

Changement climatique	Gaz à effet de serre	Réduction des émissions de gaz à effet de serre		De nombreux facteurs peuvent permettre d'atteindre cet objectif (nouvelles pratiques de mobilité, changement des motorisation, évolution des process industriels, diminution des consommations, ...). La question qui demeure c'est de savoir si les mesures prises permettront d'atteindre ces objectifs
		Réduction de la vulnérabilité du territoire face aux effets du changement climatique		La préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers est un gage supplémentaire pour limiter l'émergence d'îlots de chaleur, ou de donner des « espaces de respiration » aux cours d'eau (crues) ou pour éviter les impacts d'incendies par exemple sur un habitat disséminé
	Vulnérabilités et adaptations au changement climatique	Atténuation et adaptation du territoire aux effets du changement climatique		L'organisation des collectivités pour anticiper ces phénomènes doit également se développer pour limiter les impacts lors d'événements spécifiques

4.4.2. Perspectives d'évolution de l'environnement en l'absence de PCAET

Le code de l'environnement indique que le Rapport d'Évaluation Environnementale Stratégique doit exposer les perspectives d'évolution de l'environnement dans le cas où le PCAET ne serait pas mis en œuvre. Cette analyse permet de constituer un « scénario au fil de l'eau », auquel est comparée la trajectoire avec le projet de PCAET, afin d'identifier les effets qu'il est raisonnable d'imputer au projet de PCAET. Elle permet aussi de justifier des actions du plan visant à anticiper certaines dynamiques prévisibles.

4.4.2.1. Perspectives d'évolution sur la biodiversité

Sur la flore

L'absence de PCAET n'aura pas d'effet sur les perspectives d'évolution de la flore.

Sur la faune

L'absence de PCAET n'aura pas d'effet sur les perspectives d'évolution de la faune.

4.4.2.2. Perspectives d'évolution sur les ressources

Sur la ressource en eau

Malgré les mesures prévues par les schémas en vigueur (SDAGE, SAGE Nappes profondes, etc.), l'absence de PCAET entraîne un calibrage moins approprié entre les objectifs démographiques et la quantité d'eau disponible.

La mise en place de dispositifs d'économie d'eau tels que des récupérateurs d'eau de pluie ou l'installation d'équipements hydro-économiques n'atteint pas un niveau suffisant afin de préserver la ressource en eau en quantité.

Sur les sols

Le foncier agricole est dans sa globalité moins préservé et continue de faire face à des pressions d'artificialisation et d'imperméabilisation. Les aménagements permettant de mieux gérer l'écoulement des eaux étant moins réalisés en nombre, le risque inondation est accru.

Le développement des approvisionnements alimentaires locaux est amoindri par une plus faible valorisation du socle agricole en culture.

Sur la ressource forestière

L'absence de PCAET diminue fortement la possibilité de concevoir un approvisionnement coordonné entre les Communautés de communes de la couronne métropolitaine bordelaise et Bordeaux Métropole.

Les opportunités pour les propriétaires forestiers d'obtenir des informations relatives à l'amélioration de la gestion de leurs boisements sont amoindries. De fait, les effets escomptés de maîtrise voire de réduction du risque incendie et d'augmentation du stockage du carbone se retrouvent impactés négativement.

Le morcellement forestier connu sur le territoire n'est pas réduit.

4.4.2.3. Perspectives d'évolution de l'énergie et des déchets

Sur les consommations énergétiques

Les objectifs prévus par les lois TEPCV, Énergie-Climat ou par le SRADDET Nouvelle-Aquitaine ne sont pas atteints par le territoire puisque :

- L'absence d'une plateforme de rénovation énergétique limite les rénovations thermiques des logements,

- Les actions de sensibilisation sur les moyens de réduire les factures énergétiques des ménages et des entreprises ne sont pas mises en place à grande échelle comme le prévoit le PCAET,
- Les besoins énergétiques du territoire en croissance face à l'attractivité du territoire entraînent, en lien avec un moindre développement des énergies renouvelables, une hausse des importations énergétiques et potentiellement des énergies fossiles et fissiles,
- L'absence d'une offre coordonnée de mobilités, en particulier par la mise en place d'un schéma des mobilités à l'échelle intercommunal, limite le rabattement des usagers vers des modes de déplacements collectifs ou mutualisés,
- Le développement massif des circuits-courts de toutes sortes (alimentaires, bois-énergie, matériaux, etc.), notamment par la mise en lien des acteurs, n'a pas lieu, contraignant l'aire métropolitaine rester importatrice de marchandises,
- Le parc d'éclairage public n'est pas suffisamment modernisé.

Sur les mobilités

Face à l'absence d'une politique de mobilités cohérente à l'échelle de l'aire métropolitaine, les phénomènes de congestions urbaines ne se réduisent pas.

Sur les déchets

L'absence de PCAET limite considérablement les débouchés pour les déchets verts qui sont incinérés à défaut d'être valorisés le plus possible. Ceci représente une perte pour le développement des chaufferies bois.

Le volume des déchets demeure également très élevé et ne se réduit pas, d'autant plus que les lieux de recyclage des matériaux tels que les recycleries ne sont pas développés.

4.4.2.4. Perspectives d'évolution sur les pollutions et les nuisances

Sur la qualité de l'air

L'absence de PCAET empêche la réduction des jours de dépassements des seuils de tolérance concernant chacun des polluants atmosphériques.

Sur la pollution lumineuse

La mise en place de plages horaires nocturnes avec une extinction de leur éclairage public n'est pas suffisamment développée à l'échelle de l'aire métropolitaine, continuant ainsi de causer des interférences avec la faune nocturne.

Sur les nuisances sonores

Les nuisances sonores générées par les véhicules subsistent dans la mesure où trafic routier ne désemplie pas.

4.4.2.5. Perspectives d'évolution sur le paysage et le cadre de vie

Le PCAET n'étant pas un document d'urbanisme, son absence ne sera pas facteur d'une modification de l'usage des sols. Toutefois, il prône une conciliation entre les paysages et le développement des énergies renouvelables qui peut être un moyen d'évitement des conflits lors des projets d'implantation d'énergies renouvelables. Son absence risquerait donc de ne pas fixer de cadre à l'échelle de l'aire métropolitaine et de voir ainsi se dessiner et se réaliser des projets impactant le paysage et le cadre de vie.

4.4.2.6. Perspectives d'évolution de l'environnement face au changement climatique

Sur les concentrations en gaz à effet de serre

Les objectifs fixés par la SNBC, la PPE 2019-2028 et le SRADDET Nouvelle-Aquitaine ne peuvent être atteints puisque :

- L'absence d'un réseau de mobilité cohérent ne réduit pas les phénomènes de congestions urbaines et les concentrations de gaz à effet de serre qui en découlent,
- L'usage de carburants alternatifs aux produits pétroliers n'a pas bénéficié de l'effet levier du PCAET qui prévoyait une stimulation de la reconversion des flottes du parc public et des entreprises,
- L'absence de mise en place d'une plateforme de rénovation énergétique ne permet pas de changer de manière suffisante les moyens de chauffage vétustes et émetteurs de gaz à effet de serre,
- Le manque de rénovations thermiques des bâtiments ne permet pas de réduire les consommations et donc les émissions de gaz à effet de serre induites,
- Les milieux stockant du carbone n'ont pas fait l'objet d'une amélioration suffisante de leur gestion pour accroître leur capacité de stockage.

Sur les vulnérabilités de l'aire métropolitaine bordelaise face aux effets du changement climatique et ses moyens d'adaptation

Le PCAET n'étant pas un document d'urbanisme, son absence n'impactera pas les zonages réglementaires contraignants qui existent au sein des PLU(i) et qui permettent de ne pas urbaniser au sein de zones à risques. Néanmoins, les actions qu'il propose visent à inciter les documents d'urbanisme à intégrer ces règles.

L'absence de PCAET rendra la politique de résilience climatique moins concertée et cohérente à l'échelle de l'aire métropolitaine bordelaise, chaque collectivité faisant face de leur propre manière aux effets du changement climatique.

4.5. Trajectoires de l'aire métropolitaine bordelaise

1. Diagnostic énergétique
2. Orientations stratégiques
3. Programme d'actions

4. Rapport d'évaluation environnementale stratégique

- 4.1. Résumé non technique
- 4.2. Synthèse du programme d'actions des PCAETs et de ses incidences
- 4.3. Articulation du PCAET avec les autres documents, plans et schémas
- 4.4. Etat initial de l'environnement

4.5. Trajectoires 2026 et 2050

- 4.5.0. Trajectoire de l'aire métropolitaine bordelaise
- 4.5.1. Trajectoires de la Communauté de communes Portes Entre-deux-Mers

4.6. Exposé des motifs

4.7. Incidences des actions sur l'environnement et suivi du PCAET

Avant-propos

Les trajectoires ont été établies sur la base d'une part des diagnostics détaillés, réalisés par l'ALEC et ATMO, et d'autre part, sur la vision territoriale des élus et des techniciens, sur l'évaluation des capacités de leur territoire et de ses acteurs (entreprises, habitants, ...) à se doter de nouvelles infrastructures et/ou des nouveaux équipements. L'évolution des usages constitue également une part conséquente des efforts à fournir pour garantir l'engagement d'une transition énergétique et climatique réussie. Ce paramètre clé est nettement plus difficile à quantifier et il sera pourtant crucial dans l'atteinte des objectifs.

L'ensemble des paramètres et des hypothèses retenues sont détaillées dans le chapitre « *4.6 Exposé des motifs pour lesquels le PCAET a été retenu* ». Il donne notamment le détail des méthodes retenues pour déterminer les potentiels des territoires en matière de développement des énergies renouvelables.

Avant d'esquisser les grandes tendances et orientations pour l'aire métropolitaine bordelaise et ses composantes, il est nécessaire d'expliquer rapidement les choix opérés dans la stratégie de l'atteinte de ces objectifs.

Au regard, des impératifs à honorer pour 2050, et de la volonté des élus de proposer aux habitants et acteurs du territoire, un échéancier visible, clair et atteignable, il a été décidé de découper l'effort en cinq phases calées sur les échéances démocratiques locales. La première période a débuté en 2020 et s'achèvera en 2026. Les quatre suivantes s'enchaîneront jusqu'en 2050.

4.5.1. Chapitre 0 : La trajectoire globale de l'aire métropolitaine bordelaise

Trajectoire 2050

Vers un territoire à énergie positive en se basant sur ses potentialités

La transition énergétique de l'aire métropolitaine ambitionne de concourir à couvrir les consommations énergétiques du territoire par les énergies renouvelables et récupérables d'ici 2050. Pour y parvenir, la stratégie s'appuie sur deux leviers qui sont une réduction des consommations énergétiques et une augmentation de la production énergétique d'origine renouvelable.

Les consommations énergétiques du Sysdau doivent être réduites de 50% d'ici 2050 par rapport 2010. En 2019, les consommations énergétiques du Sysdau s'élevait à 20 400 GWh, ce qui implique de ne consommer plus que 10 111 GWh à l'horizon 2050.

Par secteurs, ces diminutions se répartissent de la manière suivante :

- Résidentiel : - 64%,
- Tertiaire : - 63%,
- Industrie : - 15%,
- Transport : - 59%,
- Agriculture : stabilisation.

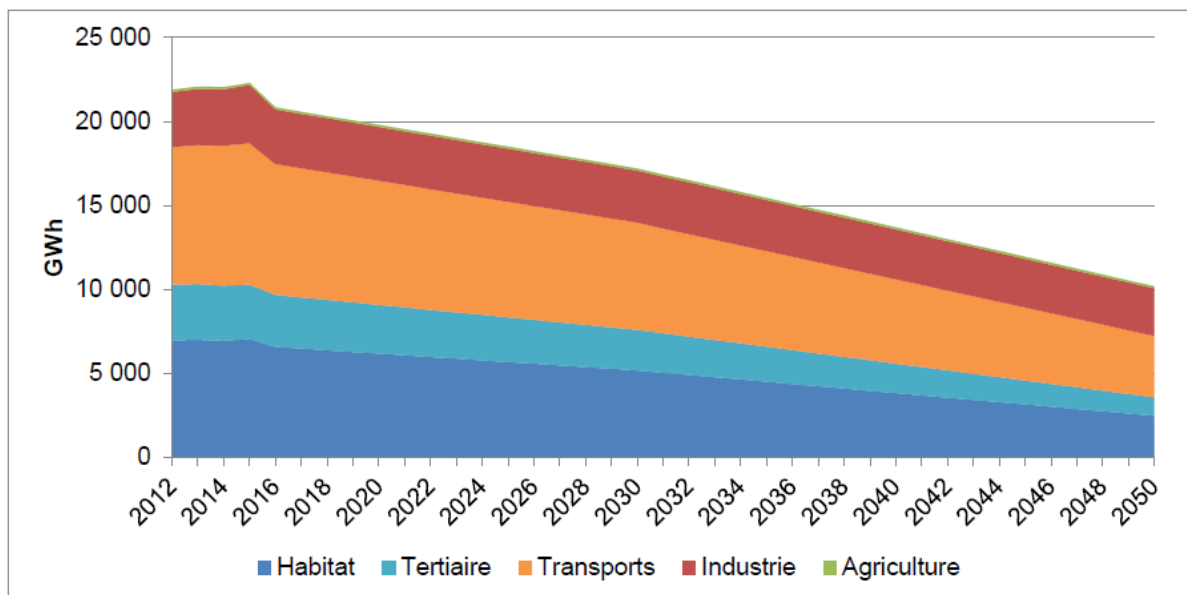
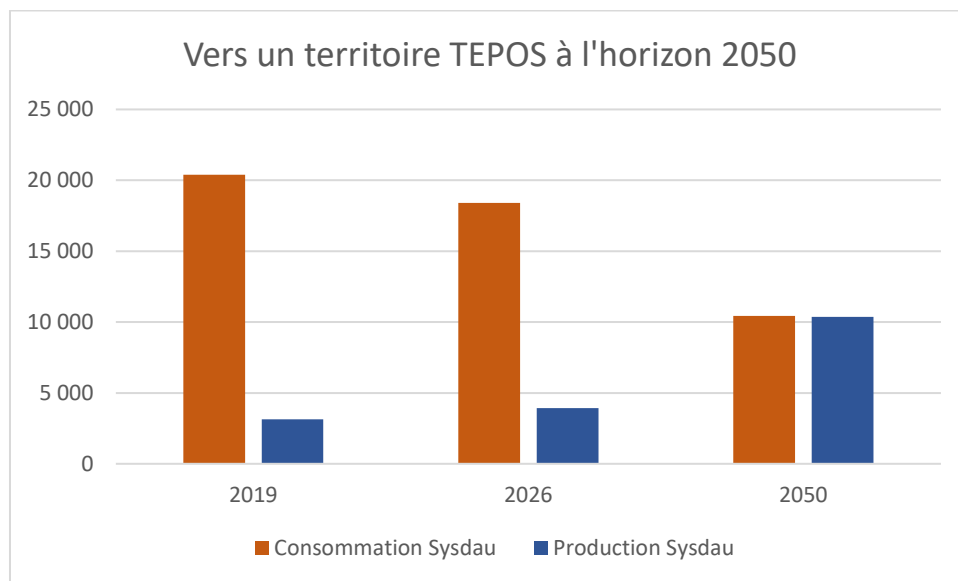


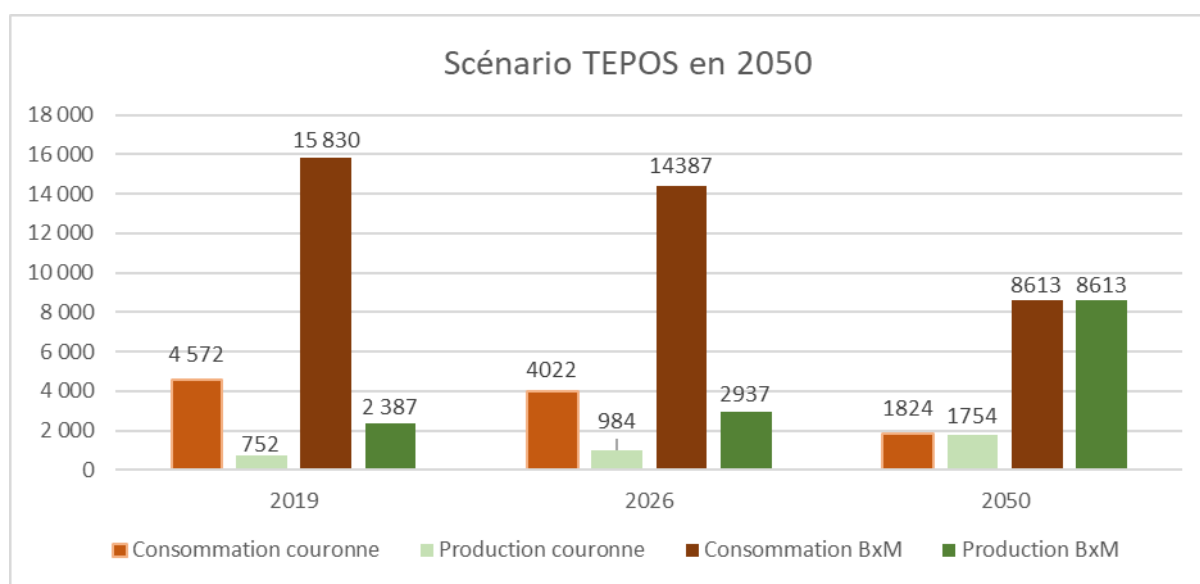
Figure 114 – Réduction des consommations d'énergie par secteur pour l'atteinte du Facteur 4
Source : Alec

L'équation est plus complexe pour les productions énergétiques d'origine renouvelable. Les diagrammes ci-dessous permettent de mesurer l'importance du double effort à fournir.



