



PLAN CLIMAT

AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

de la Vire au Noireau

Cahier n° 1 : Préambule

Ce document a été réalisé par le SDEC ENERGIE, pour le compte et sous la responsabilité de la communauté de communes Intercom de la Vire au Noireau.

Sommaire général du PCAET

Le PCAET de l'Intercom de la Vire au Noireau 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 préambule

Contenu

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.....	19
5. L'élaboration du PCAET de l'Intercom de la Vire au Noireau.....	20
Présentation du territoire.....	27
1. Périmètre d'étude et localisation	27
2. Aménagement et urbanisme	29
3. Des collectivités mobilisées dans la transition énergétique	31
Annexes.....	33
1. Sources de données utilisées pour le diagnostic.....	33
2. Outil de prospective énergétique PROSPER	37
3. Historique des engagements énergie/climat internationaux, européens et français, et objectifs	43
4. Programmation pluriannuelle de l'énergie, objectifs français pour 2023.....	44
5. Liste des abréviations utilisées dans le PCAET	45
6. Synopsis des films projetés dans le cadre du Mois de l'ESS 2018	50

Contexte

1. Généralité sur l'effet de serre

Le rayonnement solaire frappe l'atmosphère terrestre, une partie est réfléchi 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 !

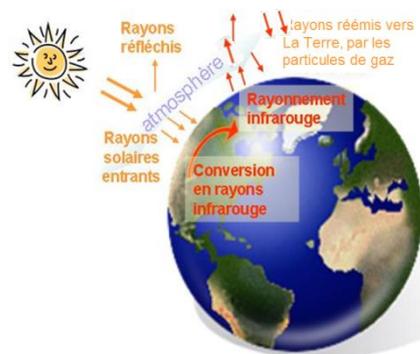


Schéma de l'effet de serre, sans respect de l'échelle : Sur une mac monde, l'atmosphère aurait l'épaisseur d'une couche de vernis.

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 ?

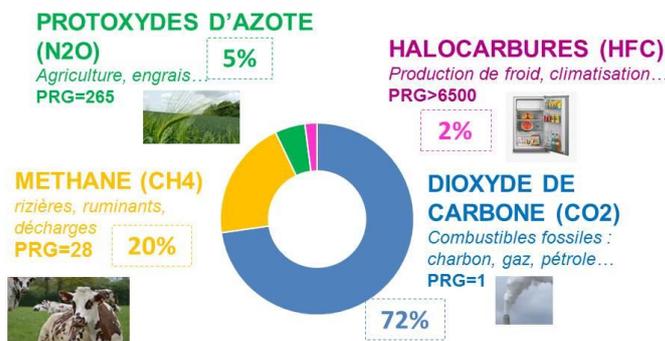
Le **Pouvoir de réchauffement global (PRG)** est un indicateur synthétique créé pour regrouper sous une seule valeur l'effet additionné de tous les polluants qui contribuent à l'accroissement de l'effet de serre. L'effet de serre attribué au CO2 a été arbitrairement fixé à 1 et celui des autres substances 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).



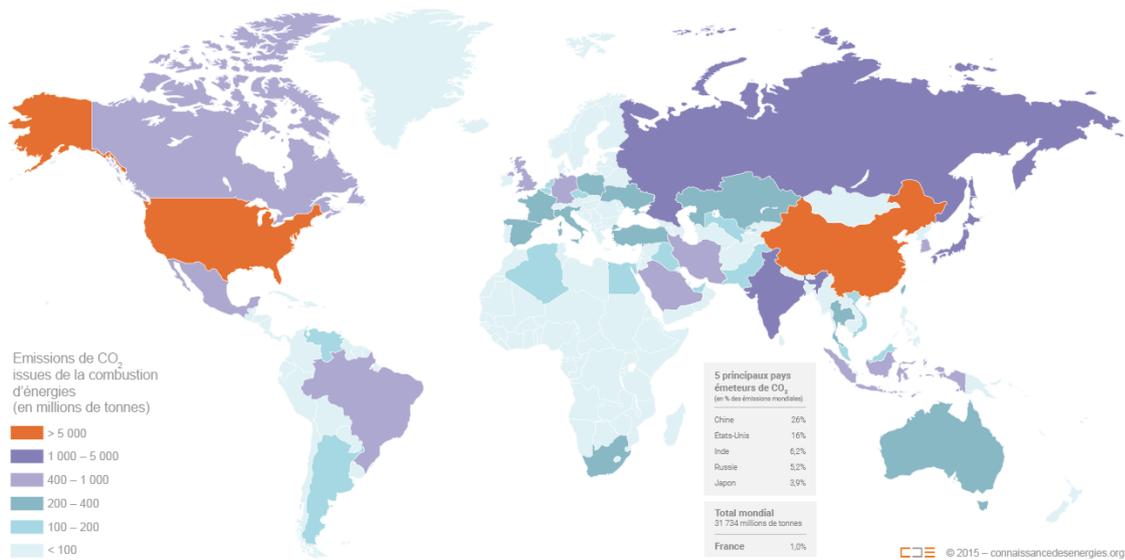
Le PRG est exprimé en « **tonne équivalent CO2** » (teq CO2). C'est l'unité de mesure des GES.

Contribution mondiale des GES à l'effet de serre additionnel en 2010

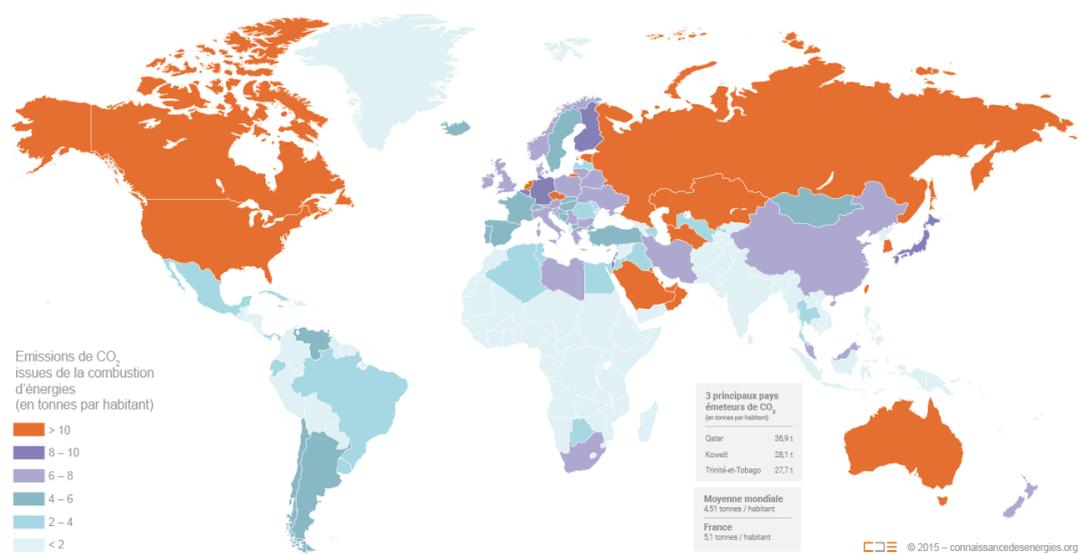
(total : 52 Gteq CO2. Source : données établies à partir des valeurs du potentiel de réchauffement global calculées à un horizon de cent ans (PRG 100) tirées du 5^{ème} rapport du GIEC. Le 1% manquant est lié à l'incertitude de chacune des contributions et aux arrondis)



Le CO2 est responsable de 72% de l'effet de serre anthropique



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



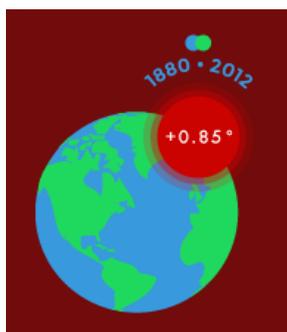
Carte des émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie par pays rapportées à la population Source : ©Connaissance des Énergies

2. Les enjeux climatiques

Le 5ème 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).

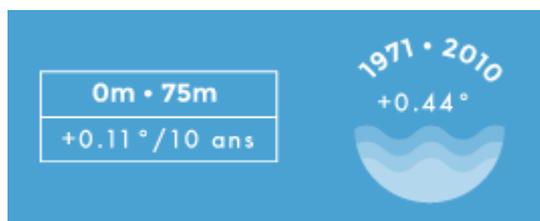
De nombreux indicateurs en attestent :



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).

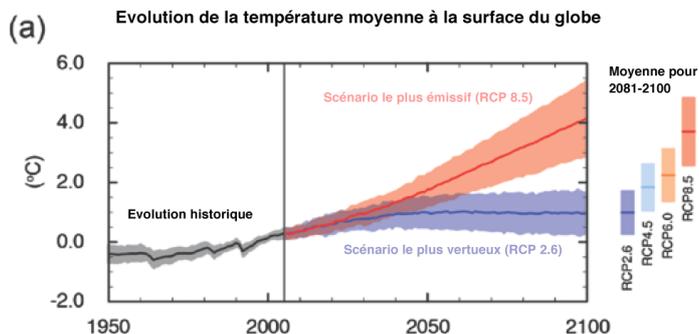
Chacune des trois dernières décennies a été plus chaude que la précédente et que toutes les autres décennies depuis 1850. Depuis les années 1950, la fréquence des vagues de chaleur a augmenté en Europe, en Asie, ou encore en Australie.

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.

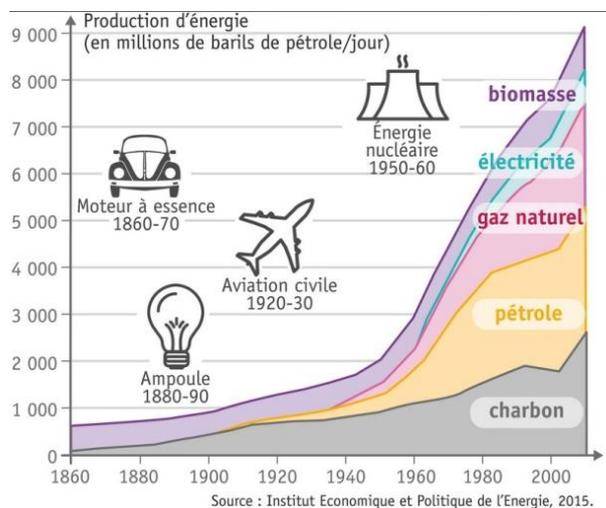


Les experts s'attendent également à ce que le réchauffement climatique provoque des événements météorologiques extrêmes plus intenses, tels que les sécheresses, pluies diluviennes. Les ouragans pourraient également être plus fréquents. Tout cela aura des conséquences graves sur le patrimoine naturel, 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...

