie, agriculture)	Permettre de suivre l'évolution des GES et d'intervenir sur les secteurs les plus émetteurs	Lig'Air	TO 2012 Totale : 1 154 ktéqCO2 Transport : 33% Résidentiel : 24% Tertiaire : 24% Industrie : 16%	3 ans
			Explicit	TO 2013 Résidentiel : 429 383 teqCO2	
	Taux de polluants atmosphériques (PM, NOx, SOx, CO, O3...)	Suivi de l'évolution des taux de pollution avec la transition énergétique	Lig'Air	TO 2012 SO2 : 342 t NOX : 2 823 t PM10 : 500 t PM2,5 : 406 t COVNM : 2 923 t	3 ans
	Nombre d'installations d'énergie renouvelable par filière et capacité de production	Suivre l'évolution de la part d'énergies renouvelables produites sur la	Métropole	Non disponible à ce jour Géothermie plus de 120 opérations	2 ans

6 Programme de suivi des effets du PCAET sur l'environnement

Thématique principale	Indicateur(s) retenu(s)	Objectif du suivi	Source des données	Etat zéro (valeur de référence)	Fréquence de suivi
	Production d'énergie renouvelable	Métropole		Bois énergie : 443 GWh (2016/2013) UIOM : 32 GWh (2011) Solaire photovoltaïque : 2,8 GWh (2015) Solaire thermique : 2,1 GWh (2014) Géothermie : production indéterminée	3 ans
Gestion de l'eau et assainissement	Surface de voirie dédiée aux cycles et au covoiturage, aux nouvelles installations ENR prise sur des terres naturelles ou agricoles – en m².	Privilégier une prise d'espace des infrastructures sur des espaces déjà artificialisés plutôt que sur des zones naturelles ou agricoles	Métropole	Non disponible à ce jour	3 ans
	Consommation d'eau pour la production agricole urbaine et péri-urbaine - m3/jour	S'assurer la pérennité de la ressource en eau	Métropole	Non disponible à ce jour	2 ans
	Taux d'imperméabilisation du sol dû au développement des énergies renouvelables	Suivi de l'imperméabilisation du sol, phénomène qui accentue les risques d'inondation par ruissellement des eaux pluviales	Métropole	Non disponible à ce jour	2 ans
Milieux naturels et biodiversité	Taux de végétalisation des centres urbains	Evaluer les moyens mis en place pour végétaliser les centres urbains	Métropole	Non disponible à ce jour	2 ans
	Surface de forêt gérées durablement sur la surface de forêt totale	Suivre l'état des forêts du territoire, essentielles dans la lutte contre le changement climatique	Gestionnaires forestiers (ONF, CNPF)	Non disponible à ce jour	3 ans
	Surface de forêt protégée strictement sur la surface de forêt totale			Non disponible à ce jour	3 ans
	Volume de bois local vendu à des fins énergétiques	S'assurer que la filière bois énergie ne se développe pas au détriment du paysage et des milieux naturels		Non disponible à ce jour	3 ans

6 Programme de suivi des effets du PCAET sur l'environnement

Thématique principale	Indicateur(s) retenu(s)	Objectif du suivi	Source des données	Etat zéro (valeur de référence)	Fréquence de suivi
	Surface de prairie permanente	Suivre l'état des prairies permanentes du territoire, essentielles dans la lutte contre le changement climatique	RPG	T0 2016 183 ha	Annuel
	Surface de milieux humides	Suivre l'état des milieux humides du territoire, essentiels dans la lutte contre le changement climatique	SAGE	Milieux humides identifiés par le SAGE Loiret Val Dhuy : 264 ha Milieux humides très forte et forte probabilité du SAGE Nappe de Beauce : 1 522 ha	Annuel
	Nombre de diagnostics sur l'état de la population de chauves-souris réalisés dans le cadre de rénovation énergétique des bâtiments	Suivre la prise en compte et les mesures prises pour la préservation de la population de chauves-souris	Métropole	Non disponible à ce jour	Annuel
	Nombre de projets de production d'énergie renouvelable installé en zone Natura 2000 ou ZNIEFF	Eviter que le développement des énergies renouvelables n'impacte la préservation des milieux d'importance écologique	Métropole	Non disponible à ce jour	2 ans
Risques et nuisances	Nombre d'installation de production d'énergie renouvelable en zone inondable	Evaluation de la vulnérabilité	Métropole	Non disponible à ce jour	2 ans
	Nombre d'installation de production d'énergie renouvelable en zone où un risque de mouvement de terrain est avéré		Métropole	Non disponible à ce jour	2ans

7

Méthode employée pour l'évaluation environnementale

7 Méthode employée pour l'évaluation environnementale

1.1 Etat Initial de l'Environnement

L'objectif de l'état initial de l'environnement est de disposer d'une vision claire des enjeux environnementaux sur l'ensemble du territoire de compétence d'Orléans Métropole. Cette étape de constitution de l'état des lieux est un préalable indispensable pour ensuite évaluer les incidences prévisibles du PCAET sur l'environnement.