En 2019, le territoire ne couvre que 11 % de ses consommations énergétiques, taux cependant en croissance de 5 points de pourcentage depuis 2010.

A l'échelle de l'aire métropolitaine bordelaise, il a été identifié qu'en 2050, il serait nécessaire de produire près de 10 400 GWh d'énergie renouvelable. La Métropole de Bordeaux s'inscrit dans une volonté affichée* d'atteindre cet objectif ambitieux en 2050. Pour les communautés de communes, en matière de développement des énergies renouvelables, les potentiels se sont basés sur des estimations par territoire. Il s'avère qu'à l'horizon 2050, l'équilibre serait ainsi quasiment atteint.



* Au moment de l'écriture de cette évaluation (février 2021), le PCAET de Bordeaux Métropole est encore en cours de rédaction

Vers un territoire neutre en carbone

La trajectoire vers une neutralité carbone implique de diviser les émissions de gaz à effet de serre par 6 d'ici 2050. En 2019, le territoire du Sysdau a émis 3,8 millions de tCO₂e. Les émissions doivent alors être réduites de 105 000 tCO₂e par an jusqu'en 2050 pour atteindre 630 000 tCO₂e. Cet objectif de réduction fixé par le Sysdau participe à l'effort national pour atteindre la neutralité carbone.

Vers un territoire résilient aux aléas climatiques, sanitaires et économiques

L'adoption du PCAET constitue un geste fort puisqu'il s'agit du premier document stratégique et opérationnel voté par l'intercommunalité. Au-delà du symbole, il donne les premiers outils aux acteurs du territoire et notamment aux communes, un nouveau cadre légal et d'actions, dans lesquelles, elles vont pouvoir entraîner les autres acteurs locaux : entreprises, associations, habitants, ...

Le PCAET place sur la place publique de nouveaux objectifs pour l'ensemble du territoire qui s'orientent et obligent à réfléchir les nouveaux investissements de la collectivité notamment sous l'angle de la résilience et de la robustesse pour faire face aux changements annoncés.

Vers une trajectoire de frugalité foncière

Le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise fixe une réduction de 40% des consommations foncières par rapport à la décennie précédant son approbation. Par ailleurs, le SRADDET Nouvelle-Aquitaine ainsi que le projet de loi Climat et Résilience pose un objectif de réduction de 50% de ces consommations.

Les espaces naturels, agricoles et forestiers sont par ailleurs des puits de carbone qu'il est nécessaire de préserver et de valoriser. Les ambitions du Sysdau s'inscrivent dans cette démarche de sobriété foncière, qui devra d'ici 2050 permettre d'éviter toute artificialisation nette.

Vers une qualité de l'air saine

Le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) de Bordeaux ainsi que le SRADDET Nouvelle-Aquitaine fixent des objectifs en matière de réduction des pollutions atmosphériques et donc des conséquences sanitaires.

Les leviers identifiés pour réduire les consommations énergétiques tels que la rénovation des logements et de leur moyen de chauffage et la baisse de l'usage des moteurs thermiques ont également pour finalité de réduire les émissions de polluants atmosphériques.

Vers des réseaux de boucles et d'approvisionnements locaux systématisés

La mise en place de boucles, qu'elles soient énergétiques ou d'approvisionnement de marchandises ou d'alimentation aura un double effet. Le premier est de limiter l'étalement urbain puisque les intensifications et les densifications des enveloppes urbaines et commerciales seront privilégiées

pour mettre en place ces boucles. De ce fait, les espaces naturels, agricoles et forestiers seront protégés. Le second est la réduction des besoins de déplacement des ménages et des activités du territoire, qui permet une baisse de la consommation des produits pétroliers et de leurs émissions induites de gaz à effet de serre.

Trajectoire 2026

Les ambitions retenues à l'horizon 2050 ont été décomposées en 5 périodes de 6 ans, qui correspondent aux durées de mise en œuvre des PCAET.

Chacun des objectifs fixés au sein du Chapitre 0 ont ainsi été divisés par 5 dans le but d'étaler leurs réalisations entre 2020 et 2050.

Réduire les consommations énergétiques de 10 % d'ici 2026

Les consommations énergétiques finales du Sysdau doivent passer de 20 400 GWh à 10 111 GWh d'ici 2050. Par période de 6 ans, ces consommations doivent donc être réduites de 2 058 GWh.

Sur la période 2020-2026, les consommations énergétiques finales devront être inférieures ou égales à 18 342 GWh, soit une réduction de 10%.

A l'échelle de l'aire métropolitaine bordelaise, les consommations énergétiques finales étaient de 18 409 GWh en 2019 et devront être inférieures ou égales à 14 387 GWh d'ici 2026 :

- Secteur tertiaire : à 3 327 GWh, soit une réduction de 399 GWh,
- Secteur résidentiel : à 5 079 GWh, soit une réduction de 762 GWh,
- Secteur des transports : à 6 538 GWh, soit une réduction de 761 GWh,
- Secteur industriel : à 3 345 GWh,
- Secteur agricole : stabilisation à 120 GWh.

Augmenter la production d'énergie renouvelable locale

Les productions d'énergie renouvelables du Sysdau doivent passer de 3 139 GWh en 2019 à 3 921 GWh d'ici 2026.

A l'échelle de la couronne métropolitaine bordelaise (les 7 communautés de communes), les productions d'énergies renouvelables atteignaient 752 GWh en 2019 et devront être supérieures ou égales à 984 GWh en 2026. Les estimations suivantes ont été faites pour les principales énergies identifiées :

- Biogaz : à 54 GWh,
- Bois-énergie : à 147 GWh,
- Solaire photovoltaïque : à 676 GWh,
- Solaire thermique : à 4 GWh,
- Géothermie : à 2 GWh,
- Pompes à chaleur : à 101 GWh,

Les données pour Bordeaux Métropole sont en cours d'arbitrage par les élus.

Construire un nouveau mix énergétique

Le mix énergétique, ou bouquet énergétique, désigne la répartition des différentes sources d'énergies primaires utilisées pour les besoins énergétiques d'un territoire. Il inclut les énergies fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon), le nucléaire, les déchets non renouvelables et les diverses énergies renouvelables (bois énergie, biocarburants, hydraulique, éolien, solaire, géothermie, pompes à chaleur, déchets renouvelables, biogaz).

Construire un nouveau mix énergétique repose sur deux axes :

- convertir les installations et équipements liés aux matières fossiles vers des énergies renouvelables et récupérables,
- garantir le stockage et la distribution des énergies issues de ce bouquet énergétique, par des nouvelles technologies (Smart grid).

Par secteur, l'évolution du mix énergétique du territoire repose :

- Secteur résidentiel : sur la conversion des systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire,
- Secteur tertiaire : sur la conversion des équipements de chauffage et de climatisation,
- Secteur des transports : sur la conversion des flottes des professionnels et des particuliers,
- Secteur industriel : sur la conversion des installations et des systèmes de production industriels,
- Secteur agricole : sur la conversion des machines et des équipements.

Par énergie, l'évolution du mix énergétique repose :

- Énergie électrique : sur le renforcement et le développement du réseau de distribution, le développement de points d'alimentation et de stations de recharge, ainsi que sur le stockage de la production d'énergie électrique renouvelable,
- Énergie gaz : sur l'optimisation du réseau de distribution, le développement de points d'alimentation et de stations de recharge, ainsi que sur le stockage de la production d'énergie renouvelable au gaz,
- Énergie hydrogène : sur la création d'un réseau de distribution, le développement de stations de recharge, ainsi que sur le stockage de la production d'hydrogène renouvelable.

L'évolution du mix énergétique du Sysdau vers des consommations issues de sources renouvelables permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à la production et à la consommation des sources d'énergie fossile.

Réduire les gaz à effet de serre et préserver la séquestration carbone

La trajectoire vers une neutralité carbone implique de diviser les émissions de gaz à effet de serre par 6 d'ici 2050. En 2019, le territoire du Sysdau a émis 3,8 millions de tCO_{2e}. Les émissions doivent alors être réduites de 105 000 tCO_{2e} par an jusqu'en 2050.

A l'échéance de la période 2020-2026, les émissions de gaz à effet de serre du Sysdau ne devront atteindre pas plus de 3,1 millions de tCO_{2e}, soit une diminution de 18%.

Améliorer la qualité de l'air

Les objectifs actuels de protection de la qualité de l'air sont fixés par le SRADDET à l'horizon 2030.

Polluant et objectif par rapport à 2005	Objectif 2020	Objectif 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	- 55 %	- 77 %
Oxydes d'azote (NO _x)	- 50 %	- 69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	- 43 %	- 52 %
Ammoniac (NH ₃)	- 4 %	- 13 %
Particules fines (PM _{2,5})	- 27 %	- 57 %

La stratégie globale sur Sysdau s'inscrira donc dans la même trajectoire afin de participer à l'atteinte de ces réductions.

Les années suivants 2030 suivront les objectifs en vigueur, issus du décret du 10 mai 2017 fixant les objectifs nationaux de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques par rapport à 2005 :

	ANNÉES 2020 à 2024	ANNÉES 2025 à 2029	À PARTIR DE 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	- 55 %	- 66%	- 77%
Oxydes d'azote (NO _x)	- 50 %	- 60 %	- 69 %
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	- 43 %	- 47 %	- 52 %
Ammoniac (NH ₃)	- 4 %	- 8 %	- 13 %
Particules fines (PM _{2,5})	- 27 %	- 42%	- 57%

Améliorer la résilience climatique

La stratégie du Sysdau participe à la protection de la ressource en eau par la stabilisation de ses prélèvements. Les documents d'urbanisme retranscriront cet objectif par une limitation du développement urbain en fonction des capacités de la ressource en eau. Aussi, les collectivités inciteront à la mise en place de dispositifs de réduction des consommations des eaux et de récupération des eaux pluviales. Elle prévoit également de prévenir les pollutions locales dues aux activités agricoles et industrielles.

La résilience climatique se retrouve également par la prévention et l'adaptation aux risques (inondation, incendie de forêt, etc.), notamment par l'aménagement des ripisylves et des lisières entre les espaces urbanisés et les milieux aquatiques et humides, puis entre les espaces urbanisés et les espaces forestiers.

Lutter contre les îlots de chaleur urbains

L'artificialisation des sols et le choix des matériaux utilisés impactent le climat du territoire et génèrent des phénomènes d'îlots de chaleur urbains. Outre leur capacité de puits de carbone et d'absorption de l'eau, les espaces naturels, agricoles et forestiers permettent d'éviter l'émergence des ICU. En effet, la porosité de ces espaces est utile pour l'atténuation des nuisances et le

rafraîchissement de l'air grâce au piégeage de l'eau avant son évaporation. Afin d'enrayer les îlots de chaleur et de préserver des espaces de fraîcheur, les intercommunalités du Sysdau devront développer des espaces verts urbains sur son territoire.

Préserver les espaces naturels et la biodiversité

L'aire métropolitaine bordelaise recouvre 27 000 ha d'espaces naturels riches en biodiversité, 70 000 ha d'espaces forestiers et 6 500 ha d'espaces agricoles. Dans la continuité du SCoT de l'aire métropolitaine en vigueur depuis 2014 et des nouveaux objectifs nationaux relatifs à la préservation de ces espaces, le PCAET prévoit de réduire les consommations des espaces naturels, agricoles et forestiers, en s'appuyant en particulier sur le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise. Il s'agit en parallèle de préserver les continuités écologiques et les coupures d'urbanisation. Outre une limitation de l'artificialisation des sols, ces objectifs participent à la préservation des capacités de stockage du carbone et à l'infiltration des eaux.

Accompagner la transition agro-écologique

Le PCAET souhaite engager la transition agro-écologique dans le but de limiter les pollutions du sol, des eaux et de l'atmosphère, puis d'améliorer la gestion des sols et de leurs capacités de stockage du carbone. Ainsi, il fixe comme objectif de faire émerger de nouvelles pratiques agronomiques et d'élevage favorables à la diversité biologique, avec une réduction des produits phytosanitaires. Un facteur de réussite de cet objectif est la mise en lien des agriculteurs et des projets qu'ils portent, en particulier pour développer des synergies et des alliances locales.

Développer l'économie circulaire

L'évaluation du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise réalisée en 2019 a démontré que le territoire était significativement importateur de matériaux (71% de matériaux importés), ce qui a pour conséquence de générer des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre. Afin de réduire les besoins externes à ce territoire, la stratégie territoriale vise à développer l'économie circulaire par la coopération entre les entreprises qui ont la possibilité de mettre en œuvre des boucles locales de valorisation des déchets.

Dans le même esprit, les collectivités sont encouragées à se saisir des cahiers de charges relatifs à leurs opérations d'aménagement pour utiliser des matériaux issus de processus de recyclage. En parallèle, ces dernières peuvent demander aux aménageurs d'intégrer des matériaux biosourcés qui participeront à réduire les flux de transports à accroître le stockage du carbone.

4.5.2. Trajectoires de la Communautés de communes des Portes de l'Entre-deux-Mers

4.5.2.1. Trajectoire 2050

Réduire de moitié les consommations énergétiques

Dans un objectif d'être territoire à énergie positive à l'échelle du Sysdau, la Communauté de communes des Portes de l'Entre-deux-Mers doit réduire ses consommations énergétiques de 50% à l'horizon 2050 par rapport à 2010. Ainsi, les consommations énergétiques du territoire devront atteindre 156 GWh en 2050 contre 422 GWh en 2019, soit une réduction de 266 GWh.

Par secteur, ces réductions se répartissent de la manière suivante :

- Résidentiel : -63%, soit un passage de 167 GWh à 58 GWh (- 109 GWh),
- Tertiaire : -64%, soit un passage de 44 GWh à 16 GWh (- 28 GWh),
- Transport : -59%, soit un passage de 189 GWh à 65 GWh (- 124 GWh),
- Industrie : -15%, soit un passage de 16 GWh à 13 GWh (- 3 GWh),
- Agriculture : stabilisation à 6 GWh.