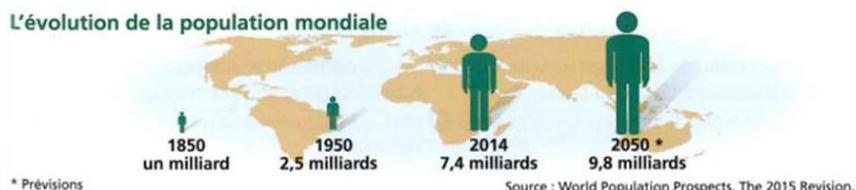
Les enjeux du changement climatique sont énormes : perte de territoire et déplacement des populations (une personne sur 10 dans le monde habite une zone qui pourrait être menacée par la montée des eaux), problèmes d'alimentation et d'accessibilité à l'eau, santé publique, perte de biodiversité. Avec 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



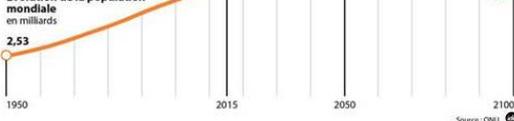
La population mondiale en 2050 et au-delà

Les 5 pays les plus peuplés

En 2015	En 2050
Chine 1,38 Md	Inde 1,71 Md
Inde 1,31 Md	Chine 1,35 Md
États-Unis 321,8 M	Nigeria 398,5 M
Indonésie 257,6 M	États-Unis 388,9 M
Brazil 207,8 M	Indonésie 322,2 M
France 64,4 M	France 71,1 M
UE à 28 505,2 M	UE à 28 499,9 M

9,7 milliards d'humains en 2050

Évolution de la population mondiale en milliards



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.

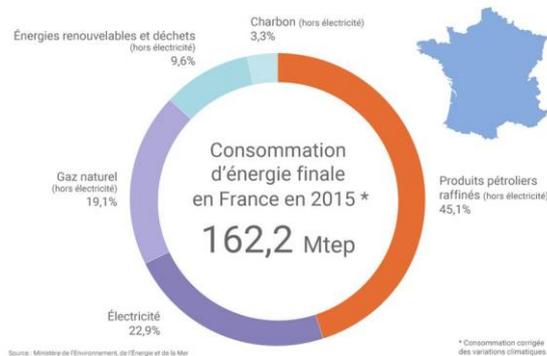
Cela signifie qu'il est non seulement nécessaire de réduire les consommations d'énergie actuelles mais aussi de changer de modèle de développement afin que celui-ci soit plus sobre en énergie.

3. Les enjeux énergétiques

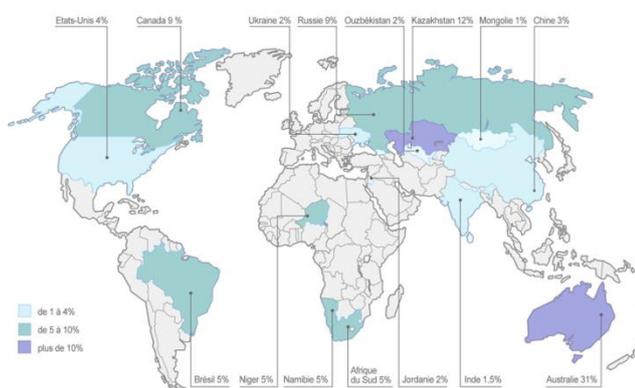
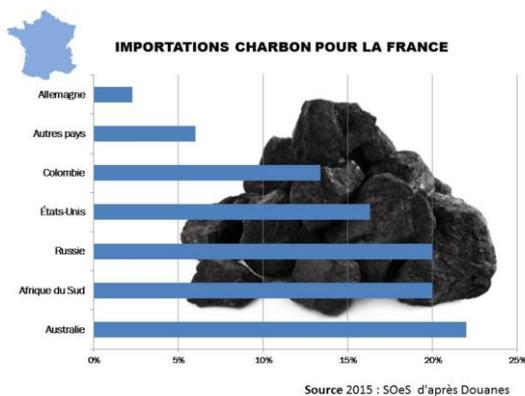
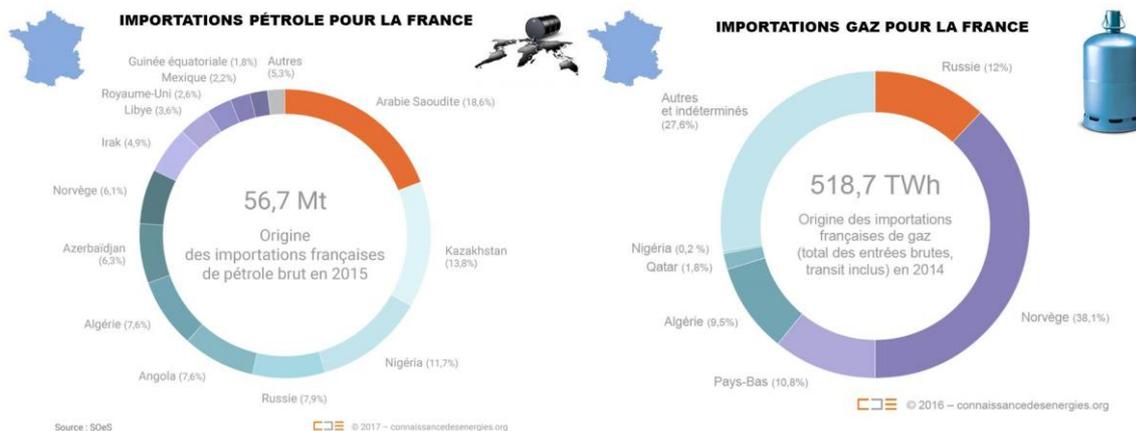
L'approvisionnement en énergie

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.



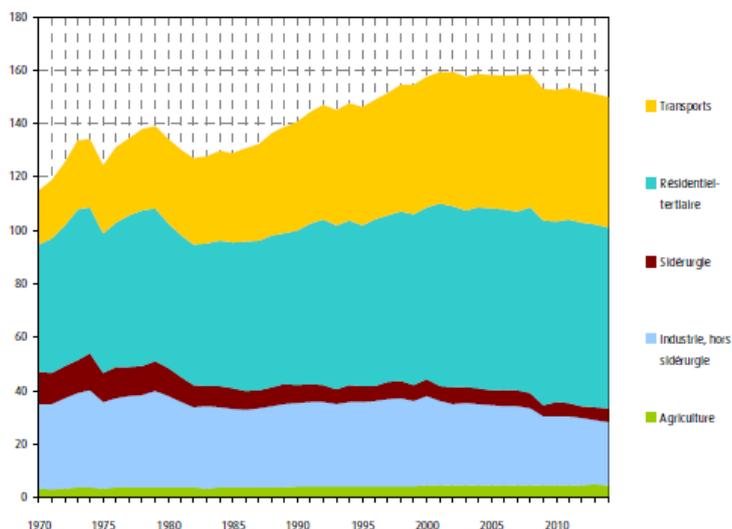
Réserves mondiales d'uranium : Ressources raisonnablement assurées (RRA) à un coût d'extraction de 130\$/kg d'uranium dans les pays possédant plus d'1% des réserves mondiales en 2009. Source : www.connaissancesenergies.org, d'après données World Nuclear Association)

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.

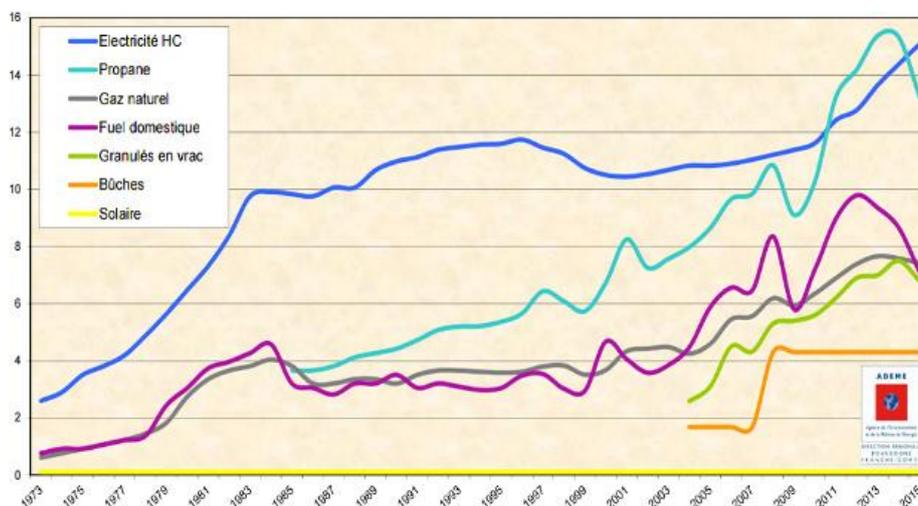
Le coût économique et la précarité énergétique

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.



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

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 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 3^{ème} 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 cancérogènes

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,...

La pollution de l'air, c'est quoi ?

C'est la modification de la composition de l'air par des polluants nuisibles à la santé et à l'environnement. Ces polluants proviennent des activités humaines ou de la nature.