L'Etat Initial de l'Environnement porte sur les thématiques suivantes :

- Milieu physique : sols, ressources, eaux, climat ;
- Milieu naturel : Trame Verte et Bleue, faune/flore, habitats ;
- Milieu humain : risques, nuisances et santé, activités humaines, urbanisation, déchets, matériaux, paysages et patrimoine.

Orléans Métropole dispose de diagnostics environnementaux récents réalisés dans le cadre du SCoT et du PDU, en cours de révision. Ce travail est donc réutilisé dans le cadre de l'Etat Initial de l'Environnement du PCAET, et complété/actualisé dès que de besoin. L'analyse repose principalement sur :

- Les études déjà menées sur les politiques stratégiques et la connaissance environnementale du territoire ;
- La consultation de bases de données institutionnelles (ZNIEFF, BASOL, BASIAS, Corine land cover, etc.) et de documents-cadre de planification : SRCAE / SCOT // SDAGE / SAGE / SRCE / PPR / etc. ;
- Demandes d'informations aux acteurs locaux (DREAL, Agence d'Urbanisme,).

Le diagnostic environnemental est complété d'une analyse de l'évolution de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du PCAET. Cette analyse permet, sur la base d'un tableau synthétique, de mettre en exergue les évolutions prévisibles pour l'ensemble des thématiques évoquées lors du diagnostic.

Sur la base de cette analyse des atouts, faiblesses, menaces et opportunités, l'Etat Initial de l'Environnement identifie *in fine* les enjeux environnementaux prioritaires dans le territoire. Ces enjeux sont géolocalisés autant que possibles sur une carte de synthèse des enjeux, mettant en évidence les secteurs sur lesquels des enjeux environnementaux se concentrent.

Les documents de références retenus comme base de l'analyse sont les suivants :

- SRADDET (en cours)
- Stratégie Nationale Bas Carbone
- SCoT (le PADD est arrêté, le DOO sera adopté d'ici juin) – dont l'étude TVB
- SRCAE
- SRCE
- Plan National d'Adaptation au Changement climatique
- Programmation pluriannuelle de l'énergie
- Plan régional santé environnement (PRSE 3) approuvé en 2017
- Schéma régional biomasse (*n'est pas commencé*)
- Plan régional pour la qualité de l'air
- Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Agglomération orléanaise
- PDEDMA
- PREDMA
- PRPGD
- Plans de Prévention des risques

7 Méthode employée pour l'évaluation environnementale

- PLH / PDU d'Orléans Métropole
- SDAGE
- SAGE
- PGRI (plan de gestion du risque d'inondation) - TRI/SLGRI
- Schéma départemental des carrières
- Schéma régional des carrières
- Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'Agglomération d'Orléans (révision des cartes stratégiques en 2018)
- PLUm (en cours)

1.2 Itérations, analyses des incidences et mesures ERC

Comme déjà explicité dans la partie préambule l'évaluation environnementale du PCAET d'Orléans Métropole a été menée de façon itérative tout au long de la démarche d'élaboration. Ainsi, différentes analyses ont été menées sur :

- **Les scénarios** d'évolution des émissions de gaz à effet de serre sur l'environnement : l'analyse comparative du scénario tendanciel avec le scénarios volontaristes (schéma directeur retenu) permet de rendre compte des effets potentiels du plan. Cette analyse a été menée en Juin 2018.
- **La stratégie** du PCAET : l'analyse porte sur les axes stratégiques (AS) déclinés en 13 axes opérationnels (AO) et le plan d'actions resserré. Cette analyse a été menée en Juillet 2018 ;
- **Le programme d'actions** : l'analyse porte sur chacune des actions du PCAET. Cette analyse est menée depuis Octobre 2018 (version initiale du plan d'actions).

L'étude des incidences porte sur l'ensemble des thématiques environnementales.

