



**Plan Climat Air Energie Territorial
Pré-Bocage Intercom**

**CAHIER N°1
PREAMBULE**

Avril 2019

Ce document a été réalisé par le SDEC ENERGIE, pour le compte et sous la responsabilité de la communauté de communes Pré-Bocage Intercom.

Sommaire général du PCAET

Le PCAET de Pré-Bocage Intercom se constitue de 5 cahiers, parfois eux-mêmes divisés en différentes parties. Les cahiers trop volumineux sont séparés en plusieurs fichiers, pour des raisons de facilité de lecture :

- **Cahier n° 1 / Le préambule**
- **Cahier n° 2 / Le diagnostic.**
 - Il se compose de 18 parties, regroupées en 6 fichiers :
 - Fichier 1 : profil énergie-air-climat du territoire (parties 1 à 6)
 - Fichier 2 : diagnostic sectoriel *population-habitat-mobilité* (parties 7 à 9)
 - Fichier 3 : diagnostic sectoriel *tertiaire-industrie* (parties 10 à 11)
 - Fichier 4 : diagnostic sectoriel *agriculture-réseaux-déchets* (parties 12 à 14)
 - Fichier 5 : diagnostic sectoriel *environnement-vulnérabilité* (parties 15 à 16)
 - Fichier 6 : études des potentiels (parties 17 à 18)
- **Cahier n° 3 / La stratégie**
- **Cahier n° 4 / Le plan d'actions**
- **Cahier n° 5 / Rapport environnemental (synthèse de l'évaluation environnementale stratégique)**

Le sommaire précis est donné au début de chaque fichier.

Sommaire du cahier n° 1 : Préambule

Table des matières

Contexte.....	5
1. Généralité sur l'effet de serre	5
2. Les enjeux climatiques	6
3. Les enjeux énergétiques.....	8
4. Les enjeux de qualité de l'air.....	10
5. La transition énergétique.....	11
6. Les engagements internationaux.....	12
7. Les engagements de l'Union Européenne.....	13
8. Le contexte français.....	15
Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)	17
1. Définition	17
2. Contenu	17
3. Articulation du PCAET avec les autres plans et programmes.....	18
4. Evaluation environnementale stratégique.....	18
5. L'élaboration du PCAET de Pré-Bocage Intercom.....	20
Présentation du territoire	26
1. Périmètre d'étude et localisation	26
2. Aménagement et urbanisme	28
Annexes	31
1. Sources de données utilisées pour le diagnostic.....	32
2. Outil de prospective énergétique PROSPER	36
3. Historique des engagements énergie/climat internationaux, européens et français, et objectifs	42
4. Programmation pluriannuelle de l'énergie, objectifs français pour 2023.....	43
5. Liste des principales abréviations utilisées dans le PCAET	44
6. Contribution collectées dans le cadre de la consultation numérique du public	49

Contexte

1. Généralité sur l'effet de serre

Le rayonnement solaire frappe l'atmosphère terrestre, une partie est réfléchiée et une partie la traverse : c'est le rayonnement solaire entrant. Celui-ci est ensuite pour partie réfléchi par la surface de la Terre, et pour partie absorbé. L'énergie captée est convertie en chaleur par rayonnement infrarouge. La surface de la Terre se réchauffe et émet ces rayons infrarouges vers l'atmosphère. L'effet de serre est un phénomène physique qui absorbe et renvoie une partie du rayonnement infra-rouge vers la Terre. Ce sont certains gaz composés d'au moins 3 atomes qui sont présents dans l'atmosphère qui en sont à l'origine. On les appelle les gaz à effet de serre (GES). Ceux-ci sont pratiquement transparents au rayonnement solaire (longueur d'onde du visible) et opaques au rayonnement infrarouge émis par la Terre. Seule la chaleur est piégée !

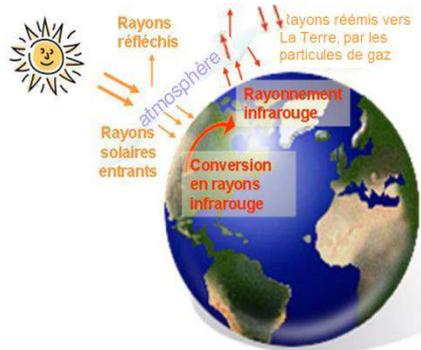


Schéma de l'effet de serre, sans respect de l'échelle : Sur une mac monde, l'atmosphère aurait l'épaisseur d'une couche de vernis.

Il existe un effet de serre naturel qui permet de maintenir la température sur Terre à 15°C. Il est dû à 72% à la vapeur d'eau et aux nuages, et à 28% d'autres gaz. Sans cet effet de serre naturel, il ferait -18°C sur la planète !

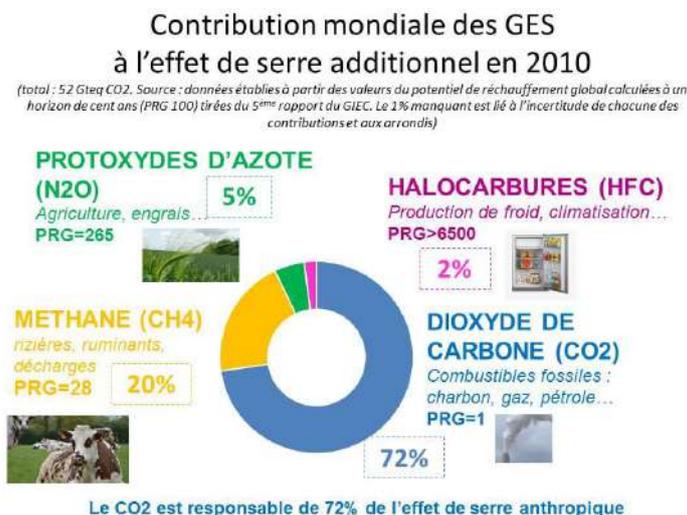
Mais l'activité humaine modifie la composition de l'atmosphère en libérant de grandes quantités de ces autres « GES ». C'est ce qu'on appelle l'effet de serre additionnel, ou « anthropique ».

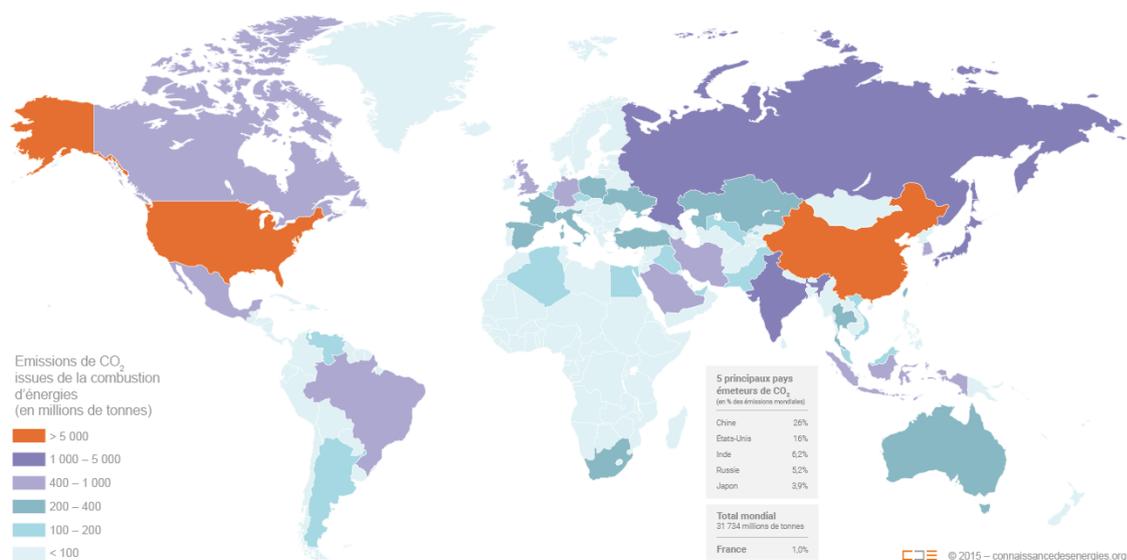
Comment mesurer l'effet de serre additionnel ?

Le **Pouvoir de réchauffement global (PRG)** est un indicateur synthétique créé pour regrouper sous une seule valeur l'effet additionné de tous les polluants qui contribuent à l'accroissement de l'effet de serre. L'effet de serre attribué au CO₂ a été arbitrairement fixé à 1 et celui des autres substances est calculé relativement au CO₂ (CITEPA, 2008). Du fait des temps de séjour différents dans l'atmosphère, le PRG des gaz vont varier suivant les échéances considérées. La norme est d'utiliser un pas de temps à 100 ans (durée moyenne du CO₂ dans l'atmosphère).

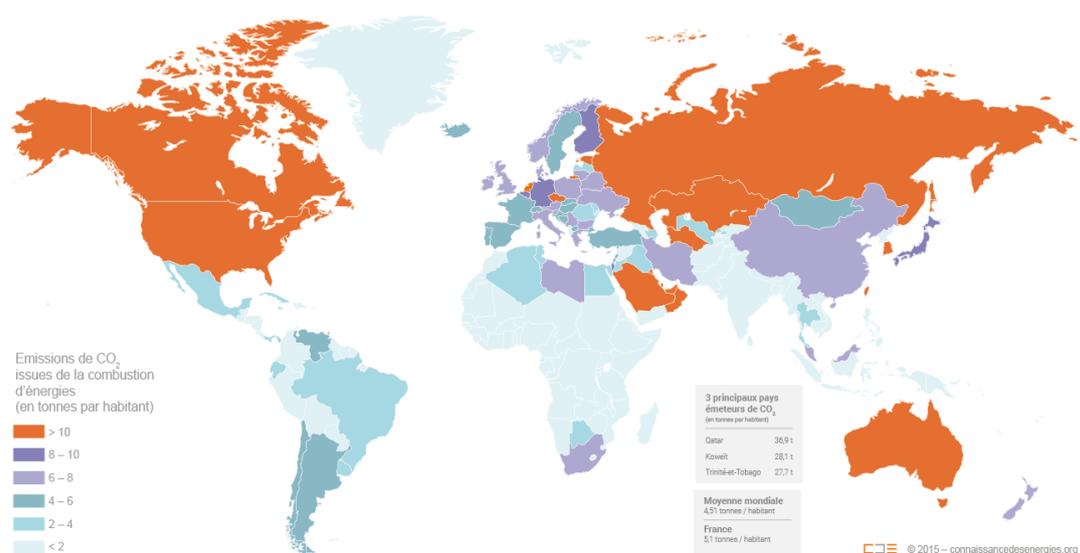


Le PRG est exprimé en « **tonne équivalent CO₂** » (teq CO₂). C'est l'unité de mesure des GES.





Carte des émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie par pays



Carte des émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie par pays rapportées à la population Source : ©Connaissance des Énergies

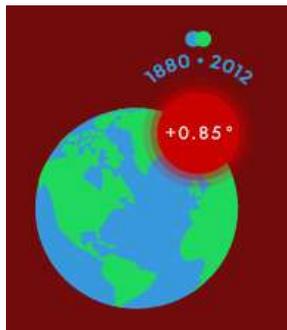
2. Les enjeux climatiques

Le 5^{ème} rapport du GIEC

Le 5^{ème} rapport du GIEC¹ est formel : les activités humaines, notamment l'usage des énergies fossiles, a conduit à une hausse exceptionnelle de la concentration des gaz à effet de serre transformant le climat à un rythme jamais vu par le passé.

¹ Le GIEC est le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat. Ses rapports synthétisent les travaux publiés de milliers de chercheurs analysant les tendances et prévisions mondiales en matière de changements climatiques. Il a été créé en 1988 par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et le Programme pour l'Environnement des Nations Unies (PNUE).

De nombreux indicateurs en attestent :



La température moyenne mondiale (terre et océans) a augmenté de 0,85°C entre 1880 et 2012, avec de fortes variabilités selon les régions du globe. Par exemple, les températures dans les régions à pergélisol (sols qui restent gelés plus de 2 ans consécutifs) ont largement augmenté depuis trente ans. Entre les années 1980 et les années 2000, on a constaté une hausse de 3°C des températures en Alaska, et de 2°C au nord de la Russie. En France, le réchauffement au 20ème siècle est de +0,9°C. En Basse-Normandie, il est de +0,6°C entre 1950 et 2015 (source Météo France et RAC France, leclimatchange.fr).

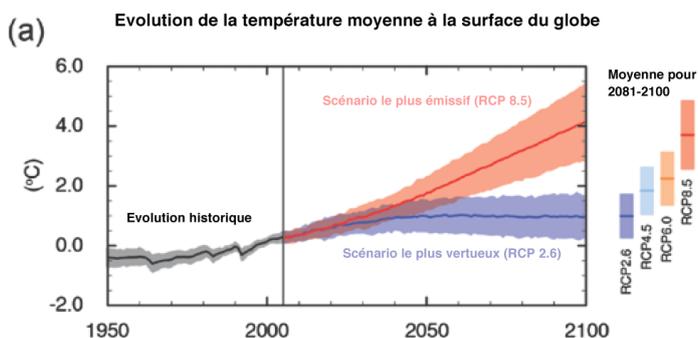
Chacune des trois dernières décennies a été plus chaude que la précédente et que toutes les autres décennies depuis 1850. Depuis les années 1950, la fréquence des vagues de chaleur a augmenté en Europe, en Asie, ou encore en Australie.

Le réchauffement le plus marquant a lieu en surface de l'océan (75 premiers mètres) : +0,11°C par décennies, entre 1971 et 2010, soit +0,44°C en moins de 40 ans. La dilatation des océans couplée à la fonte des calottes glaciaires conduisent à une hausse du niveau moyen de la mer. Les marégraphes et les données satellites montrent que la hausse du niveau des mers est un phénomène sans équivoque : sur la période 1901-2010, le niveau de la mer a augmenté de 19 centimètres en moyenne (+18,7 cm en Basse-Normandie entre 1901 et 2011). Entre 1901 et 2010, la hausse moyenne du niveau des mers était de 1,7 mm/an. Mais le phénomène s'accélère, puisque la hausse était de 3,2 mm/an entre 1993 et 2010.



La hausse du niveau des mers est presque deux fois plus rapide depuis 20 ans, par rapport au siècle dernier. Par endroits cette élévation est bien plus importante, comme à Tuvalu où depuis 1993, le niveau de la mer s'y élève à raison de 5mm/an.

Les prévisions sont alarmantes : selon le scénario retenu, la température moyenne sur Terre pourrait augmenter de +2°C à +5.5°C d'ici 2100. En moyenne les précipitations augmenteront à l'échelle planétaire d'ici la fin du 21ème siècle. Les régions humides aujourd'hui deviendront globalement plus humides et les zones sèches deviendront plus sèches.



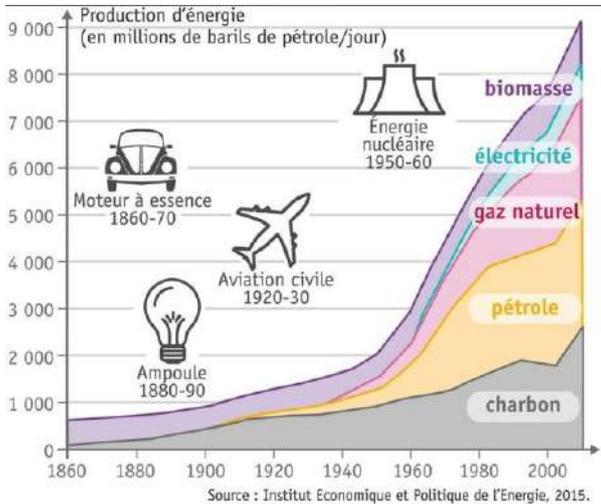
Les experts s'attendent également à ce que le réchauffement climatique provoque des événements météorologiques extrêmes plus intenses, tels que les sécheresses, pluies diluviennes. Les ouragans pourraient également être plus fréquents. Tout cela aura des conséquences graves sur le patrimoine naturel, culturel et génétique (dégradation, disparition d'espèces) et sur les activités humaines : déplacements de population (réfugiés climatiques), apparition de nouvelles maladies, une augmentation des ravageurs, davantage de désertification...

Les enjeux du changement climatique sont énormes : perte de territoire et déplacement des populations (une personne sur 10 dans le monde habite une zone qui pourrait être menacée par la montée des eaux),

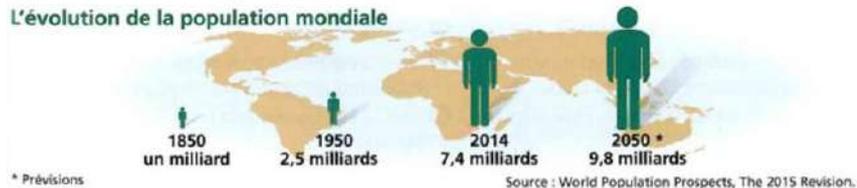
problèmes d'alimentation et d'accessibilité à l'eau, santé publique, perte de biodiversité. Avec en conséquence des risques de conflits géopolitiques importants.