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
NORMANDIE

ARS
Normandie

Atmo
NORMANDIE

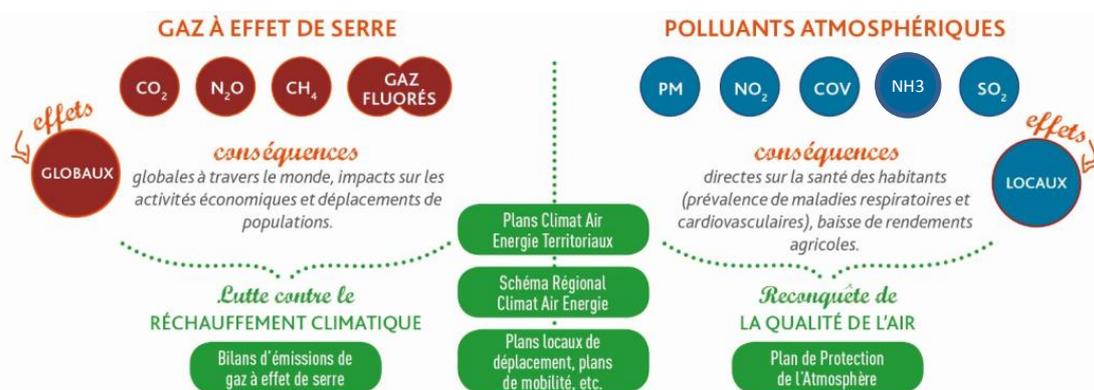
Elle représente un coût financier important : entre 75 et 104 milliards d'euros par an en France pour l'air atmosphérique (Commission d'enquête du Sénat, 2015) et 19 milliards par an en France pour l'air intérieur (ANSES, 2017).

Polluants atmosphériques vs Gaz à effet de serre vs Consommations d'énergie

Le PCAET doit prendre en compte 6 polluants réglementaires. Il ne faut pas les confondre avec les gaz à effet de serre dont les effets sont bien distincts des polluants.

Les GES ont un impact à l'échelle de la planète mais n'ont pas d'impacts directs sur la santé. A l'inverse, les polluants ont un impact direct sur la santé mais ne contribuent pas à l'effet de serre.

Les polluants atmosphériques sont pour la plupart étroitement liés directement à des consommations d'énergie (ex : combustion d'énergies fossiles ou de bois-énergie). D'autres ne sont pas directement liés à des consommations d'énergie mais leur réduction peut recouvrir des actions communes (ex : réduction des émissions de particules provenant de l'usure des pneus ou des freins en réduisant les transports routiers).



Ce lien étroit induit une intervention conjointe sur les trois thématiques climat, air et énergie dans le cadre du PCAET.

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.**

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.

« 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 »



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.

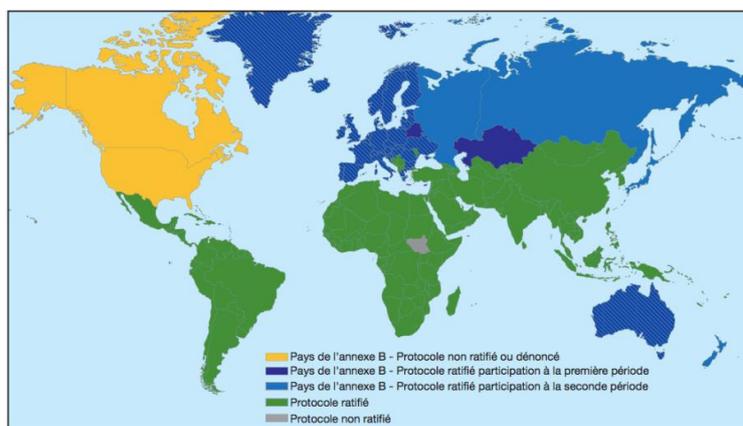
En 1997, le **protocole de Kyoto** est signé dans le prolongement de la Convention Cadre. C'est le premier accord mondial fixant des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'objectif initial du protocole de Kyoto était de parvenir durant la période d'engagement 2008-2012 à la réduction 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.

Mond

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 %.

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

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

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

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)

2018.

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 2e plan, la France vise une adaptation effective dès le milieu du XXIe 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 XIXe siècle.

➤ La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

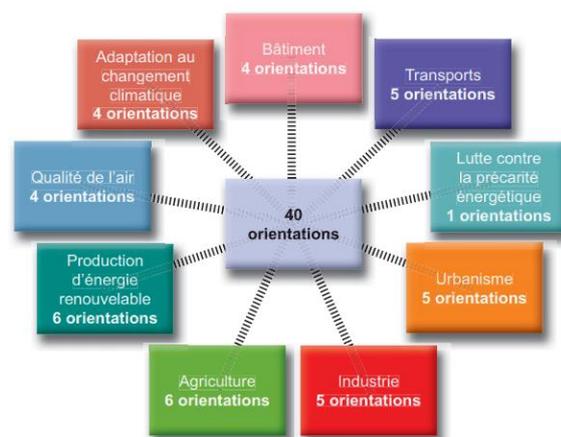
Les programmations pluriannuelles de l'énergie, outils de pilotage de la politique énergétique ont été créées par la loi de transition énergétique pour la croissance verte. La PPE de métropole continentale exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble 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'Egalité des Territoires (SRADDET) est en cours d'élaboration. A défaut, ce sont les objectifs et orientations du SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie) 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 → réduction des consommations d'énergie / 2009	19.7%	35%
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.

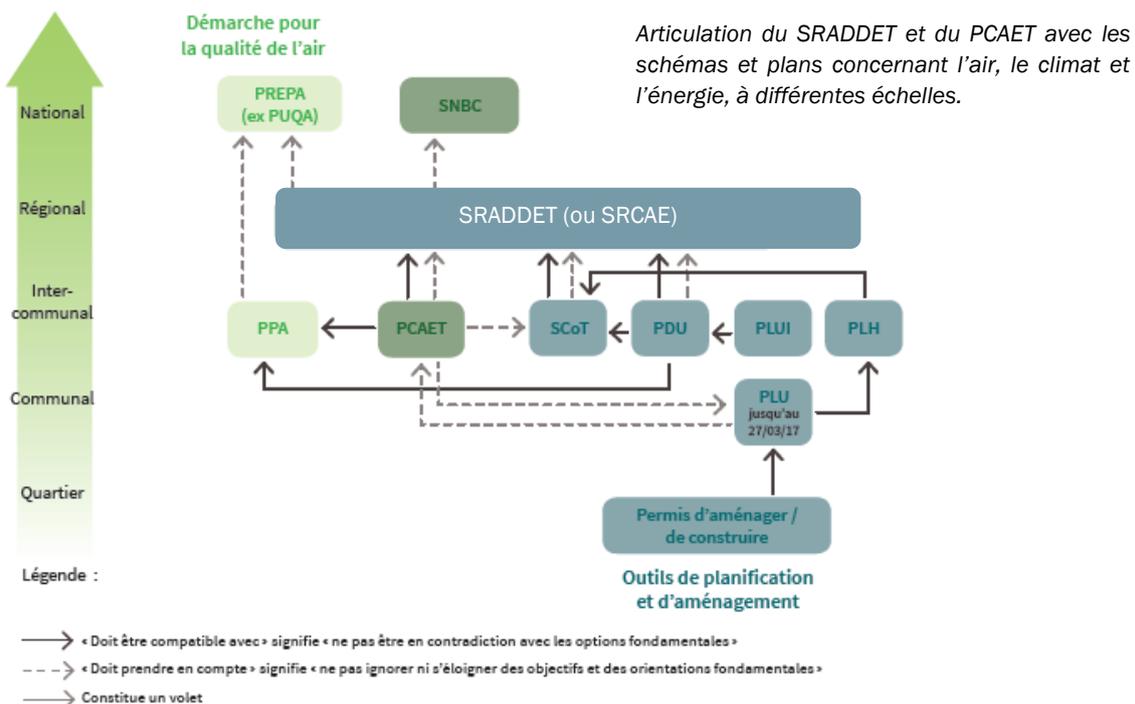
La transition énergétique des territoires se réalise par différents leviers :



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. Evaluation 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 l'Intercom de la Vire au Noireau, 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 l'Intercom de la Vire au Noireau 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	état des lieux / diagnostic (partis pris sur la formulation des hypothèses qui tiennent compte de l'incidence sur l'environnement)
évaluation des incidences	
mesures de réduction, compensation, évitement	objectifs stratégiques
	plan d'actions

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

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

- 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 l'Intercom de la Vire au Noireau

Pilotage du PCAET

L'élu référent en charge du pilotage politique de l'élaboration et la mise en œuvre du PCAET est le **Vice-président Marc GUILLAUMIN**, en charge de la Commission Urbanisme et Protection et mise en valeur de l'environnement, qu'il préside (par la suite, elle sera simplement appelée « Urbanisme et Environnement »).

Le pilotage technique est assuré conjointement par :

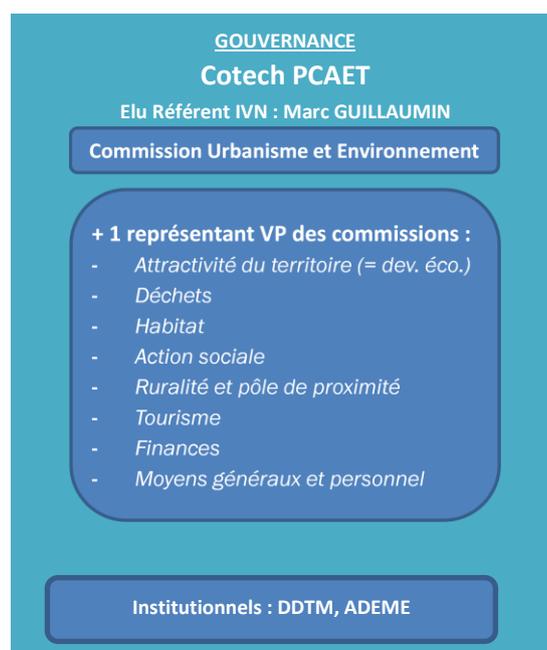
- la Directrice de l'Environnement, Sylvie DALLET et Adriana BARSAN, chargée de mission « Contractualisation » à l'intercom de la Vire au Noireau, coordinatrices de la démarche pour l'Intercom et chargées de son suivi
- Fanny LEMAIRE, ingénieure énergie du SDEC ENERGIE, chargée de l'animation et de la réalisation technique du PCAET dans le cadre d'une convention de partenariat entre le SDEC ENERGIE et l'Intercom de la Vire au Noireau.

Un Comité technique appelé **COTECH PCAET** est constitué. Le COTECH PCAET est une instance de travail composée de la Commission Urbanisme et Environnement, élargie aux 8 Vice-Présidents ou leur représentant des commissions Attractivité du territoire, Déchets, Habitat, Action sociale, Ruralité et pôle de proximité, Tourisme, Finances, Moyens généraux et personnel et des représentants de l'Etat : ADEME et DDTM.

Ses rôles sont :

- 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

Il a été constitué de façon à être transversal entre les différents services et compétences de la communauté de communes. Il formule des propositions. Au titre de la commission Urbanisme et Environnement, ces propositions sont soumises au bureau avant décision du Conseil communautaire.



Le Cotech PCAET 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 Energie. 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 Intercom de la Vire au Noireau a souhaité bénéficier de l'accompagnement du SDEC ENERGIE pour réaliser son PCAET. Elle reste cependant compétente pour son élaboration et sa mise en œuvre. 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, déc 2017, fiche territoire 1.04 et données de consommations Atmo Normandie 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.

Le diagnostic du PCAET s'est nourri des éléments et de l'analyse rassemblés dans le diagnostic énergie intercommunal, réalisé par le SDEC ENERGIE en parallèle.

Diagnostic énergie Intercommunal

Présentation :

Le diagnostic énergie intercommunal a pour objectif de **mobiliser l'ensemble des collectivités** du territoire et de les **aider à identifier les actions** à mettre en œuvre pour mener la transition énergétique dans cinq domaines : les bâtiments communaux et intercommunaux, la flotte de véhicules, l'éclairage public, les réseaux de distribution d'énergie et la production d'énergies renouvelables.

Il dresse **l'état des lieux de l'existant**, évalue les **potentiels d'économies d'énergie et de production d'énergies renouvelables** et identifie les **actions prioritaires** à mettre en œuvre par les collectivités. Cela correspond à la première étape. La deuxième étape consistera à réaliser des pré-études d'installations de production d'énergies renouvelables, des audits de 15 bâtiments et de leur suivi sur 4 ans et de campagnes d'enregistrement de température.

Méthode d'élaboration :

Le diagnostic s'appuie sur une enquête réalisée auprès des 17 communes et 6 groupements intercommunaux du territoire au premier semestre 2018. Sur la base de l'envoi d'un questionnaire à chacune des collectivités, un entretien physique a été mené avec le maire ou/et son représentant ou un agent technique selon les cas. Certaines communes nouvelles ont fait l'objet de plusieurs rencontres.

Ce diagnostic s'appuie également sur de nombreuses données du SDEC ENERGIE issues de l'exercice de ses compétences et de ses activités sur le territoire d'étude.

Une analyse cartographique des données a été réalisée. Les données localisables sont traitées sur Mapéo-Calvados.

➤ 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. Elle 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.

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 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 (détail dans le cahier « plan d'actions »):

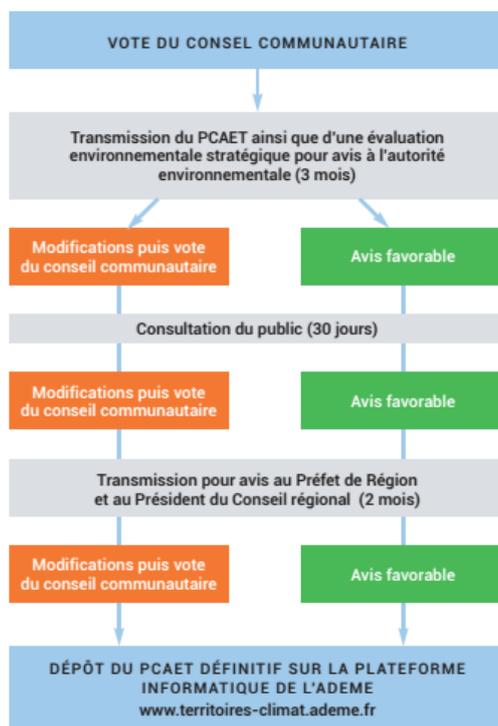
- Organisation d'ateliers thématiques de concertation d'acteurs locaux, pour qu'ils présentent les actions qu'ils réalisent actuellement soit sur le territoire de l'Intercom, soit sur d'autres territoires en Région, et qu'ils présentent leurs projets et proposent de nouvelles actions à développer sur le territoire de l'Intercom. Les thèmes abordés sont la mobilité, l'habitat, les énergies renouvelables, la participation citoyenne, l'environnement et l'agriculture.
- Elaboration d'un premier plan d'actions sur la base des actions de la collectivité en cours ou en projet et des actions présentées par les acteurs locaux
- Consultation des conseils municipaux sous forme de réunions publiques

➤ 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 (voir plan d'actions), de gouvernance (instances de suivi) et de moyens. 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 l'Intercom de la Vire au Noireau le 27 juin 2017. La démarche de PCAET a été complétée par la réalisation, en parallèle, d'un diagnostic énergie intercommunal.

Le lancement du PCAET s'est effectué le 19 octobre 2017, avec le premier COTECH PCAET. Le diagnostic énergie intercommunal (DEI) a été lancé dans une réunion du COTECH élargie à tous les maires des communes le 14 novembre 2017.

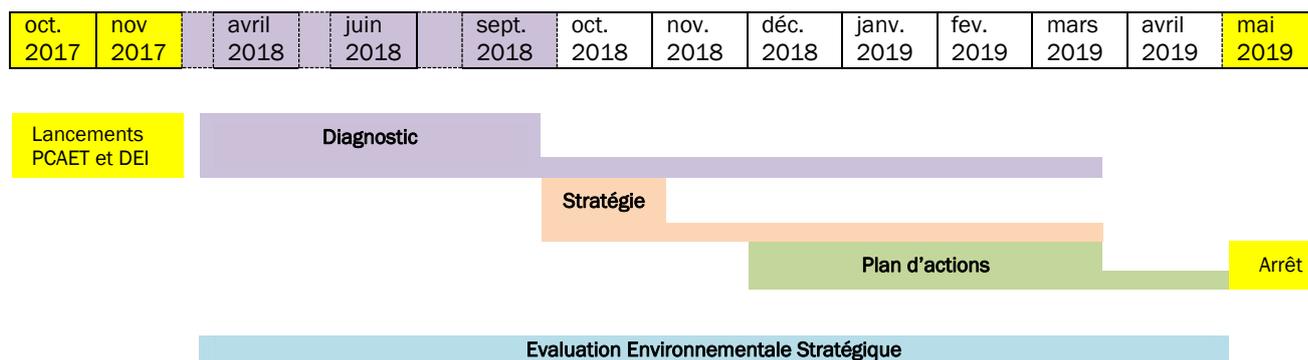
Le diagnostic du PCAET a été présenté lors de 4 réunions du COTECH PCAET (du 18 avril au 20 juin 2018). Il a été enrichi par la suite tout au long de la démarche, notamment avec la restitution du diagnostic énergie intercommunal le 27 septembre 2018.

La stratégie a été établie lors de 2 réunions du COTECH, les 11 et 18 octobre 2018. Elle a été consolidée lors des COTECH n° 11 (29 janvier 2019) et n° 12 (5 février 2019).

Un projet de plan d'actions a été construit suite à 3 réunions du COTECH (N° 8, 9 et 10), organisées les 11 décembre 2018, 18 décembre 2018 et 15 janvier 2019. Ce projet de plan d'actions a été consolidé par la suite lors du COTECH n° 11. Il a ensuite été présenté en réunions publiques dans les 5 pôles de proximité (détail un peu loin en partie « communication » de ce préambule et dans le cahier « plan d'actions »). Les remarques et propositions d'actions qui ont alors été formulées ont fait l'objet d'échanges au sein du COTECH n° 13, de manière à compléter le projet de plan d'actions. Le plan d'actions a été finalisé pour l'arrêt du PCAET, en mai.

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 l'Intercom de la Vire au Noireau

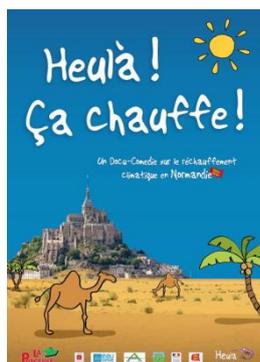


L'arrêt du PCAET a été pris par délibération du Conseil Communautaire le 23 mai 2019

Communication vers la population

Des conférences sur l'ESS sur le territoire et des projections/débats de films documentaires organisés par l'Intercom de la Vire au Noireau et les communes ont été l'occasion d'informer les spectateurs sur la démarche de Plan Climat engagée sur le territoire.

Projections du film Heulà ça chauffe. Réalisation Erik Fretel/La Ponceuse



Ce film présente les impacts actuels et à venir du réchauffement climatique et propose des solutions pour lutter contre l'effet de serre. Il aborde les thèmes de l'agriculture, l'alimentation en eau potable, le patrimoine, la biodiversité...

- Le 7 décembre 2017 à Valdallière, à la médiathèque
- Le 27 septembre 2018 à Condé-en-Normandie au Cinéma le Royal, dans le cadre de la Fête de la Nature et de l'énergie.

Ces projections sensibilisent la population à l'importance de la lutte contre le changement climatique

Le mois de l'Economie sociale et solidaire (ESS) 2018

➤ **Conférence ESS à destination des élus et techniciens – le 7 novembre 2018**

Objectif : illustrer et sensibiliser à la richesse territoriale de l'ESS. Animation et co-organisation par la CRESS



Témoignages d'acteurs locaux : l'association l'Etape (Vire-Normandie), l'association CIER (Souleuvre-en-Bocage) – Centre d'Initiation aux Energies Renouvelables, l'association Les amis de la vache qui lit (Noues de Sienne)

➤ **Organisation de 4 projections de films, dans le cadre du Festival Alimentterre.**

Le Festival Alimentterre est né en 2007, dans un cinéma parisien. Il est coordonné au niveau national par le CFSI (Le Comité Français pour la Solidarité Internationale) et au niveau régional par l'association Horizons Solidaires. Il est devenu un événement incontournable pour présenter et comprendre les enjeux agricoles et alimentaires dans le monde.

4 projections ont eu lieu sur le territoire de l'Intercom de la Vire au Noireau (détail des synopsis en annexe):

- Le 8 novembre, à 20h30, à La Halle Michel Drucker – Film « L'empire de l'or rouge »
- Le 16 novembre, à 20h00, à la Médiathèque de Noues de Sienne - Film « Le champ des possibles »
- Le 19 novembre, à 20h30, à la Salle Pierre Geoffroy de Valdallière – Film « La Planète lait »
- Le 28 novembre, à 20h00, à l'ATELIER-Médiathèque de Condé-en-Normandie – Film « Mexique sous l'emprise du Coca »

Ces projections/débat ont rassemblés 130 spectateurs. Elles ont été organisées en partenariat avec le CFSI (coordinateur national du Festival), Horizons Solidaires (coordinateur régional), les communes de Condé-en-Normandie, Noues de Sienne, Valdallière et Vire Normandie, ainsi que les médiathèques de Condé-en-Normandie, Noues de Sienne et Valdallière.

Présentations publiques du projet de plan climat et de son plan d'actions dans les pôles de proximité

5 réunions organisées en conseils municipaux, pour les lesquels une information publique invitait la population à venir y assister, ont permis de présenter le projet de PCAET aux élus des communes et à la population. Ces réunions, d'une durée de 2h environ ont permis de recueillir des propositions de nouvelles actions et des remarques sur le contenu du PCAET, mais aussi de répondre aux questions et interrogations sur son contenu et les actions déjà engagées sur le territoire.

Les 5 réunions ont rassemblé entre 120 et 130 personnes :

pôle de proximité	date de la rencontre	nombre de participants à la réunion
Condé (ex CDC pays de Condé et de la Druance)	11 février 2019	une vingtaine de personnes
Noues-de-Sienne (ex Intercom Séverine)	26 février 2019	20 à 25 personnes
Vire Normandie	27 février 2019	une quinzaine de personnes
Valdallière	4 mars 2019	une cinquantaine de personnes
Soulevre-en-Bocage	12 mars 2019	une vingtaine de personnes

Exemples d'articles parus :



Ouest-France, 6/03/2019 (réunion à Valdallière)

Condé-en-Normandie

Le Plan climat se décline aussi à Condé



Ouest-France, 13/02/2019 (réunion à Condé-en-Normandie)

Présentation du territoire

1. Périmètre d'étude et localisation

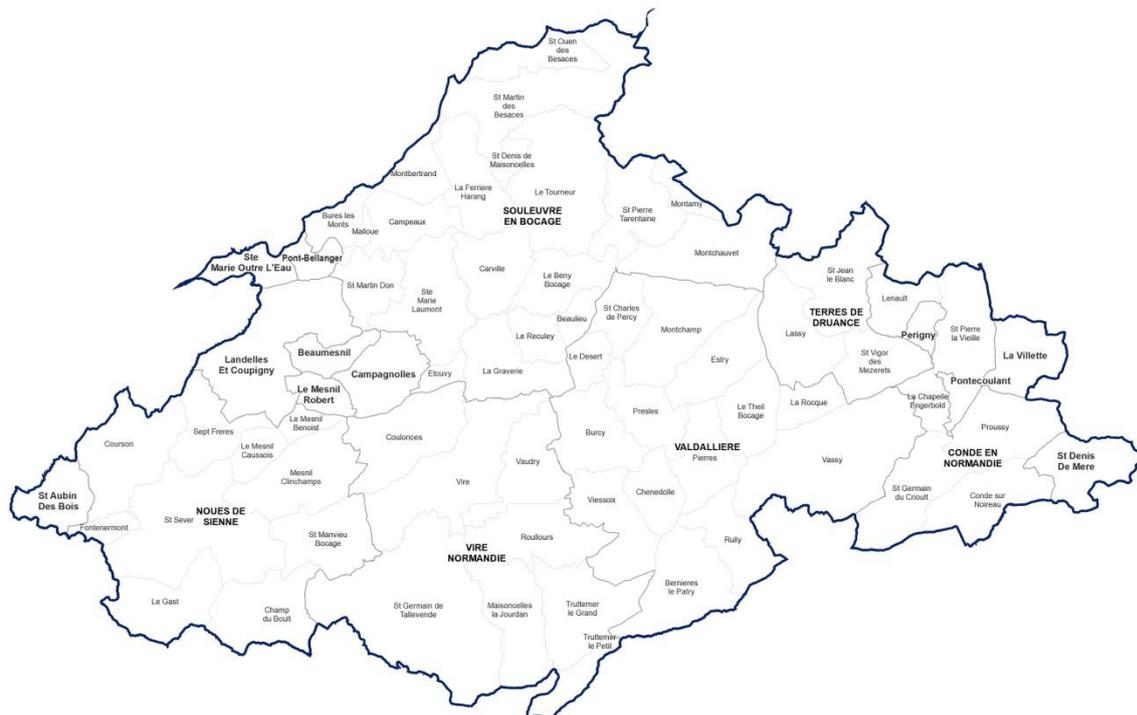
Le PCAET est réalisé sur l'ensemble du territoire de la communauté de communes Intercom de la Vire au Noireau, créée au 1^{er} janvier 2017. Cette communauté de communes est née du rapprochement entre :

- L'ex Communauté de communes Intercom Séverine
- La commune nouvelle Vire Normandie (ex Communauté de communes de Vire)
- La commune nouvelle Souleuvre-en-Bocage (ex Communauté de communes du Bény-Bocage)
- La commune nouvelle de Valdallière (ex Communauté de communes du Canton de Vassy)
- L'ex Communauté de communes du Pays de Condé et de la Druance-Condé Intercom

La commune de Pont-Farcy a rejoint le département de la Manche au 1^{er} janvier 2018. Ce qui fait que le périmètre d'étude comprend 17 communes, dont 6 communes nouvelles, créées entre 2016 et 2017:

Liste des communes	Composition des communes nouvelles
Beaumesnil	
Campagnolles	
Condé-en-Normandie	Condé-sur-Noireau
	La Chapelle-Engerbold
	Lénault
	Proussy
	Saint-Germain-du-Criout
	Saint-Pierre-la-Vieille
La Villette	
Landelles-et-Coupigny	
Le Mesnil-Robert	
Noues de Sienne	Champ-du-Boult
	Courson
	Fontenormont
	Le Gast
	Le Mesnil-Benoist
	Le Mesnil-Caussois
	Mesnil-Clinchamps
	Saint-Manvieu-Bocage
	Saint-Sever-Calvados
	Sept-Frères
Périgny	
Pont-Bellanger	
Pontécoulant	
Saint-Aubin-des-Bois	
Saint-Denis-de-Méré	
Sainte-Marie-Outre-l'Eau	

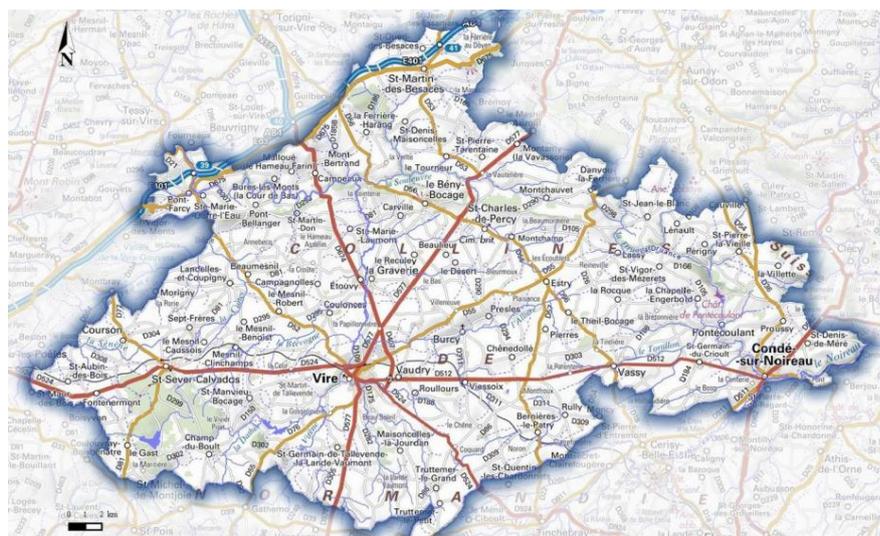
Liste des communes	Composition des communes nouvelles
Souleuvre-en- Bocage	Beaulieu
	Bures-les-Monts
	Campeaux
	Carville
	Étouvy
	La Ferrière-Harang
	La Graverie
	Le Bény-Bocage
	Le Reculey
	Le Tourneur
	Malloué
	Montamy
	Mont-Bertrand
	Montchauvet
	Saint-Denis-Maisoncelles
	Sainte-Marie-Laumont
	Saint-Martin-des-Besaces
	Saint-Martin-Don
	Saint-Ouen-des-Besaces
	Saint-Pierre-Tarentaine
Terres de Druance	Lassy
	Saint-Jean-le-Blanc
	Saint-Vigor-des-Mézerets
Valdallière	Bernières-le-Patry
	Burcy
	Chênedollé
	Estry
	La Rocque
	Le Désert
	Le Theil-Bocage
	Montchamp
	Pierres
	Presles
	Rully
	Saint-Charles-de-Percy
	Vassy
	Viessoix
	Vire Normandie
Maisoncelles-la-Jourdan	
Roullours	
Saint-Germain-de-Tallevende-la-Lande-Vaumont	
Truttemer-le-Grand	
Truttemer-le-Petit	
Vaudry	
Vire	



Périmètre d'étude du PCAET de l'Intercom de la Vire au Noireau. Réalisation SDEC ENERGIE, 2017

Certaines données territoriales de ce diagnostic (données INSEE ou extraites des diagnostics tels que les « fiche territoire » de la DDTM du Calvados) seront maintenues à l'échelle 2017 de l'Intercom, sachant que la suppression de Pont -Farcy, 543 habitants, n'entraînera pas de modification significative dans l'analyse des dynamiques territoriales. Les données énergie /climat seront par contre renseignées à la nouvelle échelle de l'Intercom, sans Pont-Farcy. Le périmètre d'étude sera systématiquement précisé.

L'intercom de la Vire au Noireau est située au Sud-Ouest du Calvados, entre l'A84 (axe Caen/Rennes) et l'A88 (Falaise/Le Mans).



Chiffres clés (au 1^{er} janvier 2018) :

- 17 communes.
- 48 454 habitants (source INSEE, donnée 2014). C'est 7% de la population du Calvados
- 78 855 ha, soit 788 km². C'est 14.2% de la superficie du Calvados
- Densité : 61,5 hab/km²



Source : Fiche connaissance des territoires, août 2017, DDTM 14.

2. Aménagement et urbanisme

Orientations des SCoT en faveur de la transition énergétique

L'intercom de la Vire au Noireau est couvert par deux Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) : le SCoT du Bocage, qui couvre pratiquement l'ensemble, et le SCoT de la Suisse normande (pour l'ex territoire de la Communauté de communes du Pays de Condé et de la Druance). Ce dernier a toutefois été dissous au 1^{er} janvier 2017.

Le SCoT du Bocage présente la stratégie de développement suivante (cf résumé non technique du SCoT) :

- Soutenir la vitalité du Bocage par un renforcement de son armature urbaine,
- Soutenir la vitalité économique du Bocage, l'appuyer sur une stratégie de déplacements et de communication,
- Préserver et savoir valoriser l'environnement et le cadre de vie du Bocage.

Cette stratégie est développée dans le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) en 3 axes :

« Affirmer un développement équilibré et solidaire du bocage virois ». Cette partie présente des objectifs démographiques et d'offres de nouveaux logements à prendre en compte dans la future stratégie de transition énergétique.

« Poursuivre une stratégie de déplacements et un développement économique adapté aux ambitions du territoire ». On retrouve dans cette partie des éléments pour agir en faveur de la mobilité durable et des mesures en faveur de l'activité économique, dont le développement des énergies renouvelables fait partie (et notamment le bois énergie, le solaire et les déchets pour le secteur agricole).

« Préserver les conditions d'attractivité et de valorisation du bocage : son environnement, son cadre de vie, son identité ». Cette partie traite de la gestion économe de l'espace, de l'environnement (qualité de l'air, qualité de l'eau) et des ressources. Le PADD cite plus particulièrement l'éolien, le bois énergie avec un avertissement pour ne pas surexploiter cette ressource et les déchets.

En synthèse, le SCoT du Bocage donne un certain nombre d'orientations pour promouvoir un développement économe en énergie et favoriser les énergies renouvelables :

- le renforcement de l'armature urbaine (pôle virois et autres pôles d'équilibre) et économique afin de rapprocher les habitants des équipements, services, commerces et secteurs d'emplois ;
- la maîtrise de la consommation en énergie dans les logements, les locaux d'activités et les aménagements urbains : réhabilitation de l'habitat, incitation au recours aux énergies renouvelables et aux techniques limitant la consommation d'énergie dans les PLU, optimisation de l'efficacité de l'éclairage et des modes de chauffage publics, développement d'éco-quartiers et d'éco-hameaux exemplaires en matière de consommation énergétique et d'organisation des déplacements notamment, développement de parcs d'activités autosuffisants en énergie ;
- développement de l'utilisation des énergies renouvelables, notamment le solaire, la filière bois-énergie (notamment par le biais des réseaux de chaleur) et l'éolien. Le SCoT attire l'attention sur la nécessaire organisation du développement du bois énergie à partir du bocage, pour préserver cette ressource et que son exploitation fragilise pas les équilibres écologiques et paysagers, ni la biodiversité du Bocage.

Le SCoT de la Suisse Normande comporte globalement les mêmes orientations stratégiques, en lien avec la transition énergétique. :

- renforcement de l'attractivité économique (objectif : 8 500 emplois offerts sur le territoire à l'horizon 2021, soit une augmentation de 66 emplois/an). Le SCoT cible entre autre une image « verte » du

développement économique futur, avec l'économie résidentielle, l'activité liée à l'environnement et la conservation d'une activité agricole dynamique (production d'énergie renouvelable)

- développement urbain respectueux du territoire, avec l'accueil de population en limitant l'étalement urbain. Le SCoT de la Suisse Normande donne également des orientations concernant la mobilité durable
- valorisation du cadre de vie et de l'environnement. Le SCoT soumet des orientations précises telles que la recherche de plus de performance énergétique dans les nouvelles zones à urbaniser, la production d'énergie (filière bois, méthanisation et hydro-électricité) ou la mise en œuvre d'un éclairage public respectueux des enjeux environnementaux.

Armature urbaine et consommation d'espace

L'armature urbaine est définie au regard de la population, des emplois, mais aussi des services et des commerces. Le SCoT du Bocage et le SCoT de la Suisse Normande définissent ainsi sur le périmètre du PCAET :

- **9 pôles d'équilibre** : le pôle virois (Vire et son agglomération, Vaudry, Saint-Germain-de-Tallevende, Etouvy/la Graverie), le pôle de Condé-sur-Noireau et les pôles d'équilibre ruraux (Saint-Sever-Calvados, Le Beny-Bocage, Saint-Martin-des-Besaces, Vassy)
- **6 bourgs relais** : Mesnil-clinchamps, Landelles-et-Coupigny, Campeaux, Montchamp, Bernières-le-Patry, Saint-Denis-de-Méré

Le SCoT du Bocage indique : « si la consommation d'espace observée sur la dernière décennie peut être jugée comme assez importante en rapport avec l'accroissement du parc de logements (**33,4 ha par an** soit 1800 m² en moyenne par logement nouveau), elle s'explique par des densités et des formes urbaines assez lâches sur le territoire. Cette analyse met en évidence la nécessité de définir des actions dans une logique de limitation de l'étalement urbain, d'une diversification typologique des logements et d'une meilleure répartition géographique de l'habitat. »

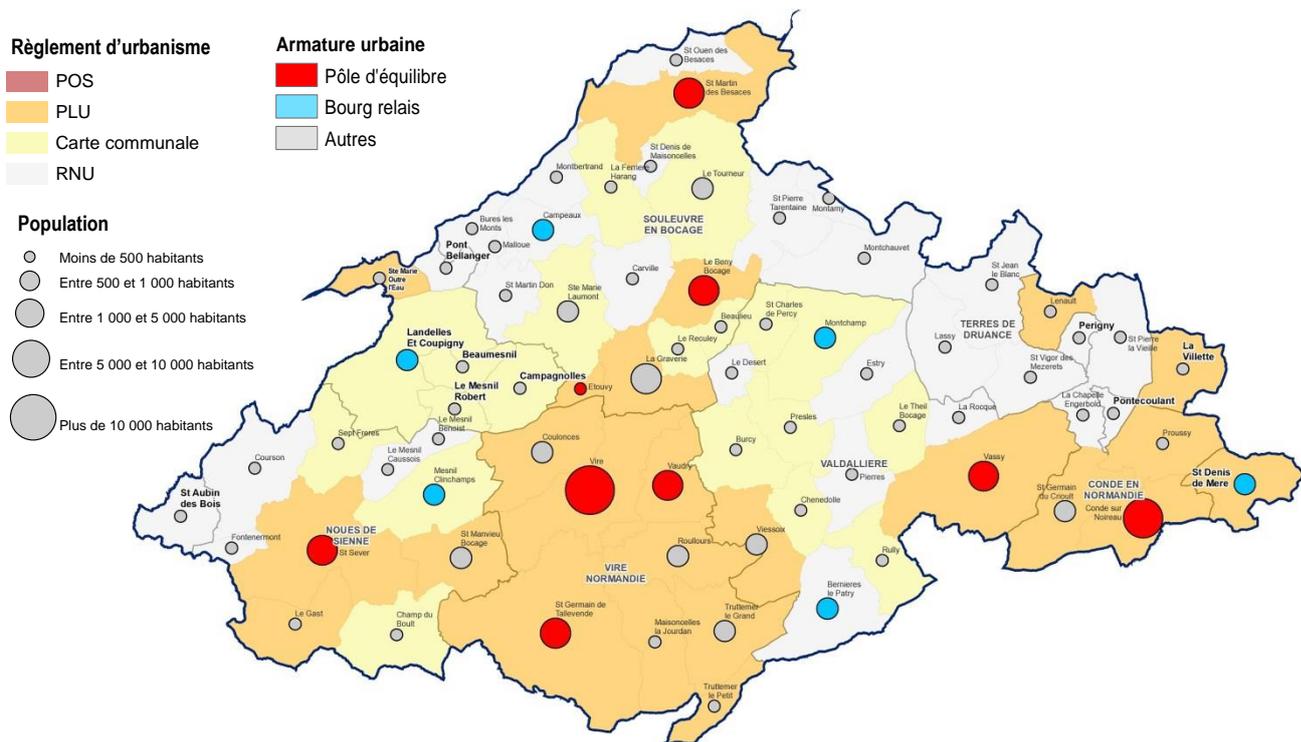
Le SCOT du Bocage a donc défini des mesures pour assurer une gestion économe de l'espace et limiter ainsi l'étalement urbain. Cela se traduit d'abord par le développement équilibré du Bocage en fonction de l'armature urbaine : renforcement du pôle virois et des pôles d'équilibre, recentrage de l'urbanisation sur les bourgs structurants en campagne (réseau de solidarités rurales). Il fixe également l'objectif de réduction de la consommation d'espace de -25 % à -30% à l'horizon 2030, définition d'une enveloppe maximale de consommation d'espace de 500 hectares à l'horizon 2030. Qualitativement, cela se traduit par la limitation de la consommation d'espace avec des densités imposées aux communes en rapport avec l'armature urbaine, par une urbanisation prioritaire au sein du tissu urbain existant pour les secteurs d'habitat (renouvellement urbain, utilisation de 'dents creuses', reprise de logements vacants ou 'anciens') et d'activités (requalification de zones d'activités ou réaménagement de friches) ou encore par une incitation à l'utilisation de formes urbaines optimisant l'utilisation de l'espace.

Documents d'urbanisme

Les pôles d'équilibre du territoire sont tous couverts par un PLU. Les bourgs relais sont soit sous RNU soit sous carte communale ; un seul, Saint-Denis-de-Méré, est soumis à un PLU. Des PLU communaux pour Soulevre-en-Bocage et inter-communaux, sur l'ex communauté de communes Intercom Séverine sont en cours d'élaboration.

Ces démarches sont des outils indispensables pour la mise en œuvre des orientations du plan climat air énergie territorial.

Urbanisme et armature urbaine sur l'Intercom de la Vire au Noireau. Source SDEC ENERGIE, 2018



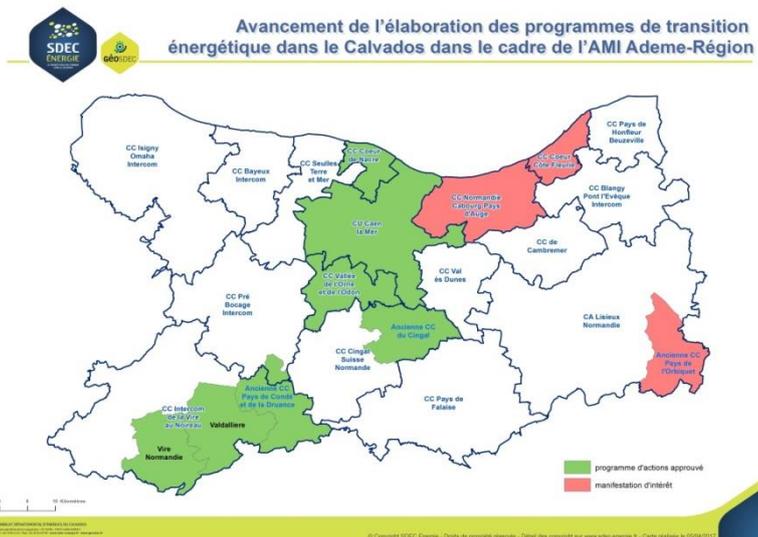
3. Des collectivités mobilisées dans la transition énergétique

Les collectivités du territoire sont lauréates de plusieurs appels à projets / appels à manifestation d'intérêt (AMI) concernant la transition écologique et énergétique :

- AMI régional « Territoires bas normands en transition énergétique », lancé par la Région Normandie et l'ADEME. Lauréats : Vire-Normandie, Valdallière et l'ex-Communauté de communes du Pays de Condé et de la Druance ;

Les territoires « AMI » bénéficient d'aides bonifiées de la Région pour leurs plans d'actions de transition énergétique.

- Appel à projets national « Territoires à énergie positive pour la croissance verte » (TEP CV), lancé par le Ministère de l'environnement, de l'Energie et de la Mer. Lauréats : Vire-Normandie et l'ex-Communauté de communes du Pays de Condé et de la Druance ; Ces territoires ont bénéficié d'aides substantielles de l'Etat pour réaliser des études et des investissements (jusqu'à 80% d'aides), notamment dans les domaines du bâti, de l'éclairage public et de l'électro-mobilité.



- **Label Cit'ergie de Vire-Normandie.** Ce label est l'appellation française du label « *European Energy Award* ». C'est une reconnaissance européenne de gestion efficace de l'énergie au sein des collectivités, dans un objectif d'amélioration continue, sur le principe de management de la qualité des politiques énergie-climat. Le label comporte 3 niveaux, Cap'CITERGIE, CITERGIE et GOLD. Il est attribué pour 4 ans. Comme 35 autres communes françaises, Vire Normandie est labellisée CITERGIE (au moins 50% de leur potentiel d'actions énergie climat réalisé) ; et cela depuis 2013.



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 1.04 - 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>Séquestration et stock de carbone : ALDO, version 3, 2019.</p> <p>Profil environnemental de Basse-Normandie, DREAL, 2014</p> <p>Atlas éolien de la DREAL</p> <p>Atlas 2015 VIGISOL</p> <p>Diagnostic énergie intercommunal, SDEC ENERGIE, 2018</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/DREAL Normandie, Filocom 2015</p> <p>SCOT du Bocage</p> <p>SCoT de la Suisse Normande</p> <p>DDTM du Calvados, SSICRET, 2017, Fiche connaissance des territoires</p> <p>INSEE, CLAP, 2015</p> <p>base de donnée PEGASE sur l'évolution du prix de l'énergie</p> <p>ATHEBA, Maisons Paysannes de France</p> <p>« Fiche Pays » du CAUE du Calvados</p> <p>DDTM14, Dossier thématique PPPI de Mai 2016</p> <p>DDTM14, « les données ANAH », mars 2017</p> <p>Intercom de la Vire au Noireau, données sur les HLM</p> <p>ARPE Normandie</p> <p>PréofessionsBois</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>ANAH du Calvados, 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>Diagnostic énergie intercommunal, 2018, SDEC ENERGIE</p> <p>étude TNS Soffres « énergie et patrimoine communal 2012 »</p> <p>Données patrimoniales de l'éclairage public du SDEC ENERGIE</p> <p>Données CIER</p> <p>Intercom de la Vire au Noireau, diagnostic du contrat de ruralité avec le département du Calvados</p> <p>Portrait de territoire Intercom de la Vire au Noireau, Département du Calvados, 2017</p> <p>SCoT Bocage</p>
INDUSTRIE	<p>Fichier CLAP, INSEE, 2015</p> <p>INSEE, RP 2009 et 2014</p> <p>Base de données PEGASE pour les prix de l'énergie</p> <p>SCoT Bocage</p> <p>Diagnostic énergie intercommunal, SDEC ENERGIE, 2018</p> <p>Intercom de la Vire au Noireau, informations sur les zones d'activités</p> <p>ADEME, http://www.bilans-ges.ademe.fr</p> <p>DREAL Normandie, Atlas 2017</p> <p>Région Normandie pour les entreprises conventionnées dispositif chèque éco-énergie</p>
MOBILITE	<p>INSEE RP 2009 et RP 2014</p> <p>Enquête Ménage Déplacement (EMD), 2010, Conseil départemental du Calvados</p> <p>Données PROSPER, Energies 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> <p>Intercom de la Vire au Noireau</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</p> <p>DREAL Normandie, Atlas 2017</p> <p>INSEE RP 2014</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>Source : Les émissions agricoles de particules dans l'air – Ademe/Ministère de l'écologie –</p>

	<p>2012</p> <p>l'association des producteurs de chanvre de Basse-Normandie des départements limitrophes 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>Association Bio Normandie</p> <p>SCoT Bocage</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>Diagnostic énergie intercommunal, SDEC ENERGIE, 2018</p> <p>Schéma directeur du réseau de chaleur, Vire Normandie, 2018</p>
DECHETS	<p>Bilan de l'observatoire des déchets en Normandie sur le Calvados - données 2015 - Biomasse Normandie</p> <p>Données de l'Intercom de la Vire au Noireau, du SEROC et du SIRTOM Flers/Condé, traitement SDEC ENERGIE</p> <p>Plateforme de l'économie circulaire NECI https://neci.normandie.fr/</p>
ENVIRONNEMENT	<p>DREAL, Profil environnemental de Basse-Normandie 2015</p> <p>Diagnostic et état initial de l'environnement du SCoT du Bocage</p> <p>Diagnostic et état initial de l'environnement du SCoT de la Suisse Normande</p> <p>DREAL, 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 Valdallière, Souleuvre-en-Bocage et Conseil départemental du Calvados sur la plantation de haies</p> <p>Données de l'Union Régionale des Collectivités Forestières de Normandie</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> <p>CPIE des Collines normandes</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</p> <p>Données DDTM du Calvados et DDT de l'Orne</p> <p>Note de présentation du PPRI, Préfectures de l'Orne et du Calvados, 2012</p>

	<p>Etude sur l'adaptation au changement climatique en Basse-Normandie, DREAL, Avril 2011 Banque Hydro, http://www.hydro.eaufrance.fr/ film documentaire « Heulà ça chauffe », d'Erik Frérel (production La Ponceuse)</p>
<p>PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES</p>	<p>Etude Inventaire Forestier National « Haies Biomasse Basse-Normandie, HBBN », 2011 Etudes de gisement bois énergie, Chambre d'Agriculture de l'Orne, 2017, territoire Valdallière Base de donnée « Corine Land Cover », IGN Chiffres Clé Forêt de Normandie, DRAAF de NORMANDIE, Service Régional des Milieux Agricoles et de la Forêt, décembre 2016 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 Contraintes réglementaires pour les différentes ENR : DREAL DREAL, Schéma Régional Eolien de Basse-Normandie DREAL Bretagne : GUIDE METHODOLOGIQUE « LE DEVELOPPEMENT DE L'ÉOLIEN EN FORÊT ». « Les éoliennes, aspects techniques et environnementaux », Christel TERMOL, Conseiller en environnement. https://conseils-thermiques.org/contenu/eolienne_domestique.php Etude de potentiel de méthanisation sur le Pays du Bessin au Virois - CEREMA 2017 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 ÉTUDE DES POTENTIELS DE PRODUCTION ET DE VALORISATION DE CHALEUR FATALE EN ÎLE-DE-FRANCE, ADEME, mai 2017. Diagnostic énergie intercommunal, SDEC ENERGIE, 2018 Données Vire Normandie et Intercom de la Vire au Noireau sur le potentiel de récupération de chaleur fatale de la Normandie (bureau d'étude Kalice) Schéma départemental des carrières du Calvados, UNICEM, avril 2015 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 Cartographie géologique de la France (source : BRGM). Chaleur fatale, une opportunité en Normandie pour les industriels et les réseaux de chaleur des collectivités. ADEME, 2016 ADEME, « Caractérisation des combustibles solides de récupération - Synthèse, 2010 Bilan départemental du Calvados - Année 2013 - Observatoire des déchets Biomasse Normandie Profil environnemental de Basse-Normandie 2015 Diagnostic du SCoT Bocage Windatlas - Ademe Inventaire et potentiel de la petite hydroélectricité en Basse Normandie, 7 Vents du Cotentin, 2007 France Hydroélectricité 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</p> <p>Grande chaufferie bois sur réseau - Chaufferie bois supplémentaire avec création / extension d'un réseau de chaleur</p> <p>Grande chaufferie bois sur réseau - Substitution d'une chaufferie fossile existante par une chaufferie bois</p> <p>Petite chaufferie bois pour bâtiment public</p> <p>Géothermie</p> <p>Centrale géothermique intermédiaire sur réseau - Centrale géothermique supplémentaire avec création / extension d'un réseau de chaleur</p> <p>Centrale géothermique intermédiaire sur réseau - Substitution d'une chaufferie fossile existante par une centrale géothermique</p> <p>Grande centrale géothermique sur réseau - Centrale géothermique supplémentaire avec création / extension d'un réseau de chaleur</p> <p>Grande centrale géothermique sur réseau - Substitution d'une chaufferie fossile existante par une centrale géothermique</p> <p>Petite centrale géothermique pour bâtiment public</p> <p>Méthanisation</p> <p>A la ferme (cogénération)</p> <p>A la ferme (production électrique uniquement)</p> <p>Avec injection de biogaz</p> <p>Cogénération en ajout au réseau</p> <p>Cogénération en substitution d'anciennes chaufferies</p> <p>Production locale de bioGnV</p> <p>Solaire photovoltaïque</p> <p>Centrale au sol</p> <p>Installation individuelle ou sur petite toiture collective</p> <p>Installation sur grande toiture</p> <p>Solaire thermique</p> <p>Chauffe-eau solaire collectif</p> <p>Chauffe-eau solaire individuel</p> <p>Autres énergies</p> <p>Eolienne - Grande éolienne terrestre</p> <p>Eolienne - Petite éolienne à axe verticale</p> <p>Eolienne en mer</p> <p>Micro-hydroélectricité</p>
<p>DECHETS ET EAUX USEES</p> <p>Politique d'incitation</p> <p>Tarifification incitative levée & poids</p> <p>Tarifification incitative levées / dépôts</p>	<p>SEQUESTRATION CARBONE</p> <p>Stockage de carbone dans le sol</p> <p>Développer l'agroforesterie et les haies</p> <p>Développer les techniques culturales sans labour</p> <p>Introduire des cultures intermédiaires dans les systèmes de grande culture</p> <p>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

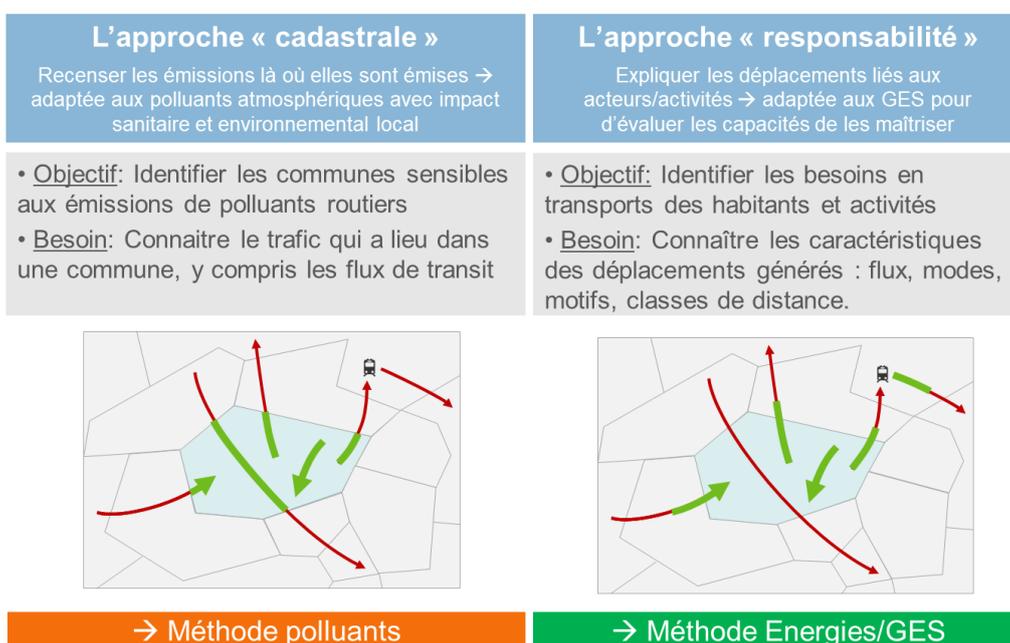
2. Sources des données utilisées dans PROSPER

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 PERSONNES DE (mobilité locale)	voyageur.km/an parcours par modes entrant/sortant/internes au territoire	Enquête ⁷ 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 PERSONNES DE (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 considérée

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

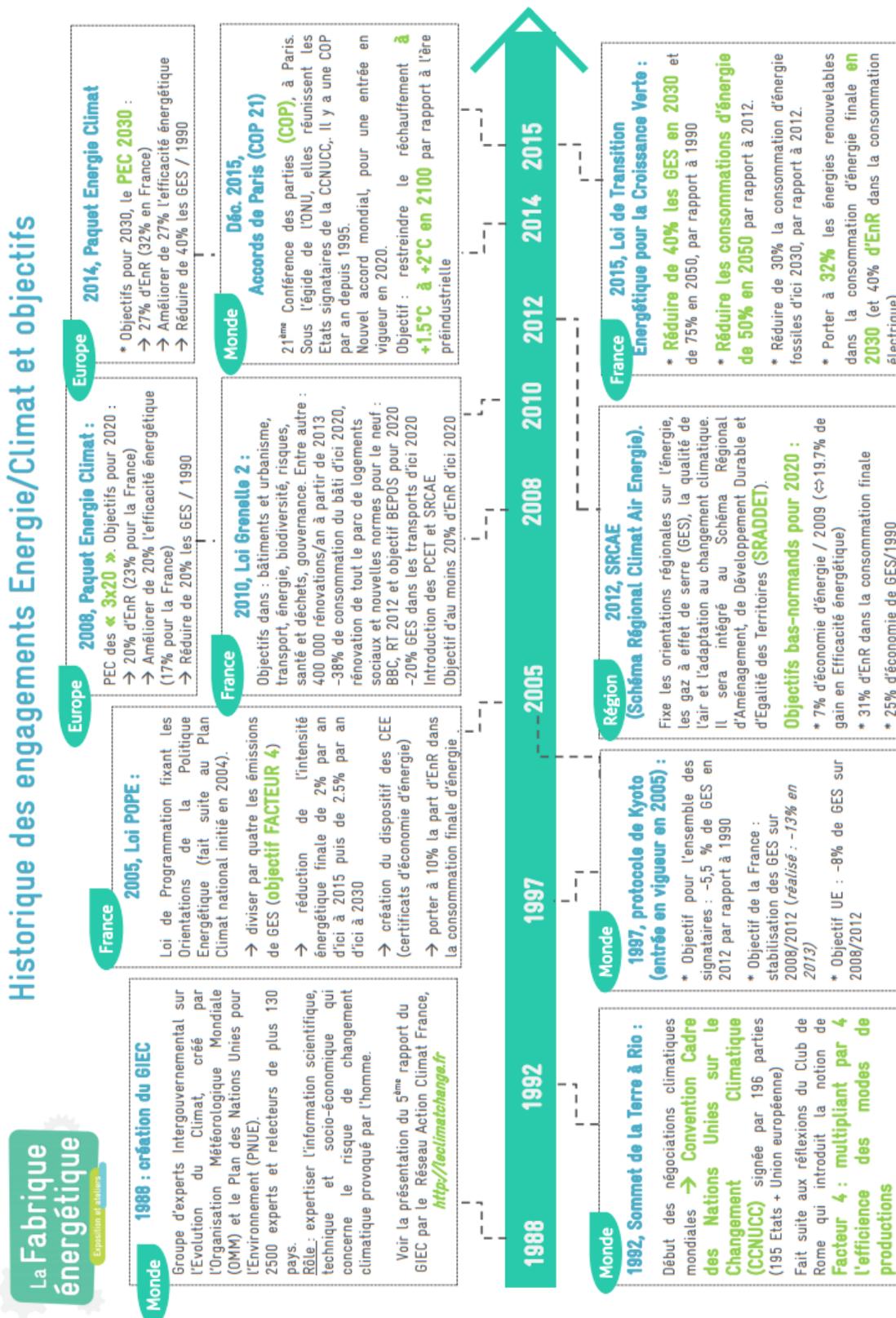
De multiples sources de données sont utilisées pour évaluer les impacts de chaque action-type saisie dans l'outil :

- 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

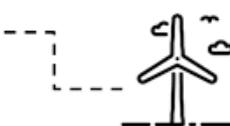


Consommation d'énergie

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



5. Liste des 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
CRESS	Chambre Régionale de l'Economie Sociale et Solidaire

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
ESS	Economie Sociale et Solidaire
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
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. Synopsis des films projetés dans le cadre du Mois de l'ESS 2018

L'EMPIRE DE L'OR ROUGE

JB. Malet et Xavier Deleu, d'après l'ouvrage de J.B. Malet | Java Films / Little Big Story, PVP DOC V inc. AQPM | 2017 | 54'



Que mange-t-on quand on ouvre une boîte de concentré de tomates, lorsque l'on verse du ketchup dans son assiette ou entame une pizza ? Toute l'humanité en consomme et pourtant, personne n'en a vu. Les tomates sont produites et conditionnées sous barils en Chine et exportées aux quatre coins de la planète. Tout un empire s'est construit autour de cet or rouge.

Le 8 novembre, à 20h30
à la Halle Michel Drucker, Vire-Normandie (Vire)

LE CHAMP DES POSSIBLES

Marie-France Barrier | Caméra Subjective | 2017 | 68'



Quitter la ville pour retourner à la terre et devenir paysan, un défi que se sont lancé plusieurs citoyens français. Partis de zéro, ces néo-paysans doivent tout apprendre dans l'idée de renouer avec la nature et rompre avec les pratiques industrielles. Chacun d'eux réinvente le métier de paysan et explore le champ des possibles.

Le 16 novembre, à 20h00
à la Médiathèque de Noues de Sienne (Saint-Sever-Calvados)

LA PLANÈTE LAIT

Andreas Pichler | Eikon, Miramonte / Magnetfilm, Arte | 2017 | 90'



Les vaches sont devenues les fournisseuses d'une industrie hautement technologique. Un marché mondial s'articule autour du lait, produit qui anime les débats, jugé comme vertueux pour le renforcement de l'organisme par les uns, incompatible avec le métabolisme humain pour d'autres. Ce film dévoile les dérives d'un marché mondial en expansion mais aussi les alternatives à cette industrie.

Le 19 novembre, à 20h30
à la Salle Pierre Geoffroy de Valdallière (Vassy)

MEXIQUE, SOUS L'EMPRISE DU COCA

Julie Delettre | Wild Angle Productions, Public Sénat | 2016 | 29'



Le Mexique est le premier pays consommateur de Coca-Cola dans le monde et représente à lui seul plus de 40 % des ventes de la marque en Amérique du Sud. Des villages entiers sont labellisés aux couleurs de la marque. En plus des effets sur la santé, les conséquences négatives se manifestent tant à l'échelle économique qu'environnementale.

Le 28 novembre, à 20h00
à l'ATELIER-Médiathèque de Condé-en-Normandie (Condé-sur-Noireau)

Exposition « Travailler autrement »

Du 5 au 9 novembre, à l'Hôtel de Ville de Vire Normandie

Du 12 au 23 novembre, à la Médiathèque de Noues de Sienne

Du 26 novembre au 7 décembre, à la Bibliothèque de Le Bény-Bocage