Outre les incidences positives, afin d'évaluer les incidences négatives probables du PCAET sur l'environnement, une grille d'évaluation thématique a été élaborée préalablement. Non exhaustive, elle constitue un point d'appui pour le repérage des incidences.

Tableau 14 Grille d'évaluation thématique

Milieu physique : géologie, hydro, climat
Le PCAET entraînera-t-il des modifications topographiques ?
Le PCAET entraînera-t-il une augmentation ou une réduction des prélèvements de matières premières stratégiques ?
Le PCAET entraînera-t-il une augmentation ou une réduction des prélèvements de ressources en eaux ?
Le PCAET entraînera-t-il des rejets polluants, source de détérioration de la qualité de la ressource en eau (pollution, changement de température de l'eau) ? Ou au contraire, permettra-t-il de réduire les rejets polluants dans les milieux récepteurs ?
Le PCAET modifiera-t-il le ruissellement et le profil écologique des cours d'eau ? (notamment en cas de projets hydroélectriques)
Quel impact aura le PCAET sur la qualité de l'air ? (amélioration globale de la qualité de l'air, émissions de polluants atmosphériques par des chaufferies biomasse avec risque de mauvaise conception, émissions le long d'itinéraires de déviation, etc.)
Quel impact aura le PCAET sur les consommations énergétiques ?
Quel impact aura le PCAET sur les émissions de gaz à effet de serre ?
Quel impact aura le PCAET sur le climat ?
Milieu naturel : TVB, habitat, faune/flore
Le PCAET entraînera-t-il une consommation d'espaces naturels et agricoles ? dont des milieux intégrés dans la Trame Verte et Bleue et des milieux d'intérêt (ZNIEFF, N2000, zones humides...) ?

7 Méthode employée pour l'évaluation environnementale

Le PCAET entraînera-t-il un regain d'espaces verts dans le territoire et une amélioration de la connectivité de la trame verte et bleue ?
Le PCAET entraînera-t-il une perturbation de la faune et de la flore ? (notamment des espèces associées au réseau Natura 2000) ? Ou au contraire, permettra-t-il une réduction des nuisances pour la faune (lumineuses, sonores, etc.) ?
Le PCAET entraînera-t-il une modification des pratiques agricoles et sylvicoles ?
Risques et nuisances
Le PCAET participera-t-il à une aggravation ou à une diminution des risques naturels (augmentation de l'aléa et de la vulnérabilité du territoire et de la population) ?
Le PCAET participera-t-il à une aggravation ou à une diminution des risques technologiques (augmentation de l'aléa et de la vulnérabilité du territoire et de la population) ?
Le PCAET entraînera-t-il une augmentation ou une diminution du bruit à la source et de l'exposition de la population au bruit ?
Quel impact aura le PCAET sur la pollution des sols ?
La mise en œuvre des actions du PCAET entraînera-t-elle une augmentation ou une diminution des nuisances lumineuses, stroboscopiques, allergènes, etc. ?
Le PCAET entraînera-t-il une augmentation ou au contraire une réduction de la production de déchets ?
Paysage et patrimoine
Le PCAET entraînera-t-il une dévalorisation ou une revalorisation du patrimoine ?
Le PCAET sera-t-il source de dégradation du paysage ? (consommation d'espaces d'intérêt paysager, perception des futures installations/équipements, banalisation du paysage et des entrées de ville). Au contraire, le PCAET possède-t-il un intérêt pour la préservation des paysages ? (entretien et entretien des paysages...).

Les analyses menées tout au long de l'élaboration du PCAET ont été accompagnées de mesures afin d'éviter ou de réduire les incidences potentiellement négatives. Ces mesures ont directement été intégrées dans les actions au sein d'un paragraphe spécifique.

1.1 Analyse des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 est envisagée comme **un approfondissement de l'analyse des incidences globales du PCAET**.

Ce chapitre vise ainsi à analyser les incidences probables, directes ou indirectes, du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire recensés sur les sites Natura 2000.

Les sites Natura 2000 analysés sont les sites situés dans un rayon de 15 km d'Orléans Métropole. En effet, ce rayon de 15 km correspond à la distance de dispersion maximale de certaines espèces de chauves-souris, dont le Grand Murin (pour les sites Natura 2000 classés en Zones Spéciales de Conservation), et à la zone de dispersion de l'avifaune (pour les sites Natura 2000 classés en Zones de Protection Spéciale). Les projets dans le territoire d'Orléans Métropole peuvent ainsi avoir des impacts sur la faune associée aux sites Natura 2000 située en marge du territoire. C'est pourquoi nous proposons une analyse à une échelle élargie à 15 km.