Le facteur démographique

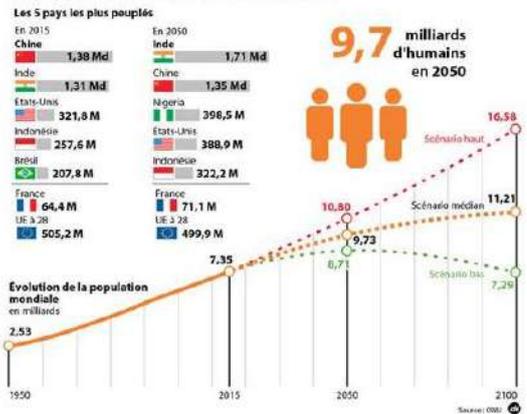
A l'échelle mondiale, les consommations d'énergie ont augmenté de façon exponentielle depuis la révolution industrielle essentiellement au profit des énergies fossiles : d'abord le charbon, puis le pétrole et le gaz naturel.



L'évolution de la population mondiale



La population mondiale en 2050 et au-delà



En effet, depuis la fin du 19e siècle, la population mondiale a été multipliée par 7,5. Combinée avec les évolutions technologiques, cette hausse a entraîné un accroissement important des besoins en énergie qui devrait se poursuivre au moins jusqu'en 2050. La croissance démographique va donc générer une pression accrue sur les ressources naturelles et sur le changement climatique.

Cela signifie qu'il est non seulement nécessaire de réduire les consommations d'énergie actuelles mais aussi de changer de modèle de développement afin que celui-ci soit plus sobre en énergie.

3. Les enjeux énergétiques

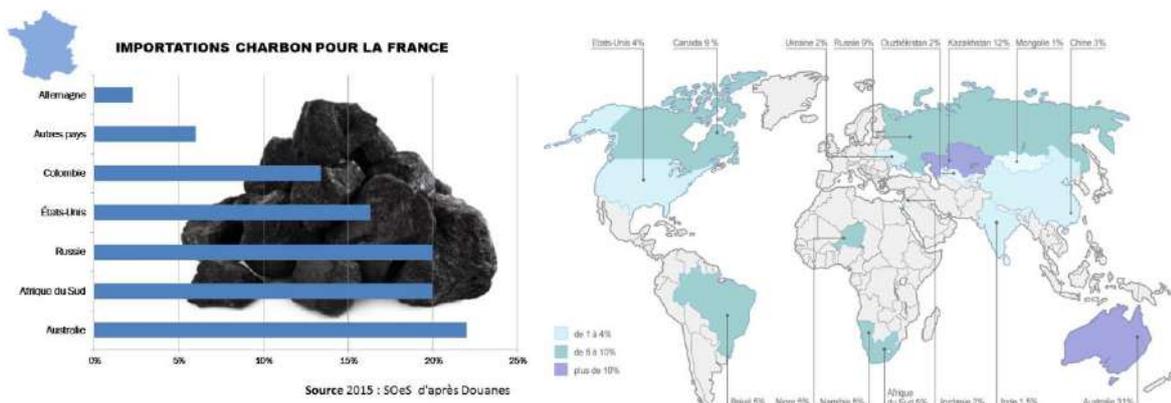
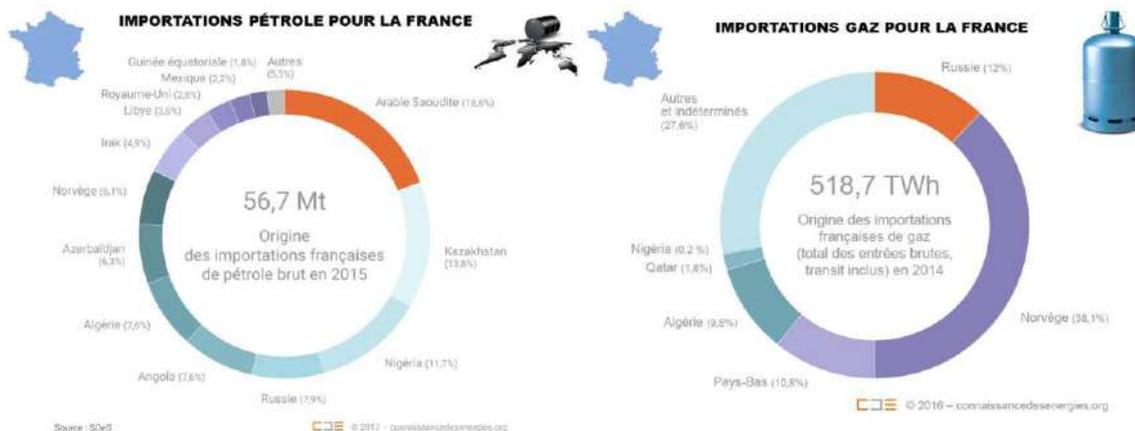
L'approvisionnement en énergie

Les énergies fossiles, charbon, pétrole et gaz naturel, sont les plus utilisées aujourd'hui dans le monde². Avec l'uranium, ces ressources énergétiques très convoitées sont concentrées dans certaines régions du monde. L'accès à ces ressources constitue un enjeu économique et géopolitique majeur et se trouve à l'origine de certains conflits. La France consomme majoritairement des énergies fossiles et nucléaires. Elle les importe en quasi-totalité. Ceci la rend très dépendante de la conjoncture géopolitique mondiale, notamment dans certaines régions du monde fortement instables.

Répartition de la consommation par énergie et par secteur en France



² Source : Chiffres-clés de l'énergie – Edition 2016 – Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer en charge des relations internationales sur le climat.



Réserves mondiales d'uranium : Ressources raisonnablement assurées (RRA) à un coût d'extraction de 130\$/kg d'uranium dans les pays possédant plus de 1% des réserves mondiales en 2009. Source : www.connaissancesenergies.org, d'après données World Nuclear Association)

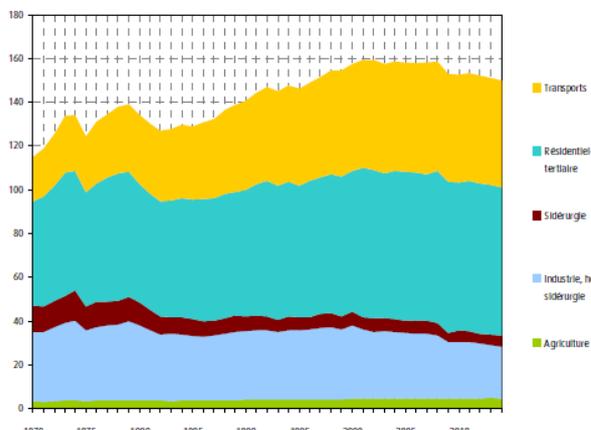
La pollution de l'environnement et les risques sanitaires

La consommation d'énergie a de forts impacts sur l'environnement lors de son utilisation (combustion dans les centrales thermiques, dans les véhicules, les appareils de chauffage...), mais aussi lors de l'extraction des ressources, leurs transformations et leur transport. Les énergies fossiles sont fortement émettrices de gaz à effet de serre (elles sont la première cause du changement climatique) et d'émissions de polluants atmosphériques. Ces émissions de polluants représentent une menace pour la santé des populations. L'énergie nucléaire produit des déchets dangereux et soulève de graves questions de sécurité.

Le coût économique et la précarité énergétique

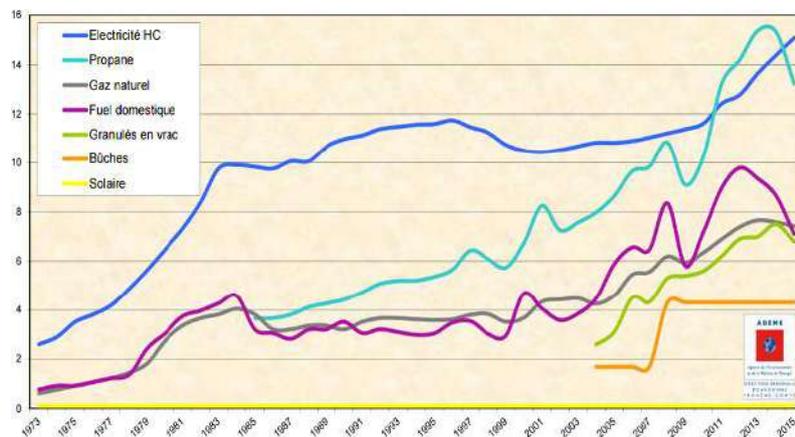
En France, la consommation d'énergie a significativement augmenté au cours des dernières décennies. L'augmentation la plus forte concerne le secteur des transports. La consommation a cessé d'augmenter depuis 2001 résultant à la fois des mutations de l'économie française et des politiques publiques en faveur de l'amélioration de l'efficacité énergétique de la France.

Parallèlement, le prix des différentes énergies n'a cessé d'augmenter depuis le 1^e choc pétrolier en 1973. Le prix des énergies fossiles est particulièrement volatile car il dépend du contexte géopolitique mondial. La raréfaction des énergies



Évolution de la consommation finale énergétique de la France entre 1970 et 2014, corrigée des variations climatiques, par secteur, en Mtep (source : SOeS)

fossiles et l'utilisation d'énergies de plus en plus difficiles à exploiter (non conventionnelles) devraient amener cette hausse à se poursuivre.



Prix des énergies pour l'utilisateur en France - Secteur de l'habitat - de 1973 à 2016 en centimes d'euro TTC par kWh. (Source : ADEME)

L'énergie pèse ainsi de plus en plus lourd sur le budget des ménages, augmentant la précarité énergétique, mais aussi sur celle des entreprises, nuisant à leur compétitivité, et enfin sur celle des collectivités, dont le budget est en diminution.

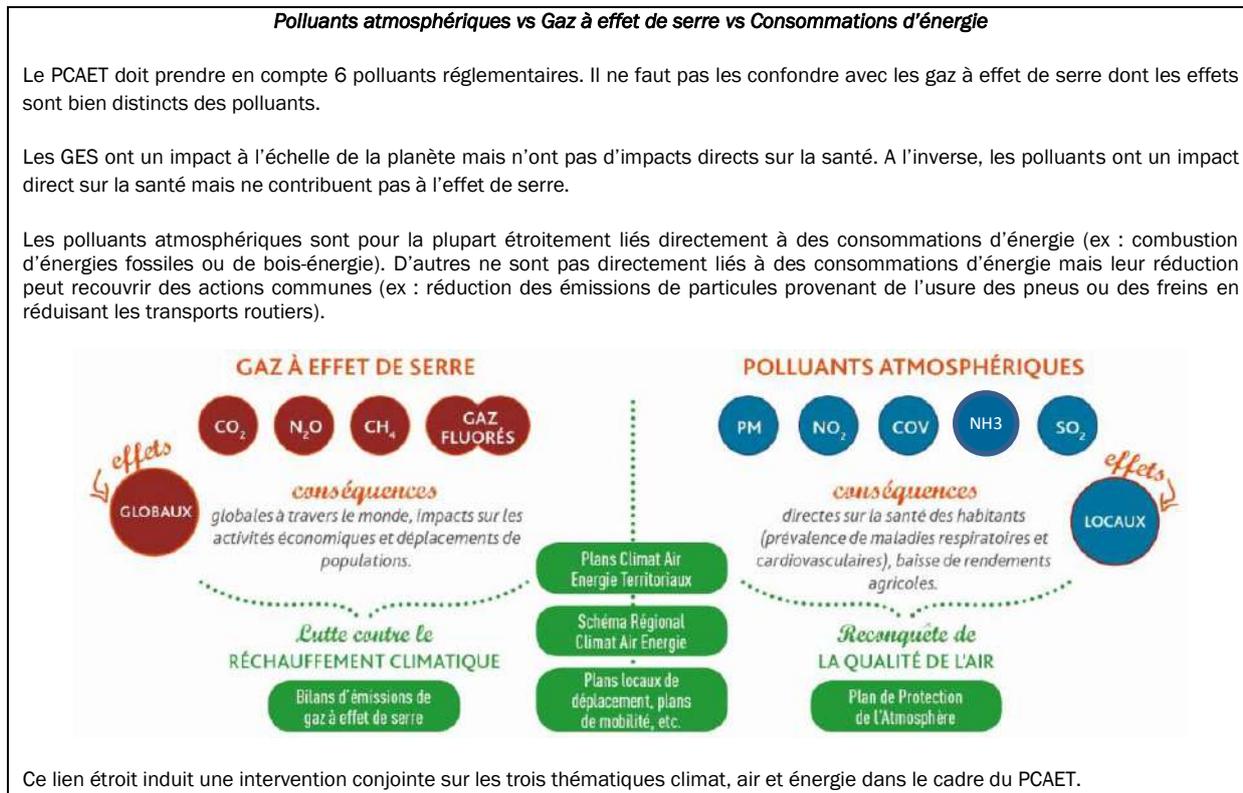
4. Les enjeux de qualité de l'air

La pollution de l'air est la 3ème cause de mortalité en France après le tabac et l'alcool. Elle est à l'origine de 48 000 décès anticipés par an en France (2 600 en Normandie). L'impact sanitaire résulte plus de l'exposition permanente à la pollution de fond qu'aux épisodes ponctuels de pics de pollution. Selon les molécules considérées, les polluants atmosphériques peuvent altérer les fonctions respiratoires, provoquer des irritations, avoir des effets cancérigènes.



La pollution de l'air peut aussi avoir des conséquences sur les milieux et la végétation : acidification des lacs, cours d'eau, sols et forêts, altération de la croissance des végétaux...

Elle représente un coût financier important : entre 75 et 104 milliards d'euros par an en France pour l'air atmosphérique (Commission d'enquête du Sénat, 2015) et 19 milliards par an en France pour l'air intérieur (ANSES, 2017).



5. La transition énergétique

Face à ces enjeux multiples, il s'agit de passer d'un modèle énergétique centralisé s'appuyant majoritairement sur la consommation de ressources énergétiques non renouvelables, importées et polluantes, à un modèle énergétique privilégiant une utilisation rationnelle de l'énergie et une multiplicité d'installations de production décentralisées valorisant les ressources renouvelables, locales et peu polluantes. **C'est la transition énergétique.**



« La transition énergétique est le passage...
 ... d'un modèle énergétique centralisé s'appuyant majoritairement sur la consommation de ressources énergétiques non renouvelables, importées et polluantes
 ...à un modèle énergétique privilégiant une utilisation rationnelle de l'énergie et une multiplicité d'installations de production décentralisées valorisant les ressources renouvelables, locales et peu polluantes »

Il s'agit d'un changement radical de nos modes actuels de fonctionnement de nos sociétés occidentales. Ce changement est nécessairement progressif, mais l'urgence climatique nous oblige à l'accélérer.

6. Les engagements internationaux

Lutte contre le changement climatique

Face aux enjeux climatiques, la communauté internationale se mobilise. Le sommet de la Terre à Rio (1992), organisée sous l'égide de l'Organisation des Nations Unies, aboutit à la signature d'un cadre d'action mondial pour lutter contre le changement climatique : la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique, signée par 196 parties qui se réunissent tous les ans depuis 1995. Ce Sommet de la Terre fait suite aux réflexions du Club de Rome qui introduit la notion de **facteur 4**. A l'époque, il consiste à multiplier par 4 l'efficacité des modes de production pour réduire l'impact de l'homme sur le climat.

Qu'est-ce que le FACTEUR 4 ?

Le GIEC estime que pour limiter la hausse de la température moyenne sur la planète à +2°C d'ici 2100, il faut diviser par 2 les émissions de gaz à effet de serre à horizon 2050 par rapport au niveau d'émissions de 1990.

Pour les pays industrialisés, déjà développés et responsables d'une grande partie des émissions, cet objectif se traduit par une division par 4 de leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) entre le niveau de 1990 et celui de 2050.

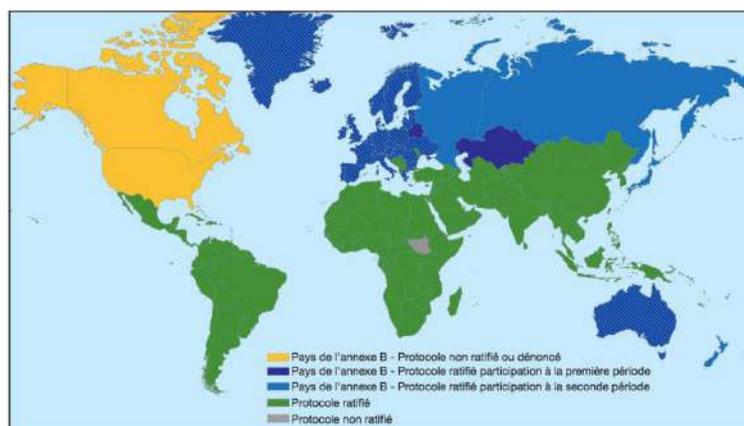
En 1997, le **protocole de Kyoto** est signé dans le prolongement de la Convention Cadre. C'est le premier accord mondial fixant des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'objectif initial du protocole de Kyoto était de parvenir durant la période d'engagement 2008-2012 à la réduction des émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique d'au moins 5% (dans les pays engagés) par rapport aux niveaux de 1990. 39 pays développés se voient assignés une trajectoire d'économie de GES pour 2012, mais seuls 37 pays l'ont ratifié (Etats non engagés : les Etats Unis et le Canada). L'accord de Doha reconduit le protocole de Kyoto sur la période 2013-2020.

La France a diminué ses émissions de plus de 10 % entre 1990 et 2013, bien au-delà de son objectif dans le cadre du protocole de Kyoto, qui était de ne pas les augmenter. Cela représente une baisse de 21 % par habitant. Rapportée à la production intérieure brute (PIB), la diminution des émissions a été de 55 %. La France est ainsi l'un des pays industrialisés les moins émetteurs de gaz à effet de serre : elle représente seulement 1,2 % des émissions mondiales alors qu'elle contribue à 4,2 % du PIB mondial³.

Monde

1997, protocole de Kyoto (entrée en vigueur en 2005) :

- * Objectif pour l'ensemble des signataires : -5,5 % de GES en 2012 par rapport à 1990
- * Objectif de la France : stabilisation des GES sur 2008/2012 (réalisé : -13% en 2013)
- * Objectif UE : -8% de GES sur 2008/2012



Pays signataires du protocole de Kyoto au 30 septembre 2013. (Source : MEDDE et CDC Climat) Source : CCNUCC

Le nouvel accord mondial pour le climat, signé à **Paris en 2015 lors de la COP 21** (vingt-et-unième conférence des parties) engage l'ensemble des pays signataires : les 196 parties prenantes s'engagent sur un objectif de réduction de GES qu'ils se sont fixés, pour que la hausse de la température moyenne sur Terre, inexorable, soit limitée à +1.5° à +2°C d'ici 2100.

³ source : <http://www.gouvernement.fr/special-cop-21-les-engagements-nationaux-de-la-france-3390>

La COP21 a fixé un nouveau cadre d'engagements plus large que le protocole de Kyoto. Ces engagements devront être révisés tous les 5 ans et être plus ambitieux dans le futur car ceux énoncés à l'occasion du sommet de Paris fin 2015 ne permettront pas d'atteindre l'objectif de 2 °C, voire de 1,5 °C.

Monde

Accords de Paris (COP 21)

Sous l'égide de l'ONU, les COP (Conférences des Parties) réunissent les Etats signataires de la CCNUCC. Il y a une COP par an depuis 1995. La 21^{ème} Conférence des parties s'est tenue à Paris en décembre 2015. Elle met en place un nouvel accord mondial qui doit entrer en vigueur en 2020.

Objectif : restreindre le réchauffement à **+1.5°C à +2°C en 2100** par rapport à l'ère préindustrielle.

Le protocole de Göteborg sur les émissions de polluants atmosphériques

Le protocole de Göteborg (LRTAP) créé en 1999 et révisé en 2012 fixe des objectifs de réduction des émissions de certains polluants (dioxyde de soufre, oxydes d'azote, COV et Ammoniac) à horizon 2020, par rapport aux émissions de 2005. Il engage ses signataires (26 pays membres de l'UE, dont la France) à respecter des plafonds d'émissions pour réduire les impacts de la pollution atmosphérique sur l'environnement et la santé.

Il existe d'autres protocoles dans le cadre de la Convention internationale sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance qui visent à limiter les émissions de certains polluants.

7. Les engagements de l'Union Européenne

Le Paquet énergie-climat

L'union européenne, et notamment la France, sont moteur dans les négociations internationales. Les politiques climatiques européennes sont définies par les « Paquets énergie-climat » consistant en un ensemble de directives, règlements et décisions fixant des objectifs précis à un horizon donné.

L'Union européenne s'est engagée à **réduire de 80 à 95 % ses émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici à 2050**, par rapport à leur niveau de 1990, afin d'apporter sa contribution à la limitation du réchauffement global à moins de 2 °C.

En 2007, le **paquet énergie-climat 2020** a fixé trois grands objectifs:

- réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 % (par rapport aux niveaux de 1990);
- porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie de l'UE;
- améliorer l'efficacité énergétique de 20%.

En 2014, le **paquet énergie-climat 2030** a prolongé ces objectifs :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 % (par rapport aux niveaux de 1990);
- porter la part des énergies renouvelables à au moins 27 %;
- améliorer l'efficacité énergétique d'au moins 27 %.

Le premier objectif (atténuation) et le troisième (énergies renouvelables) sont juridiquement contraignants en particulier au travers d'objectifs assignés à chaque

Europe

Paquets Energie Climat (PEC)

2008 : PEC des « **3x20** ». Objectifs pour 2020 :
→ 20% d'EnR (23% pour la France)
→ Améliorer de 20% l'efficacité énergétique (17% en moyenne pour la France)
→ Réduire de 20% les GES / 1990

2014 : Objectifs pour 2030, le **PEC 2030** :
→ 27% d'EnR (32% en France)
→ Améliorer de 27% l'efficacité énergétique
→ Réduire de 40% les GES / 1990 et de 80 à 95% /1990 d'ici 2050

pays. Le deuxième (efficacité énergétique) est non contraignant. Cependant, la directive européenne sur l'efficacité énergétique adoptée comporte certaines mesures contraignantes.

La directive européenne sur l'efficacité énergétique

La directive européenne sur l'efficacité énergétique adoptée en 2012 traite de tous les maillons de la chaîne énergétique : production, transport, distribution, utilisation, information des consommateurs. Par exemple, elle comporte un objectif contraignant d'efficacité énergétique à hauteur de 1,5 % par an de l'ensemble des ventes d'énergies (hors transports). Elle introduit également un objectif de 3 % de rénovation annuelle des bâtiments de l'État et la systématisation des audits énergétiques dans les grandes entreprises.

La stratégie européenne d'adaptation au changement climatique

La stratégie d'adaptation de l'Union européenne a été adoptée par la commission européenne en 2013. L'objectif de cette stratégie est de préparer l'Europe aux évolutions du climat. Ceci appelle une action anticipant la réponse aux impacts du changement climatique aux échelles locale, régionale, nationale et européenne, dans une approche cohérente et coordonnée.

Cette stratégie s'est fixé 3 priorités :

1. promouvoir l'action des États membres ;
2. mieux informer les processus de décision ;
3. se focaliser sur les secteurs clés les plus vulnérables.

La directive européenne sur la qualité de l'air⁴

La directive européenne du 16 décembre 2016 fixe des objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport aux émissions de 2005 pour les horizons 2020 et 2030, en intégrant les objectifs du Protocole de Göteborg.

Ces obligations se traduisent par l'obligation de mettre en place :

- un système d'inventaires nationaux d'émissions de polluants atmosphériques ;
- un plan d'action national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA).

Les objectifs, fixés pour chaque État membre, doivent permettre de réduire de 50 % la mortalité prématurée due à la pollution atmosphérique au niveau européen.

Par ailleurs, des directives européennes (2004/107 et 2008/50/CE) fixent les normes sanitaires à respecter. Cela se traduit par l'obligation :

- de surveiller la qualité de l'air ;
- d'informer les populations sur la qualité de l'air ;
- de respecter les normes sanitaires fixées ;
- de mettre en œuvre des plans d'action dans les zones pour lesquelles des dépassements des normes sanitaires sont observés afin qu'elles soient respectées dans les délais les plus courts.

Objectifs de réduction fixés pour la France (exprimés en % par rapport à 2005)		
	À horizon 2020	À horizon 2030
SO ₂	-55 %	-77 %
NO _x	-50 %	-69 %
COVNM	-43 %	-52 %
NH ₃	-4 %	-13 %
PM _{2,5}	-27 %	-57 %

De nombreuses directives et règlements européens comportent également des mesures de réduction des émissions de polluants issus :

⁴ Source : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/politiques-publiques-reduire-pollution-lair>

- des transports (routiers, non routiers, maritimes...) en réglementant la qualité des carburants et combustibles, ou les émissions liés aux moteurs ;
- des activités industrielles (directive IED, BREF, installations de combustions...) ;
- de certains appareils domestiques : écoconception des chaudières et des appareils de chauffage individuels ;
- de l'utilisation de certains produits (directive sur l'utilisation des solvants pour réduire les émissions de COV).

8. Le contexte français

Contexte réglementaire national

Les engagements français dans l'Accord de Paris et le Paquet énergie-climat européen sont déclinés dans la Loi de transition énergétique pour une croissance verte ainsi que dans plusieurs plans nationaux.

➤ **La Loi de transition énergétique pour la Croissance Verte** du 18 août 2015 rappelle la volonté de suivre une trajectoire « facteur 4 », fixe les principaux objectifs et identifie les communautés de communes comme un échelon clé dans la mise en œuvre de la transition énergétique du territoire. Elle impose à toute EPCI de plus de 20 000 habitants d'élaborer un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) avant décembre 2018.

France

2015, Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte

- * Réduire de **40% les GES en 2030** et de 75% en 2050, par rapport à 1990 (objectif Facteur 4)
- * Réduire les consommations d'énergie de 50% en 2050 par rapport à 2012.
- * Réduire de 30% la consommation d'énergie fossiles d'ici 2030, par rapport à 2012.
- * Porter à **32%** les énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale **en 2030** (et 40% **d'EnR** dans la consommation électrique)

France

Plan national en faveur des EnR (Objectifs 2020)

- 27% d'EnR dans la consommation électrique
- 10% de biocarburants dans la consommation d'énergie des transports
- 33% d'EnR dans la consommation de chauffage et climatisation
- 50% d'augmentation de production de chaleur renouvelable

➤ **La Stratégie nationale bas-carbone** arrêtée en novembre 2015 définit la marche à suivre pour atteindre le Facteur 4 en 2050 conformément à la loi de transition énergétique pour une croissance verte. Pour cela, elle fixe des objectifs intermédiaires par le biais des budgets carbone. Les **budgets carbone** sont des plafonds d'émissions de gaz à effet de serre fixés par périodes successives de 4 à 5 ans, pour définir la trajectoire de baisse des émissions. Trois premiers budgets carbone ont été définis en 2015, ils couvrent les périodes 2015-2018, 2019-2023 et 2024-2028. A l'horizon du 3ème budget-carbone, l'objectif de réduction des émissions s'élève à -27% par rapport à 2013.

France

Stratégie Nationale Bas Carbone (Période 2015-2028)

- * Réduction de **54 %** des émissions dans le **secteur du bâtiment**
- * Réduction de **29%** des émissions dans le **secteur des transports**
- * Réduction de **12 %** des émissions dans le **secteur de l'agriculture**
- * Réduction de **24 %** des émissions dans le **secteur de l'industrie**
- * Réduction de **33 %** des émissions dans le secteur de la **gestion des déchets**

Les PCAET doivent prendre en compte les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) tant que le schéma régional ne l'a pas lui-même prise en compte, en les adaptant au contexte local.

➤ La France s'est dotée en 2011 de son premier **Plan national d'adaptation au changement climatique** pour une période de 5 ans. Il a pour objectif de présenter des mesures concrètes et opérationnelles pour préparer la France à faire face et à tirer parti de nouvelles conditions climatiques, dans tous les secteurs d'activité autour de 4 objectifs :

- protéger les personnes et les biens
- éviter les inégalités devant les risques
- limiter les coûts et tirer parti des avantages
- préserver le patrimoine naturel

Il porte sur 20 domaines : actions transversales, santé, eau, biodiversité, risques naturels, agriculture, forêt, pêche et aquaculture, tourisme, énergie et industrie, infrastructures et services de transport, urbanisme et cadre bâti, information, éducation et formation, recherche, financement et assurance, littoral, montagne, action européenne et internationale et gouvernance.

Le 2e Plan national d'adaptation au changement climatique est actuellement en cours d'élaboration, afin d'actualiser sa politique d'adaptation en cohérence avec l'Accord de Paris. Par ce 2^e plan, la France vise une adaptation effective dès le milieu du XXI^e siècle à un climat régional en métropole et dans les outre-mer cohérent avec une hausse de température de +1,5 à 2 °C au niveau mondial par rapport au XIX^e siècle.

➤ **La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**

Les programmations pluriannuelles de l'énergie, outils de pilotage de la politique énergétique ont été créées par la loi de transition énergétique pour la croissance verte. La PPE de métropole continentale exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique. La PPE doit être compatible avec la Stratégie nationale bas carbone (cf annexe)

Les schémas régionaux

En Normandie, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est en cours d'élaboration. A défaut, ce sont les objectifs et orientations du SRCAE (Schéma Régional Climat Air Énergie) voté en Basse-Normandie en 2012 qui devront être déclinés.

Objectifs régionaux SRCAE	Cible 2020	Cible 2030
Gain en efficacité énergétique par rapport au tendanciel	19.7%	35%
→ réduction des consommations d'énergie / 2009	-6%	-13%
Part des énergies renouvelables	31%	66%
Réduction de GES / 1990	-25%	-45%

Pour atteindre ces objectifs régionaux, un plan d'action régional s'articule autour de 9 thématiques, déclinées en 40 orientations.



Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

1. Définition

La France est fortement dépendante des importations de ressources énergétiques (pétrole, gaz naturel, uranium) et ses installations de production sont centralisées (centrales nucléaires, centrales thermiques, barrages hydroélectriques). Pourtant, elle dispose de nombreuses ressources réparties sur l'ensemble du territoire : le soleil, le vent, la biomasse, la géothermie... Un enjeu pour les territoires consiste à réduire leurs consommations et à produire leur propre énergie en valorisant leurs ressources, en gagnant en autonomie et en créant des richesses et de l'emploi, tout en réduisant leur impact environnemental.

Les Plans Climat Air Energie territoriaux **sont des démarches pour mettre en musique cette transition énergétique des territoires**. Ils répondent à l'adage « agir local pour un impact mondial » : c'est la multitude d'actions de transition énergétique des territoires qui permettra de lutter efficacement et globalement contre le changement climatique.



Ils répondent ainsi aux enjeux de lutte contre le changement climatique, mais permettent aussi de **rendre les territoires plus résilients, de réduire leur vulnérabilité face aux risques climatiques, de lutter contre** la précarité énergétique et la fracture sociale, et d'agir en faveur du développement économique des territoires.

2. Contenu

Le contenu d'un PCAET est défini précisément par le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016. Il comporte un diagnostic, des objectifs stratégiques à moyen et long terme (horizons 2021, 2026, 2030 et 2050), un programme d'actions portées par la collectivité et les acteurs du territoire, associé à un dispositif de suivi et d'évaluation.

Les objectifs d'un PCAET sont de 5 ordres :

-  Réduire les consommations d'énergie
-  Réduire les émissions de gaz à effet de serre
-  Augmenter la production d'énergies renouvelables
-  Améliorer la qualité de l'air
-  Adapter le territoire aux effets du changement climatique

Le PCAET est élaboré pour 6 ans avec un bilan à mi-parcours.

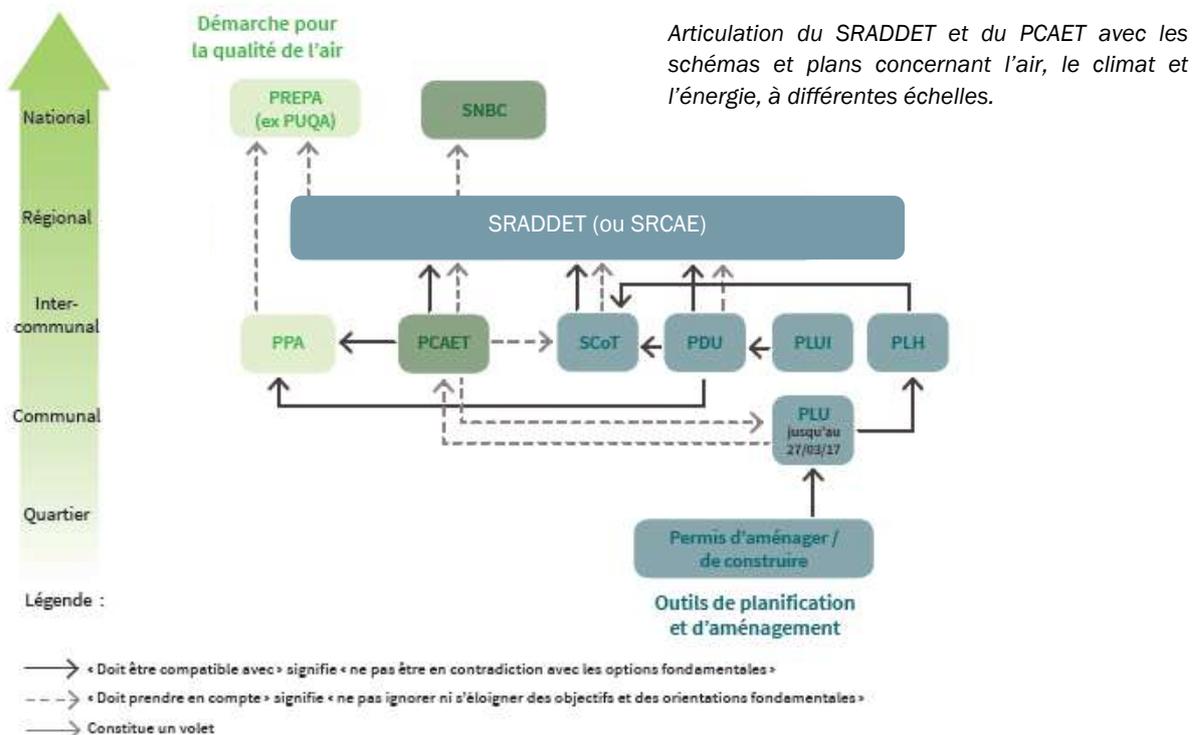
La transition énergétique des territoires se réalise par différents leviers :



3. Articulation du PCAET avec les autres plans et programmes

Les PCAET doivent aussi s'articuler avec un certain nombre d'autres documents :

- Le PCAET doit être compatible avec le SRCAE, *Schéma Régional Climat Air Energie*
- Le PCAET doit être compatible avec les règles du SRADDET, *Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*
- Le PCAET doit prendre en compte le SCOT, *Schéma de Cohérence Territoriale* (inversement par rapport à ce qui était appliqué jusque-là au titre de la loi Grenelle 2)
- Le PCAET doit prendre en compte les objectifs du SRADDET
- Les PLU et PLUi (*Plans Locaux d'Urbanisme communal ou Intercommunal*) doivent prendre en compte le PCAET.
- Si le territoire est concerné, le PCAET doit être compatible avec le PPA, *Plan de Protection de l'Atmosphère*



4. Évaluation environnementale stratégique

Le PCAET est soumis à une évaluation environnementale stratégique⁵. L'objectif est d'évaluer et limiter les incidences du PCAET sur l'environnement. Elle doit permettre d'aboutir au plan le moins dommageable pour l'environnement, renforçant ainsi sa sécurité juridique et son acceptabilité sociale. Le guide ADEME et du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, « PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre » (nov. 2016) indique que la démarche d'évaluation environnementale est un outil d'aide à la décision et à l'intégration environnementale. Ce guide précise **qu'elle doit être engagée dès les premières étapes** de l'élaboration du PCAET et que c'est un **processus progressif et itératif** qui intègre **de façon proportionnée** les enjeux environnementaux.

Une évaluation environnementale stratégique s'appuie sur :

- une séquence de diagnostic d'« état initial de l'environnement », qui doit être conduit avec une vision dynamique et étudier le milieu physique, naturel et humain.
- une séquence de contribution à la construction du PCAET grâce à des itérations au vu des incidences sur l'environnement, des alternatives et des mesures d'évitement et de réduction envisagées : « éviter, réduire compenser » ;
- une séquence de finalisation basée sur l'analyse des incidences résiduelles et la restitution de la démarche en direction du public et des autorités consultées (soumission à l'avis simple de l'autorité environnementale (DREAL), sans portée juridique, et à enquête publique).

Le guide ADEME/MEDD précise qu'il pourra être utile d'adapter la méthodologie de l'EES aux spécificités du territoire concerné et de bien **définir les limites de l'exercice qui doit rester proportionné aux enjeux**. Sur la base de ces indications, et dans le souci de tenir compte des problématiques environnementales tout au long de la construction du PCAET de Pré-Bocage Intercom, il est décidé d'intégrer l'évaluation environnementale stratégique à chaque étape du PCAET, de manière à ce que l'environnement fasse partie intégrante du PCAET. Par exemple, ce PCAET sera ainsi construit par itération dès la réalisation du diagnostic, pour expliquer les hypothèses d'élaboration et partis pris au regard de l'environnement et retenir ceux qui soient de moindre impact.

Les éléments qui composent le PCAET de Pré-Bocage Intercom comprendront donc chacun les composantes de l'Evaluation environnementale stratégique (ESS) nécessaires à la bonne compréhension de la prise en compte effective de l'environnement dans ce plan :

composante de l'EES	composante du PCAET qui inclue la composante de l'ESS correspondante
état initial de l'environnement	Diagnostic (partis pris sur la formulation des hypothèses qui tiennent compte de l'incidence sur l'environnement)
évaluation des incidences	objectifs stratégiques
	plan d'actions
mesures de réduction, compensation, évitement	

⁵ Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes

L'état initial de l'Environnement sera confondu dans le diagnostic du PCAET. Pour cela, le diagnostic abordera l'ensemble des thématiques nécessaires (données réglementaires des PCAET et données sur le milieu humain, physique et naturel) :

- le milieu physique sera abordé dans les parties consacrées au potentiel en énergie renouvelable (en lien avec le potentiel géothermique), à la vulnérabilité au changement climatique et aux parties consacrées aux émissions de GES et de polluants atmosphériques
- le milieu naturel sera abordé dans les parties consacrées au potentiel en énergie renouvelable, à la séquestration carbone, à l'adaptation au changement climatique et dans une partie consacrée à l'environnement.
- le milieu humain sera abordé à travers l'ensemble des thématiques transversales et sectorielles étudiées.

Pour une évaluation environnementale stratégique la plus compréhensible possible, un cahier de synthèse dénommé « rapport environnemental » sera dédié à l'analyse des incidences et à la présentation des mesures d'évitement, de réduction et éventuellement de compensation prises pour l'élaboration de ce PCAET.

5. L'élaboration du PCAET de Pré-Bocage Intercom

Pilotage du PCAET de Pré-Bocage Intercom

L'élu référent en charge du pilotage politique de l'élaboration du PCAET est la **Vice-présidente Annick SOLIER**, en charge de la Commission Prospective et Animation Territoriale (PAT) qu'elle préside.

Le pilotage technique est assuré conjointement par :

- la chargée du développement territorial, Cathy PINGAULT, coordinatrice de la démarche pour l'Intercom et chargée de son suivi
- l'ingénieure énergie du SDEC ENERGIE, Fanny LEMAIRE, chargée de l'animation et de la réalisation technique du PCAET dans le cadre d'une convention de partenariat entre le SDEC ENERGIE et Pré-Bocage Intercom.

Un Comité technique appelé **COTECH PCAET** est constitué pour :

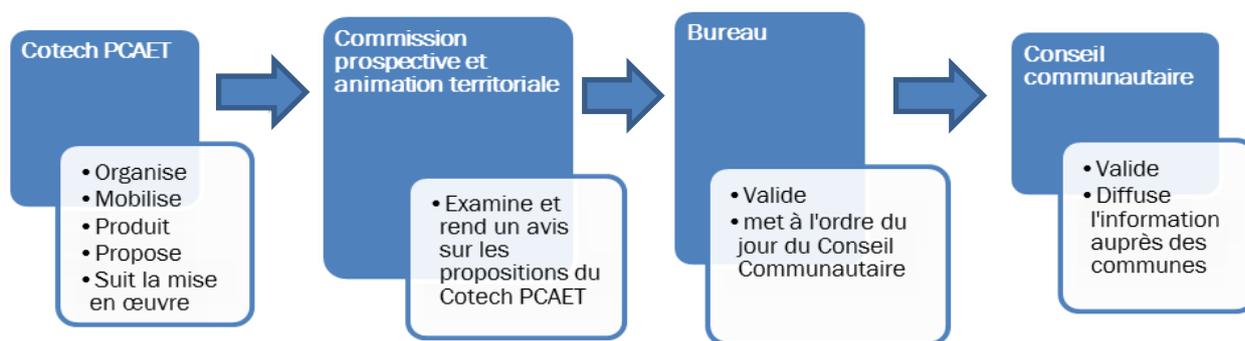
- Organiser la démarche
- Elaborer la stratégie et le programme d'actions
- Mobiliser et communiquer auprès des autres élus et acteurs du territoire
- Suivre la mise en œuvre du PCAET, piloter des actions spécifiques le cas échéant

Le COTECH PCAET est une instance de travail composée :

- d'élus communautaires, dont le Président de la communauté de communes et 7 Vice-Présidents représentants des commissions Prospective et animation territoriale, Environnement, Cadre de vie, Voierie/Bâtiments, Développement économique, Déchets, Aménagement du territoire et Urbanisme.
- De quelques élus municipaux volontaires
- D'agents techniques de l'intercom (chargés de développement territorial, du développement économique, du SCOT, du PLUI, du cadre de vie, des ordures ménagères, de la Directrice général des services, des directrices générales adjoints, de l'ingénieure énergie du SDEC Energie)
- De représentants de l'Etat : ADEME et DDTM

Il a été constitué de façon à être transversal entre les différents services de la communauté de communes. Il formule des propositions soumises à la Commission PAT avant décision par le Conseil communautaire.

La commission PAT et plus globalement le Conseil communautaire sont garants de la cohérence de la politique locale.



Le COTECH PCAET se réunit à toutes les étapes d'élaboration du PCAET.

➤ **Sensibilisation des élus**

Les élus du cotech ont suivi un temps de sensibilisation dans la Fabrique Énergétique du SDEC Énergie. L'animation vise 3 objectifs :

- comprendre ce qu'est la transition énergétique pour acquérir une culture commune, connaître les enjeux et la place de la transition énergétique dans les politiques publiques,
- Comprendre le rôle des collectivités dans sa mise en œuvre et les thématiques pour passer à l'action
- Amorcer un plan d'actions et voir que la collectivité développe déjà des actions en faveur de la transition énergétique qui pourront venir nourrir le PCAET.



L'accompagnement par le SDEC ENERGIE

La Loi de transition énergétique pour une croissance verte attribue également de nouvelles prérogatives aux syndicats d'énergie dans ce domaine. Le SDEC ENERGIE a souhaité se saisir pleinement de ces nouvelles missions. Ainsi, conformément à cette loi, le SDEC ENERGIE a créé en 2016 la « Commission consultative pour la transition énergétique » réunissant de façon paritaire l'ensemble des EPCI à fiscalité propre du Calvados et le syndicat pour coordonner leurs actions dans le domaine de l'énergie. Avec la création de cette commission, le SDEC ENERGIE peut désormais élaborer les PCAET pour le compte des EPCI de son territoire.

La communauté de communes Pré-Bocage Intercom a souhaité bénéficier de l'accompagnement du SDEC ENERGIE pour élaborer son PCAET. La communauté de communes Pré-Bocage Intercom reste compétente pour l'élaboration et la mise en œuvre de son PCAET. Le SDEC ENERGIE vient en appui de la démarche. Il apporte son expertise et des outils techniques et méthodologiques. Il vient également en soutien à l'organisation de la démarche.

L'objectif est certes de répondre à une obligation réglementaire, mais surtout d'engager une dynamique favorable à une mise en œuvre opérationnelle de la transition énergétique. Pour cela, la communauté de communes se mobilise en interne, mais coordonne également la démarche sur tout le territoire, en mobilisant les communes, les habitants et les acteurs socio-économiques.

Les étapes d'élaboration

L'élaboration du PCAET s'organise en 5 étapes :



➤ Le diagnostic

Le diagnostic est réalisé par le SDEC ENERGIE en lien étroit avec le Cotech PCAET. Il s'appuie notamment sur les données climat air énergie fournies par l'Observatoire Régional Energie Climat Air Normand (ORECAN).

Sources de données

➤ Données transversales climat-air-énergie : ORECAN

Les données transversales d'état des lieux climat-air-énergie utilisées sont celles de l'ORECAN, soit :

- Emissions de polluants atmosphériques : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.1.4
- Emissions de gaz à effet de serre : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.1.4 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 0.1
- Consommations d'énergie : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.1.4 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 0.1
- Production d'énergie : ORECAN – Biomasse Normandie – version 0.1
- Dépense énergétique : ORECAN, fiche territoire 1.03 et données Atmo Normandie version 3.1.2

Cependant, afin de corriger certaines anomalies de ces versions, certaines données de l'inventaire version 3.1.5 ont ponctuellement pu être utilisées.

Toutes les données de consommation d'énergie fournies par l'ORECAN sont exprimées en énergie finale et corrigées du climat. De nombreuses autres sources de données ont été utilisées. Elles sont indiquées dans le document.

DETAIL DES SOURCES DE DONNEES UTILISEES, TRANSVERSALES ET PAR SECTEUR, EN ANNEXE.

➤ La stratégie

La stratégie est élaborée par le Cotech PCAET sur la base du diagnostic et à l'aide de l'outil de prospective énergétique PROSPER mis à disposition par le SDEC ENERGIE.

L'outil de prospective énergétique PROSPER

Cet outil acquis par le SDEC ENERGIE et mis à disposition de l'ensemble des EPCI pour l'élaboration de leur PCAET a été créé par le bureau d'étude Energies Demain. Initialisé avec les données de l'ORECAN et s'appuyant sur de nombreuses études ou modèles, il permet de construire des scénarios prospectifs jusqu'en 2050 aux différentes échelles de territoire.

Ces scénarios sont constitués d'un ensemble d'actions-types, par exemple le nombre de logements individuels rénovés au niveau BBC, la surface d'équipements d'enseignement faisant l'objet d'un remplacement de chaudière, le nombre d'installations photovoltaïques de 10kW, le nombre d'unités de méthanisation à la ferme.

L'impact du scénario est évalué en termes de consommations d'énergie, de production d'énergies renouvelables, d'émissions de gaz à effet de serre.

L'OUTIL PROSPER EST PRESENTE EN DETAIL EN ANNEXE

La stratégie fixe les objectifs chiffrés à atteindre aux échéances réglementaires, soit 2021, 2026, 2030 et 2050, ainsi que les axes stratégiques prioritaires pour les 6 années du PCAET. La stratégie est élaborée en 2 temps :

- La définition d'objectifs-cibles permettant d'identifier les thématiques prioritaires sur lesquelles mener la concertation
- La consolidation des objectifs-cibles à l'issue de l'élaboration du plan d'actions, afin de s'assurer de la cohérence objectifs/actions

➤ Le plan d'actions

L'élaboration du plan d'actions comprend les étapes suivantes :

1. Utilisation de l'outil Climat Pratic :
 - Structuration d'un premier plan d'actions sur la base des actions déjà engagées ou prévues par la collectivité
 - Auto-évaluation identifiant les thématiques « point faible » à fort potentiel pour développer de nouvelles actions
 - Identification de nouvelles actions à étudier et préciser avant de les inscrire dans le PCAET
2. Consolidation des actions : contenu des projets, partenaires, coûts, moyens, échéances, indicateurs de suivi...
3. Evaluation de l'impact des actions sur l'état initial de l'environnement et définition des mesures correctives



Climat Pratic est un tableur excel avec 16 onglets thématiques (Agriculture, mobilité, énergie ...) transversaux et un onglet de synthèse. Pour chaque thème, un tableau excel propose des actions type, notées de C à A suivant le niveau d'engagement dans une démarche de transition énergétique. La collectivité auto-évalue son niveau d'engagement actuel et futur (actions programmées) en se positionnant relativement aux actions proposées par l'outil. Une note moyenne est calculée et attribuée par thème. L'outil comporte également des fiches détaillées qui décrivent les actions ainsi que des indicateurs de suivi, donnés pour exemple pour chaque action présentée. C'est un outil développé par le Réseau Action Climat France, avec le soutien de l'ADEME, qui donne ainsi :

- ✓ Une vision transversale de la politique climat/air/énergie
- ✓ Un **bilan** de la politique et des actions mises en œuvre
- ✓ Des propositions de **prochaines mesures** à mettre en œuvre
- ✓ Des **indicateurs** de suivi



Cet outil est inspiré du Climate Compass développé par Climate Alliance.

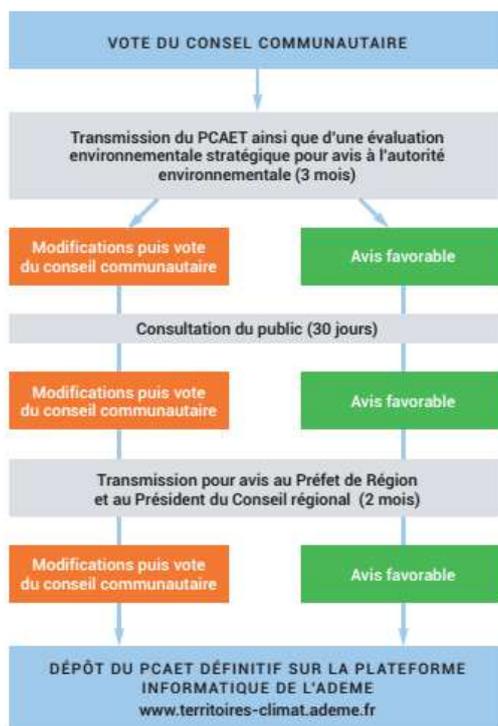


➤ Le dispositif de suivi et d'évaluation

Il s'agit de définir les modalités de suivi de la mise en œuvre du PCAET en termes d'indicateurs à suivre, de gouvernance (instances de suivi) et de moyens, inscrits dans le plan d'actions. Le dispositif doit permettre de s'assurer de la mise en œuvre des actions et d'évaluer l'atteinte des objectifs fixés.

➤ Approbation du PCAET

L'approbation du PCAET s'organise selon les étapes suivantes :



Calendrier de la démarche

L'engagement dans la démarche de PCAET a été prescrit dans une délibération du conseil communautaire de PBI le 23 mai 2017.

Le lancement s'est effectué le 26 septembre 2017, avec le premier COTECH PCAET.

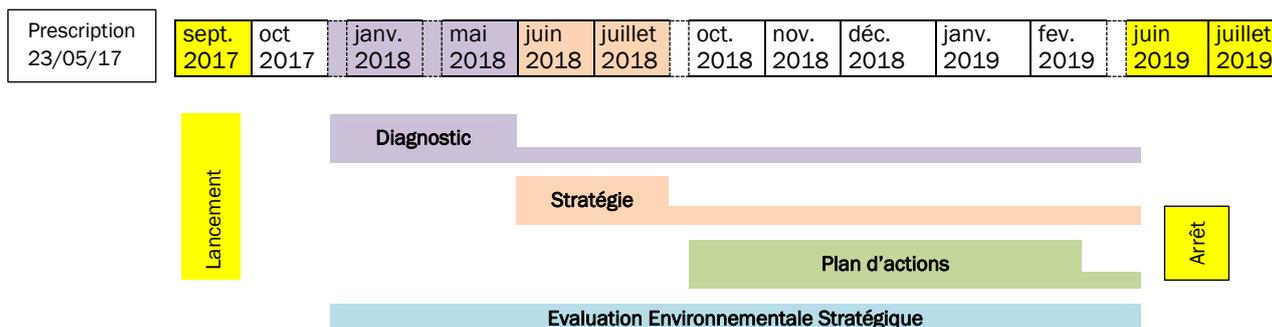
Le diagnostic du PCAET a été présenté lors de 4 réunions du COTECH PCAET (du 23 janvier au 23 mai 2018). Il a été enrichi par la suite tout au long de la démarche.

La stratégie a été établie lors de 2 réunions du COTECH, les 13 juin et 11 juillet 2018. Elle a été consolidée lors du COTECH n°9 du 6 février 2019.

Le Plan d'actions a été construit suite à un atelier CLIMAT PRATIC organisé le 1^{er} octobre 2018 et lors d'un COTECH le 12 décembre 2018. Il a été consolidé par la suite dans le cadre du COTECH n°9 et finalisé en commission PAT le 4 juin 2019.

L'ensemble de ces parties, diagnostic, stratégie et plan d'actions ont été approfondies et consolidées par itération, de manière progressive, au fur et à mesure de l'avancée dans la démarche.

Calendrier d'élaboration du PCAET de Pré-Bocage Intercom



L'arrêt du PCAET a été pris par délibération du Conseil Communautaire du 3 juillet 2019.

Le projet de PCAET a été transmis à l'Autorité Environnementale, au Préfet de Région et au Président de Région pour avis. Une consultation numérique du public a été organisée du 1^{er} décembre 2019 au 31 décembre 2019 conformément à la réglementation (art. L. 123-19 du Code de l'Environnement), comprenant le projet de PCAET, l'avis de l'Autorité Environnementale et la réponse apportée par l'Intercom. 5 personnes ont apporté leur contribution (cf annexe 6). Les avis et remarques faites par l'Autorité Environnementale, le Préfet et les contributions des habitants ont conduit à modifier le projet de PCAET lors du conseil communautaire du 5 février 2020, qui l'a au même moment approuvé.

Communication vers la population

Une vidéo d'information sur la démarche PCAET a été réalisée par Pré-Bocage Intercom et mise en ligne sur leur site internet :

<https://prebocageintercom.fr/pre-bocage-intercom/politique-territoriale/plan-climat-air-energie-territorial/>

Le site internet donne également des informations complémentaires sur ce qu'est un PCAET.



La plateforme numérique participative (onglet « participation citoyenne » du site internet de la communauté de communes) permettra aux habitants de s'exprimer sur le projet de PCAET dans le cadre de la consultation réglementaire du public.

Une plaquette d'information a aussi été réalisée par PBI pour communiquer sur le PCAET au salon de l'Habitat du 27 et 28 avril 2019.

Présentation du territoire

1. Périmètre d'étude et localisation

Le PCAET est réalisé sur l'ensemble du territoire de la communauté de communes Pré-Bocage Intercom, créée au 1^{er} janvier 2017. Cette communauté de communes est née du rapprochement entre :

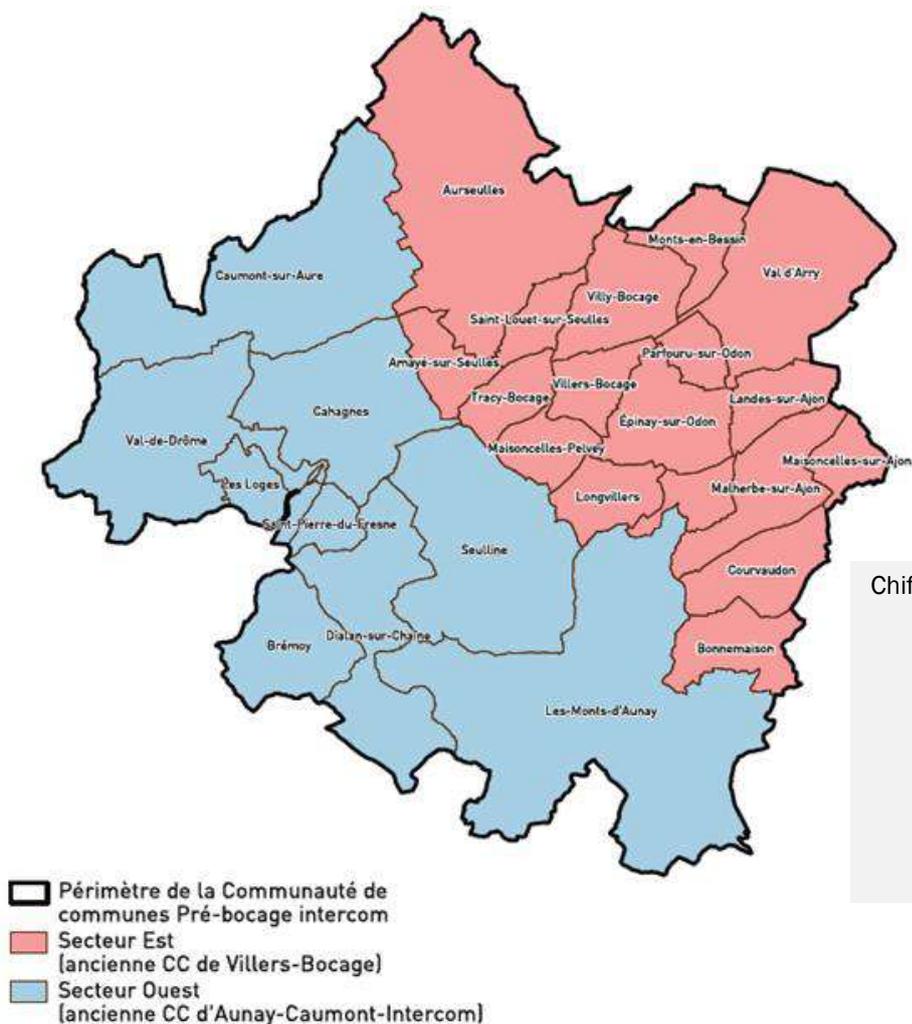
- une partie Est comprenant l'ex Communauté de communes Villers-Bocage Intercom moins Hottot-les-Bagues (486 habitants, insee 2012) et Lingèvres (490 habitants, insee 2012).
- une partie Ouest comprenant l'ex Communauté de communes Aunay-Caumont Intercom, plus la commune du Plessis-Grimoult (360 habitants, insee 2012).

Le territoire d'étude du PCAET diffère donc légèrement de celui du SCoT, qui s'attache strictement aux périmètres 2016 des ex Communautés de communes Villers-Bocage Intercom et Aunay-Caumont Intercom. Cette différence (environ 2.5% de population en moins) n'impacte pas de façon significative le diagnostic du SCoT, ni son projet d'aménagement et de développement durable (PADD). Les données, les enjeux, les priorités et le projet de territoire qui y sont indiqués se vérifient donc également sur le périmètre de la nouvelle Communauté de communes. Nous pourrions donc nous y référer pour construire le PCAET.

Lorsque les données sont présentes à la commune, nous nous attacherons à créer les données de façon à respecter le périmètre de Pré-Bocage Intercom. A défaut, ce sera le périmètre du SCoT qui sera utilisé.

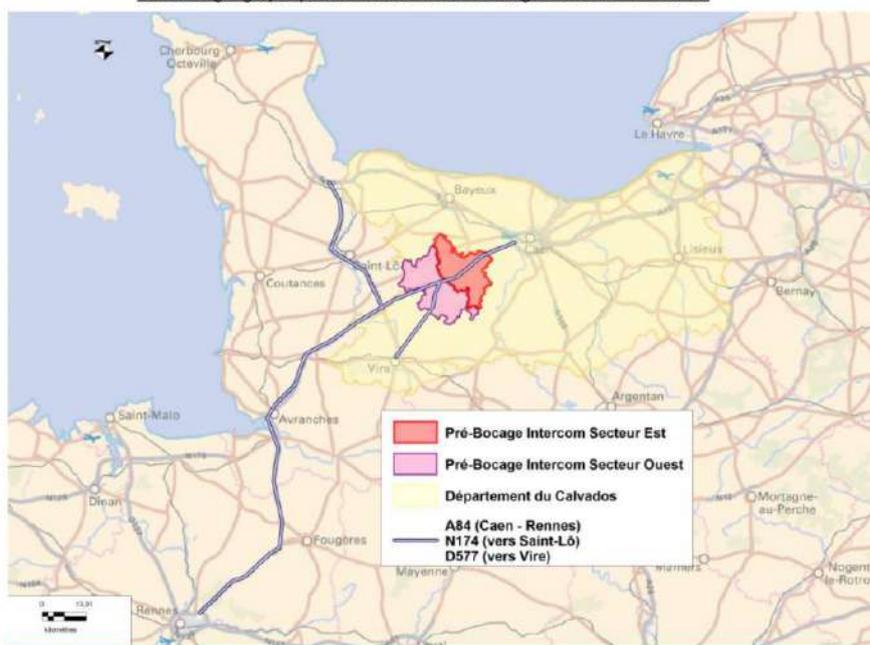
Liste des communes au 01-01-2017	composition des communes nouvelles
Amayé-sur-Seulles	
Aurseulles	Anctoville Longraye Saint-Germain-d'Ectot Torteval-Quesnay
Bonnemaison	
Brémoy	
Cahagnes	
Caumont-sur-Aure	Caumont-l'Éventé La Vacquerie Livry
Courvaudon	
Dialan sur Chaîne	Jurques Le Mesnil-Auzouf
Épinay-sur-Odon	
Landes-sur-Ajon	
Le Mesnil-au-Grain	
Les Loges	
Les Monts d'Aunay	Aunay-sur-Odon Bauquay Campandré-Valcongrain Danvou-la-Ferrière Le Plessis-Grimoult Ondefontaine Roucamps

Liste des communes au 01-01-2017	composition des communes nouvelles
Longvillers	
Maisoncelles-Pelvey	
Maisoncelles-sur-Ajon	
Malherbe-sur-Ajon	Banneville-sur-Ajon Saint-Agnan-le-Malherbe
Monts-en-Bessin	
Parfouru-sur-Odon	
Saint-Louet-sur-Seulles	
Saint-Pierre-du-Fresne	
Seulline	Coulvain La Bigne Saint-Georges-d'Aunay
Tracy-Bocage	
Val d'Arry	Le Locheur Missy Noyers-Bocage Tournay-sur-Odon
Val de Drôme	Dampierre La Lande-sur-Drôme Saint-Jean-des-Essartiers Sept-Vents
Villers-Bocage	
Villy-Bocage	



Pré-Bocage Intercom est située à l'Ouest du Calvados, à mi-chemin entre Bayeux (Bessin), Caen et Vire Normandie (Bocage Virois).

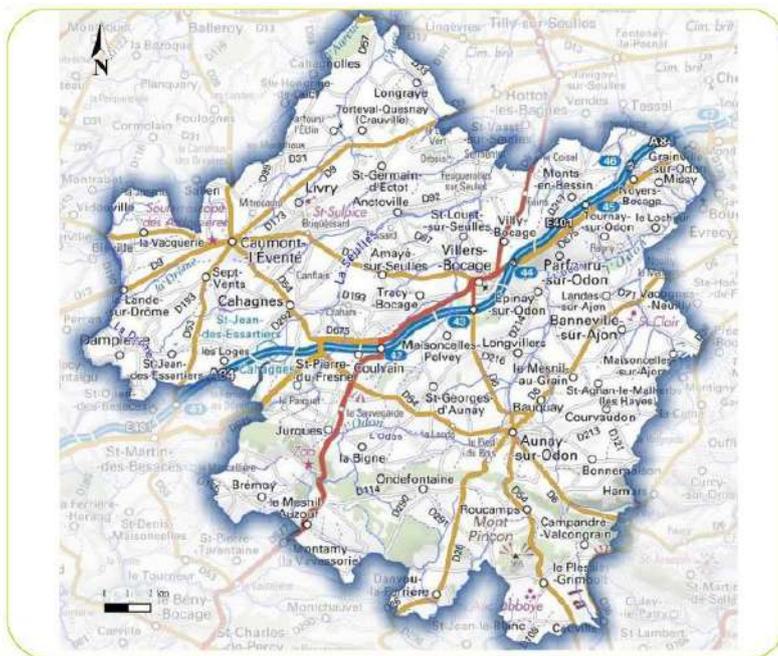
Situation géographique du territoire de Pré-Bocage Intercom Secteur Est



Source : France Raster - Réalisation : Planis

2. Aménagement et urbanisme

La communauté de communes est sous l'influence directe de Caen : les desserments de Vire, Saint-Lô et Bayeux ne concernent pas Pré-Bocage Intercom contrairement au desserment de Caen qui est en revanche beaucoup plus large et concerne pleinement l'ensemble du périmètre (source : diagnostic du SCoT du Pré-Bocage). On entend par desserment les départs vers les territoires situés à proximité, dans le cadre de l'attrait renouvelé pour les espaces à dominante rurale et de l'aspiration des Français à la vie en maison individuelle). Cela s'explique par la bonne desserte routière et du rôle particulier de l'84 dans la réduction du temps de trajet avec Caen.



Armature urbaine

L'armature urbaine est définie au regard de la population, des emplois, mais aussi des services et des commerces. Le SCoT définit ainsi :

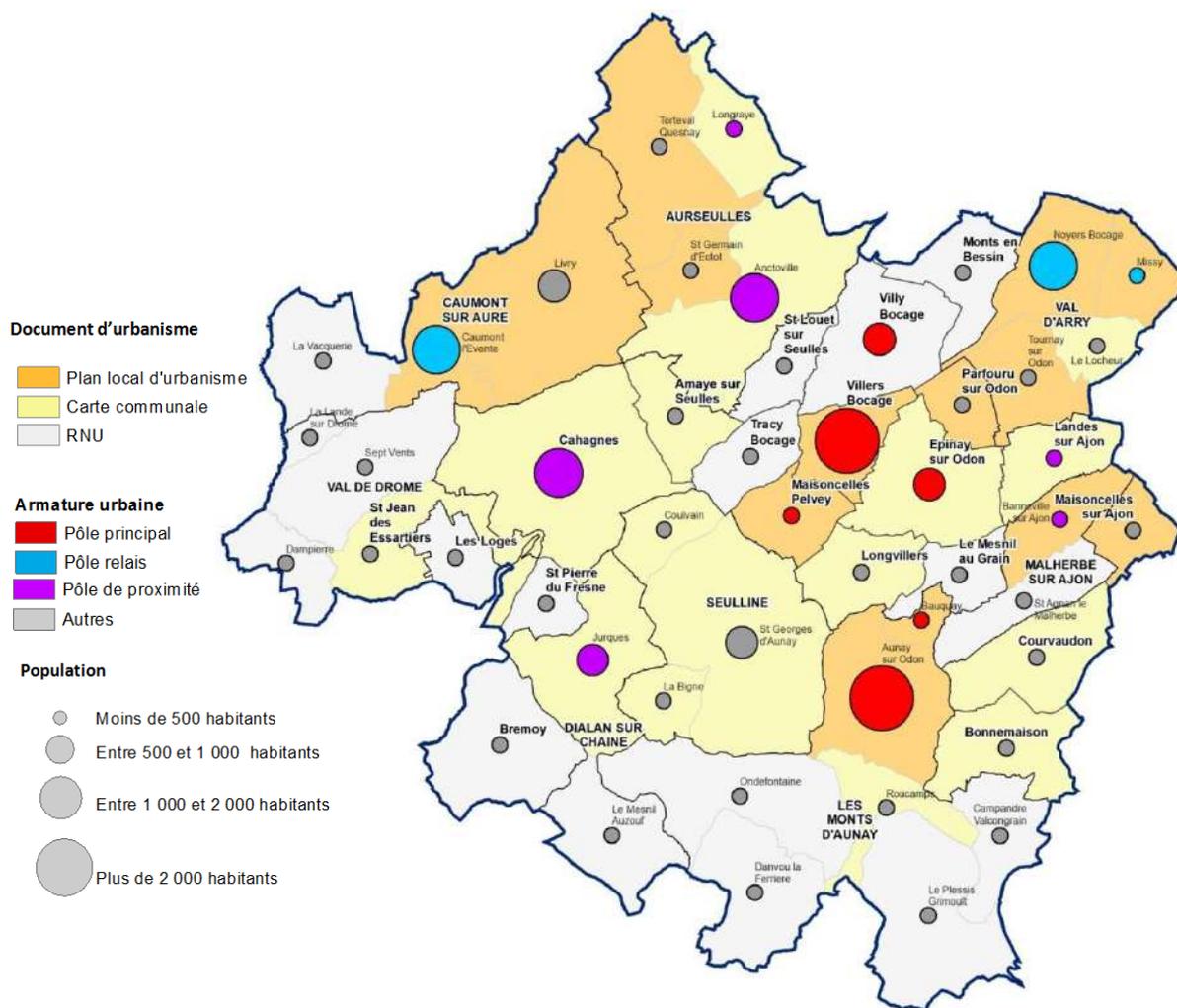
- deux pôles principaux, autour de Villers-Bocage/Villy-Bocage/Epinay-sur-Odon/ Maisoncelles-Pelvey et Les Monts d'Aunay (Aunay-sur-Odon/Bauquay),
- deux pôles relais qui sont Caumont sur Aure et Val d'Arry (Noyers-Bocage/Missy)
- et six pôles de proximité : Cahagnes, Dialan-sur-Chaine (Jurques), Aurseulles (Anctoville), Longraye, Landes sur Ajonc et Malherbe sur Ajonc (Banneville-sur-Ajonc).

Le paysage urbain est organisé sous forme de bourgs, implantés le long des axes de circulation et souvent sous la forme de « village-rue ». Ils sont relayés par des hameaux et fermes isolées satellites très nombreux.

La Communauté de communes Pré-Bocage Intercom est en cours de réalisation de deux PLUI, un pour la zone Est et l'autre pour la zone Ouest, initiés par les précédentes intercommunalités. Leur approbation est prévue pour décembre 2019. Les documents PLUI et PCAET s'élaboreront donc parallèlement. Le Cotech PCAET, qui associe les élus en charge de l'urbanisme et la DDTM, sera garant de la bonne articulation entre les documents et devra anticiper la prise en compte du PCAET pour permettre, faciliter et promouvoir les actions d'économies d'énergie et la production d'énergies renouvelables.

Dans l'attente de l'approbation de ces 2 PLUI, ce sont les documents réalisés à l'échelle des communes qui s'imposent, à savoir les PLU et cartes communales, ou à défaut le RNU, règlement National d'Urbanisme.

La carte ci-dessous présente l'armature urbaine en lien avec les documents de planification en vigueur fin 2017 et la population (source : Pré-Bocage Intercom, réalisation SDEC ENERGIE) :



Carte d'aménagement du territoire en fonction de la population (INSEE, 2014). Réalisation SDEC ENERGIE.

La réalisation des 2 PLUI permettra une planification globale de l'urbanisme sur le territoire.

Artificialisation des sols et espace urbanisé

Le diagnostic du SCoT du Pré-Bocage indique qu'au 1er janvier 2012, l'emprise urbaine (c'est-à-dire l'ensemble des parcelles urbanisées) hors infrastructures s'établissait à **1 975 ha soit 4,8%** des 41 389 hectares cadastrés du territoire (utilisation des fichiers fonciers communément appelés « MAJIC », millésime 2013). Ces fichiers sont produits par la Direction Générale des Finances Publiques (DGFiP).

Entre 2002 et 2011, la consommation totale d'espace pour l'urbanisation est de 286,9 hectares, dont 236 ha pour le logement (82%), **soit un rythme 28,7 ha en tout par an, dont 23.7 ha pour le logement.**

Les parcelles de 500 à 1 000 m² représentent la majorité de la production foncière entre 2002 et 2011 (30,2%) suivi par les parcelles de 1 500 m² à 2 000 m² (17,2%) et les parcelles de 1 000 à 1 500 m² (16,8%). **La surface moyenne nette par logement est de 1 595 m²**, pour une densité moyenne nette de **6.3 logements/ha** (hors espaces publics). C'est en légère baisse par rapport à la période précédente. La dynamique entre 2002 et 2011 voit ainsi un relâchement de la densité urbaine pour les logements.

Armature urbaine	Productivité foncière 2002/2011	Densité moyenne 2012
Pôles principaux	11,3 log. /ha	12.1 log. /ha
Pôles relais	9.9 log. /ha	10.9 log. /ha
Pôles de proximité	4.7 log. /ha	4.6 log. /ha
Autres	4 log. /ha	4.6 log. /ha

La consommation foncière à vocation d'activités est de 32,4 hectares entre 2002 et 2011, soit une moyenne annuelle de 3,2 ha.

Sur la base de ces éléments, le PADD du SCoT du Pré-Bocage limite les extensions foncières pour l'urbanisation à 264 hectares à l'horizon 2035 du SCoT, soit 14.6 ha/an. Il fixe l'objectif de densifier le tissu urbain, de recomposer la ville sur elle-même. Il entend ainsi promouvoir la mise en œuvre de formes urbaines et de modes d'occupation du territoire qui favorise l'accès aux transports collectifs et la vie sociale au sein d'une dynamique urbaine. Ce principe est un élément socle de l'ensemble du projet de PADD à partir duquel les autres orientations se déclinent.

<p>ATOUTS Bonne accessibilité routière Positionnement proche de Caen Réseau de bourgs structurants riches en commerces et services</p>	<p>CONTRAINTES Pas de desserte ferroviaire l'A84 partage le territoire en 2</p>
<p>OPPORTUNITES Territoire attractif pour l'accueil de nouvelles populations Planification de l'urbanisation à l'échelle de l'intercom (2 PLUI en cours pour couvrir le territoire)</p>	<p>MENACES Étalement urbain Artificialisation des sols</p>

Annexes

1. Sources de données utilisées pour le diagnostic

Thème	Principales sources de données utilisées
<p>DONNEES CLIMAT AIR ENERGIE</p>	<p>Les données transversales d'état des lieux climat-air-énergie utilisées sont celles de l'ORECAN, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emissions de polluants atmosphériques : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.1.4 - Emissions de gaz à effet de serre : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.1.4 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 0.1 - Consommations d'énergie : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.1.4 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 0.1 - Production d'énergie : ORECAN – Biomasse Normandie – version 0.1 - Dépense énergétique : ORECAN, fiche territoire 1.03 - données ATMO Normandie version 3.1.2 <p>Afin de corriger certaines anomalies de ces versions, ou préciser les GES émis, certaines données de l'inventaire version 3.1.5 ont ponctuellement pu être utilisées.</p> <p>Profil environnemental de Basse-Normandie, DREAL, 2014</p> <p>Séquestration et stock de carbone : ALDO, version 3, 2019.</p> <p>Atlas éolien de la DREAL</p> <p>IRSN, institut de radioprotection et de sûreté nucléaire</p>
<p>RESIDENTIEL</p>	<p>Données INSEE RP2009 et RP2014</p> <p>Base logement de l'INSEE 2011</p> <p>DDTM 14, Filocom 2015</p> <p>DREAL Basse-Normandie, FILOCOM, DGFIP 2013</p> <p>Diagnostic du SCOT du Prébocage</p> <p>DDTM du Calvados, SSICRET, 2017, Fiche connaissance des territoires contrat de ruralité 2017</p> <p>PADD du PLUI secteur Est</p> <p>INSEE, CLAP, 2015</p> <p>base de donnée PEGASE sur l'évolution du prix de l'énergie</p> <p>ETUDE SUR LE CHAUFFAGE DOMESTIQUE AU BOIS : Marchés et approvisionnement - réalisée pour le compte de l'ADEME par Solagro, Biomasse Normandie, BVA et Marketing freelance - juillet 2013 - Echelle de l'ex-Basse-Normandie</p> <p>ATHEBA, Maisons Paysannes de France</p> <p>DDTM14, Dossier thématique PPPI de Mai 2016</p> <p>DDTM 14, RPLS 2016</p> <p>ARPE Normandie</p> <p>« Vademecum - Carbone Forêt-Bois » réalisé par FCBA</p>

	<p>Données locale sur le CITE, DGFIP-INSEE, traitement CERC Normandie</p> <p>Données Région Normandie pour les chèques éco-énergie</p> <p>INHARI et DREAL Normandie, traitement CREC Normandie, pour les données sur les aides de l'ANAH</p>
TERTIAIRE	<p>Fichier CLAP, INSEE 2015</p> <p>Données patrimoniales de l'éclairage public du SDEC ENERGIE</p> <p>Données CIER</p> <p>Diagnostic du SCoT du Pré-Bocage</p> <p>Diagnostiques des PLUI secteur Est et secteurs Ouest du Pré-Bocage</p> <p>Pré-Bocage Intercom</p> <p>Syndicat Mixte de production d'eau du Sud Bessin – Pré Bocage - Val d'Orne</p> <p>Portrait de territoire, 2017, Conseil départemental du Calvados.</p>
INDUSTRIE	<p>Fichier CLAP, INSEE, 2015</p> <p>Base de donnée PEGASE pour les prix de l'énergie</p> <p>Diagnostic du SCoT du Pré-Bocage</p> <p>DREAL Normandie, Atlas 2017</p> <p>Région Normandie pour les entreprises conventionnées dispositif chèque éco-énergie</p> <p>Schéma départemental des carrières du Calvados, UNICEM, avril 2015</p>
MOBILITE	<p>INSEE RP 2009 et RP 2014</p> <p>Enquête Ménage Déplacement (EMD), 2010, Conseil départemental du Calvados</p> <p>Données PROSPER, Energie Demain.</p> <p>« Les chiffres clés du transport en Basse-Normandie », 2014, DREAL Basse-Normandie</p> <p>Traitement DDTM, 2013, flux domicile/travail</p> <p>Etude « Télétravail et enjeux de développement et d'aménagement du territoire en Basse-Normandie », Ocalia pour la Région Basse-Normandie, 2015</p> <p>sister-normandie.fr, source INSEE RP exploitation complémentaire, 2012</p> <p>Rapport 2016 de l'Observatoire normand des déplacements (ONDE)</p> <p>SDEC ENERGIE pour les données d'utilisation des bornes électriques</p>
AGRICULTURE	<p>La plupart des données ont été fournies par la Chambre d'agriculture du Calvados pour le diagnostic du PCAET, notamment sur la base de données de la PAC 2014, des Registres parcellaires Graphiques 2010 et dans le cadre des études locales réalisées pour l'élaboration des diagnostics des PLUI des secteurs Est et Ouest du Pré-Bocage</p> <p>Diagnostiques des PLUI des secteurs Est et Ouest</p> <p>Atlas DREAL Normandie</p> <p>INSEE RP 2014</p> <p>PADD du SCoT du Pré-Bocage</p> <p>Rapport INRA : « Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? » (juillet 2013)</p> <p>l'association des producteurs de chanvre de Basse-Normandie des départements limitrophes</p> <p>SAFER et association VIGISOL, 2017</p> <p>Convertisseur Terre de Liens Normandie</p>

	<p>Agence Bio, L'agriculture biologique : un atout pour le climat, Gattinger et Al, 2012</p> <p>Etude de l'Institut de l'Elevage « les consommations d'énergie dans les systèmes bovins laitiers, synthèse 2008</p> <p>Cartographie des exploitations bio, Association Bio Normandie</p>
RESEAUX	<p>Données SDEC ENERGIE/ENEDIS complétées par une modélisation par le bureau d'études AEC</p> <p>Données GRDF de potentiel d'injection dans le réseau gaz naturel</p> <p>Données Biomasse Normandie et Viria (réseau de chaleur d'Aunay-sur-Odon)</p>
DECHETS	<p>Bilan de l'observatoire des déchets en Normandie sur le Calvados – données 2015 – Biomasse Normandie</p> <p>Données SEROC et Pré-Bocage Intercom</p> <p>Plateforme de l'économie circulaire NECI https://neci.normandie.fr/</p>
ENVIRONNEMENT	<p>Profil environnemental de Basse-Normandie 2015</p> <p>Diagnostic de SCoT du Pré-Bocage / Etat initial de l'environnement</p> <p>Schéma régional de Cohérence Ecologique de Basse-Normandie</p> <p>CEMAGREF/MEEDDM, mars 2010, étude de l'intégration des continuités écologiques dans les SCoT en 2009</p> <p>Données de l'Union Régionale des Collectivités Forestières de Normandie</p> <p>Données du Conseil départemental du Calvados</p> <p>Source sur l'état écologique : « Qualité des rivières des bocages normands », état des lieux 2013 et objectifs du SDAGE 2016/2021</p> <p>DDTM du Calvados, SSICRET, 2017, Fiche connaissance des territoires</p> <p>Banque Hydro, http://www.hydro.eaufrance.fr/</p>
IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET VULNERABILITE DU TERRITOIRE	<p>Profil environnemental de Basse-Normandie 2015</p> <p>Météo France</p> <p>Drias, les futurs du climat » (http://www.drias-climat.fr)</p> <p>Etude Adaptation du Calvados au Changement Climatique – Fiche de synthèse Pays Bessin au Virois © 2011 CLIMPACT</p> <p>l'Etude sur les Impacts, la Vulnérabilité et l'Adaptation du Calvados au Changement Climatique – Note de synthèse – © 2011 CLIMPACT et d'information sur le site de la DDTM.</p> <p>Source : étude BRGM, 2004 : http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-52908-FR.pdf</p> <p>Données DDTM</p> <p>Etude sur l'adaptation au changement climatique en Basse-Normandie, DREAL, Avril 2011</p> <p>film documentaire « Heulà ça chauffe », d'Erik Frétel (production La Ponceuse)</p>
PRODUCTION D'ENERGIES RENOUVELABLES	<p>Etudes de gisement bois énergie, Chambre d'Agriculture, 2017, territoire Pré-Bocage Intercom</p> <p>Base de donnée « Corine Land Cover », IGN</p> <p>Chiffres Clé Forêt de Normandie, DRAAF de NORMANDIE, Service Régional des Milieux Agricoles et de la Forêt, décembre 2016</p> <p>ETUDE SUR LE CHAUFFAGE DOMESTIQUE AU BOIS : Marchés et approvisionnement - réalisée pour le compte de l'ADEME par Solagro, Biomasse Normandie, BVA et Marketing freelance – juillet 2013 – Echelle de l'ex-Basse-Normandie</p> <p>Contraintes réglementaires pour les différentes ENR : DREAL</p>

	<p>DREAL Bretagne : GUIDE METHODOLOGIQUE « LE DEVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EN FORÊT ».</p> <p>« Les éoliennes, aspects techniques et environnementaux », Christel TERMOL, Conseiller en environnement.</p> <p>https://conseils-thermiques.org/contenu/eolienne_domestique.php</p> <p>Etude de potentiel de méthanisation sur le Pays du Bessin au Virois – CEREMA 2017</p> <p>Données Chambre d'agriculture du Calvados pour le diagnostic du PCAET, notamment sur la base de données de la PAC 2014, des Registres parcellaires Graphiques 2010</p> <p>Etude sur le potentiel de développement de l'énergie solaire et géothermique en Basse-Normandie, 7 Vents du Cotentin et Explicit pour la DREAL, 2011</p> <p>Cartographie géologique de la France (source : BRGM).</p> <p>Chaleur fatale, une opportunité en Normandie pour les industriels et les réseaux de chaleur des collectivités. ADEME, 2016</p> <p>ADEME, « Caractérisation des combustibles solides de récupération – Synthèse, 2010</p> <p>Bilan départemental du Calvados - Année 2013 - Observatoire des déchets Biomasse Normandie</p> <p>Profil environnemental de Basse-Normandie 2015</p> <p>Windatlas – Ademe</p> <p>Diagnostic du SCoT du Pré-Bocage</p> <p>Inventaire et potentiel de la petite hydroélectricité en Basse Normandie, 7 Vents du Cotentin, 2007</p> <p>France Hydroélectricité</p> <p>Technologies d'hydroélectricité : http://www.hydroquest.net/atouts-hydrolienne-fluviale/ et données pour la solution d'Alisma-ER3I (information suite à la visite du barrage d'Heudreville ^S/Eure, Pays du Bessin au Virois, 2016)</p>
--	---

2. Outil de prospective énergétique PROSPER

L'outil de prospective énergétique PROSPER est un outil co-édité par le bureau d'étude Energies Demain et par le syndicat d'énergie de la Loire (SIEL42). Il a été acquis par les 5 syndicats d'énergie normands et mis à disposition des EPCI à fiscalité propre en vue de l'élaboration des PCAET.

1. Principes de fonctionnement de l'outil

PROSPER permet d'évaluer l'impact de plans d'actions qui seraient mis en œuvre sur un territoire donné jusqu'en 2050, sur les indicateurs suivants :

- consommations d'énergie,
- production d'énergies renouvelables,
- émissions de gaz à effet de serre
- émissions de polluants atmosphériques
- facture énergétique du territoire
- coûts d'investissement et d'exploitation et recettes générés sur le territoire
- création d'emplois ponctuels ou pérennes.

Pour cela PROSPER tient compte de 3 types de données :

- **l'état des lieux climat air énergie** du territoire considéré: consommations d'énergie, émissions de gaz à effet de serre, émissions de polluants atmosphériques et production d'énergie renouvelable actuelles.
- les **caractéristiques du territoire** considéré: population, taille du parc de bâtiments, mix énergétique, mobilité des habitants et usagers...
- **l'évolution tendancielle des caractéristiques du territoire** : évolution démographique, évolution des usages, évolution des réglementations et des filières...

Ces plans d'actions prennent la forme de scénarios constitués d'un ensemble d'actions-types saisies par l'utilisateur, par exemple « rénovation thermique niveau BBC de maisons individuelles », « création de km de pistes cyclables » ou encore « création d'installations photovoltaïques sur grande toiture ». Il est aussi possible d'ajouter des actions génériques pour prendre un compte des actions qui ne seraient pas présentes dans l'outil.

Pour construire un scénario, l'utilisateur doit indiquer combien de fois l'action doit être réalisée annuellement, par période de 5 ans ou par période de 10 ans, jusqu'en 2050.

Les scénarios construits peuvent être comparés entre eux ainsi qu'à un scénario d'évolution tendancielle.

Principales actions présentes dans l'outil PROSPER	
<p>MOBILITE</p> <p>Covoiturage et autopartage Mise en place d'un service de covoiturage « entreprise » avec communication et animation importante Mise en place d'un service de covoiturage « tout public local » avec communication et animation importante Service d'autopartage</p> <p>Politique cyclable Piste cyclable Vélos en libre service</p> <p>Transport en commun Changement de motorisation - Acquisition de bus électriques Changement de motorisation - Acquisition de bus GnV Nouvelles lignes - Bus classique Nouvelles lignes - Bus en site propre Nouvelles lignes - Tramway Offres de transport à la demande</p> <p>Véhicules électriques et GNV Acquisition de véhicules - Véhicules électriques Acquisition de véhicules - Véhicules GNV Bornes de recharge électrique - Borne privée lente Bornes de recharge électrique - Borne publique accélérée Bornes de recharge électrique - Borne publique rapide Mise en place d'une station GnV véhicules légers</p> <p>Autres mesures Mobilité locale - Augmentation du flux de voyageurs circulant en bus Mobilité locale - Augmentation du flux de voyageurs circulant en train Mobilité locale - Diminution des trajets en voitures Mobilité longue distance - Augmentation du flux de voyageurs circulant en car Mobilité longue distance - Augmentation du flux de voyageurs circulant en train Mobilité longue distance - Diminution des trajets en voitures</p> <p>Transport de marchandises</p> <p>Substitution énergétique Mise en place d'une station GnV poids lourds Substitution de carburants par de l'électrique Substitution de carburants par du GnV</p>	<p>AGRICULTURE</p> <p>Diminuer les apports de fertilisants minéraux azotés Accroître et maintenir des légumineuses dans les prairies temporaires Augmenter la surface en légumineuses à graines en grande culture Réduire la dose d'engrais minéral Substituer l'azote minéral de synthèse par l'azote des produits organiques</p> <p>Modifier la ration des animaux Réduire les apports protéiques dans les rations animales (porcins) Réduire les apports protéiques dans les rations animales (vaches laitières) Substituer des glucides par des lipides insaturés et ajouter un additif dans les rations des ruminants</p> <p>Stockage des effluents d'élevage Couvrir les fosses à lisier et installer des torchères (porcins) Couvrir les fosses à lisier et installer des torchères (vaches laitières)</p> <p>Substitution énergétique Substitution d'énergies fossiles par d'autres EnR (hors méthanisation) Substitution d'énergies fossiles par du bois-énergie Substitution d'énergies fossiles par du solaire thermique</p>
<p>LOGEMENTS</p> <p>Actions de sensibilisation Espace Info Energie (particuliers) Famille à Energies positives (particuliers)</p> <p>Renouvellement de systèmes Chaudière fossiles Système bois Tous systèmes confondus</p> <p>Rénovation thermique BBC Logements collectifs (hors HLM) Logements HLM Maisons individuelles (hors HLM)</p> <p>Rénovation thermique légère Logements collectifs (hors HLM) Logements HLM Maisons individuelles (hors HLM)</p> <p>Rénovation thermique modeste Logements collectifs (hors HLM) Logements HLM Maisons individuelles (hors HLM)</p> <p>Substitution de chaudières fossiles Par une chaudière bois Par une pompe à chaleur</p> <p>Substitution de systèmes électriques Par une chaudière bois Par une pompe à chaleur</p>	<p>INDUSTRIE</p> <p>Substitution énergétique Substitution d'énergies fossiles par de la chaleur fatale Substitution d'énergies fossiles par des énergies renouvelables (hors bois)</p>
<p>TERTIAIRE PUBLIC LOCAL</p> <p>Conseiller en énergie partagé Préconisations de rénovation et changement de système des bâtiments Préconisations sur l'éclairage public Réglages et optimisation du chauffage</p> <p>Eclairage public Dispositifs d'optimisation de l'éclairage public Extinction nocturne de l'éclairage</p>	<p>ENERGIES RENOUVELABLES</p> <p>Agrocarburant Production locale d'agrocarburant liquide (filières huile, alcool,...)</p> <p>Bois Energie Chaufferie bois intermédiaire sur réseau - Chaufferie bois supplémentaire avec création / extension d'un réseau de chaleur Chaufferie bois intermédiaire sur réseau - Substitution d'une</p>

<p>Rénovation de l'éclairage public</p> <p>Renouvellement de systèmes Chaudière fossiles Système bois Tous systèmes confondus</p> <p>Rénovation thermique BBC Autres bâtiments publics locaux Bâtiments d'administration Bâtiments de santé et d'action sociale Bâtiments d'enseignement</p> <p>Rénovation thermique légère Autres bâtiments publics locaux Bâtiments d'administration Bâtiments de santé et d'action sociale Bâtiments d'enseignement</p> <p>Rénovation thermique modeste Autres bâtiments publics locaux Bâtiments d'administration Bâtiments de santé et d'action sociale Bâtiments d'enseignement</p> <p>Substitution de chaudières fossiles Par une chaudière bois Par une pompe à chaleur</p> <p>Substitution de systèmes électriques Par une chaudière bois Par une pompe à chaleur</p> <p>Tertiaire autre</p> <p>Renouvellement de systèmes Chaudière fossiles Système bois Tous systèmes confondus</p> <p>Rénovation thermique BBC Autres bâtiments tertiaires</p> <p>Rénovation thermique légère Autres bâtiments tertiaires</p> <p>Rénovation thermique modeste Autres bâtiments tertiaires</p> <p>Substitution de chaudières fossiles Par une chaudière bois Par une pompe à chaleur</p> <p>Substitution de systèmes électriques Par une chaudière bois Par une pompe à chaleur</p>	<p>chaufferie fossile existante par une chaufferie bois</p> <p>Cogénération bois industrielle Grande chaufferie bois sur réseau - Chaufferie bois supplémentaire avec création / extension d'un réseau de chaleur Grande chaufferie bois sur réseau - Substitution d'une chaufferie fossile existante par une chaufferie bois Petite chaufferie bois pour bâtiment public</p> <p>Géothermie Centrale géothermique intermédiaire sur réseau - Centrale géothermique supplémentaire avec création / extension d'un réseau de chaleur Centrale géothermique intermédiaire sur réseau - Substitution d'une chaufferie fossile existante par une centrale géothermique Grande centrale géothermique sur réseau - Centrale géothermique supplémentaire avec création / extension d'un réseau de chaleur Grande centrale géothermique sur réseau - Substitution d'une chaufferie fossile existante par une centrale géothermique Petite centrale géothermique pour bâtiment public</p> <p>Méthanisation A la ferme (cogénération) A la ferme (production électrique uniquement) Avec injection de biogaz Cogénération en ajout au réseau Cogénération en substitution d'anciennes chaufferies Production locale de bioGnV</p> <p>Solaire photovoltaïque Centrale au sol Installation individuelle ou sur petite toiture collective Installation sur grande toiture</p> <p>Solaire thermique Chauffe-eau solaire collectif Chauffe-eau solaire individuel</p> <p>Autres énergies Eolienne - Grande éolienne terrestre Eolienne - Petite éolienne à axe verticale Eolienne en mer Micro-hydroélectricité</p>
<p>DECHETS ET EAUX USEES</p> <p>Politique d'incitation Tarification incitative levée & poids Tarification incitative levées / dépôts</p>	<p>SEQUESTRATION CARBONE</p> <p>Stockage de carbone dans le sol Développer l'agroforesterie et les haies Développer les techniques culturales sans labour Introduire des cultures intermédiaires dans les systèmes de grande culture Optimiser la gestion des prairies</p>

S'ajoutent à ces actions de nombreuses actions génériques qui permettent de saisir directement pour chaque secteur d'activités une augmentation ou une diminution :

- des consommations des différentes énergies
- des émissions des différents polluants
- des coûts d'exploitation ou d'investissement
- du nombre d'emplois
- de la séquestration de carbone

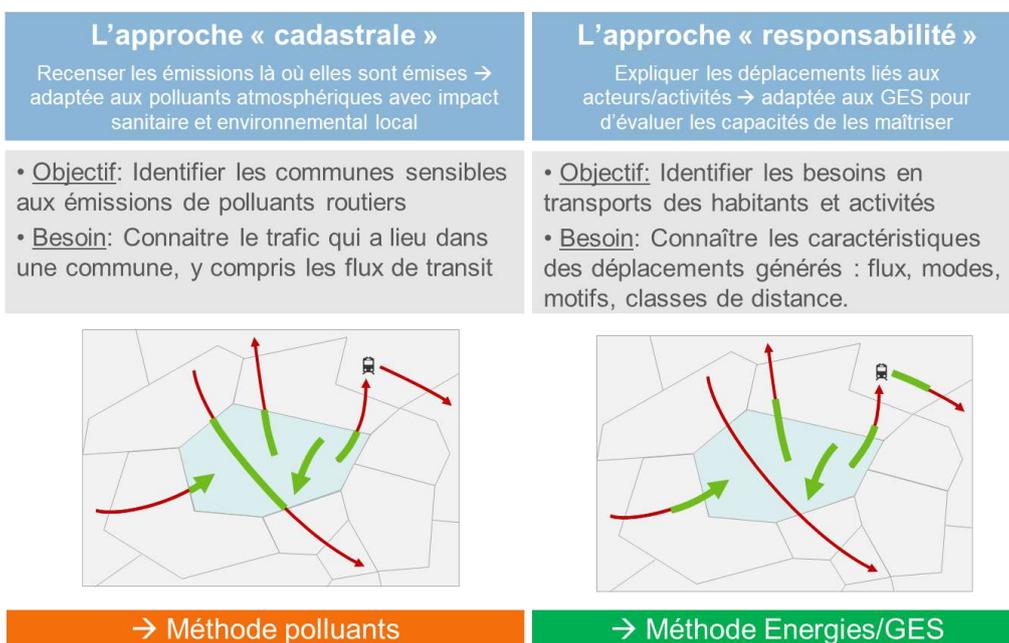
2. Sources des données utilisées dans PROSPER

a) Données d'état des lieux climat-air-énergie :

L'outil PROSPER est initialisé sur la base des données climat-air-énergie fournies par l'ORECAN. Cependant, certaines différences peuvent apparaître :

- Pour des raisons de **secret statistique**, l'ORECAN n'a pu fournir aux territoires certaines données, notamment dans l'industrie. L'outil PROSPER a donc reconstitué ces consommations d'énergie pour pallier ce manque.
- Les consommations **d'énergies non conventionnelles** (renouvelables ou non) ne peuvent être intégrées dans PROSPER, de même que les émissions de GES du secteur déchet fournies par l'ORECAN.
- Concernant la **mobilité**, l'ORECAN ne fournissant pas les données relatives au transport non routier, une autre modèle d'évaluation des données climat-air-énergie de l'ensemble des transports routiers et non routiers a dû être utilisée pour l'énergie et les GES : les modèles ENERTER Mobilité© et ENERTER Fret©, développés par le bureau d'études Energies Demain. Ces modèles sont basés sur une méthode dite « de responsabilité ». Pour les polluants, c'est une méthode cadastrale qui est utilisée.

Méthodes utilisées dans l'outil PROSPER sur la mobilité



b) Données sur les caractéristiques actuelles du territoire (données « Parc »)

La scénarisation dans PROSPER est construite sur la base d'une situation initiale décrivant les caractéristiques du territoire, dont les sources sont précisées dans le tableau suivant :

secteur	Principales caractéristiques de la situation initiale	principales sources de données
RESIDENTIEL	nombre de logements, répartition entre logements individuels/collectifs privés/HLM	Recensement RGP ⁶ 2013 de l'INSEE
TERTIAIRE	Surfaces tertiaires par typologie	Dénombrement des établissements INSEE 2008, Base permanente des établissements INSEE 2008 Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux (FINESS) du ministère de la santé et des sports, Recensement des équipements sportifs, Ministère de la jeunesse et des sports, Repères et références statistiques de 2009 du Ministère de

⁶ <https://www.insee.fr/fr/information/2409289>

		l'éducation nationale, recensement des points de vente de l'INSEE, enquête Capacité des communes en hébergement touristique de 2010 de l'INSEE...
ECLAIRAGE PUBLIC	Nombre de points lumineux	SDEC ENERGIE
INDUSTRIE	Typologie des industries présentes et nombre de salariés	Base SIRENE
AGRICULTURE	Surfaces agricoles utiles (SAU) par affectation et Unité gros bétail (UGB)	Base DISAR du Service Statistique et de la Prospective du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (recensement des SAU et UGB à la maille communale) AGRESTE
TRANSPORT DE PERSONNES (mobilité locale)	voyageur.km/an parcours par modes entrant/sortant/internes au territoire	Enquête nationale transports et déplacements (ENTD) 2008 Reconstitution de la mobilité et imputation aux communes d'habitation et d'emplois (approche non cadastrale), Fichiers MOBPRO et MOBSCO (INSEE)
TRANSPORT DE PERSONNES (mobilité longue distance)	voyageur.km/an parcours par modes entrant/sortant/internes au territoire	Enquête nationale transports et déplacements (ENTD) 2008 Enquête STD « Suivi de la demande touristique en 2006 » (DGIS), Application d'un distancier national et international
FRET	tonnes.km/an par modes	Données rassemblées dans SITRAM ⁸ National 2006 : fichiers TRM (Transport Routier de Marchandises), données SNCF, fichier VNF (mode fluvial) Fichiers douanes Statistiques de l'UAF (Union des Aéroports Français) Ministère de la mer et du littoral Eurostat Centre d'études prospectives et d'informations internationales (CEPII)
PRODUCTION D'ENERGIE	en MW	données ORECAN, Syndicats d'énergie, ENEDIS

c) Données sur l'évolution tendancielle du territoire (évolution du « parc »)

secteur	principales sources de données
RESIDENTIEL	Scénario Central de l'INSEE (OMPHALE) -> évolution population Diverses études sur l'évolution du mix énergétique pour le chauffage et ECS et pour la performance des équipements Base de données sit@del du service de l'observation et des statistiques du ministère de la transition écologique et solidaire
TERTIAIRE	Scénario Central de l'INSEE (OMPHALE) -> évolution population Etude « Réalisation d'un modèle d'évaluation de l'efficacité des dispositifs de politique publique incitant à la baisse des consommations énergétiques du parc de bâtiments tertiaires », Energies demain, CGDD 2014
ECLAIRAGE PUBLIC	Scénario Central de l'INSEE (OMPHALE) -> évolution population
INDUSTRIE	Evolutions des consommations unitaires des IGCE (Industries Grandes Consommatrices d'Énergies) et de l'industrie diffuse pour les usages thermiques (à partir du scénario AME 2016-17)
AGRICULTURE	Pas d'évolution tendancielle considéré

⁷ Description de l'enquête et de sa méthodologie, disponible ici : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sources-methodes/enquete-nomenclature/1543/139/enquete-nationale-transports-deplacements-entd-2008.html>

⁸ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-11/sitram-metadonnees.pdf>

TRANSPORT PERSONNES	DE	Scénario Central de l'INSEE (OMPHALE) -> évolution population Evolution de la performance des moteurs tenant compte de l'évolution des réglementations, selon le scénario prospectif AME de la DGEC
FRET		Etude PREDIT : Cinq scénarios pour le fret et la logistique en 2040
PRODUCTION D'ENERGIE		Pas d'évolution tendancielle considérée afin de valoriser l'ensemble des actions locales dans le plan d'action du PCAET
PRIX DES ENERGIES		Fioul, charbon et gaz : IEA assumptions 2017 (Scénario RTS « sans baisse de la demande ») Electricité : ADEME 80% EnRE Evolution de la taxe carbone : Ministère de la transition écologique et solidaire, Analyse Carbone 4, Rapport de commission CAS, « La valeur tutélaire du carbone »

d) Données sur l'impact des actions saisies

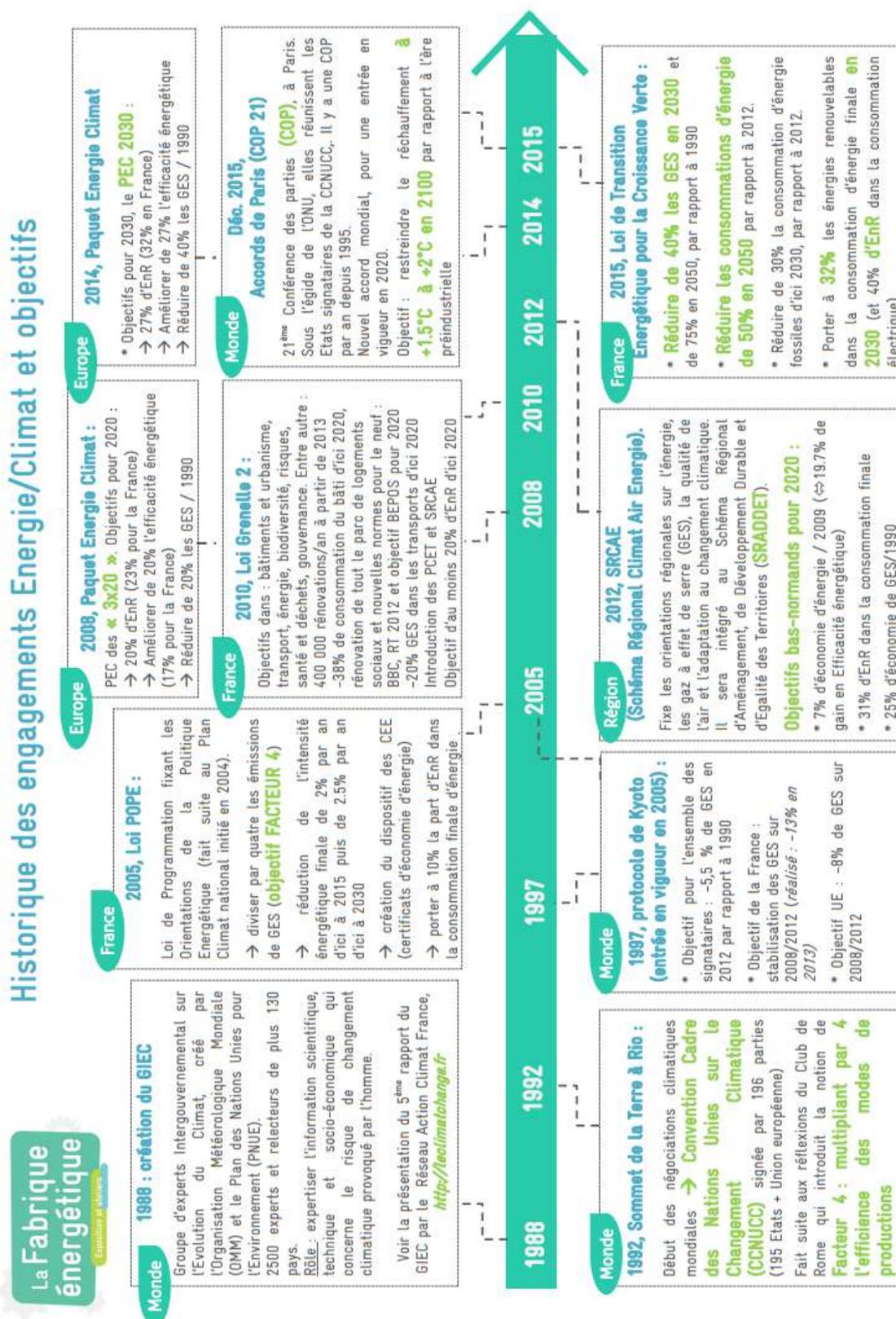
De multiples sources de données sont utilisées pour évaluer les impacts de chaque action-type saisie dans l'outil :

- Sources bibliographiques dépendantes de l'action : Un catalogue des actions avec l'ensemble des méthodes et sources utilisées est disponible sur demande, pour les services instructeurs, auprès du SDEC ENERGIE
- Méthode respectant les préconisations de l'ADEME *Quantifier l'impact GES d'une action de réduction des émissions (V2)*
- Impact sur les émissions de polluants calculé sur la base des facteurs OMINEA (ATMO) et à défaut EMEP/EEA 2016 (Base UE)
- Cout estimé sur panel de projets
- Traduction en emplois générés déclinés de l'outil TETE (*Transition Energétique Territoire Emplois, réalisé par le RAC et l'ADEME*)

De manière générale, PROSPER évalue l'impact de l'ensemble des actions à l'exception des points suivants :

- L'impact des actions sur les émissions de polluants atmosphériques n'est évalué que pour les polluants issus de sources énergétiques (ex : combustion d'énergies fossiles dans les bâtiments ou les véhicules) ou liés à des usages énergétiques (ex : usure des freins et pneus des déplacements). Ainsi l'impact sur le NH3 des actions non énergétiques menées dans le domaine agricole n'est pas évalué. Par contre, il est possible d'intégrer directement des émissions de NH3.
- l'impact économique (facture, coûts et recettes d'exploitation, emplois) n'est pas évalué sur toutes les actions.

3. Historique des engagements énergie/climat internationaux, européens et français, et objectifs



4. Programmation pluriannuelle de l'énergie, objectifs français pour 2023

Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), objectifs français pour 2023



Consommation d'énergie

* réduire les consommations d'énergie de **12.6%** par rapport à 2012

Production électrique renouvelable :

- * 26 000 MW en éolien terrestre
- * 20 200 MW en Photovoltaïque
- * 26 050 MW d'hydroélectricité (+2000 MW de stockage en pompage)
- * 3000 MW éolien offshore posé et 100 MW pour les autres énergies marines (hydroliennes, flottant...)
- * 53 MW géothermie électrique
- * 1040 MW en bois énergie
- * 300 MW en méthanisation



Production chaleur et froid renouvelable :

- * 14 000 ktep en biomasse
- * 900 ktep en biogaz
- * 3200 ktep en pompe à chaleur
- * 550 ktep géothermie
- * 400 ktep solaire thermique



Mobilité :

- * 2 TWh de bioGIV (20% de part de renouvelable dans les consommations de GIV)
- * 2 400 000 véhicules électriques ou hybrides rechargeable



5. Liste des principales abréviations utilisées dans le PCAET

ADEME	agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AEP	adduction en eau potable
AMAP	association pour le maintien d'une agriculture paysanne
ANAH	Agence nationale de l'habitat
AOC	appellation d'origine contrôlée
APB	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope
ARA	auto-réhabilitation accompagnée
ARPE	association régionale pour la promotion de l'écoconstruction
ARS	agence régionale de santé
ASE	Aide de Solidarité Ecologique
BBC	bâtiment Basse Consommation
BEPOS	Bâtiment à énergie positive
BLC	bande ligno cellulosique
BT	réseau basse tension
C	carbone
CA14	Chambre d'Agriculture du Calvados
CAUE	conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement
CCAS	centre communal d'action sociale
CCI	chambre de commerce et d'industrie
CCNUCC	Convention cadre des nations unies contre le changement climatique
CDC	communauté de communes
CEE	certificats d'économie d'énergie
CEN	Conservatoire des Espaces Naturels
CEP	Conseil en Energie Partagé
CERC	Cellule Economique Régionale de la Construction en Normandie
CET	centre d'enfouissement technique
CH4	méthane
CIER	centre d'initiation aux énergies renouvelables
CIPAN	couverts intermédiaires pièges à nitrates
CITE	Crédit d'Impôt Transition Energétique
CMA	Chambre des métiers et de l'artisanat
CO	monoxyde de carbone
CO2	dioxyde de carbone
CODEC	Contrat d'Objectifs Déchets Economie Circulaire
COP	conférence des parties (dans le cadre des engagements internationaux de lutte contre le changement climatique) / ou coefficient de performance des pompe à chaleur
Cotech	comité technique
COVnm	Composés Organiques Volatils (dans les conditions normées)
CPI	câbles papier imprégné
CPIE	centre permanent d'initiatives pour l'environnement
CREPAN	Comité Régional d'Étude pour la Protection et l'Aménagement de la Nature en Normandie
CRPF	centre régional de la propriété forestière

CSR	combustibles solides de récupération
CUMA	Coopérative d'utilisation de matériel agricole en commun
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDTM	direction départementale des territoires et de la mer
DEEE	déchets d'équipements électriques et électroniques
DREAL	direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
ECS	eau chaude sanitaire
EES	Evaluation environnementale stratégique
EGS	systèmes géothermiques stimulés
EH	équivalent habitant. Unité de mesure pour dimensionner les stations d'épuration
EHPAD	établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
EIE	espace info énergie
EMD	Enquête Ménage Déplacement
EnR	énergie renouvelable
ENS	Espaces naturels sensibles
EPCI	établissement public de coopération intercommunale
EPN	espace public numérique
EQF	équivalent fioul
ETP	équivalent temps plein
FREDON	Organisme à Vocation Sanitaire dans le domaine du végétal
GAEC	Groupement agricole d'exploitation en commun
GES	gaz à effet de serre
GIEC	groupement intergouvernemental d'experts sur le climat
GNV	gaz naturel véhicule
GO	garantie d'origine
GRDF	service de distribution de gaz
GRT	service de transport de gaz
GWh	Giga Watt heure. 1GWh = 1000 MWh (MégaWatt heure) = 1 000 000 kWh (kilo Watt heure)
H2	hydrogène
ha	hectare
hab	habitants
HAP	hydrocarbures aromatiques polycycliques
HFC	Halocarbures
HQE	Haute qualité environnementale
HTA	réseau moyenne/haute tension
IGP	indication géographique protégée
ITE	isolation thermique extérieure
ITI	isolation thermique intérieure
IVN	Intercom de la Vire au Noireau
kWc	kiloWatt crête : puissance nominale des installations solaire
MAP	mètre cube apparent plaquette
MOS	mode d'occupation des sols

Plan Climat Air Energie Territorial de Pré-Bocage Intercom - diagnostic du territoire

MSAP	Maison de Service Aux Populations
N2O	protoxyde d'azote
NH3	ammoniac
Nox	oxydes d'azote
O3	ozone
OAP	Orientations d'Aménagement et de Programmation
OMA	Ordures Ménagères et Assimilées
Omr	ordures ménagères résiduelles
ONF	office national des forêts
OPAH	opération programmée d'amélioration de l'habitat
ORECAN	observatoire régional énergie climat air de Normandie
PAC	politique agricole commune
PAC	pompe à chaleur
PADD	projet d'aménagement et de développement durable
PAT	Commission Prospective et Animation Territoriale
PAT	projet alimentaire territorial
PBI	Pré-Bocage Intercom
PCAET	Plan Climat air énergie territorial
PCI	pouvoir calorifique inférieur
PDE	plan de déplacement entreprises
PDM	plan de mobilité
PDU	Plan déplacement urbain
PEC	paquet énergie climat
PGM	Plan Global de Mobilité
PIB	production intérieure brute
PLH	Programme local de l'habitat
PLP	Programme local de prévention
PLPDMA	Programme local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés
PLU	Plan local de l'urbanisme
PLUI	Plan local de l'urbanisme intercommunal
PM10 et PM2.5	poussières et particules fines < 10 ou <2.5 microns
PPA	plan de protection de l'atmosphère
PPE	Programmation pluriannuelle de l'énergie
PPI	programmes pluriannuels d'investissements
PPPI	Parc Privé Potentiellement Indigne
PPRCE	Programme pluriannuel de restauration de la continuité écologique
PPRE	Programme Pluriannuel de Restauration et d'Entretien des cours d'eau
PPRN/PPRM/PPRT/PPRI	plan de prévention des risques naturels/miniers/technologiques/inondation
PREPA	plan d'action national de réduction des émissions de polluants atmosphériques
PRG	pouvoir de réchauffement global
PRPGD	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
PRQA	Plan régional de la qualité de l'air
PSLA	pôle de santé local et ambulatoire

PV	photovoltaïque
QAI	qualité de l'air intérieur
RAM	Relais Assistants Maternels
RCP	Representative Concentration Pathway / scénario de forçage radiatif
RDS	règlement sanitaire départemental
REACH	Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques
RGA	Recensement Général Agricole
RGE	reconnu garant de l'environnement
RNU	règlement national d'urbanisme.
RT	réglementation thermique
RTE	Réseau de transport électrique
SAFER	société d'aménagement foncier et d'établissement rural
SAU	surface agricole utile
SCoT	Schéma de cohérence territoriale
SDI	Schéma Directeur des Investissements
SDIS	service départemental d'incendie et de secours
SEROC	syndicat mixte de traitement et de valorisation des déchets ménagers de la région ouest calvados
SETBA	secteur d'entraînement à très basse altitude
SHON	surface hors-œuvre nette
SIAEP	syndicat intercommunal d'adduction d'eau potable
SIC	sites écologiques d'importance communautaire
SMPE SB-PB-VO	Syndicat Mixte de Production d'Eau Sud Bessin – Pré-Bocage-Vallée de l'Orne
SNBC	Stratégie nationale bas-carbone
SO2	dioxyde de soufre
SPANC	service public sur l'assainissement non collectif
SPR	sites patrimoniaux remarquables
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
SRCAE	schéma régional climat air énergie
SRCE	schéma régionale des continuités écologiques
SRE	schéma régional éolien
STEP	station d'épuration / stations de transfert d'énergie par pompage
t	tonne
teq CO2 /kteq CO2	tonne équivalent CO2 / kilo tonne équivalent CO2 (= 1000 teq CO2)
TGAP	taxe générale sur les activités polluantes
THPE	très haute performance énergétique
THT	réseau très haute tension
TMB	tri mécano-biologique
TPE / PME	très petites entreprises / moyennes entreprises
UCIA	Union des commerçants, industriels et artisans
VAE	vélo à assistance électrique
ZA	zone d'activité
ZAC	zone d'aménagement concertée

ZDE	zone de développement de l'éolien
ZDE	zone de développement de l'éolien
ZDZG	Territoire Zéro Déchet, Zéro Gaspillage
ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zones de Protection Spéciale
ZSC	Zones Spéciales de Conservation

6. Contribution collectées dans le cadre de la consultation numérique du public

Bilan Consultation citoyenne numérique PCAET PBI					
	participant 1	participant 2	participant 3	participant 4	participant 5
Lien avec le territoire	habitant	habitant	habitant	habitant	habitant
commune résidence	les monts d'aunay	Malherbe sur Ajon		Aurseulles	Malherbe sur Ajon
Tranche d'âge	35/50 ans	50/75 ans	35/50 ans	35/50 ans	35/50 ans
type habitat	propriétaire maison	propriétaire maison	propriétaire maison	propriétaire maison	propriétaire maison
Connaissance du PCAET	non	oui mais cela reste vague	non	oui mais cela reste vague	non
Avis PCAET PBI	très complet		L'objectif de réduction des émissions de GES limité à 16% à l'horizon 2050, paraît très insuffisant. Attendre le facteur 4 impliquerait 77% de réduction. Dommage qu'aucun objectif ne soit énoncé sur la réduction des émissions hors énergie, concernant l'agriculture. Tous les échelons décisionnels doivent s'impliquer, pas seulement le consommateur ou les décideurs de la PAC.	Rien n'est dit sur les alternatives aux pesticides, source de pollution importante avec des conséquences majeures sur la faune, la flore c'est également un enjeu de santé public. Quel accompagnement pour les particuliers et les agriculteurs ? De même aucune action n'est évoquée par rapport à l'agriculture biologique (action possible dans les cantines scolaires sur le bio et les circuits courts ?). Au niveau des logements, le solaire est une piste mais que faire des batteries ne faudrait-il pas aider davantage la rénovation/isolation ? Ce qui est vraiment dommage et décourageant c'est le message de la vidéo : on n'est pas bon sur les objectifs GES à cause du contexte agricole sur notre territoire, il est donc difficile d'agir sur cette thématique, alors... on ne fait rien ?	
idées, projets...	Mobilité : en plus des pistes cyclables, il faudrait envisager un système de navette permettant de relier entre elles les communes les plus éloignées du territoire (il n'est pas donné à tout le monde de pouvoir faire le plessis-grimoult-villers à vélo) qui permettrait également une mobilité facilitée pour les plus jeunes pour se rendre sur leurs lieux de loisirs (cinéma, médiathèque, école de musique, sport, etc) Egalement mettre en place une subvention pour l'achat d'un vélo à assistance électrique afin de compenser le caractère vallonné de notre territoire. Pour l'agriculture : mettre en place un projet de réduction des pesticides, avec accompagnement des agriculteurs. Déchets : faire une facturation réellement incitative, c'est-à-dire avec réduction de la facture pour les ménages qui ne consomment pas la totalité de leurs levées forfaitaires par an, afin d'inciter à une démarche zéro déchets, ou en tout cas de réduction des déchets.		Il est indispensable de favoriser les pratiques agricoles qui permettent la réduction des émissions de GES et de consommation d'énergie, ainsi que de préserver les sols, la qualité et les stocks d'eau, la biodiversité, le caractère bocager du territoire. Des services et personnes compétents sauraient suggérer des actions, dont certaines peuvent répondre à plusieurs objectifs : - plantation massive de haies (et pas seulement 39,8 km en 15 ans lorsque 400 km ont été arrachées dans le même temps) - pratiques extensives de production de viande, (prairies permanentes, fourrage local, filières qualité) - favoriser des pratiques culturales préservant le stock de C des sols, préservant la qualité de l'eau, peu émissives en N2O (diminution des apports de fertilisants minéraux azotés, culture de légumineuses, rotations longues, couverture des sols...)	Cf les actions mentionnées	non
Connaissance initiatives locales	non mais aimerais connaître	oui	Oui, je suis engagé(e) auprès de l'une de ces initiatives		non, n'en connaît pas
Souhait de participer à des ateliers	oui				
forme communication	site internet, RS (Facebook), e-mail	email	email	Site internet, E-mail	dépliants