En parallèle de la réduction des consommations énergétiques, la Communauté de communes des Portes de l'Entre-deux-Mers devra augmenter sa production d'énergie renouvelable pour participer à la couverture des consommations énergétiques du Sysdau. Cette production devra passer de 28 GWh en 2019 à 100 GWh en 2050.

Par source énergétique, les objectifs de la Communauté de communes sont les suivants :

- Biogaz : 6 GWh,
- Bois-énergie : 8 GWh
- Solaire photovoltaïque : 68,8 GWh,
- Solaire thermique : 1,3 GWh,
- Géothermie : 1 GWh,
- Pompes à chaleur : 12,9 GWh,
- Valorisation des déchets : 8 GWh.

L'augmentation de la production d'énergie renouvelable et de récupération permet de réduire les consommations issues de sources non renouvelables et polluantes et de réduire la dépendance du territoire vis-à-vis des importations et donc de diminuer les consommations énergétiques liés à leur approvisionnement.

Construire un nouveau mix énergétique

Le mix énergétique, ou bouquet énergétique, désigne la répartition des différentes sources d'énergies primaires utilisées pour les besoins énergétiques d'un territoire. Il inclut les énergies fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon), le nucléaire, les déchets non renouvelables et les diverses

énergies renouvelables (bois énergie, biocarburants, hydraulique, éolien, solaire, géothermie, pompes à chaleur, déchets renouvelables, biogaz).

Construire un nouveau mix énergétique repose sur deux axes :

- convertir les installations et équipements liés aux matières fossiles vers des énergies renouvelables et récupérables,
- garantir le stockage et la distribution des énergies issues de ce bouquet énergétique, par des nouvelles technologies (Smart grid).

Par secteur, l'évolution du mix énergétique du territoire repose :

- Secteur résidentiel : sur la conversion des systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire,
- Secteur tertiaire : sur la conversion des équipements de chauffage et de climatisation,
- Secteur des transports : sur la conversion des flottes des professionnels et des particuliers,
- Secteur industriel : sur la conversion des installations et des systèmes de production industriels,
- Secteur agricole : sur la conversion des machines et des équipements.

Par énergie, l'évolution du mix énergétique repose :

- Énergie électrique : sur le renforcement et le développement du réseau de distribution, le développement de points d'alimentation et de stations de recharge, ainsi que sur le stockage de la production d'énergie électrique renouvelable,
- Énergie gaz : sur l'optimisation du réseau de distribution, le développement de points d'alimentation et de stations de recharge, ainsi que sur le stockage de la production d'énergie renouvelable au gaz,
- Énergie hydrogène : sur la création d'un réseau de distribution, le développement de stations de recharge, ainsi que sur le stockage de la production d'hydrogène renouvelable.

L'évolution du mix énergétique de la Communauté de communes des Portes de l'Entre-deux-Mers vers des consommations issues de sources renouvelables permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à la production et à la consommation des sources d'énergie fossile.

Réduire les gaz à effet de serre et préserver la séquestration carbone

La réduction des consommations énergétiques corrélée à l'augmentation de la production d'énergie renouvelable locale participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. En 2019, les émissions du territoire s'élevaient à 77 kteqCO₂, soit 3,5 teqCO₂ par habitant, en-dessous de la moyenne de l'ensemble des communautés de communes du Sysdau qui est de 4,4 teqCO₂ par habitant.

De manière globale, la Communauté des Portes de l'Entre-deux-Mers doit réduire ses émissions de 83% d'ici 2050 pour s'inscrire dans un objectif de neutralité carbone, soit 12 833 teqCO₂ d'émissions à cette date.

En parallèle, la séquestration du carbone, processus correspondant à un stockage de carbone dans le système sol-plante, va donc atténuer les émissions de gaz à effet de serre responsable du changement climatique puisque le sol agit comme un puits de carbone. A l'échelle de la

Communauté de communes des Portes de l'Entre-deux-Mers, cette séquestration annuelle s'élève à 8 590 teqCO₂, soit un taux de séquestration de 11%. Jusqu'en 2050, les capacités de séquestration devront être augmentées de 0,4% par an.

Améliorer la qualité de l'air

Les objectifs actuels de protection de la qualité de l'air sont fixés par le SRADDET à l'horizon 2030.

Polluant et objectif par rapport à 2005	Objectif 2020	Objectif 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	- 55 %	- 77 %
Oxydes d'azote (NO _x)	- 50 %	- 69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	- 43 %	- 52 %
Ammoniac (NH ₃)	- 4 %	- 13 %
Particules fines (PM2.5)	- 27 %	- 57 %

Le PCAET s'inscrira donc dans la même trajectoire afin de participer à l'atteinte de ces réductions.

Ces objectifs feront l'objet d'une réactualisation lorsque que le PPA de l'agglomération bordelaise aura été révisé.

Améliorer la résilience climatique

Le PCAET participe à la protection de la ressource en eau par la stabilisation de ses prélèvements. Les documents d'urbanisme retranscriront cet objectif par une limitation du développement urbain en fonction des capacités de la ressource en eau. Aussi, les collectivités inciteront à la mise en place de dispositifs de réduction des consommations des eaux et de récupération des eaux pluviales. Le PCAET prévoit également de prévenir les pollutions locales dues aux activités agricoles et industrielles.

La résilience climatique se retrouve également par la prévention et l'adaptation aux risques (inondation, incendie de forêt, etc.), notamment par l'aménagement des ripisylves et des lisières entre les espaces urbanisés et les milieux aquatiques et humides, puis entre les espaces urbanisés et les espaces forestiers.

Lutter contre les îlots de chaleur urbains

L'artificialisation des sols et le choix des matériaux utilisés impactent le climat du territoire et génèrent des phénomènes d'îlots de chaleur urbains. Outre leur capacité de puits de carbone et d'absorption de l'eau, les espaces naturels, agricoles et forestiers permettent d'éviter l'émergence des ICU. En effet, la porosité de ces espaces est utile pour l'atténuation des nuisances et le rafraîchissement de l'air grâce au piégeage de l'eau avant son évaporation. Afin de préserver des espaces de fraîcheur, la Communauté de communes de Montesquieu devra maintenir ses 105 ha d'espaces verts urbains sur son territoire.

Préserver les espaces naturels et la biodiversité

Le territoire de la Communauté de communes des Portes de l'Entre-deux-Mers recouvre 1 900 ha d'espaces naturels riches en biodiversité, 2 149 ha d'espaces forestiers et 447 ha d'espaces agricoles. Dans la continuité du SCoT de l'aire métropolitaine en vigueur depuis 2014 et des nouveaux objectifs nationaux relatifs à la préservation de ces espaces, le PCAET prévoit de réduire les consommations des espaces naturels, agricoles et forestiers. Il s'agit en parallèle de préserver les continuités écologiques et les coupures d'urbanisation. Outre une limitation de l'artificialisation des sols, ces objectifs participent à la préservation des capacités de stockage du carbone et à l'infiltration des eaux.

Accompagner la transition agro-écologique

Le PCAET souhaite engager la transition agro-écologique dans le but de limiter les pollutions du sol, des eaux et de l'atmosphère, puis d'améliorer la gestion des sols et de leurs capacités de stockage du carbone. Ainsi, il fixe comme objectif de faire émerger de nouvelles pratiques agronomiques et d'élevage favorables à la diversité biologique, avec une réduction des produits phytosanitaires. Un facteur de réussite de cet objectif est la mise en lien des agriculteurs et des projets qu'ils portent, en particulier pour développer des synergies et des alliances locales.

Développer l'économie circulaire

L'évaluation du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise réalisée en 2019 a démontré que le territoire était significativement importateur de matériaux (71% de matériaux importés), ce qui a pour conséquence de générer des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre. Afin de réduire les besoins externes à ce territoire, la stratégie territoriale vise à développer l'économie circulaire par la coopération entre les entreprises qui ont la possibilité de mettre en œuvre des boucles locales de valorisation des déchets.

Dans le même esprit, la Communauté de communes des Portes de l'Entre-deux-Mers et ses communes membres sont encouragées à se saisir des cahiers de charges relatifs à leurs opérations d'aménagement pour utiliser des matériaux issus de processus de recyclage. En parallèle, ces dernières peuvent demander aux aménageurs d'intégrer des matériaux biosourcés qui participeront à réduire les flux de transports à accroître le stockage du carbone.

4.5.2.2. Trajectoire 2026

Cette partie est à retrouver dans le document feuille de route/ programme d'actions 2020-2026.

4.6. Exposé des motifs

1. Diagnostic énergétique
2. Orientations stratégiques
3. Programme d'actions
- 4. Rapport d'évaluation environnementale stratégique**

- 4.1. Résumé non technique
- 4.2 Synthèse du programme d'actions des PCAETs et de ses incidences
- 4.3. Articulation du PCAET avec les autres documents, plans et schémas
- 4.4. Etat initial de l'environnement
- 4.5. Trajectoires 2026 et 2050

4.6. Exposé des motifs

- 4.6.1. Contexte local et cohérence du projet d'ensemble
 - 4.6.2. Les choix stratégiques
 - 4.6.3. Explication des choix et scénario alternatifs
- 4.7. Incidences des actions sur l'environnement et suivi du PCAET

4.6.1. Contexte local et cohérence du projet d'ensemble

4.6.1.1. SCoT : un cadre de référence

Au-delà du cadre réglementaire, les thématiques abordées dans un PCAET abordent un large spectre de champs (aménagement du territoire, économie, environnement, ...) qui étaient déjà inscrits pour la plupart dans les orientations du SCoT approuvé en 2014 :

- > Economiser l'énergie et amorcer la transition énergétique
- > Anticiper les effets d'ilots de chaleur urbains » liés au réchauffement climatique

D'autres orientations y font également référence :

- > Valoriser et protéger le socle agricole, naturel et forestier par une identification des différentes entités paysagères du territoire.
- > Soutenir des agricultures de projets de nature au service des territoires
- > Construire un schéma métropolitain des mobilités.

Dès l'approbation du SCoT en 2014, des commissions syndicales de mise en œuvre, ont permis d'acculturer les élus et les techniciens, aux nouveaux enjeux émergents, comme le remplacement du PCET par le PCAET en 2016, et l'élargissement de son application aux territoires de plus de 20 000 habitants en 2018.

Les services du Sysdau sont ainsi restés vigilants et actifs pour que les territoires de son périmètre puissent bénéficier des évolutions de la réglementation et des aides financières pour les nouveaux projets en lien avec la transition énergétique et climatique.

C'est pour cette raison que le comité syndical du Sysdau a décidé de s'engager dès la fin d'année 2016 dans l'appel à projet TEPCV et de signer une convention avec l'ALEC. Ces actions ont permis d'engager et de préfigurer l'accompagnement qu'ils pourraient mettre en place pour accompagner les communautés de communes. Ce travail en amont a également permis de faire bénéficier les communautés de communes des échanges menés avec la Région et ses partenaires dans le cadre à l'époque du futur SRADDET notamment dans l'élaboration de son nouveau volet spécifique « Air, Energie, Climat ».

4.6.1.2. Le Sysdau : un cadre cohérent et une ingénierie locale pour les territoires

À la suite de changements législatifs, le SCoT de l'aire de métropolitaine bordelaise aurait pu évoluer pour « valoir PCAET ». Toutefois, eu égard aux nombreuses implications de cette thématique, la Métropole a souhaité en conserver l'exercice plein et entier.

Les communautés de communes de l'aire métropolitaine, disposent, comparativement à Bordeaux Métropole d'un déficit significatif en ingénierie territoriale pour accompagner ces démarches énergie-climat. Hormis deux d'entre elles, il n'y a pas de personnes référentes sur ces sujets-là, hormis le ou la directrice générale des services. Le constat n'est pas spécifique à cette thématique et pourrait être reconduit dans des rapports similaires sur l'urbanisme ou l'environnement.

Les Communautés de communes de l'aire métropolitaine bordelaise n'étaient donc pas en mesure de porter un tel document. Pour certaines d'entre elles, le recours à un prestataire extérieur aurait représenté également un budget important. Par conséquent, l'idée est alors venue de proposer un accompagnement spécifique à l'ensemble d'entre elles, pour leur permettre de réaliser leur PCAET et de garantir par l'intermédiaire du Sysdau une cohérence de l'ensemble. De plus, il était apparu lors des travaux des commissions syndicales, que certains bureaux d'études avaient essentiellement une approche énergétique du PCAET, la présence du Sysdau comme assistance à maîtrise d'ouvrage permettait ainsi d'introduire et de faire le lien avec les questions d'urbanisme et de mobilité.

A cette période, les communautés de communes du Créonnais et des Coteaux Bordelais n'atteignaient pas le seuil des 20 000 habitants, et n'étaient donc pas soumises à l'obligation de réaliser un PCAET. Elles ont, grâce à l'accompagnement proposé par le Sysdau, décidées de s'engager également dans la démarche d'élaboration d'un PCAET.

Au vu de la nouveauté et de l'importance du sujet, il est apparu nécessaire de déployer une ingénierie spécifique pour accompagner les territoires dans le traitement de cette thématique vaste et complexe. L'ALEC est devenu en suivant le partenaire incontournable du Sysdau pour son expertise reconnue en matière énergétique et climatique.

Les élus ont également souhaité associer aux travaux de nombreux acteurs : les partenaires publics institutionnels (ADEME, ATMO, SDEEG, Enedis, Gaz de Bordeaux, Bordeaux Métropole Energie, ...) mais également d'autres partenaires pour élargir les champs d'investigation et d'innovation (CRPF). La Région (SRADDET) ou encore la Chambre des métiers (Réhabilitation, certificat d'économie d'énergie, ...) ou la Chambre d'industrie et de commerce ont été invités à de nombreux ateliers. Le Sysdau s'est également rapproché tout au long de la démarche de l'Etat qu'il s'agisse de la DDTM ou de la DREAL.

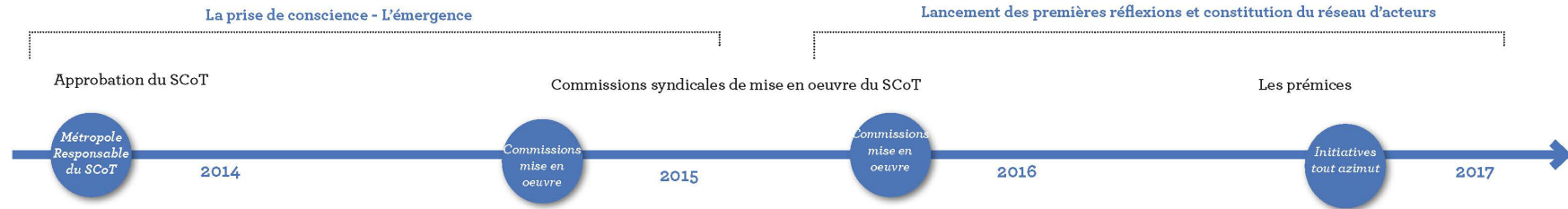
Les phases retenues pour le projet étaient les suivantes :

- connaissance des territoires et des potentiels,
- définition des objectifs stratégiques et opérationnels,
- élaboration du programme d'actions et ses déclinaisons par CdC,
- formalisation et de mise en œuvre.

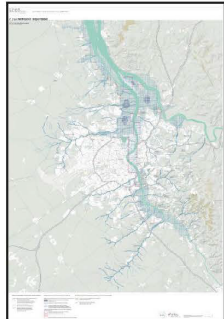
Un binôme représentant chaque territoire a été désigné en conseil communautaire pour suivre l'avancement et la conduite des travaux d'élaboration du PCAET.

Les pages suivantes permettent d'avoir une vision globale de l'ensemble d'accompagnement réalisé par le Sysdau auprès des territoires pour élaborer leurs PCAETs.

La chronologie de la démarche Air-Energie-Climat



> Un volet Energie/ Climat inscrit dans les orientations

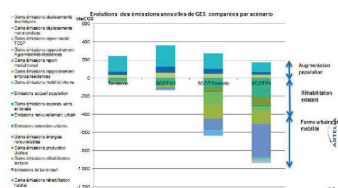


> Des orientations ambitieuses

--> Economiser l'énergie et amorcer la transition énergétique

--> Favoriser la production décentralisée d'énergies renouvelables et de récupération

> Basées sur un travail important en amont sur l'analyse du projet au regard des émissions de Gaz à effet de serre



> Un suivi permanent des actualités et d'acculturation technique

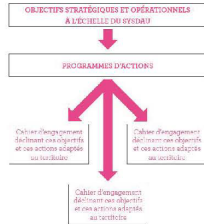
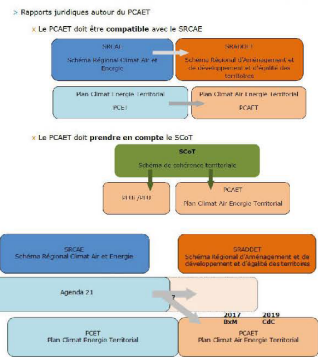


Diagramme de schéma d'implication des PCAET sur l'aire métropolitaine bordelaise ou Cahier d'engagement Climat Air Energie

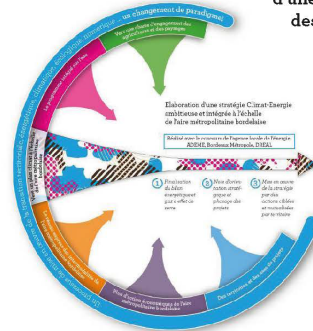
L'articulation du PCAET avec les autres documents



Ordre du jour

- 1. Actualités
- 2. La loi de transition énergétique et son impact sur le développement durable et l'énergie (SRADDET et son volet d'intersectorialité)
- 3. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) et son cadre d'élaboration (collaboration ALEC et ALEEC des collectivités)
- 4. Les enjeux à moyen terme pour le territoire (SRADDET, Agenda 21, etc.)
- 5. L'état de l'air - Territoire à énergie positive et Agence Nationale AirCité (ANACITE)
- 6. Le PCAET et l'agenda de l'énergie métropolitaine bordelaise
- 7. Plus et surtout pas des impacts de changement climatique en Aquitaine
- 8. Le rôle du SCoT et de son conseil d'administration
- 9. Le rôle du SCoT et de son conseil d'administration
- 10. Le rôle du SCoT et de son conseil d'administration

> Premières esquisses d'une convergence des chantiers du SCoT



> Le contrat métropolitain consacre une partie spécifique à la question énergétique

> Première participation à un appel à projets



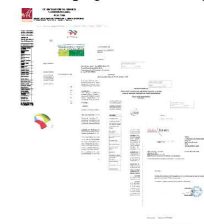
> Territoire à Energie Positive pour une croissance verte (TEPCV)

Commune	Superficie (ha)	Population	Indicateurs
...

> L'ALEC produit le premier diagnostic complet pour l'ensemble de la couronne



> Un engagement politique de toutes les CdC pour un accompagnement du Sysdau



Les années 2021 et le début 2022 ont été consacrées à la mise à jour du diagnostic énergétique de l'ALEC. La retranscription dans l'ensemble des documents des orientations stratégiques et des programmes d'actions a ensuite été opérées.

Une partie importante du travail, a également consisté à conforter et enrichir les actions du programme d'actions, tout en poursuivant les échanges avec les territoires pour y intégrer l'ensemble des actions qu'ils réalisent déjà et qu'il était nécessaire d'intégrer au territoire.

L'année 2022 a été consacrée par les territoires, à intégrer et assimiler l'ensemble des propositions élaborées par le Sysdau et l'ALEC dans leurs propres institutions (bureau des maires, commissions environnement, ...) et suivant leur propre calendrier pour être en mesure d'approuver en 2022.

4.6.2. Les choix stratégiques

Les engagements internationaux, les trajectoires des directives européennes, et les objectifs des lois nationales fixent un cadre clair pour les collectivités. Le cap donné pour 2050, est peu ou prou le même pour tous. Des efforts conséquents doivent être engagés tous azimuts, pour y parvenir.

Dans la perspective d'une mise en œuvre volontaire et efficace, et pour ne pas démobiliser les acteurs devant l'ampleur de la tâche, il a été décidé d'acter l'atteinte des objectifs de 2050, dans une approche par palier. Chacun des objectifs fixés ont ainsi été divisés par 5 dans le but d'étaler leurs réalisations entre 2020 et 2050, correspondants aux mandats électoraux locaux. Ces objectifs ne sont bien entendu, pas une limite, et les territoires peuvent s'en affranchir et aller au-delà.

Les élus ont parfaitement conscience également de la nécessité d'engager des coopérations locales au sein de leurs intercommunalités mais également au-delà, pour parvenir à l'atteinte de ces objectifs, en coordonnant les efforts financiers et les potentialités naturelles et géographiques des territoires.

4.6.3. Explications des choix et scénarios alternatifs

Consommations

Les choix opérés en matière de réduction des consommations sont en concordance avec les objectifs fixés au niveau européen et national. Grâce à l'analyse détaillée de l'ALEC, des objectifs ont été affectés à chaque secteur, étant donné que les problématiques sont spécifiques. La réduction des consommations contribue directement à préserver l'environnement en réduisant les impacts des activités humaines.

Productions d'énergies renouvelables

L'examen de chacune des potentialités des énergies renouvelables a été détaillé et étudié, par les services de l'ALEC et du Sysdau lors de la première phase du travail en 2018, sur la base des premiers chiffres. Elle a fait l'objet de nombreux allers-retours pour déterminer les capacités des territoires à mobiliser et développer de nouvelles productions d'énergies renouvelables. Leur développement permet de limiter le recours aux énergies fossiles.

> Bois énergie

Le recours à cette ressource s'est aujourd'hui accru face au renchérissement du coût des énergies fossiles. Le SRADDET préconise de limiter son usage aux installations collectives, pour optimiser sa valorisation. La mobilisation de cette ressource n'est pas sans conséquences sur l'environnement. Il est clair que le bois prélevé à des fins énergétiques ne doit l'être que dans un contexte d'une exploitation forestière raisonnée visant en premier lieu la production de bois d'industrie et de construction. Dans ce cadre précis, l'impact environnemental de l'utilisation de cette ressource est limité. L'alimentation de réseau de chaleur par le biais de biomasse issu du bois-énergie serait en revanche préférable à un développement des foyers individuels. C'est pour cette raison que les documents font référence au développement des réseaux de chaleur et n'évoquent peu ou pas les systèmes individuels hormis sur la nécessité d'améliorer leur utilisation (consommation, pollution de l'air).

> Biogaz / biocarburants

Les estimations se basent sur l'étude SOLAGRO 2015, en prenant en compte les projets déjà menés à leur terme à Cestas, Saint Jean d'Illac et Saint Selve.

L'étude (SOLAGRO, 2015) régionale (ex Aquitaine) sur le potentiel mobilisable de biogaz issu de la méthanisation de déchets agricoles des fractions fermentescibles d'ordures ménagères (FFOM), et des stations d'épuration a permis de déterminer des gisements mobilisables à l'échelle du département de la Gironde et de ses EPCI. Elle montre que les 7 CDC pourraient ainsi produire 93 GWh de biogaz sur son territoire.

La valorisation de la biomasse locale permet d'une part d'éviter un relâchement de méthane dans l'atmosphère, et d'autre part de limiter l'importation de combustibles fossiles.

> Eolien

Le territoire dispose de potentialités en termes de développement de l'énergie éolienne. L'ALEC avait estimé un potentiel de 80 GWh, avec des éoliennes de 3,5 MW. Les différents débats avec les acteurs locaux ont montré que ces installations ne recueillaient qu'un accueil très réservé. Eu égard aux craintes de conflits et de blocages généralisés, il a été décidé pour cette première génération de PCAETs de ne pas retenir cette option dans les potentiels en énergie renouvelable. Ceci ne signifie pas, bien entendu, qu'un projet ne pourrait pas être porté sur le territoire de la communauté de communes. La législation donne aujourd'hui toutes les garanties, avec les nombreux études nécessaires pour que leur intégration et leurs impacts soient réduits au maximum.

> Hydroélectricité

Le potentiel hydroélectrique existe, par la présence de plusieurs cours d'eau sur le territoire, à commencer par la Garonne et la Dordogne (qui forment ensuite l'estuaire de la Gironde). Toutefois, les impacts des installations et les études nécessaires à la mise en œuvre de ces systèmes de production d'énergie renouvelable

C'est pourquoi mis à part, le maintien d'un potentiel, lié à une hydrolienne, sur la communauté de communes des Porte de l'Entre deux Mers, à Langoiran. Ce potentiel n'a pas été retenu dans le gisement à disposition des territoires.

> Solaire photovoltaïque

Les hypothèses retenues sont les suivantes :

- Équiper 25 % des toitures des logements privés
- Équiper 70 % des toitures des bâtiments publics des collectivités
- Équiper 70 % des parkings publics et privés de plus de 20 places
- Équiper deux parkings du territoire communautaire avec des ombrières photovoltaïques intégrant, en outre, des solutions de recharge des véhicules électriques (voitures, vélos, ...)
- Équiper les serres agricoles
- Équiper 70 % des toitures des bâtiments d'activités (commerce, industrie, agriculture, ...)

D'autres approches d'évaluation du potentiel sont possibles, comme celle qu'a développé l'ALEC, qu'on retrouve dans le diagnostic de 2019.

Le mode d'évaluation retenu est basé sur une évaluation générale de différents types de surfaces, auxquels on avait appliqué un barème de production. Ce système est contestable sur la capacité réelle notamment au regard des conditions socio-économiques de réalisation de ce dispositif. Il présente toutefois l'intérêt de montrer que tous les acteurs peuvent contribuer à développer ce potentiel solaire. Le PCAET est un outil de planification, mais également un vecteur de communication pour que le plus grand nombre d'acteurs s'impliquent dans la démarche et investisse ou repense leurs modes de consommation et de production. Le solaire photovoltaïque n'échappe pas à la règle, puisque l'idée est de voir se développer sur l'ensemble des surfaces artificialisées de nouveaux modules à même de développer la production locale d'énergie renouvelable. Il permet aussi de valoriser le développement sur des espaces déjà artificialisées réduisant ainsi l'impact sur les milieux agricoles, naturels et forestiers.

- Les centrales au sol

Concernant le solaire photovoltaïque, les orientations stratégiques du PCAET ont retenu le principe de l'implantation de 2 centrales au sol de 25 ha chacune d'ici 2050 dans trois communautés

de communes (Médoc Estuaire, Jalle Eau Bourde et Montesquieu). Ces territoires sont plus vastes, moins densément peuplés et permettent d'envisager différemment et d'évaluer les impacts d'installations d'équipements au sol notamment en intégration en usage agricole en parallèle de la production photovoltaïque. Cette hypothèse n'est pas exclusive, et d'autres projets pourraient également être identifiés par des acteurs économiques et avec l'accompagnement des collectivités territoriales.

Dans une première approche, il avait été considéré que chacune des communautés de communes auraient pour accueillir deux équipements de panneaux solaires sur 25 hectares chacun. Une évaluation sur les collectivités de l'Entre deux Mers a conclu à la difficulté du portage local de ce type d'installations. La concurrence entre les différents usages du sol (viticulture, forêt), les questions paysagères, la topographie et le mitage urbain important ont conduit à s'écarter de ces scénarios. Des projets photovoltaïques au sol pourront émerger sur ces territoires, mais ils devront faire l'objet d'une étude spécifique pour évaluer leurs impacts sur l'environnement et les modalités de leur implantation.

- 25% toitures logements individuel

Dans les estimations de potentiel de production photovoltaïque, les installations individuelles au-delà de l'autoconsommation doivent réinjecter une part importante de leur production dans le réseau. Les panneaux installés en toiture représentent donc un potentiel non négligeable pour un impact limité sur l'environnement.

- 70% toitures bâtiments d'activité et 70% toitures bâtiments publics

Ce ratio de 70 % suppose une couverture importante et ambitieuse des surfaces des bâtiments d'autant qu'il faut ôter également les surfaces non favorables pour cause de mauvaise exposition, et l'ensemble des installations techniques (édicules de sécurité, climatiseurs, ...). Une fois encore, il s'agit d'optimiser l'utilisation des surfaces artificialisées mais si les complexités liées à la pose ne sont pas négligeables (poids des structures, entretien, surfaces limitées, ...).

> Solaire thermique

Le développement du solaire thermique (les hypothèses de l'ALEC tablent sur un équipement de 10 % de toitures équipées des logements individuels) permettent de générer automatiquement une baisse conséquente des consommations des particuliers. Le chauffage et l'eau chaude sanitaire dépendent encore pour une large part des énergies fossiles (fioul, gaz, ...). Le recours au soleil pour ce besoin permet ainsi de limiter significativement la pression sur l'environnement. Si cet équipement solaire thermique se fait au détriment d'une installation électrique, il s'agit encore d'un gain environnemental puisque cela limitera la nécessité de développer le parc électrique français. Une massification de ces systèmes à l'échelle locale sur les logements individuels et certaines copropriétés permettraient des gains conséquents en matière énergétique.

> Géothermie

L'évaluation du potentiel repose sur l'estimation réalisée par l'ALEC. Elle est actuellement inexploitée sur l'ensemble des communautés de la couronne métropolitaine. Le chiffre donné permet d'acter une première mise en œuvre de cette énergie, en espérant bien entendu, qu'elle se développe davantage rapidement que ce soit par le biais de réseaux de chaleur ou d'installations chez les particuliers.

La géothermie a un impact quasi nul sur l'environnement, l'eau pompée étant ensuite restituée au milieu naturel.

> Pompes à chaleur

Les estimations se basent sur l'évaluation de l'ALEC. Cette technologie est mature et abordable. Elle nécessite d'être déployée plus largement pour venir équiper davantage de foyers sur l'ensemble de l'aire métropolitaine. Elle apparaît comme un complément logique et indispensable, après une rénovation complète et globale d'un logement individuel. Une production d'énergie renouvelable et décentralisée, au plus près de son lieu de consommation présente de nombreux avantages pour peser dans les réductions des consommations et des émissions de gaz à effet de serre (suppression des chaudières fioul notamment).

> Déchets

Ce sujet complexe a été ajouté aux évaluations des potentiels des énergies renouvelables et récupérables. En effet, il est primordial de l'intégrer pour plusieurs raisons. La première, c'est au regard de son importance dans le mix énergétique. Les déchets sont une ressource locale, il ne fallait donc pas l'occulter et ce d'autant plus que leur traitement génère des coopérations déjà constatées entre les territoires. Ainsi, les centres de traitement de déchets situés sur la métropole alimentent des réseaux de chaleur. La perspective d'une réduction des volumes des déchets, inévitable, par les obligations réglementaires, vient interroger la pérennité de ce modèle.

C'est dans cette question que réside la seconde raison qui impose d'intégrer les déchets à cette réflexion. L'hypothèse retenue, dans le calcul des potentiels, a été celle d'une diminution de 50 % de l'énergie produite à partir des déchets à l'horizon 2050. Elle sera sans doute plus forte, puisque les territoires vont réinterroger les flux de matière sortants et entrants dans leurs territoires et déterminer la manière de les optimiser localement. Une gestion plus localisée, notamment de la biomasse et des matières au plus près de leur lieux de production permettront de réduire les impacts négatifs pour l'environnement Sans compter que les modes de consommation devraient aussi radicalement changer dans les années à venir. La sobriété et la réduction des consommations seront sans nul doute la meilleure façon de diminuer cette pression sur l'environnement.

Construire un nouveau mix énergétique

Le mix énergétique, ou bouquet énergétique, désigne la répartition des différentes sources d'énergies primaires utilisées pour les besoins énergétiques d'un territoire. Il inclut les énergies fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon), le nucléaire, les déchets non renouvelables et les diverses énergies renouvelables (bois énergie, biocarburants, hydraulique, éolien, solaire, géothermie, pompes à chaleur, déchets renouvelables, biogaz).

La construction d'un nouveau mix énergétique repose sur deux axes :

- convertir les installations et équipements liés aux matières fossiles vers des énergies renouvelables et récupérables,
- garantir le stockage et la distribution des énergies issues de ce bouquet énergétique, par des nouvelles technologies (Smart grid).

Par secteur, l'évolution du mix énergétique du territoire repose :

- Secteur résidentiel : sur la conversion des systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire,
- Secteur tertiaire : sur la conversion des équipements de chauffage et de climatisation,
- Secteur des transports : sur la conversion des flottes des professionnels et des particuliers,
- Secteur industriel : sur la conversion des installations et des systèmes de production industriels,
- Secteur agricole : sur la conversion des machines et des équipements.

L'évolution du mix énergétique de la collectivité territoriale vers des consommations issues de sources renouvelables permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à la production et à la consommation des sources d'énergie fossile.

Cet axe a été retenu pour mettre en avant la nécessité de s'appuyer sur un mix énergétique afin de répondre au défi énergétique. Il s'agit bien de mettre en œuvre de nombreuses solutions pour l'atteinte de l'objectif. La mise en œuvre de nombreuses actions permet de limiter les impacts en déployant différents systèmes qui auront ainsi un impact moins fort sur l'environnement, renforçant également son acceptabilité sociale.

Réduire les gaz à effet de serre et préserver la séquestration carbone

L'introduction par la loi Climat et Résilience du dispositif sur le ZAN (Zéro Artificialisation Nette) va être un puissant outil pour la préservation des sols et même l'amélioration de la séquestration carbone, par des sols « vivants » et non artificialisés.

Ainsi, d'ici 2026, les émissions de gaz à effet de serre devraient d'une part diminuer par la mise en place de mesures de réduction de consommation, mais aussi par les changements induits par l'introduction de nouvelles motorisations ou de changements de système de chauffage (fioul notamment). Nous avons donc ici une nouvelle convergence entre politique énergétique et environnementale

Améliorer la qualité de l'air

Les objectifs actuels de protection de la qualité de l'air sont fixés par le SRADDET à l'horizon 2030. Le PCAET s'inscrit donc dans la même trajectoire afin de participer à l'atteinte de ces réductions. Ces objectifs seront probablement révisés en fonction des nouvelles réglementations et référentiels sur les polluants qui sont prévus à moyen terme, notamment dans le cadre de l'adoption du nouveau PPA de l'agglomération bordelaise.

Améliorer la résilience climatique

Le PCAET participe à la protection de la ressource en eau par la stabilisation de ses prélèvements. Les documents d'urbanisme retranscriront cet objectif par une limitation du développement urbain en fonction des capacités de la ressource en eau. Aussi, les collectivités inciteront à la mise en place de dispositifs de réduction des consommations des eaux et de récupération des eaux pluviales. Le

PCAET prévoit également de prévenir les pollutions locales dues aux activités agricoles et industrielles.

La résilience climatique se retrouve également par la prévention et l'adaptation aux risques (inondation, incendie de forêt, etc.), notamment par l'aménagement des ripisylves et des lisières entre les espaces urbanisés et les milieux.

Le PCAET constitue indéniablement, notamment sur cette thématique spécifique, un puissant relais des autres politiques environnementales.

Lutter contre les îlots de chaleur urbains

L'artificialisation des sols et le choix des matériaux utilisés impactent le climat du territoire et génèrent des phénomènes d'îlots de chaleur urbains. Outre leur capacité de puits de carbone et d'absorption de l'eau, les espaces naturels, agricoles et forestiers permettent d'éviter l'émergence des îlots de chaleur. En effet, la porosité de ces espaces est utile pour l'atténuation des nuisances et le rafraîchissement de l'air grâce au piégeage de l'eau avant son évaporation.

C'est une préoccupation relativement nouvelle, qui va engendrer la préservation d'espaces de respiration au cœur même des tissus déjà urbanisés, indispensables à une bonne qualité de vie en ville (chaleur mais aussi gestion des eaux pluviales).

Préserver les espaces naturels et la biodiversité

Le PCAET incite les territoires à réduire les consommations d'espaces naturels, agricoles et forestiers puisqu'ils permettent de séquestrer davantage de carbone que les espaces artificialisés. En outre, la poursuite de cet objectif permet de préserver la biodiversité. Les élus ont déjà acté cette volonté dans l'élaboration du SCoT ou de leur document d'urbanisme communal ou intercommunal

Accompagner la transition agro-écologique

Le PCAET souhaite engager la transition agro-écologique dans le but de limiter les pollutions du sol, des eaux et de l'atmosphère, puis d'améliorer la gestion des sols et de leurs capacités de stockage du carbone. Ainsi, il fixe comme objectif de faire émerger de nouvelles pratiques agronomiques et d'élevage favorables à la diversité biologique, avec une réduction des produits phytosanitaires. Un facteur de réussite de cet objectif est la mise en lien des agriculteurs et des projets qu'ils portent, en particulier pour développer des synergies et des alliances locales. Il est nécessaire de reconnaître la difficulté de la mise en œuvre de ces mesures qui reposent pour une large part sur les acteurs agricoles eux-mêmes. Pour autant, les élus ont insisté à plusieurs reprises sur la nécessité d'inscrire dans le PCAET des orientations spécifiques sur une thématique auxquels les citoyens ont également un positionnement et des attentes de plus en plus fortes.

Développer l'économie circulaire

Le développement de l'économie circulaire passe par une formation des personnels administratifs pour qu'ils puissent écrire des appels d'offre permettant de favoriser cette économie qui est indispensable pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

4.7. Incidences et suivi des PCAETs

1. Diagnostic énergétique
2. Orientations stratégiques
3. Programme d'actions

4. Rapport d'évaluation environnementale stratégique

- 4.1. Résumé non technique
- 4.2 Synthèse du programme d'actions des PCAETs et de ses incidences
- 4.3. Articulation du PCAET avec les autres documents, plans et schémas
- 4.4. Etat initial de l'environnement
- 4.5. Trajectoires 2026 et 2050
- 4.6. Exposé des motifs

4.7. Incidences des actions sur l'environnement et suivi du PCAET

4.7.1. Incidences des orientations stratégiques sur l'environnement

Réduire les consommations énergétiques de 10% d'ici 2026

La réduction des consommations énergétiques permet de réduire les besoins en énergie et notamment les énergies fossiles. Elle permet également de limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Augmenter la production d'énergie renouvelable

Avec son objectif d'être territoire à énergie positive, l'aire métropolitaine bordelaise vise ainsi à produire autant d'énergie qu'elle n'en consomme par le biais des énergies renouvelables. Une telle orientation a vocation à réduire les besoins en énergies fossiles et de fait à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Construire un nouveau mix énergétique

En parallèle de l'augmentation de la production d'énergies renouvelables issues de l'aire métropolitaine bordelaises, les PCAETs visent à accroître la couverture des consommations énergétiques du territoire.

Une part plus importante des énergies renouvelables au sein des consommations énergétiques induit une moindre consommation d'énergies fossiles et d'émissions de gaz à effet de serre.

Réduire les gaz à effet de serre et préserver la séquestration carbone

Dans une trajectoire de neutralité carbone à 2050, l'aire métropolitaine couvrira l'intégralité de ces émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, ces émissions seront multipliées par 6 (facteur 6). Un territoire qui séquestre plus de carbone qu'il en émet permet de limiter l'effet de serre et donc le réchauffement climatique.

Améliorer la qualité de l'air

Les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques vont entraîner une réduction des risques sanitaires et des mortalités liés aux effets de ces polluants.

Améliorer la résilience climatique

Cette orientation a des portées multiples. Elle vise en premier lieu à préserver la ressource en eau en qualité et en quantité. Ainsi, la mise en place des PCAETs permet de mieux gérer la ressource en eau par le biais de solutions hydro-économiques, et de mieux la protéger par la prévention de pollutions locales liées aux activités humaines.

En deuxième lieu, cette orientation a vocation à prévenir les personnes et les biens des risques naturels tels que les inondations ou les incendies de forêt. Sa mise en place permettra de limiter l'exposition des personnes et des biens à ces risques.

Lutter contre les îlots de chaleur urbains

L'application de cette orientation protégera les espaces naturels, agricoles et forestiers, qui sont des sources de fraîcheur. Par ailleurs, la mise en place d'espaces de nature urbains a également vocation à générer des îlots de fraîcheur qui offriront lors des périodes de forte chaleur des lieux de rafraîchissement.

Préserver les espaces naturels et la biodiversité

Dans la continuité du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise en vigueur depuis 2014, cette orientation des PCAETs permet de réduire l'étalement urbain et de fait la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. La préservation de ces espaces maintient leurs capacités de stockage du carbone, l'infiltration des eaux et les continuités écologiques.

Accompagner la transition agro-écologique

Accompagner la transition agro-écologique limitera les pollutions des sols, de l'eau et de l'atmosphère liées à l'activité agricole. Aussi, cette orientation réduira les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre de ce secteur. Par ailleurs, des pratiques agricoles environnementalement plus vertueuses augmenteront les capacités de stockage du carbone.

Développer l'économie circulaire

Le développement de l'économie circulaire permet de limiter les déchets et d'éviter l'obsolescence prématurée des biens. Sa concrétisation sur le territoire de l'aire métropolitaine bordelaise permettra valoriser les déchets en énergie et donc de limiter les consommations énergétiques fossiles et les émissions de gaz à effet de serre.

Cette orientation concerne également l'utilisation des matériaux recyclables et biosourcés en particulier pour la commande publique. Ces types de matériaux dont l'approvisionnement escompté est local pourront réduire la dépendance du territoire vis-à-vis des importations de matériaux et donc des flux de transports induits. Les matériaux biosourcés offriront des moyens de substitution à d'autres matériaux plus polluants. Par ailleurs, les matériaux à base de bois permettent d'accroître les capacités de stockage du carbone.

4.7.2. Incidences des actions du PCAET

Cette analyse doit être conduite sur la base des actions (ou groupes d'actions) prévues dans le programme d'action, au regard des différentes thématiques environnementales hiérarchisées à l'issue de l'état initial et du diagnostic, de manière proportionnée en fonction des effets de l'action et du niveau d'enjeu environnemental. Il convient de focaliser l'analyse des incidences environnementales sur les interactions pertinentes, en fonction du contexte territorial, qu'elles soient négatives ou positives.

Les incidences identifiées doivent être qualifiées selon leur intensité, leur échelle spatiale (local vs global), leur échelle temporelle (temporaire vs permanent). Lorsqu'une action est susceptible d'entraîner des effets diversifiés sur différents champs de l'environnement, l'analyse des incidences le met en évidence.

Il est attendu que les incidences soient autant que possible quantifiées (particulièrement pour ce qui concerne les effets positifs attendus de la mise en œuvre du plan), en précisant la contribution de l'action à l'atteinte des objectifs du plan et que l'analyse des incidences soit argumentée.

Lorsque c'est possible, il convient de proposer une déclinaison territoriale plus fine de l'analyse des incidences, selon une échelle adaptée : qualité de l'air, îlot de chaleur urbain, impact sur le patrimoine ou la biodiversité... Par ailleurs, il est important que le rapport environnemental analyse des éventuels effets cumulés (positifs ou négatifs) avec les actions engagées dans les territoires voisins.

Afin de favoriser la lisibilité de l'évaluation environnementale pour le public, les autorités environnementales recommandent que les incidences identifiées dans le rapport environnemental soit brièvement exposées dans le programme d'action en regard des actions auxquelles elles se rapportent (par exemple sous la forme de « fiches actions »).

Si des incidences négatives sont identifiées, des mesures d'évitement et de réduction, voire de compensation (ERC) doivent être définies. Dans le cadre d'une démarche de planification telle qu'un PCAET, il convient prioritairement de rechercher l'évitement de tout impact négatif.

Les mesures peuvent comprendre des mesures d'évitement géographique, de compensation ciblées et localisées, des mesures d'acquisition de connaissances... Des mesures compensatoires sont envisageables pour certains impacts, si des impacts négatifs n'ont pu être évités ni suffisamment réduits.

Les mesures doivent non seulement figurer dans le rapport environnemental, mais aussi être intégrées au programme d'action du PCAET afin de garantir leur mise en œuvre. Les autorités environnementales veilleront notamment à distinguer les engagements de la collectivité des recommandations de l'évaluateur.

Impact positif direct	Impact positif indirect	Pas d'impact	Impact négatif direct	Impact négatif indirect
-----------------------	-------------------------	--------------	-----------------------	-------------------------

Développer l'économie circulaire

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement
<p>Mettre en place une démarche d'écologie industrielle sur les zones économiques</p>	<p>Développer un système d'écologie industrielle et territoriale sur les zones d'activités du territoire, qui permette des améliorations des performances environnementales des entreprises et des bénéficiaires sur le plan économique et social</p>	<p>La mise en réseau des acteurs des zones industrielles permet particulièrement de faire émerger des réseaux de chaleur et ainsi réduire les importations énergétiques.</p>
	<p>Réunir le club d'entreprises et les chambres consulaires pour définir la manière de lancer ce type de démarche sur le territoire</p>	<p>L'adhésion de nouvelles entreprises à la démarche ne pourra que réduire les pertes des process industriels aujourd'hui en cours</p>
	<p>Faire intervenir un représentant des entreprises de l'Ecoparc de Blanquefort pour inciter les entreprises locales à s'y lancer</p>	<p>La présentation de démarches locales et réussies constitue un démonstrateur pour espérer convaincre d'autres entrepreneurs</p>
	<p>Organiser un recensement auprès des entreprises volontaires des déchets issus de leurs activités et déterminer les besoins d'autres entreprises, également sur le plan des services</p>	<p>L'engagement de nouveaux acteurs devraient permettre de diminuer les déchets ou les énergies non valorisées, limitant ainsi d'autant les rejets dans l'environnement</p>
<p>De nouveaux appels d'offres pour une commande publique sobre et décarbonée</p>	<p>Introduire dans les cahiers des charges de la collectivité des obligations, lors des opérations de construction et de rénovation dans les bâtiments publics, d'un recours aux matériaux biosourcés (bois, argile, paille) ou recyclés (issus de la déconstruction notamment)</p>	<p>Les matériaux biosourcés permettent de stocker du carbone et de réduire les importations de matériaux. Dans la mesure où ils proviennent d'une aire géographique locale, les acheminements de matériaux se retrouvent réduits avec pour corollaire une amélioration de la circulation routière et une réduction des émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>L'usage de matériaux recyclés entraîne également une réduction des importations de matériaux dans la mesure où leur recyclage est effectué localement.</p>

	Former les agents de la commune à ces nouvelles pratiques pour la rédaction de ces nouvelles clauses spécifiques dans les marchés publics intégrant l'usage de matériaux issus de l'économie circulaire et/ou biosourcés	Le durcissement ou verdissement des appels d'offres permettra de voir se développer des offres plus vertueuses qui intégreront de nouveaux paramètres dans leurs propositions pour une commande publique plus sobre et décarbonée	
Faire des déchetteries des sites supports de la transition en y adjoignant une recyclerie	Définir et évaluer avec les responsables politiques et techniques des déchetteries et des entreprises avoisinantes de recyclage, les potentialités de réemploi et de valorisation des matériaux collectés, aussi bien auprès des entreprises que des particuliers	Sans incidence sur l'environnement	
	Évaluer l'éventail des services proposés pour les futures recycleries, en s'inspirant de l'expérience du Libournais et de son espace « libre-service » qui permet à ses utilisateurs de déposer des objets dont ils n'ont plus l'usage et d'en prendre d'autres	Sans incidence sur l'environnement	
	Créer un espace dédié et sécurisé pour le stockage de ces objets	La mise en place de ce type d'espace réduit les phénomènes de dépôt d'objets dans la nature.	
	Aménager les sites pour l'accueil du public dans de bonnes conditions	L'intégration des visiteurs dans les parcours de déchetteries facilitera le réemploi d'objets qui auraient sinon été incinérés ou détruits, limitant d'autant les émissions de polluants ou de GES	
	Mieux communiquer auprès des particuliers sur les consignes de tri par des outils adaptés ou en proposant des alternatives/conseils pour réduire ses déchets (exemple Trizzy ci-contre)	Les consignes de tri sont mieux respectées et leur volume réduit.	
Développer la méthanisation et/ou la pyrogazéification	Évaluer la faisabilité économique de la construction d'une centrale de méthanisation	Réduction du volume de déchets à traiter par les déchetteries et le cas échéant	Hausse du transport pour l'acheminement des déchets vers les unités de méthanisation

	Identifier le potentiel de méthanisation sur le territoire pour optimiser la filière (ex. : organiser la collecte de biodéchets)	les transports de la déchetterie vers le lieu d'enfouissement.	Présence d'un risque technologique lors de l'implantation d'une unité de méthanisation, mais qui est limité par l'obligation de leur maîtrise de lors d'une étude d'impact préalable. Des mauvaises odeurs peuvent également être générées par l'unité de méthanisation.
	Accompagner les porteurs de projet de méthanisation dans la réussite de leur projet (acceptabilité sociétale notamment, anticiper le dispositif de concertation)	La valorisation de ces déchets verts permettra en outre, de limiter l'émission de méthane lors des phases de décomposition.	
	Accompagner la réflexion sur la production de gaz renouvelable de nouvelle génération sur le territoire (pyrogazéification, hydrogène, méthanisation)		
	Contribuer à la réalisation de démonstrateurs de production de biométhane de nouvelle génération	L'information des particuliers sur la valorisation de leurs déchets facilitera l'adoption d'éco-gestes	
Construire un micro-méthaniseur	Installer un micro-méthaniseur pour diminuer les volumes de déchets non valorisables et pour produire du biogaz et de l'énergie	La mise en place de cet équipement permet aux particuliers, notamment en milieu urbain, de valoriser des déchets et ainsi diminuer le volume des déchets ménagers.	Des nuisances olfactives peuvent être induites.
	Alimenter cette installation notamment avec certains déchets verts, les biodéchets communaux (issus de la restauration collective) et potentiellement les déjections des troupeaux (résidus de l'étable et bergerie)	La mobilisation de ces déchets induit une réduction des déchets ménagers mais peuvent occasionnées des problèmes de mauvaises odeurs pour les riverains.	
	Communiquer auprès du grand public (visite d'écoles) sur cet équipement qui représente	Sans incidence sur l'environnement	

	l'aboutissement de la gestion optimale des flux de matière et d'énergie de la boucle énergétique locale	
	Valoriser le digestat pour les services techniques communaux ou pour les particuliers	L'usage du digestat réduit les besoins en engrais.

Développer un réseau d'approvisionnement alimentaire local en parallèle avec la demande pour la production nationale

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement	
Développer les moyens de production agricole	Déterminer une stratégie, d'un échelon communal ou intercommunal avec l'ensemble des acteurs, des producteurs aux consommateurs, et toutes les structures de transformation et de valorisation	La mise en lien des différents acteurs permet de faire émerger des comportements alimentaires dirigés vers la dimension locale. Les besoins d'importations alimentaires s'en trouvent réduits.	
	Fixer les objectifs à atteindre (emploi, restauration collective, participation citoyenne, canaux de distribution, ...)	Sans incidence sur l'environnement	
Protéger le foncier agricole	Identifier les terrains aptes pour les cultures (maraîchage notamment)	Sans incidence sur l'environnement	
	Tendre vers un solde nul pour l'artificialisation des sols	Les sols ainsi que leurs capacités perméables et de stockage du carbone sont préservés.	Les projets d'urbanisme gagneront en densité, ce qui nécessitera d'être vigilant sur la qualité des ensembles bâtis, et de ses relations avec les espaces verts, et plus globalement avec la protection du paysage et du cadre de vie.
	Intégrer des dispositions particulières dans le PLUi/PLU pour classer les terrains propices à l'agriculture	Ces dispositions préservent les terrains agricoles propices à l'agriculture. Leur capacité de stockage du carbone est conservée	

		et les cultures en place réduiront la dépendance alimentaire extraterritoriale et donc les importations.
	Réserver des espaces dédiés pour le développement de zones d'activités agricoles	Cette mobilisation entraîne une modification des habitudes alimentaires et donc une moins forte dépendance vis-à-vis des produits agricoles importés.
Ré-orienter la gestion des espaces naturels et agricoles communaux	Intégrer dans les baux accordés aux preneurs des terrains agricoles municipaux des conditions sur une gestion respectueuse de l'environnement (intégration de haies, modes d'exploitation agricole sans pesticides,...)	La mise en place de mesures agroécologiques entraîne une amélioration de la capacité de stockage du carbone et de la qualité de l'air.
Ré-orienter la politique publique d'achat de la collectivité	Affecter une part du marché de la restauration collective à des producteurs locaux	Les importations, et donc leurs effets induits, sont réduits.
	Choisir des approvisionnements locaux et respectueux de l'environnement pour les manifestations et réunions des collectivités (nouvelles clauses dans marchés publics)	Les importations et leurs effets induits (pollution congestion, etc.) sont réduits.
	Définir un objectif, compris entre 50 et 100%, d'approvisionnement bio et/ou local à moyen terme pour l'ensemble des achats de la collectivité	La consommation de produits « bio » permet d'encourager une agriculture qui améliore la qualité de l'air et de fait la santé. Un approvisionnement local réduit les importations et ses externalités négatives. Par ailleurs, la seule option de produits « bio » ne sera pas suffisante pour réduire l'empreinte carbone des achats alimentaires de la collectivité, elle doit être adossée à une notion de distance d'approvisionnement pour produire tous ses effets
	Communiquer sur les engagements contractuels et volontaires de la collectivité en matière de	L'exemplarité de la collectivité pourrait faciliter l'engagement de citoyens dans de nouvelles démarches plus responsables pour leurs propres achats

	développement d'une politique agricole locale ambitieuse	
--	--	--

Exploiter les espaces forestiers pour produire du bois de construction et d'industrie

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement
Augmenter la production en s'appuyant sur le label bas carbone	Lancer une opération témoin sur une commune du territoire avec l'appui du CRPF, sur un bois communal en ayant recours à la méthodologie du label bas carbone. Ceci permettra de promouvoir les actions favorisant la séquestration du carbone et de sensibiliser les propriétaires forestiers privés et publics à ce nouvel outil de revalorisation	Dans le cas où l'opération témoin séduit, les propriétaires forestiers publics et privés amélioreront la gestion de leurs boisements et la séquestration du carbone sera améliorée.
	Intégrer au projet une méthodologie favorable à la biodiversité basée sur l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP)	Les propriétaires forestiers publics et privés amélioreront la gestion de leurs boisements et les habitats des espèces faunistiques et floristiques. La séquestration du carbone sera améliorée.
	Identifier d'une part les secteurs boisés en déshérence ou « impasse sylvicole » pouvant bénéficier de la compensation carbone, et d'autre part les besoins en « crédit carbone » pour les entreprises et collectivités locales, afin d'établir une « stratégie carbone territoriale »	Sans incidence sur l'environnement
Accompagner les propriétaires forestiers et lutter contre le morcellement foncier	Proposer un accompagnement, par le CRPF, à tous les propriétaires de bois de plus de 4 ha de la commune, dans la rédaction de leurs documents de gestion durable, pour les propriétaires n'en disposant pas et qui souhaitent faire un projet Bas-Carbone ou simplement une amélioration/transformation de leurs peuplements.	Les propriétaires forestiers publics et privés amélioreront la gestion de leurs boisements et les habitats des espèces faunistiques et floristiques. La séquestration du carbone sera améliorée.

	Lutter contre le morcellement de la propriété forestière par la mise en place un accompagnement des collectivités à faire valoir leurs droits de préemption, et les accompagner dans la procédure d'intégration des biens vacants et sans maître.	Des plans stratégiques ou des plans simples sont mis en œuvre et permettent une meilleure gestion de la ressource	
Construire la forêt de demain : Sylv'valor	Engager un projet de recherche développement, à l'initiative du CRPF, avec l'appui du pôle de compétitivité Xyfofutur, d'EDF et de son bureau de recherche (EIFER), pour développer un outil d'aide à la gestion multicritères, de façon à inciter les propriétaires à valoriser leurs forêts. Il pourrait prendre l'aspect d'une application	Sans incidence sur l'environnement	
	Établir un groupe de travail élargi associant également les habitants à la démarche	Sans incidence sur l'environnement	
	Identifier un site pilote sur la communauté de communes pour les expérimentations	Le déploiement de Sylv'valor permet l'amélioration de la gestion des forêts, de leur préservation. Cette action est bénéfique pour la séquestration du carbone.	
Systematiser l'intégration du bois local dans les projets de construction/rénovation et aménagement	Sensibiliser les maîtres d'ouvrage publics à l'usage du bois local dans la construction, la rénovation, et l'aménagement pour développer le réflexe bois dans la commande publique et accompagner les porteurs de projets	L'utilisation du bois pour construction permettra de diminuer les émissions dues à la fabrication du béton et aux transports pondéreux associés (extraction de granulats à grande distance de l'aire métropolitaine)	L'augmentation de la commande publique devrait générer une pression accrue sur les massifs forestiers qui devront s'organiser et s'adapter pour répondre aux besoins spécifiques de la construction.
	Valoriser et intégrer au projet d'aménagement sylvicole, les services écosystémiques et usages rendus par la forêt (promenade, cueillette, activités sportives, ...) en organisant par des exemples des		

	événements festifs (foire du champignon, troc plantes/arbres, ...) ou pédagogiques (visites dans les écoles).	
	Sensibiliser le public à l'usage du bois local dans la construction, la rénovation, et l'aménagement en développant des animations pour favoriser la connaissance et l'appropriation de cette filière par le grand public lors de ces mêmes événements.	

Développer des réseaux de chaleur alimentés par la géothermie ou le bois-énergie

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement
Étudier les potentialités en matière de déploiement d'énergie géothermique	Expertiser par le BRGM et l'ALEC et avec l'appui du Sysdau, les potentialités d'exploitation en matière géothermique	Sans incidence sur l'environnement
	Élargir les secteurs de recherche dans un second temps à d'autres secteurs	Sans incidence sur l'environnement
	Intégrer les potentialités géothermiques pour les entreprises des zones d'activités, dans le cadre de la démarche d'écologie industrielle territoriale (EIT)	Sans incidence sur l'environnement
	Etudier les possibilités d'installations de géothermie de surface pour des logements individuels	Sans incidence sur l'environnement
Étudier l'opportunité de développement des réseaux de chaleur	Déterminer en parallèle les potentialités de déploiement de réseaux de chaleur sur les centralités	Sans incidence sur l'environnement
	Evaluer les différentes opportunités d'alimentation de ces réseaux (géothermie, bois énergie, biogaz, ...)	Sans incidence sur l'environnement

	<p>Implanter 14 réseaux de chaleur au sein de l'aire métropolitaine bordelaise</p>	<p>Les réseaux de chaleur permettent de mutualiser au sein de secteurs denses les besoins en chaleur. Par le biais de la géothermie, du bois-énergie ou d'autres ressources renouvelables, ils permettent des effets de substitution d'énergies émettrices en gaz à effet de serre. Par ailleurs, le coût d'un chauffage par réseau de chaleur réduit les dépenses énergétiques portées par les ménages. De la même façon, même s'il est alimenté en bois énergie, il a été prouvé que son utilisation est moins émettrice de gaz à effet de serre qu'une cheminée ou qu'un poêle individuel</p>
--	--	--

Réhabiliter le patrimoine bâti

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement
<p>Créer une plateforme de rénovation énergétique</p>	<p>Conseiller les habitants souhaitant mener des travaux de rénovation par la création d'une plateforme de rénovation énergétique</p> <p>Mutualiser les coûts de cette plateforme à l'échelle de la couronne métropolitaine en lien avec la métropole</p> <p>Abonder financièrement certains travaux de rénovation par la communauté de communes pour certains projets (poêle à bois ou remplacement des chauffages au fioul) ou pour des publics en difficulté (précarité énergétique)</p> <p>Proposer que le territoire de la communauté de communes bénéficie d'une permanence mensuelle pour accueillir et informer le public sur les aides à leurs dispositions</p>	<p>La mise en place de la plateforme de rénovation énergétique permet aux ménages de réaliser des travaux d'isolation et de développement d'énergies renouvelables. Les consommations énergétiques s'en retrouvent réduites.</p> <p>Le développement induit des énergies renouvelables permet de réduire la dépendance au nucléaire.</p>

Développer un service dédié pour les entreprises	Proposer une assistance par l'ALEC et les chambres consulaires, pour les entreprises souhaitant s'engager dans la transition énergétique	Le développement des énergies renouvelables permet de réduire la dépendance au nucléaire.
	Apporter un soutien financier et politique de la collectivité pour lancer l'initiative et son appropriation par les entreprises	
Réaliser un schéma directeur immobilier	Former les élus et les techniciens sur les principes du Schéma directeur, via par exemple une demi-journée organisée par le CAUE	Les Schémas directeurs immobiliers élaborés participeront à la mise en travaux du patrimoine bâti des collectivités. Les consommations énergétiques seront réduites. L'exemplarité de la collectivité pourra également générer chez des particuliers, le réflexe de s'interroger sur les moyens de réduire ses consommations par quelques travaux adaptés, contribuant ainsi également à la réduction des consommations.
	Organiser des réunions techniques et de pilotage pour déterminer la stratégie intercommunale. Les orientations reposeront sur une intégration des logiques énergétique et financière	
	Lancer les premiers travaux et procéder éventuellement à la vente de certains bâtiments pour financer les rénovations	
Engager les foyers vers de nouvelles pratiques par l'installation de nouveaux équipements	Développer les modes de suivi des consommations, pour notamment adopter une tarification plus adaptée (heures creuses/pleines)	Les consommations énergétiques seront réduites.
	Favoriser l'installation d'équipements permettant l'effacement en période de pointe	
Devenir un « territoire étoilé »	Extinction de l'éclairage en milieu de nuit	Par le remplacement et/ou la mise en place d'extinction de l'éclairage public sur certaines plages horaires, les consommations énergétiques seront réduites. La pollution lumineuse et ses effets, notamment sur la faune, seront également réduits.
	Réaliser un diagnostic lumière de l'ensemble des installations aussi bien en termes de consommations que de pollution lumineuse générée (optimisation du système d'éclairage ou remplacements de certains candélabres)	

	Inclure une information sur les progrès en matière d'éclairage dans les rapports de développement durable des collectivités	
	Publier les certificats d'économie d'énergie obtenus par l'éclairage public	
	Utiliser de la signalisation passive (mobilier urbain réfléchissant)	
	Participer au concours national organisé par l'ANPCEN (Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes)	
	Faire respecter l'extinction de l'éclairage des bâtiments non résidentiels	

Développer les capacités du solaire sur les espaces artificialisés ou dégradés

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement
Élaborer un cadastre solaire et une thermographie	Réaliser, par le biais d'un bureau d'études spécialisé, un cadastre solaire et une thermographie aérienne pour faire ressortir les zones potentielles favorables	La mise en place du cadastre solaire stimule le développement des panneaux solaires photovoltaïque et thermique sur les bâtiments. Aussi, l'atteinte des objectifs de développement des énergies renouvelables est favorisée sans compromettre les espaces naturels, agricoles et forestiers.
	Mettre gracieusement à disposition du public les résultats pour inciter les propriétaires à équiper leurs toitures	
	Étendre la démarche aux zones d'activités, pour convaincre également les entreprises d'équiper leurs parkings ou leurs toitures ou d'entreprendre des travaux de rénovation	
	Concevoir un outil simple de rentabilité technico-économique pour faciliter la communication	

	auprès des particuliers et de l'ensemble des dispositifs existants		
Réaliser un chantier témoin	Mener de nouveaux chantiers témoins d'intégration de panneaux solaires (photovoltaïques et solaires ou thermovoltaïques) sur un bâtiment public dans chaque commune, en développant la communication autour du projet et de ses résultats en termes d'économie au quotidien (compteur numérique affichant la production)	L'implantation de panneaux solaires participe au développement des énergies renouvelables et réduit la dépendance au nucléaire.	La visibilité de ces panneaux solaires peut, dans certains cas, nuire à la qualité architecturale et paysagère.
Étudier les potentiels sur les bâtiments communaux	Lancer un recensement détaillé, par la commune, des potentiels en équipements photovoltaïques et solaires thermiques de l'ensemble de son patrimoine immobilier et de ses installations (parking,...).	Sans incidence sur l'environnement	
	Évaluer les potentiels réels de production au regard des contraintes d'ensoleillement et techniques (grilles d'aération, skydomes, ...)	Sans incidence sur l'environnement	
	Déterminer, pour chaque bâtiment, l'intérêt d'installations combinant solaire thermique et photovoltaïque et les besoins en autoconsommation	Sans incidence sur l'environnement	
	Analyser pour les ombrières sur parking, s'il existe une possibilité et un intérêt à développer l'autoconsommation (flotte communale de véhicules électriques ?)	Sans incidence sur l'environnement	
	S'appuyer sur le dispositif qui va être lancé par le Département pour l'identification des secteurs artificialisés favorables au déploiement de panneaux solaires	Sans incidence sur l'environnement	

	Accompagner la commune dans l'élaboration de notes d'opportunités et de rentabilités socio-économiques, d'identification de porteurs de projets et de tiers investisseurs	Sans incidence sur l'environnement
Développer des parcs photovoltaïques au sol	SPECIFIQUE à Médoc Estuaire Création d'un parc photovoltaïque flottant et au sol sur la commune de Soussans (CdC de Médoc-Estuaire)	La mise en service de ce projet en cours de réflexion permettra d'augmenter massivement la production d'électricité renouvelable à l'échelle de l'intercommunalité et du Sysdau dans le cadre de l'objectif de territoire à énergie positive. Le foncier mobilisé est une ancienne gravière au sein de laquelle la végétation ne se développe plus en raison de son exploitation et de sa vocation de décharge historiques.
	Etudier les opportunités de création de nouveaux parcs photovoltaïques en lien avec l'identification menée par le département sur les terrains artificialisés	En parallèle de grands projets solaires, l'appui sur l'étude des gisements solaires sur les espaces artificialisés et dégradés menés actuellement par le Conseil départemental de la Gironde sera vecteur de l'identification et de la réalisation de projets solaires au sein de terrains avec des enjeux environnementaux faibles voire nuls. Ces projets garantiront une production énergétique locale renouvelable plus importante et donc une réduction de la dépendance de l'énergie nucléaire et des importations d'énergie. Les projets qui se réaliseraient au sol
Mettre en place un référentiel commun	Faire l'inventaire des dispositifs réglementant les implantations solaires	Face aux objectifs de développement des énergies renouvelables et de l'intérêt pour la filière solaire au sein du territoire de l'aire

relatif aux implantations de panneaux solaires	Définir les secteurs à prioriser pour les futures implantations solaires dans le cadre des PLU en cours ou à venir	métropolitaine bordelaise, la mise en place d'un référentiel commun à l'échelle du Sysdau garantira des projets solaires qui ne porteront pas atteinte aux paysages, aux espaces naturels, agricoles et forestiers et à leurs fonctions écologiques, et qui seront socialement mieux acceptés par les élus et la population.
	Réfléchir communément entre les élus du territoire du Sysdau à la définition d'un cadre commun pour les futures implantations solaires, qui sera intégré au futur SCoT bioclimatique de l'aire métropolitaine bordelaise	
Construire un séchoir solaire	Construire, sur le site de la déchetterie, un séchoir solaire selon le principe innovant développé par la société BASE, de valorisation des déchets verts des particuliers et des entreprises	Le séchoir solaire est une solution à la réduction des déchets à traiter par la déchetterie et permet de réduire les volumes à transporter pour les enfouissements.
	Produire du combustible pour des chaufferies bois à partir des déchets verts apportés par les entreprises et les particuliers	La production d'énergies renouvelables est augmentée et la récupération de la chaleur produite réduit les consommations énergétiques.
	Mutualiser l'utilisation de ce séchoir pour produire du fourrage nécessaire au(x) futur(s) troupeau(x) de la boucle d'éco-pâturage	En lien avec le développement de l'éco-pâturage, la déshydratation des déchets verts par le séchoir solaire permet d'alimenter les troupeaux et ainsi réduire les importations.
	Optimiser l'installation du séchoir, en prévoyant aussi la valorisation de la chaleur produite par les panneaux en dehors des périodes de séchage pour des entreprises	

Réduire les gaz à effet de serre et préserver la séquestration carbone

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement
Développer le pâturage sur les prairies humides et	Soutenir financièrement et administrativement le développement d'activités d'élevage pour s'assurer de la réussite des projets	La mise en place des différentes mesures agroécologiques améliore les capacités de stockage du carbone.

<p>les terrains communaux</p>	<p>Aider à la construction ou à la réhabilitation des installations nécessaires (étables, bergerie, enclos, ...)</p>		
	<p>Mener des études concernant l'apport bénéfique aux continuités biologiques de la mise en place d'activités d'agropastoralismes. En évitant la fermeture des milieux, ils contribuent au maintien d'une diversité des milieux</p>		
	<p>Évaluer, avec les professionnels du tourisme, les complémentarités potentielles (vente à la ferme, événements d'itinérances des troupeaux, ...)</p>		
<p>Développer la méthanisation et/ou la pyrogazéification</p>	<p>Évaluer la faisabilité économique de la construction d'une centrale de méthanisation</p>	<p>Réduction du volume de déchets à traiter par les déchetteries et le cas échéant les transports de la déchetterie vers le lieu d'enfouissement.</p>	<p>Hausse du transport pour l'acheminement des déchets vers les unités de méthanisation</p>
	<p>Identifier le potentiel de méthanisation sur le territoire pour optimiser la filière (ex. : organiser la collecte de biodéchets)</p>	<p>La valorisation de ces déchets verts permettra en outre, de limiter l'émission de méthane lors des phases de décomposition.</p>	<p>Présence d'un risque technologique lors de l'implantation d'une unité de méthanisation, mais qui est limité par l'obligation de leur maîtrise de lors d'une étude d'impact préalable.</p>
	<p>Accompagner les porteurs de projet de méthanisation dans la réussite de leur projet (acceptabilité sociétale notamment, anticiper le dispositif de concertation)</p>	<p>L'information des particuliers sur la valorisation de leurs déchets facilitera l'adoption d'éco-gestes</p>	<p>Des mauvaises odeurs peuvent également être générées par l'unité de méthanisation.</p>
	<p>Accompagner la réflexion sur la production de gaz renouvelable de nouvelle génération sur le territoire (pyrogazéification, hydrogène, méthanisation)</p>		
	<p>Contribuer à la réalisation de démonstrateurs de production de biométhane de nouvelle génération</p>		

<p>Développer un approvisionnement en matériaux de constructions bio ou géosourcés</p>	<p>Promouvoir dans les appels d'offres des collectivités des méthodes constructives faisant appel, aux matériaux biosourcés, géosourcés ou issus de la déconstruction</p>	<p>Les matériaux biosourcés permettent de stocker du carbone et de réduire les importations de matériaux. Dans la mesure où ils proviennent d'une aire géographique locale, les acheminements de matériaux se retrouvent réduits avec pour corollaire une amélioration de la circulation routière et une réduction des émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>L'usage de matériaux recyclés entraînent également une réduction des importations de matériaux dans la mesure où leur recyclage est effectué localement.</p>
<p>Accroître la présence des haies en milieu agricole</p>	<p>Réaliser un inventaire des haies et estimer leur potentiel de stockage carbone avec une gestion durable</p> <p>S'appuyer sur l'État pour avoir une crédibilité au travers du Label bas carbone</p> <p>Simuler un marché local du carbone avec les acteurs intéressés</p>	<p>Le développement et l'amélioration de la gestion des haies accroissent les capacités de stockage du carbone du territoire. Les haies participent également à l'amélioration de la qualité de l'air et des paysages.</p>

Informez sur la qualité de l'air et réduisez les émissions

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement
<p>Informez le public et formez les agents</p>	<p>Développer une politique de communication et d'information du public via des supports à disposition des collectivités</p> <p>Former les élus en charge du milieu scolaire et les agents des collectivités aux bonnes pratiques sur la qualité de l'air dans les établissements gérés par la collectivité</p>	<p>Ces actions favorisent une meilleure appropriation des conséquences sanitaires des polluants atmosphériques. Elles permettent donc de réduire les coûts liés aux maladies induites par ces polluants. Elles incitent aussi le public à développer des habitudes visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques dans leur quotidien.</p>

	Sensibiliser les enfants et le corps enseignant à la problématique de la qualité de l'air en installant dans chaque école des capteurs en lien avec des programmes d'accompagnements d'ATMO		
Agir et investir pour réduire la pollution	Changer les équipements intercommunaux et communaux dédiés au chauffage et à l'eau chaude sanitaire pour des dispositifs moins émetteurs de polluants (solaire thermique, pompes à chaleur...)	La conversion des moyens de chauffage vers des dispositifs de chaleur renouvelable permet une réduction des consommations énergétiques, de l'utilisation des énergies carbonées, ainsi que de l'émission de polluants atmosphériques.	
	Accorder une aide aux propriétaires changeant leurs cheminées pour des modèles moins polluants (label Flamme verte)		
	Convertir les flottes de véhicules des collectivités (diesel/essence) pour une énergie moins émettrice de polluants et convaincre les entreprises d'opérer le même changement. Accompagner, en parallèle, les porteurs de projets de nouvelles stations (GNV, électrique, hydrogène)	La conversion des flottes de véhicules vers des énergies alternatives à l'essence ou au diesel réduit les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. La qualité de l'air est améliorée.	La mise en œuvre de nouvelles unités de production, de développement et de stockage d'hydrogène ou de GNV s'accompagne de risques technologiques supplémentaires en fonction du type de projet et du site. Néanmoins, ces effets sont limités par l'obligation de la maîtrise de ces risques lors d'une étude d'impact préalable.
	Mettre en place une zone à circulation restreinte (Zone à Faibles Émissions - ZFE) dans des secteurs prédéterminés comme les centres-bourg ou à proximité de certains équipements publics (groupes scolaires, EHPAD...) lors d'événements particuliers ou de manière pérenne	La mise en place de ZFE réduit les émissions de polluants atmosphériques et améliore ainsi la qualité de l'air.	
	Intégrer la question des pollutions de l'air lors de l'implantation et de la conception/réhabilitation	Sans incidence sur l'environnement	

	des bâtiments publics par rapport au trafic automobile	
	Réduire l'exposition des habitants riverains des exploitations viticoles et des axes routiers par la création de haies plantées	La mise en place de haies réduit l'exposition des riverains aux émissions du trafic routier ou des traitements agricoles

Développer des îlots de fraîcheur

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement
Développer et préserver les îlots de fraîcheur des grands paysages	Inscrire dans les documents de planification (PLU, PLUi) que les zonages de protection des espaces agricoles, naturels et forestiers urbains et périurbains sont mis en place et valorisés par des activités complémentaires en tant qu'espaces vivants, pour préserver également leurs fonctions en tant qu'îlots de fraîcheur urbains existants	La protection d'espaces naturels, agricoles et forestiers au titre supplémentaire de leurs incidences sur les phénomènes de chaleur urbain devrait encore renforcer leurs protections et valorisations, limitant ainsi davantage les risques d'artificialisation ou de suppression du couvert boisé
	Identifier les îlots de chaleur existants, et les îlots de fraîcheur existant ou à constituer, par des diagnostics spécifiques	L'identification des îlots de chaleur permet de mieux les protéger et les préserver au sein des documents d'urbanisme
Lutter contre les îlots de chaleur urbains à l'échelle des quartiers	Inscrire dans les documents d'urbanisme, des dispositions spécifiques pour limiter les îlots de chaleur, en définissant dans une OAP spécifique : « à l'échelle du bourg et de ses environs, le schéma « des îlots de chaleur et des espaces résilients agricoles, naturels et forestiers »	Les effets d'îlots de chaleur sont amoindris, avec pour corollaire une moins grande importance de la vulnérabilité des personnes lors des périodes de forte chaleur.
	Concevoir ou réaménager les espaces publics en intégrant dans les cahiers des charges la problématique des îlots de chaleur (avec des pres-	

	criptions spécifiques dans le dossier de consultation des entreprises)	
	Prendre en compte dans l'aménagement des nouveaux quartiers ou lors des opérations de densification la question bioclimatique (exposition, vents dominants, ...)	
Lutter contre les îlots de chaleur urbains à l'échelle de la parcelle	Créer ou aménager, par commune, des espaces publics rafraîchis afin d'accueillir les personnes vulnérables dans les équipements publics et notamment dans les groupes scolaires	Les effets d'îlots de chaleur sont amoindris, avec pour corollaire une moins grande importance de la vulnérabilité des personnes lors des périodes de forte chaleur.
	Revoir l'aménagement des cours d'écoles primaires afin d'en faire des îlots de fraîcheur, en désimperméabilisant voir déminéralisant les cours de récréation	
Lutter contre les îlots de chaleur urbain dans les espaces publics	Créer ou aménager, par commune, des espaces publics rafraîchis afin d'accueillir les personnes vulnérables dans les équipements publics et notamment dans les groupes scolaires	Les effets d'îlots de chaleur sont amoindris, avec pour corollaire une moins grande importance de la vulnérabilité des personnes lors des périodes de forte chaleur.
	Revoir l'aménagement des cours d'écoles primaires afin d'en faire des îlots de fraîcheur, en désimperméabilisant voir déminéralisant les cours de récréation.	

Économiser la ressource en eau

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement
Poursuivre une politique d'économie dans les collectivités	Inscrire dans les documents d'urbanisme la limitation du développement urbain en fonction des capacités de la ressource en eau, en précisant	Ce calibrage entre population et ressource en eau préserve la ressource en eau en quantité suffisante.

	dans les documents opposables l'adéquation entre objectifs démographiques et ressource en eau nécessaire	
	Intégrer davantage l'eau dans les aménagements des collectivités (réfection des places et des voiries, conception des espaces publics/verts) notamment dans les cahiers des charges, avec un recours systématique aux solutions low tech (gestion à ciel ouvert, création de noues, ...)	Les besoins de consommations en eau sont réduits. Par ailleurs, les aménagements spécifiques à l'eau permettent, en cas de fortes précipitations ou de crues, de stocker temporairement l'eau et d'éviter des inondations.
Développer de nouveaux usages chez les entreprises et les particuliers	Poursuivre les schémas de rénovation des conduites d'eau potable en lien avec les syndicats des eaux	La qualité de l'eau est améliorée.
	Initier ou poursuivre la récupération des eaux de pluies pour l'usage des services techniques (a minima)	La récupération et l'utilisation de l'eau de pluie réduit les consommations en eau.
	Equiper les installations communautaires et communales de matériel hydroéconome et de compteurs d'eaux sur chaque bâtiment	Les consommations d'eau sont réduites.
	Organiser des campagnes de communication pour que les ménages et les entreprises s'équipent de matériel hydroéconome	
	Mettre en place des campagnes de mise à disposition de récupérateurs d'eaux pluviales chez particuliers	

Améliorer la résilience aux risques climatiques

Les risques naturels sont voués à s'accroître sous les effets du changement climatique. Les actions à mettre en œuvre ont vocation à maîtriser ces risques, à les atténuer et à s'y adapter.

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement
Réaliser un plan intercommunal de sauvegarde	Réaliser un plan intercommunal de sauvegarde à l'échelle intercommunale, pour une mutualisation des moyens et l'adoption de solutions communes à un territoire partageant les mêmes contraintes.	L'unification et la mutualisation des moyens permet d'améliorer la capacité à lutter contre les risques naturels.
Intégrer, les de l'élaboration des PLUs, les secteurs soumis aux risques naturels	Intégrer, lors de l'élaboration des PLUs, les secteurs soumis aux risques naturels et y limiter les constructions nouvelles ou la densification (incendie, inondation retrait/gonflement d'argile, ...) y limiter drastiquement l'extension des constructions. Les espaces agricoles et naturels doivent être inclus dans cette stratégie de résilience aux risques climatiques	La préservation des lieux soumis aux risques naturels permet de réduire les dégâts humains et matériels.
Aménager les lisières urbaines, agricoles et naturelles	Aménager les ripisylves Aménager les lisières agricoles et forestières Faire des aménagements hydrauliques et paysagers des fossés urbains	Ces aménagements réduiront les conséquences des inondations et permettront également de préserver de nombreux habitats souvent détruits par certaines pratiques de « nettoyage/fauchage » trop systématiques

Renforcer les mobilités durables et décarbonées

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement
Établir un schéma des mobilités à l'échelle intercommunale	Favoriser une stratégie des mobilités intégrée au projet de territoire intercommunal Promouvoir les modes actifs à l'échelle de l'intercommunalité et des communes par la création de schéma de déplacements continus.	L'ensemble de ces actions vont permettre aux usagers de réduire leur dépendance à des déplacements réalisés uniquement en véhicule et de manière solitaire. Les incidences qui en découlent sont une réduction des consommations énergétiques, des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques.

	Développer les déplacements collectifs	En parallèle, la qualité de l'air est améliorée et la santé humaine également.
	Aborder l'interconnexion avec les pôles d'emplois de l'aire métropolitaine	
	Décarboner et partager les modes de déplacement « individuel » : poursuivre le développement du maillage du territoire par de nouvelles stations d'avitaillement en s'appuyant notamment sur le schéma directeur de la Région et en identifiant les extensions et/ou projets de nouvelles zones d'activités	
	Déployer un réseau d'aires multimodales autour des nœuds d'interconnexion et de centralités : covoiturage, recharges électriques, arceaux vélos...	Ces équipements et ces services offrent des alternatives crédibles et complémentaires pour limiter les consommations énergétiques induites par le déplacement automobile.
	Développer les pratiques mutualisées (plateformes de covoiturage, pistes cyclables, voitures et vélos en autopartage...)	
Réaliser un plan des mobilités actives	Accroître la coordination des aménagements entre l'espace public, l'offre commerciale, les établissements scolaires	En rendant les déplacements piétons entre les équipements plus aisés, on diminue d'autant un recours à l'automobile en offrant une alternative agréable et sécurisée pour tous les déplacements au cœur des centralités
	Sécuriser les abords des établissements scolaires, notamment les nouveaux, en encourageant les modes actifs à partir et depuis l'établissement pour les scolaires et le personnel	
	Inscrire dans les documents d'urbanisme les réserves nécessaires au déploiement des installations de nouvelles mobilités (pistes cyclables, stationnements sécurisés, passages	En facilitant l'installation d'équipements favorables aux mobilités douces, on favorise leur mise en œuvre, et on garantit ainsi à moyen terme l'amélioration et le recours plus régulier à ces modes actifs de déplacement

	piétons protégés et trottoirs sécurisés, ...), maîtrise foncière...	
	Promouvoir les modes actifs à l'échelle de l'intercommunalité et des communes par la création de schéma de déplacements continus	Les citoyens et les entreprises ont besoin d'avoir une preuve de l'engagement de la collectivité
	Favoriser un espace public permettant le développement de la marche, apaiser les centralités du territoire, promotion des commerces de proximités...	Un espace apaisé, permet d'encourager la marche à pied ou le vélo, et limite ainsi le recours à l'automobile
	Résorber progressivement les discontinuités entre les itinéraires cyclables existants tout en dessinant un schéma des continuités cyclables express sur l'aire métropolitaine	Une pratique sûre, efficace et sans danger peut permettre un report significatif de déplacements sur un mode qui génère moins de GES et diminue la consommation de carburants fossiles
	Développement des services vélo : atelier réparation, prêt/essai Vélo à assistance électrique, vélo cargo ...	Toutes ces facilités concourent à faciliter le recours au vélo
	Promouvoir des actions d'animation en faveur des mobilités actives par des animations : fête du vélo, actions scolaires, ...	Changer de pratiques suppose d'être encouragé ou facilité par des événements spécifiques donnant l'occasion de réinterroger les pratiques quotidiennes basés essentiellement sur l'usage de la voiture
Favoriser la création des plans de mobilité (inter) entreprises	Communiquer auprès des entreprises (artisans, entreprises du BTP par exemple), des agriculteurs	L'élaboration de plans de mobilité à l'échelle des entreprises favorise des solutions de déplacements domicile-travail moins axées sur l'utilisation de la voiture individuelle, avec pour corollaire une réduction des consommations énergétiques, des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. Ces actions menées dans le cadre de l'entreprise, peuvent rejaillir sur la sphère privée, et engendrer des comportements plus positifs
	Inciter/accompagner les services RSE (Responsabilité Sociale des Entreprises) à mutualiser et réduire les pratiques de mobilités.	
	> Inciter au remplacement des flottes de véhicules (GNV-bioGNV, électrique ou hydrogène, ...) ou encore le retrofit (remplacement d'une motorisation essence par moteur électrique).	

	Faciliter la pratique du télétravail sur le territoire. Proposer au personnel des formations d'écoconduite. et participer au défi annuel de la mobilité organisé par la CCIBG.	également (modification du mode de conduite, changement de véhicules, ...)
Favoriser la création des plans de mobilité (inter) collectivités	Faire évoluer la politique de mobilités de la collectivité Inscrire dans les documents d'urbanisme les réserves nécessaires au déploiement des installations de nouvelles mobilités (pistes cyclables, stationnements sécurisés, passages piétons protégés et trottoirs sécurisés, ...)	L'élaboration de plans de mobilité à l'échelle des collectivités locales favorise des solutions de déplacements domicile-travail moins axées sur l'utilisation de la voiture individuelle, avec pour corollaire une réduction des consommations énergétiques, des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.
Définir un plan de mobilités durables des collectivités publiques	Mettre en place une politique de mobilités pour les salariés des collectivités (forfait mobilité, prêt vélo, ...) pour les trajets domicile travail mais également dans les déplacements professionnels. Développer les pratiques mutualisées (plateformes de covoiturage, pistes cyclables, voitures et vélos en autopartage...) Suivre les consommations et optimiser l'énergie des flottes de véhicules intercommunaux et communaux (formation à l'écoconduite) et développer de nouvelles pratiques des flottes de véhicules intercommunaux et communaux Convertir les flottes de véhicules des collectivités vers une énergie alternative (gaz et/ou électricité) ou développer de nouvelles pratiques	L'évolution des flottes de véhicules des collectivités vers des carburants plus durables permet également de générer une demande pour ceux-ci. L'utilisation de ces énergies permet également de moins émettre de gaz à effet de serre Ces actions menées dans le cadre de l'entreprise, peuvent rejaillir sur la sphère privée, et engendrer des comportements plus positifs également (modification du mode de conduite, changement de véhicules, ...). En outre, la communication par la collectivité des actions entreprises, possède une forte valeur d'exemplarité vis-à-vis des autres citoyens du territoire.

Définir un plan de mobilités durables pour les établissements scolaires	Réaliser le cas échéant les travaux d'aménagement nécessaires aux abords des groupes scolaires pour la sécurisation des accès ou pour l'aménagement de nouveaux stationnements pour les vélos et trottinettes	<p>Cette action permet de recenser les déplacements entre le domicile et les établissements scolaires et ainsi d'étudier les solutions de déplacements alternatives à l'utilisation des moyens de transports consommateurs d'énergie et émetteurs de gaz à effet de serre.</p> <p>Les travaux menés dans le cadre de ces plans de déplacements engendreront une amélioration et une sécurisation de la population pour effectuer leurs déplacements domicile-lieu d'enseignement.</p>
Promouvoir les mobilités inclusives	Accompagner les publics fragiles (personnes en situation de handicap, personnes en insertion professionnelle, seniors...)	Les travaux menés dans le cadre de ces plans de déplacements engendreront une amélioration et une sécurisation de la population pour les encourager à effectuer leurs déplacements domicile-lieu d'enseignement-loisirs.
	Former à l'écomobilité	Les nouvelles pratiques permettront de limiter les consommations
	Etablir des plans de déplacements scolaires, développer les dispositifs « rues aux écoles », pédibus - Établir des plans de déplacements scolaires pour les établissements scolaires du Sysdau d'ici 2026	Offrir la possibilité aux scolaires de se rendre à leur établissement scolaire sans avoir recours à l'automobile, permettra de réduire à la fois les consommations, et en même la pollution aux abords de ces lieux d'enseignements
	Aider à la réparation des vélos (ateliers, garages associatifs) en lien avec les ressourceries	Cette aide à la réparation des vélos facilitera l'accessibilité du plus grand nombre

Mettre en œuvre et suivre la stratégie énergétique et climatique

Objectif opérationnel	Actions	Incidences sur l'environnement
Inscrire la transition énergétique et climatique dans les politiques	Gouvernance et suivi > Adopter un axe spécifique sur le PCAET dans le pacte de gouvernance	Ces mesures seront en mesure de renforcer la prise de conscience par les élus des efforts à fournir pour engager les efforts nécessaires dans la transition énergétique, et par voie de fait, d'appuyer les politiques publiques en matière de transition énergétique

publiques locales	> Présenter un bilan annuel sur l'avancement du plan sur la situation de l'intercommunalité en matière de transition énergétique et écologique	
	Climat et budgets locaux > Doter les collectivités d'un « budget vert » en intégrant de nouveaux paramètres d'analyse : budget carbone, budget pondéré, budget coloré, ...	Inscrire dans les budgets, un critère supplémentaire lié à la question carbone, donne l'opportunité d'orienter et de guider les choix budgétaires vers des opérations et aménagements plus sobres et plus résilients, et moins impactant pour le territoire
	Territoire engagé (ex Cit'ergie) > Garantir la mise en œuvre des actions du PCAET, en s'inscrivant dans la démarche Territoire engagé dans la Transition Ecologique (Démarche de l'ADEME)	Cette démarche permet d'impliquer l'ensemble des services d'une collectivité dans une transition tous azimuts générant ainsi des changements de pratiques ou de nouveaux investissements permettant ainsi de réduire les consommations énergétiques et accroître la résilience de la collectivité
Renforcer l'expertise par l'accompagnement d'une ingénierie de conseils et de projets	> Adhérer aux structures en charge du suivi et de l'accompagnement de cette démarche (AMORCE, CLER, ...)	La présence en interne ou d'intervenants extérieurs donnent à la collectivité des expertises supplémentaires pour guider son action, avec un focus en mesure de réduire l'impact sur l'environnement
	> Engager ou dédier des moyens humains spécifiques.	
	> Bénéficier d'un accompagnement technique pour la mise en œuvre du PCAET : Identification d'un Tiers de confiance pour la collectivité	
Informers et engager les habitants dans la démarche	> Développer une communication complète	Informers et communiquer sur les efforts de la collectivité, et développer ainsi son aspect exemplaire ne peuvent qu'être bénéfique à une prise de conscience des habitants
	> Instaurer un budget citoyen/participatif	Cet outil permet de voir émerger et réaliser des projets bénéfiques à l'environnement portés par des habitants impliqués
	> Développer les programmes pédagogiques	Former les jeunes générations aux préoccupations environnementales et écologiques, aura des répercussions à long terme mais aussi à court terme ; puisqu'ils ne priveront pas de faire

		remarquer à leurs parents, l'existence ou l'importance de telles ou telles pratiques moins nocives pour l'environnement
--	--	---

4.7.3. Indicateurs et modalités de suivi de l'environnement

Afin de suivre les incidences générées par la mise en œuvre des documents de planification et vérifier ainsi si les résultats escomptés sont obtenus, les collectivités doivent déterminer des indicateurs de suivi et d'évaluation. Ceux-ci ont été élaborés au regard des thématiques environnementales abordées au sein de l'Evaluation environnementale stratégique.

Thématique		Indicateur	Source de la donnée	Fréquence de mise à jour
Biodiversité	Flore	Évolution du nombre d'espèces floristiques recensées	ARBNA	6 ans
	Faune	Évolution du nombre d'espèces faunistiques recensées	ARBNA	6 ans
Ressources naturelles	Eau	Évolution de la qualité de l'eau	SDAGE	6 ans
		Évolution de la quantité de la ressource en eau	SDAGE	6 ans
	Sol	Évolution de l'occupation du sol	OCS/PIGMA	3 ans
	Forestière	Évolution de la production de bois-énergie sur le territoire	ALEC	3 ans
		Évolution de la surface boisée	OCS	3 ans
Évolution de la typologie des forêts			3 ans	
Énergies et déchets	Énergies	Évolution des consommations énergétiques totales et par secteur	ALEC	Annuelle
		Évolution de la production énergétique renouvelable totale et par source d'énergie	ALEC	Annuelle
		Évolution du mix énergétique renouvelable	ALEC	Annuelle
		Évolution du taux d'indépendance énergétique renouvelable	ALEC	Annuelle
	Mobilités	Évolution des parts modales	INSEE	3 ans
	Déchets	Évolution du volume des déchets produits	ALEC	3 ans
		Évolution du volume de déchets incinérés	ALEC	3 ans
		Évolution du volume de déchets valorisé en énergie	ALEC	3 ans
Pollutions nuisances et	Air	Évolution des indicateurs de la qualité de l'air	ATMO Nouvelle-Aquitaine ; ARS Nouvelle-Aquitaine	Annuelle
	Lumineuses	Évolution de la pollution lumineuse	Asso-Avex ? https://avex-asso.org/dossiers/pl/europe-2016/	6 ans

	Sonores	Évolution du nombre de personnes exposées à des nuisances sonores	DDTM	6 ans
		Evolution des classements sonores des infrastructures de transport	DDTM/DREAL	6 ans
Changement climatique	Risques	Évolution des tendances des températures	Météo-France	3 ans
		Évolution de l'occurrence d'évènements majeurs (inondations, pluies, etc.)	Arrêts reconnaissant l'état de catastrophe naturelle	Annuelle
		Évolution du nombre d'arrêtés préfectoraux pour cause d'état de catastrophe naturelle	Préfecture	Annuelle
		Évolution du nombre de départ de feu de forêt	SDIS	Annuelle
	Emissions de GES	Évolution des émissions de gaz à effet de serre totales et par secteur	ALEC	Annuelle
		Évolution des capacités de séquestration du carbone	ALEC	3 ans
Paysage et cadre de vie		Nombre de projets d'implantation d'énergies renouvelables ayant impactés le paysage	DREAL	3 ans
		Nombre de projets d'implantation d'énergies renouvelables ayant fait l'objet d'un recours pour son atteinte au paysage	DREAL	3 ans