L'analyse porte sur :

- Les projets prévus au sein du périmètre Natura 2000 ou à proximité ;
- L'analyse des incidences directes potentielles.

L'évaluation des incidences Natura 2000 s'est déroulée en deux étapes :

1/ présentation du site Natura 2000

7 Méthode employée pour l'évaluation environnementale

La collecte des données menée dans le cadre de l'état initial pour le diagnostic du PCAET a permis d'identifier les enjeux propres aux sites Natura 2000 influencés par le projet de territoire.

2/ évaluation des incidences sur l'environnement

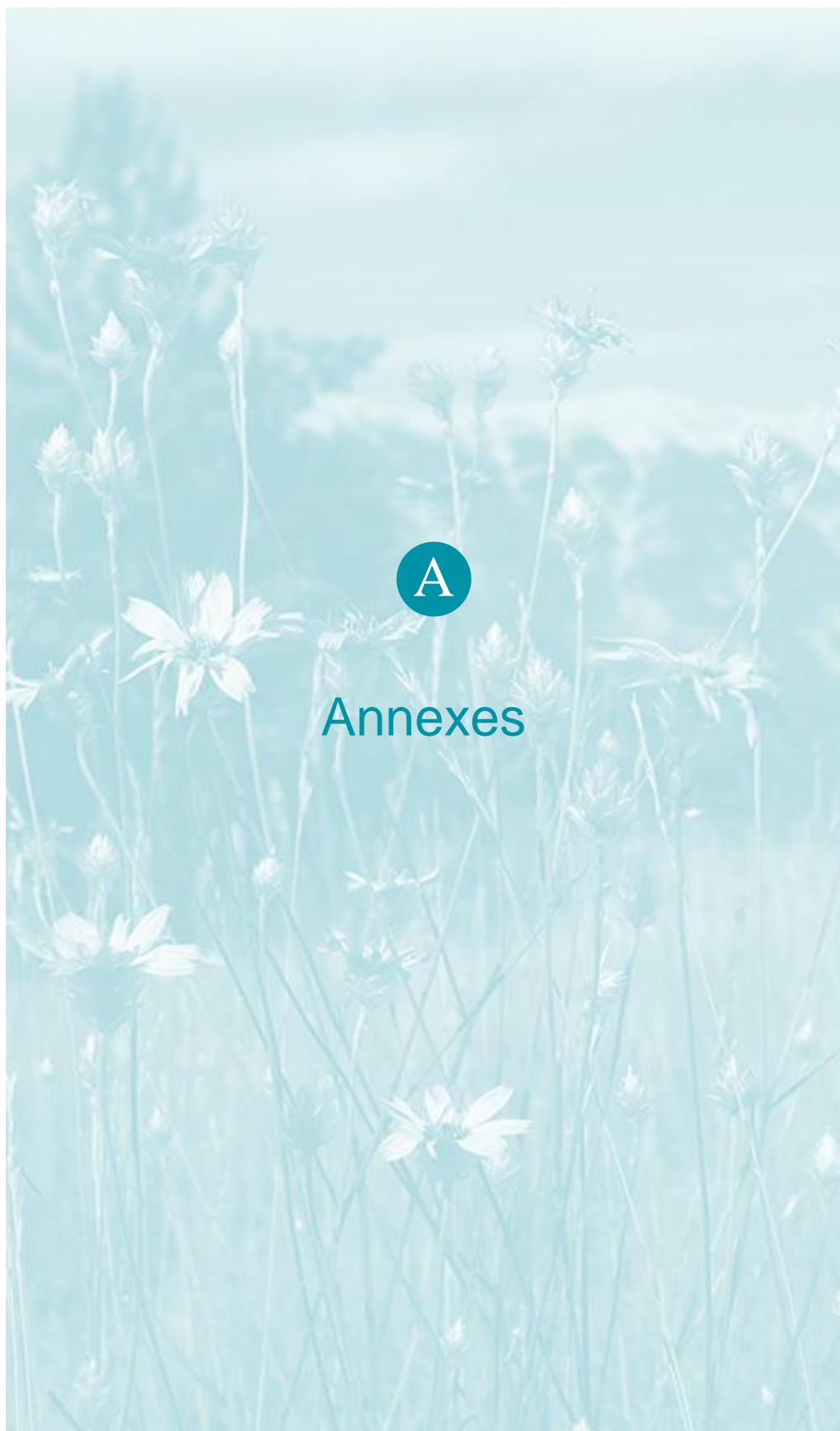
Cette phase est intervenue lorsque le territoire a validé la ligne stratégique du PCAET.

Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 comprend :

- Une présentation simplifiée du PCAET et de ses effets sur le site Natura 2000.
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document est ou non susceptible d'avoir une incidence sur le site Natura 2000.
- Une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le PCAET peut entraîner.

1.1 Dispositif de suivi et indicateurs

Des indicateurs clés ont été identifiés sur la base de l'EIE et au regard des enjeux identifiés et des actions opérationnelles choisies. Ils permettent le suivi de l'impact sur l'environnement en fonction des ambitions nouvelles et/ou renforcées du PCAET.



Lexique

AEP : Alimentation en Eau Potable

ARS : Agence Régionale de Santé

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

EBC : Espace Boisé Classé

DDRM : Dossier Départemental sur les Risques Majeurs

DOO : Documents d'Orientations et d'Objectifs (SCOT)

Ha : Hectare

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IGN : Institut Géographique National

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable

PAGD : Plan d'aménagement et de gestion durable (SAGE)

PAOT : Plan d'action opérationnel territorialisé (SAGE)

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PCET : Plan Climat Énergie Territorial

PPBE : Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondation

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Importance Communautaire

TMD : Transport de Matière Dangereuses

ZPS : Zone de protection spéciale

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Glossaire

Le glossaire a pour objectif de définir certaines notions et certains termes techniques utilisés dans le corps de l'étude.

- **Aléa retrait-gonflement des argiles** : En climat tempéré, les argiles, souvent proches de leur état de saturation, ont potentiel de gonflement relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait et la tranche la plus superficielle de sol est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles se manifestant verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures.
- **Aquifère** : Formation géologique, composée de roches perméables ou semi-perméables permettant l'écoulement et l'accumulation d'eau en quantité significative. Un système aquifère est formé d'un ensemble d'aquifères dont toutes les parties sont en liaison hydraulique continue et qui est circonscrit par des limites faisant obstacle à toute propagation d'influence appréciable vers l'extérieur, pour une constante de temps donné.
- **Bassin versant** : Portion de territoire délimitée par des lignes de crête, dont les eaux alimentent un exutoire commun : cours d'eau, lac, mer, océan, etc. Chaque bassin versant se subdivise en un certain nombre de bassins élémentaires (parfois appelés « sous-bassins versants ») correspondant à la surface d'alimentation des affluents se jetant dans le cours d'eau principal.
- **Inondation** : Submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables. Il peut s'agir d'une inondation pluviale, fluviale, par remontée de nappe ou liée à un dysfonctionnement d'une activité humaine.
- **Niveau de bruit équivalent Leq** : Niveau de bruit en dB intégré sur une période de mesure. L'intégration est définie par une succession de niveaux sonores intermédiaires mesurés selon un intervalle d'intégration. Généralement dans l'environnement, l'intervalle d'intégration est fixé à 1 seconde. Le niveau global équivalent se note Leq, il s'exprime en dB. Lorsque les niveaux sont pondérés selon la pondération A, on obtient un indicateur noté LA,eq.
- **Niveau fractile (Ln)** : Anciennement appelé indice statistique percentile Ln.
- **Masse d'eau souterraine** : La Directive Cadre Eau (DCE) a introduit le terme de « masse d'eau souterraine » qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ». Les masses d'eau souterraine peuvent se superposer en formant des niveaux connectés ou non (masses d'eau profondes) avec les masses d'eau superficielles. Au sein de chaque masse d'eau souterraine un découpage plus fin en aquifères ou systèmes aquifères est connu à l'échelle départementale grâce aux travaux menés par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).
- **Mouvement de terrain** : Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol en fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution, d'érosion ou de saturation des sols, qui sont favorisés par l'action du vent, de l'eau, du gel ou de l'homme. On distingue différents types de mouvements de terrain : tassement et affaissement des sols, retrait/gonflement des argiles, glissements de terrain, effondrement de cavités souterraines, écroulements et chutes de blocs, coulées boueuses et torrentielles. Les risques les plus importants sont le glissement de terrain et le retrait/gonflement des argiles.
- **Réseau Natura 2000** : réseau de sites écologiques européens lancé en 1992 (pSIC, SIC, ZPS, ZSC). Il a le double objectif de préserver la diversité biologique et de valoriser les territoires. Il est composé de deux types de zones issues des directives européennes.
- **Risque** : Le risque peut être défini comme la probabilité d'occurrence d'un événement d'origine naturelle ou anthropique dont les conséquences peuvent, en fonction de la gravité, mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages

A Annexes

importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Les risques majeurs se caractérisent par une probabilité faible et par une gravité importante.

- **Risque industriel majeur** : Événement accidentel dans une installation localisée et fixe, qui met en jeu des produits ou des procédés industriels dangereux et qui entraîne des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et ou l'environnement.
- **Risque inondation** : Les inondations constituent un risque majeur sur le territoire national. En raison de pressions économiques, sociales, foncières ou encore politiques, les cours d'eau ont souvent été aménagés, augmentant ainsi la vulnérabilité des hommes, des biens (économiques et culturels), et de l'environnement. Pour pallier cette situation, la prévention reste essentielle, notamment à travers la maîtrise de l'urbanisation en zone inondable grâce à des outils tels que le Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI).
- **Risque sismique** : Un séisme se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur en raison de l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, créant des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint. Les dégâts observés en surface sont fonction de l'amplitude, la fréquence et la durée des vibrations. En fonction de sa magnitude et de son éloignement par rapport à l'épicentre, un séisme peut être ressenti dans une commune jusqu'à dans plusieurs départements.
- **Risque Transport de Matières Dangereuses (ou TMD)** : Risque consécutif à un accident qui se produit lors du transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, fluviale ou par canalisation. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens ou l'environnement.
- **Séisme** : Évènement naturel provenant d'un déplacement brutal de la roche. Il se traduit par une vibration du sol. La faille active est la zone où se génère la rupture. Cette rupture peut se propager jusqu'à la surface du sol, il s'agit alors de « rupture en surface » ou de « rejet ».
- **Tempête** : Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique ou d'une dépression, dans laquelle se confrontent deux masses d'air bien distinctes par les températures, l'humidité, ... Sont qualifiées de tempêtes les vents moyens supérieurs à 89 km/h. Celles survenues en décembre 1999 ont montré que l'ensemble du territoire français est exposé. Bien que sensiblement moins dévastatrices que les phénomènes des zones intertropicales, les tempêtes des régions tempérées peuvent être à l'origine de pertes importantes en biens et en vies humaines.
- **Vulnérabilité d'une masse d'eau** : Correspond à la facilité avec laquelle ce milieu peut être atteint par une pollution. Elle peut être établie à partir des caractéristiques physiques de la masse d'eau considérée pouvant influencer la circulation d'un polluant. Les facteurs pouvant être pris en compte sont l'épaisseur et la nature des terrains surmontant l'aquifère, les caractéristiques intrinsèques de ce dernier (nappe captive ou libre,...) ou encore le mode d'alimentation de la nappe.
- **ZICO** : Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des inventaires scientifiques identifiant les zones connues comme les plus importantes pour la conservation des oiseaux en France. C'est en partie sur la base de ces inventaires que sont désignées les Zones de Protection Spéciale (ZPS).
- **Zone humide** : Du point de vue écologique, les milieux humides sont des terres recouvertes d'eaux peu profondes ou bien imprégnées d'eau de façon permanente ou temporaire. L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. Il définit spécifiquement les critères et modalités de caractérisation des zones humides pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 sur l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation et le remblai en zone humide du R.214-1 du code de l'environnement.

Annexes

- **ZNIEFF** : L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un programme lancé en 1982 par le Muséum national d'histoire naturelle. Il correspond au recensement d'espaces naturels terrestres remarquables sur l'ensemble du territoire national. Les ZNIEFF sont donc des inventaires faunistiques et floristiques ; elles n'ont aucune conséquence réglementaire, mais constituent un outil d'information permettant une meilleure gestion de ces espaces.

Elles sont réparties en deux types :

- les ZNIEFF de type I, qui correspondent à des secteurs d'un intérêt biologique remarquable ;
 - les ZNIEFF de type II, en général plus vastes que le type I, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.
- **ZPS** : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées par arrêté ministériel en application de la directive européenne 79/409/CEE dite Directive « Oiseaux » sont des zones destinées à la conservation des oiseaux sauvages.
 - **pSIC, SIC et ZSC** : les Sites d'Importance Communautaire (SIC), les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont des sites naturels présentant des habitats remarquables. Ces dernières sont issues de la directive européenne 92/43/CEE modifiée dite Directive « Habitat-Faune-Flore ».



Siège social :
22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze
Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr