



Plan Climat Air Energie Territorial
Pré-Bocage Intercom

RAPPORT NON TECHNIQUE

Janvier 2020

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

Sommaire

Contexte.....	4
1. Le changement climatique observé et à venir.....	4
2. Mobilisation pour la transition énergétique.....	5
Diagnostic.....	6
1. Données énergétiques.....	6
2. Données climatiques.....	6
3. Polluants atmosphériques.....	7
4. Données relatives aux différents secteurs d'activité étudiés.....	8
<i>HABITAT</i>	8
<i>TRANSPORTS</i>	9
<i>TERTIAIRE</i>	9
<i>AGRICULTURE</i>	9
<i>INDUSTRIE</i>	10
<i>ENVIRONNEMENT, VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE</i>	11
Stratégie : Prendre en compte les enjeux climatiques pour un développement durable, solidaire et harmonieux du territoire.....	12
1. Les axes stratégiques.....	12
2. Le scénario de transition énergétique.....	12
3. Les objectifs du scénario traduits en terme d'actions.....	13
<i>Consommation d'énergie</i>	13
<i>Production d'énergie renouvelable</i>	13
4. Les impacts économiques du scénario de transition énergétique du PCAET.....	14
Programme d'actions.....	15
Suivi et évaluation.....	17
1. Evaluation environnementale stratégique.....	17
2. Indicateurs de suivi et d'évaluation du programme.....	17

Contexte

1. Le changement climatique observé et à venir

La température moyenne mondiale (terre et océans) a augmenté de 0,85°C entre 1880 et 2012. En Basse-Normandie, l'augmentation est de +0,6°C entre 1950 et 2015. Certes La Terre a déjà vu ses températures moyennes progresser puis régresser, selon des cycles astronomiques et physiques (activité solaire...), mais le réchauffement n'a jamais été aussi rapide qu'à présent !

En effet, 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 ». L'activité humaine est responsable à plus de 95% du changement climatique actuel.

Ainsi, depuis plus de 800 000 ans, le taux moyen de CO2 dans l'atmosphère n'a jamais été aussi élevé qu'à présent!

Les prospectives d'experts indiquent que la température moyenne sur Terre pourrait augmenter de +2°C à +5.5°C d'ici 2100. Le niveau moyen de la mer pourrait s'élever d'1 mètre et les événements météorologiques extrêmes pourraient être plus intenses. Une personne sur 10 dans le monde habite une zone qui pourrait être menacée par la montée des eaux !

Tout cela aura des conséquences graves sur le patrimoine naturel et sur les activités humaines dans le monde, mais également sur le territoire de l'Intercom, avec une modification sensible du climat local, tant pour les températures, qui s'adouciront, que concernant le régime des pluies.

Comment mesurer l'effet de serre additionnel ?

L'effet de serre est mesuré par le Pouvoir de réchauffement global (PRG) des gaz. Il a été arbitrairement fixé à 1 pour le CO2. On utilise pour cela l'unité « tonne équivalent CO2 (teq CO2) ». Les autres gaz sont mesurés par rapport au PRG du CO2. Le méthane a un PRG de 28, c'est-à-dire qu'il a un pouvoir de réchauffement 28 fois supérieur à celui du CO2.

72% de l'effet de serre additionnel est due au CO2 et 20% au méthane.

Scénarios de projection par rapport à la période 1976-2005	en 2050		en 2100	
	Scénario tendanciel (sans mobilisation)	Scénario Accords de Paris	Scénario tendanciel (sans mobilisation)	Scénario Accords de Paris
variation des températures moyennes	+1°C	+0,8°C	+1,8°C à +3,3°C	+0,8°C
Variation de la pluviométrie	+20 à +40mm/an	-10 et -20 mm/an	-70 à -100 mm/an	0

Le scénario tendanciel « au fil de l'eau » aboutirait à :

- ➔ moins de précipitations en été et des phénomènes pluvieux plus intenses
- ➔ une augmentation des sécheresses en durée et en intensité en été. En terme de climat, 2003 deviendra inférieure à la moyenne.



La qualité de l'air est également un enjeu très important : la pollution de l'air est la 3ème cause de mortalité en France, après le tabac et l'alcool. Elle est à l'origine de 48 000 décès anticipés par an en France (2 600 en Normandie, soit 9% de la mortalité).

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

L'enjeu est environnemental, mais également social, avec l'augmentation continue du prix de l'énergie et la difficulté de nombreux habitants à pouvoir vivre décemment, pour se chauffer et se déplacer.

2. Mobilisation pour la transition énergétique

Les modes de vie actuels et l'économie développée jusque-là, basée sur la consommation d'énergie fossile à bas coût, doivent changer radicalement. La lutte contre le changement climatique est globale. Suite au

« 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 »



protocole de Kyoto, les Accords de Paris engagent la quasi-totalité des pays à réagir pour limiter le réchauffement en 2100 à moins de 2°C par rapport à l'aire pré-industrielle. En France, La Loi de Transition Energétique pour la croissance verte et la Stratégie Nationale Bas Carbone fixent des objectifs de baisse de consommation et de développement des énergies renouvelables pour atteindre le Facteur 4 en 2050 (diviser par 4 les émissions de GES par rapport à 1990), ce qui correspond à une empreinte carbone d'au maximum 2 teq CO2/hab/an.

Pour cela, la Loi s'appuie sur les territoires : tous les EPCI de plus de 20 000 habitants ont l'obligation de réaliser un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET).

Les leviers d'actions

→ **ATTENUER** les GES

+ Sobriété/Efficacité

+ Production renouvelable

Distribution de l'énergie adaptée

→ **S'ADAPTER** au changement climatique

→ **AMELIORER** la qualité de l'air

□ En agissant de manière **transversale** : habitat, tertiaire, agriculture et milieux naturels, transports, déchets, industrie, urbanisme, production énergétique, réseaux...

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE
pour la **CRÉATION**
VERTE

□ avec une valorisation **durable** des ressources locales

□ une **gouvernance partagée**

□ Réunies dans une **démarche en 3 étapes** : un diagnostic, une stratégie, un plan d'actions

Le territoire de Pré-Bocage Intercom :

✚ 27 communes.

✚ 24 831 habitants. C'est 3.7% de la population du Calvados

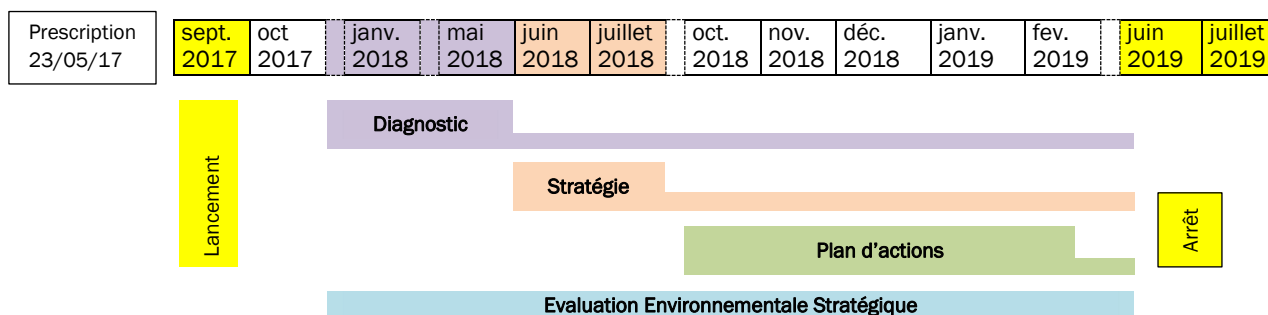
✚ 41 700 ha, soit 417 km². C'est 7.5% de la superficie du Calvados

✚ Densité : 60 hab/km²



Le PCAET est élaboré pour 6 ans avec un bilan à mi-parcours. Il est soumis à une évaluation environnementale stratégique. C'est **une feuille de route pour réaliser la transition énergétique** du territoire, portée et animée par **Pré-Bocage Intercom**. Mais l'action et la **mise en œuvre opérationnelle est le fait de tous** : communes, entreprises, associations... peuvent s'engager et porter des initiatives. Le PCAET est donc une démarche partagée et collective. L'arrêt du projet de PCAET a été voté par le Conseil Communautaire du 3 juillet 2019.

Calendrier d'élaboration du PCAET de Pré-Bocage Intercom :



Suite aux avis de l'autorité environnementale, du Préfet de Région et des participants à la consultation numérique du public (5 avis émis), le projet de PCAET a été modifié. Le PCAET a été finalement approuvé dans sa version finale au Conseil Communautaire du 5 février 2020.

Diagnostic

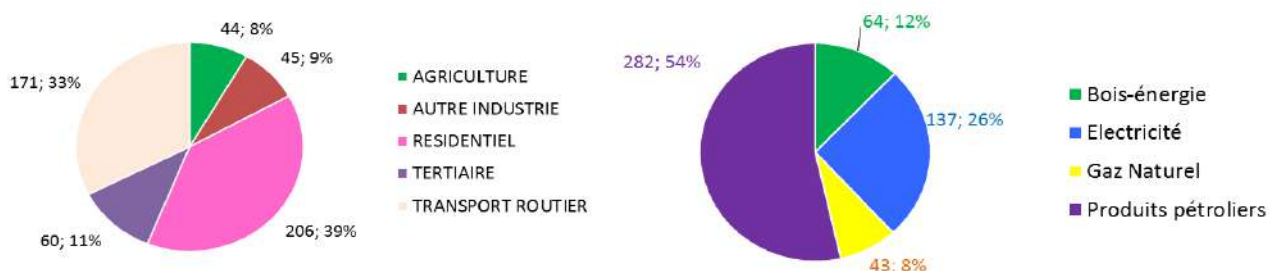
Données ORECAN, Chambre d'Agriculture de Normandie, ALDO, INSEE, DDTM 14, IVN, CERC Normandie

1. Données énergétiques

Consommation d'énergie en 2014 : 526 GWh

Evolution : -11% entre 2008 et 2014

Graphiques : répartition des consommations d'énergie par secteurs d'activités et types d'énergie, en GWh et en%



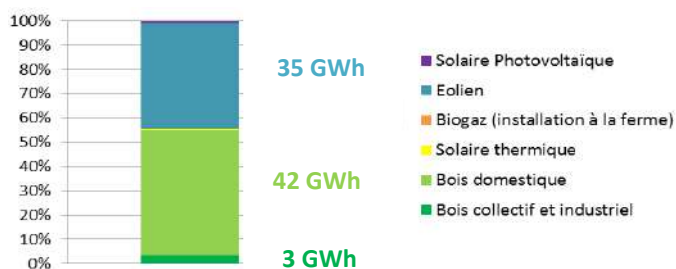
L'évolution des consommations est à la baisse dans tous les secteurs d'activité, sauf dans le tertiaire. Les 2 secteurs les plus consommateurs d'énergie sont respectivement le résidentiel (39% des consommations) puis les transports routiers (33% des consommations). Le territoire est fortement dépendant des énergies fossiles.

Production d'énergie renouvelable (EnR) en 2016 : 58 GWh, soit 2.35MWh/hab

7.6% d'autonomie énergétique en 2014. Elle est estimée à 16% pour 2017.

C'est le 8^{ème} EPCI du Calvados proportionnellement à la production d'EnR par habitant en 2016. Suite à la mise en fonctionnement de nouvelles installations (éolienne principalement) en 2017, la production d'EnR en 2017 a fortement augmenté, passant à environ 80 GWh.

Répartition de la production d'EnR par type d'énergie (estimation 2017)



Installations d'EnR remarquables

- 2 parcs éoliens
- 1 réseau de chaleur bois à Les Mont d'Aunay
- 1 chaufferie bois énergie collective à Caumont sur Aure
- 1 installation de méthanisation à la ferme
- 4 installations photovoltaïques d'envergure, dont 3 sur bâtiments publics, à Villers-Bocage et Les Monts d'Aunay
- 1 installation hydroélectrique

En 2017, on estime que 56% de la production d'EnR provient du bois énergie et 44% de l'éolien.

2. Données climatiques

Emissions de (GES) : 255 kteq CO2/an

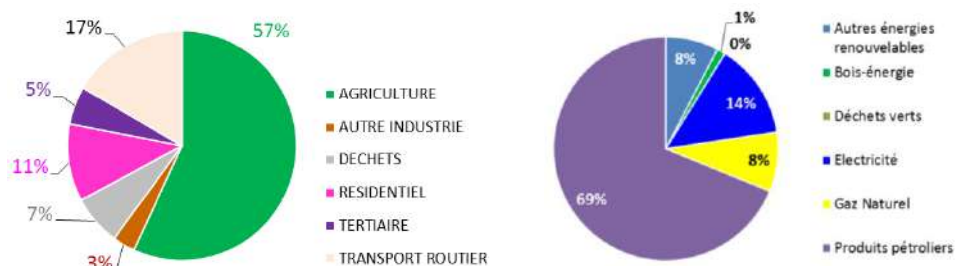
Evolution : -29% entre 2008 et 2014

Pré-Bocage Intercom est le 5^{ème} EPCI le plus émetteur du Calvados relativement à sa population. C'est l'agriculture qui est le secteur le plus émetteur de GES (57% des émissions totales).

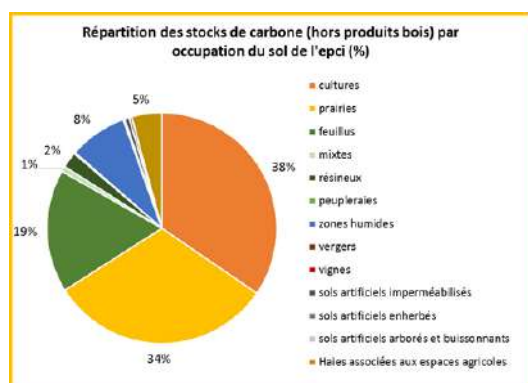
59% des émissions de GES sont d'origine hors combustion et 41 % sont d'origine énergétique (suite à la consommation d'énergie).

Les émissions hors combustion proviennent à 89% de l'agriculture. Les émissions de GES hors combustion de l'agriculture sont dues pour 62% aux émissions de méthane (fermentation entérique des ruminants et déjections animales) et pour 38% aux protoxydes d'azote, émis par la fertilisation des cultures. Les émissions totales de GES diminuent dans tous les secteurs d'activité, sauf dans le tertiaire. Les plus fortes baisses en valeurs absolues sont réalisées par les déchets (-68 kteq CO₂, du fait de l'arrêt du centre d'enfouissement de Livry) et l'agriculture (-20 kteq CO₂).

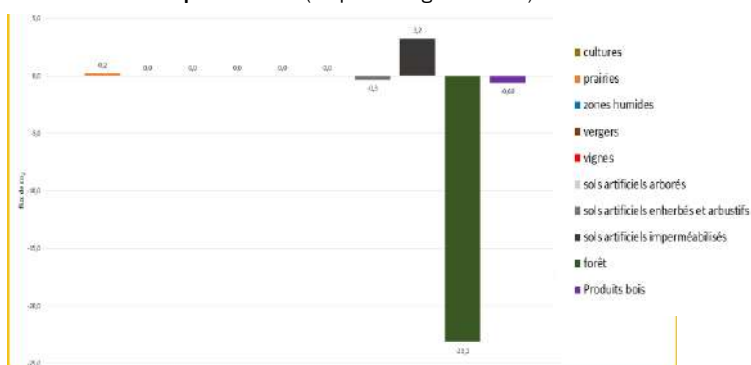
Graphiques : répartition des émissions de GES totales par secteurs d'activités et répartition des émissions de GES d'origine énergétique, par types d'énergie



Bien qu'elle participe grandement aux émissions de GES, l'agriculture, est aussi la réserve de carbone du territoire. **Le stock de carbone est estimé à 10 857 kteq CO₂**, dont 77% provient des terres agricoles (prairies, cultures et haies bocagères). Le flux de carbone, lié au changement d'affectation des sols, est estimé à **- 20.5 kteq CO₂/an**. **8% des émissions de GES sont ainsi compensées** grâce à une séquestration du carbone par les végétaux (de la forêt, très majoritairement) et les microorganismes du sol.



Séquestration carbone sur Pré-Bocage Intercom : flux de carbone selon l'occupation des sols, la foresterie, les pratiques agricoles et l'usage des produits bois (d'après le logiciel ALDO)

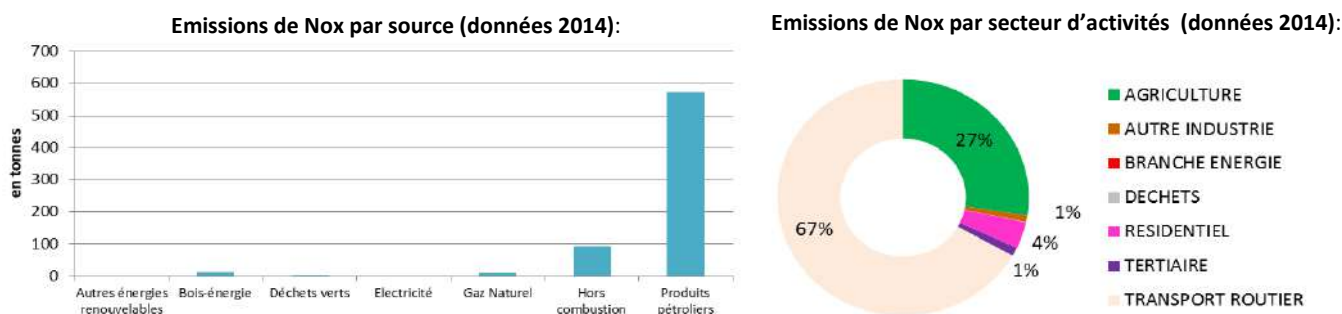


3. Polluants atmosphériques

type de polluant	émissions 2014 sur PBI	Moyenne Calvados	évolution PBI 2005-2014	Objectif PREPA 2005-2020	Objectif PREPA 2005-2030
SO ₂	16 tonnes 0.6 kg/hab	1,4 kg/hab	-84 %	-55%	-77%
NO _x	691 tonnes 27.8 kg/hab	17,2 kg/hab	-30 %	-50%	-69%
COVnm	274 tonnes 11 kg/hab	11,2 kg/hab	-75 %	-43%	-52%
PM _{2.5}	131 tonnes 5.3 kg/hab	3,3 kg/hab	-29 %	-27%	-57%
PM ₁₀	237 tonnes 9.5 kg/hab	5,6 g/hab	-17%	Pas d'objectif	
NH ₃	1156 tonnes 46.6 kg/hab	18,9 kg/hab	-12 %	-4%	-13%

Le territoire a des émissions par habitant supérieures à la moyenne départementale pour tous les polluants, excepté le SO₂ et les composés organiques volatils (COVnm). Les valeurs sont très importantes pour les émissions d'ammoniac, qui peuvent être précurseur de particules fines PM₁₀. Cela s'explique par le caractère rural du territoire et la présence importante de l'élevage bovin.

Les valeurs présentées ici ne permettent pas de tirer de conclusions sur la nocivité de ces polluants, car ce sont des valeurs cadastrales à l'échelle du territoire, qui ne présument en rien de la concentration de ces polluants dans l'atmosphère, ni de l'exposition des populations. Elles attestent toutefois d'une pollution importante. Depuis 2005, ces émissions de polluants évoluent de manière encourageante à la baisse, si bien que les objectifs 2020 du Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) sont remplis pour tous les polluants, excepté les oxydes d'azote (NO_x). Les conséquences pour la santé et la productivité agricole peuvent être importantes sachant que les NO_x sont des précurseurs de l'ozone, qui se forme sous l'effet des rayonnements solaires. Les émissions de NO_x sont en grande partie dues aux transports routiers, mais aussi aux pratiques culturales agricoles.



4. Données relatives aux différents secteurs d'activité étudiés

HABITAT



C'est 39% des consommations d'énergie du territoire et 11% des émissions totales de GES. Les deux sources d'énergie les plus consommées dans l'habitat sont l'électricité (34% des consommations du résidentiel) et le bois énergie (30% des consommations du résidentiel). Le bois énergie peut être utilisé en appoint ou en chauffage principal. Les consommations très importantes de bois énergie s'expliquent, entre autres, par la part conséquente de bâtis anciens, généralement chauffés au bois et plus grands et plus déperditifs que les bâtis plus modernes. Le chauffage au bois est par ailleurs la principale cause des émissions de polluants atmosphériques du secteur résidentiel, en particulier pour les composés organiques volatils et les particules fines (PM₁₀ et PM_{2.5}).

- 10 968 logements
- 9 810 résidences principales (RP)
- 7% de logements vacants
- 89% de maisons individuelles
- 70% des ménages sont des propriétaires occupants
- 970 Logements sociaux
- Un crédit d'impôt pour 8 % des logements en 2015 (dynamique de travaux dans la moyenne régionale)
- 20 logements/an en moyenne bénéficient d'une aide « Habiter Mieux ».

Le bâti ancien (construit avant 1948) concerne 42% du parc de logements et le bâti d'après-guerre, jusqu'aux premières réglementations thermiques (1948-1974), concerne 19% du parc de logements. Ces logements sont potentiellement peu performants en énergie. Combiné à des revenus moyens très modestes, il y a un risque important d'augmentation de la précarité énergétique pour leurs occupants, dans un contexte d'augmentation croissante des prix de l'énergie. La partie Est du territoire a eu entre 2009 et 2013 une dynamique importante de résorption des logements potentiellement indignes. Pré-

Bocage Intercom n'est pas un territoire prioritaire pour le traitement du parc privé potentiellement indigne, même si le taux y est encore élevé sur certaines communes déléguées (Torteval-Quesney et Caumont l'Eventé notamment). La présence d'une grande diversité de bâtis (qualité architecturale et patrimoniale) nécessite de respecter certaines techniques traditionnelles de rénovation pour assurer leur pérennité. Le patrimoine de la reconstruction est un caractère identitaire du territoire. C'est un aspect dont il faut tenir compte lors des rénovations.

TRANSPORTS



Les transports routiers sont à l'origine de 33% des consommations d'énergie et 17% des émissions totales de GES. C'est par contre le premier secteur émetteur des émissions énergétiques (41%). Le secteur des transports est aussi le premier secteur émetteur d'oxydes d'azote (NOx).

Certaines modélisations estiment également :

- les transports non routiers : avion, train, transport maritime... (logiciel PROSPER). Ils ne représenteraient que 12% des consommations des transports. L'avion en serait la principale composante et représenterait 64% des transports non routiers.
 - Le transport de marchandises : il correspond à 17% des consommations d'énergie du secteur de la mobilité (à 95% par du transport routier).
- Plus de 14 000 voitures sur le territoire
 - 8% des ménages n'ont pas de voiture et 50% des ménages en ont au moins deux.
 - 76% des déplacements se font en voiture. C'est le moyen de mobilité le plus utilisé. A contrario, seuls 16.5% des déplacements se font à pied ou à vélo. Pré-Bocage Intercom est le territoire du Calvados qui se déplace le moins en « modes doux ».
 - Pourtant, 68% des déplacements font moins de 10 km et 43% des déplacements font moins de 3 km.
 - 43% des déplacements domicile/travail sont internes au territoire. 38% des déplacements domicile/travail se font vers l'agglomération caennaise. C'est la principale destination externe au territoire de l'Intercom.

Les enjeux de mobilité sont essentiellement les liaisons internes, entre les différents pôles de l'armature urbaine du territoire et la liaison avec l'agglomération caennaise.

TERTIAIRE



Le secteur tertiaire, c'est 11% des consommations d'énergie du territoire et 13% des émissions de GES totales. Il emploie les deux tiers des actifs. 57% des consommations d'énergie de ce secteur sont électriques. Le secteur tertiaire est très faiblement émetteur de polluants atmosphériques en comparaison aux autres secteurs d'activités (moins de 1% des émissions pour chacun des polluants considérés).

- Les foyers lumineux de l'éclairage public sont très majoritairement éclairés en régime semi-permanent (pour 79% des foyers). Les sources lumineuses sont de bonne qualité, mais la part en LED est encore assez faible (seulement 10% de LED)
- 2 communes en CEP, le Conseil en Energie Partagé : Val d'Arry et Bonnemaison.
- Des écoles engagées dans le développement durable
- Un réseau de points info 14 pour communiquer avec la population, une Union des commerçants du Pré-Bocage et office du tourisme unique « Bocage normand » qui assure les missions de promotion touristique du territoire.

AGRICULTURE



C'est 8% des consommations d'énergie du territoire. 84% de l'énergie consommée est du fioul. Elle représente 57% des émissions de GES du territoire, mais constitue 77% du stock de carbone du territoire.

- 32 452 ha de SAU (surface agricole utile)
- 347 exploitations professionnelles
- Taille moyenne des exploitations : 93.5 ha (68.2 ha en moyenne dans le Calvados)
- 10 329 vaches laitières et 3 374 vaches allaitantes
- Une majorité de fermes en polyculture-élevage
- 39% de la SAU en prairies, 61% en culture, majoritairement en blé, maïs et colza.
- 3 000 km de haies, pour une densité moyenne de 75 ml/ha

Le territoire comporte des terres au potentiel agronomique d'assez bonne qualité pour des productions diversifiées. De nombreux emplois sont liés directement ou indirectement aux productions céréalières, laitières et bovines, qui sont largement exportatrices (transformation des produits). L'activité agricole participe à l'aménagement et l'entretien des espaces. Elle est toutefois menacée par les projets d'urbanisation qui conduisent à la perte de surfaces agricoles. L'agrandissement des exploitations a pour conséquence un parcellaire de plus en plus éclaté. Enfin, l'activité d'élevage est en difficulté, avec un risque de développement des labours aux dépens des prairies.

INDUSTRIE



Elle représente 9% des consommations d'énergie et 3% des émissions totales de GES. 58% des consommations d'énergie du secteur sont électriques et 31% sont liées au gaz naturel. La majorité des émissions de GES sont issues du gaz naturel (37%). 30% des GES émis par le secteur industriel sont issus d'émissions hors combustion (réfrigération). L'industrie est le deuxième secteur producteur de COVnm (37% des émissions), juste derrière le résidentiel (41% des émissions de COVnm), du fait de l'utilisation de détergents et de produits de traitement de surface.

Le territoire comporte seulement 3 industries de plus de 50 salariés, qui fournissent 78 % des emplois industriels. Le reste de l'activité est principalement le fait d'entreprises individuelles : 60% des industries n'ont aucun salarié et 91% en ont moins de 10.

Le secteur de la construction est bien représenté sur le territoire, à l'image de l'artisan indépendant. Pré-Bocage Intercom est un territoire avec peu d'artisans formés à la rénovation globale et qualifiés « RGE », Reconnus garants de l'Environnement.

- 114 industries, dont 3 avec 50 salariés ou plus
- 31% des emplois du territoire

DECHETS



La consommation d'énergie pour les déchets est ventilée entre les secteurs des transports et de l'industrie, quand ils sont traités sur le territoire. Les émissions de GES liées au traitement des déchets sont historiquement très importantes, quand le centre d'enfouissement technique de Livry fonctionnait. Suite à sa fermeture en 2008, ces émissions ont fortement diminué, mais restent significatives (7% des émissions totales).

Les déchets sont un secteur d'activités qui émet peu de polluants atmosphériques. Toutefois, le brûlage à l'air libre des branchages entraîne une pollution en particules fines et COVnm qui peut avoir des impacts sur la santé de la population en terme d'exposition.

La production d'OMr (ordures ménagères résiduelles) et d'encombrants sur Pré-Bocage Intercom est inférieure à la moyenne départementale (respectivement 48% inférieure et 63% inférieure).

Les tonnages collectés pour le tri sélectif sont par contre 15% inférieurs à la moyenne. Mais le territoire a de bons résultats pour la collecte du verre. 2 déchetteries sont présentes sur le territoire. Les déchets verts forment la majorité des déchets qui y sont collectés.

Pré-Bocage Intercom a transféré ses compétences « traitement » et « prévention » des déchets » au SEROC. Ce dernier est engagé dans un PLPDMA (Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés), une démarche « Zéro Déchet Zéro Gaspillage » et dans un Contrat d'Objectifs Déchets Economie Circulaire (CODEC).

La collecte des déchets est réalisée en régie par Pré-Bocage Intercom. Elle s'effectue au porte-à-porte pour la poubelle grise et le tri sélectif, sur tout le territoire. La communauté de commune a mis en place la collecte incitative à la levée, par bacs sur le secteur Ouest et par sacs sur le secteur Est.

ENVIRONNEMENT, VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Le Pré-Bocage est une zone de transition entre la Plaine de Caen et le Bocage Virois. C'est un territoire à dominance rurale façonné par l'activité agricole. Le territoire se compose d'un éventail paysager riche et diversifié : vallées, boisements, vergers et bocages, paysages d'eau et espaces de grande culture alternent aux détours de reliefs marqués par une prédominance géologique schisteuse.

Le territoire est riche de biodiversité et comprend de nombreux milieux naturels sensibles à protéger, notamment des landes et des zones humides. Le territoire présente des ZNIEFFs, deux zones spéciales de conservation, une zone protégée par arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) et deux Espaces Naturels Sensibles. La présence d'une trame verte et bleue dense est également un aspect de biodiversité « commune » importante à préserver.

- Trois grandes séquences bleues marquent le territoire : la Seulles, l'Odon et l'Aure.
- 3 000 km de haies bocagères
- 3 800 Ha de forêt, soit 9% du territoire. Les forêts se composent majoritairement de feuillus (84%). Les résineux composent 11% des massifs. La majorité des boisements forestiers est privée (3 514ha, soit 92% des massifs). Une forêt publique est présente sur le territoire : la forêt domaniale de Valcongrain, pour 300 ha sur PBI.
- 1900 ha de zones humides
- Une tendance à la réduction du linéaire de haies (- 1%/an en moyenne, soit environ 400 km entre 1998 et 2012), malgré les programmes de soutien à la plantation du Conseil Départemental.
- Des cours d'eau sensibles en période d'étiage et une ressource en eau potable sensible à la sécheresse

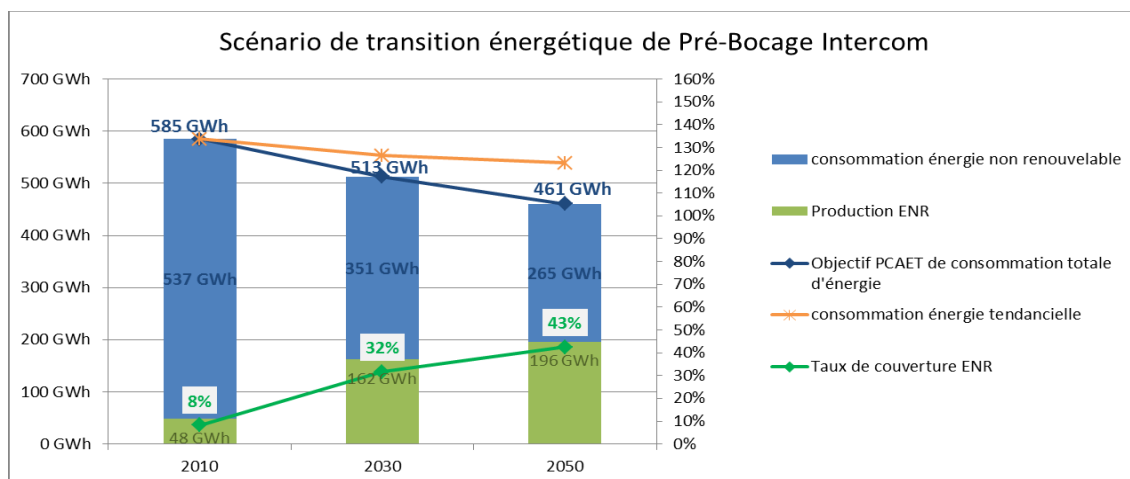
Stratégie : Prendre en compte les enjeux climatiques pour un développement durable, solidaire et harmonieux du territoire

1. Les axes stratégiques

- 1/ Accompagner la réhabilitation énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique
- 2/ Faire du patrimoine public un exemple en matière de transition énergétique
- 3/ Lutter contre l'isolement en renforçant les services de proximité et en proposant de nouvelles formes de mobilités durables.
- 4/ Augmenter la production d'énergie renouvelable et diversifier le mix énergétique du territoire
- 5/ Gagner en autonomie en valorisant les ressources locales (énergie, eau, agriculture, déchets)

2. Le scénario de transition énergétique

Un scénario de transition énergétique chiffré a également été établi. Il se définit par des objectifs de réduction de consommation d'énergie et de production d'énergie renouvelable. Aucun objectif chiffré n'a été fixé concernant les émissions de GES ou de polluants d'origine non énergétique.



Objectifs du Plan Climat :

- **32% d'énergie renouvelable** dans la consommation d'énergie finale **en 2030** et **43% en 2050**
- **-12% de consommations entre 2010 et 2030** et **-21% d'ici 2050**

Le niveau visé de baisse des consommations d'énergie d'ici 2030 est inférieur à celui fixé par la Loi de Transition Énergétique pour une Croissance Verte mais se rapproche de celui de la programmation pluriannuelle de l'énergie de 2019 (fixé à -14% de consommation d'énergie entre 2012 et 2028). A l'horizon 2050, l'objectif de Pré-Bocage Intercom s'éloigne par contre des objectifs nationaux, fixés à 50% d'économie d'énergie par rapport à 2012.

En revanche, les objectifs du territoire remplissent les objectifs nationaux pour le taux d'énergie renouvelable.

→ Conséquences :

- **Sur les émissions de GES : -11% d'émissions de GES à l'horizon 2030** et **-16%** à l'horizon 2050, par rapport à 2010. Pour atteindre le facteur 4 des objectifs nationaux (réduire par 4 les émissions de

GES d'ici 2050 par rapport à 1990), le territoire devrait réduire de 77% ses émissions de GES entre 2010 et 2050. Les objectifs chiffrés du PCAET sont bien en deçà car ils ne concernent que les émissions de GES d'origine énergétique. Ce qui ne signifie pas qu'aucune action ne sera faite pour réduire les émissions hors combustion. Toutefois, celles-ci étant majoritairement dues à l'élevage bovin, le potentiel de réduction des GES du territoire reste faible (estimé à 50% du facteur 4).

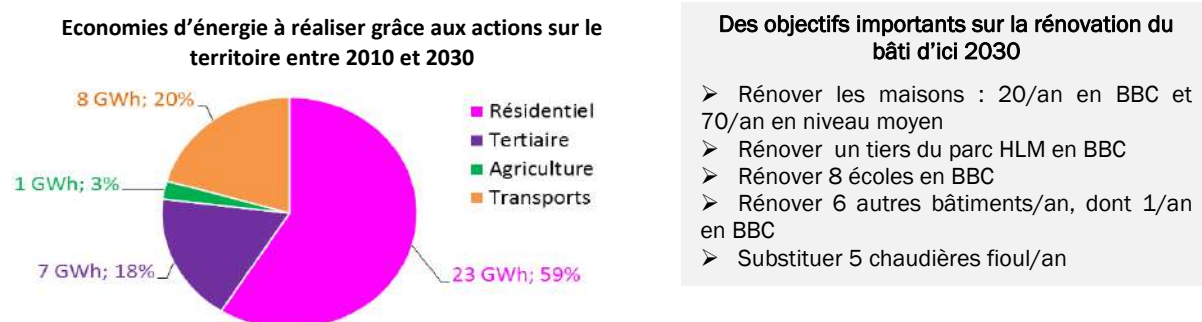
- **Sur les émissions de polluants atmosphériques** : la prospective atteint les objectifs du PREPA pour tous les polluants sauf pour les NOx et les PM2.5. A noter que la conséquence du scénario de transition énergétique sur l'évolution de l'ammoniac (NH3) n'est pas connue.

3. Les objectifs du scénario traduits en terme d'actions

Consommation d'énergie

➔ Agir pour consommer **39 GWh de moins que le tendanciel** en 2030.

Des actions à mener sur le territoire devront permettre d'économiser 39 GWh/an d'ici 2030 par rapport aux consommations du territoire si aucune action spécifique n'était menée (= scénario tendanciel, correspondant au « au fil de l'eau »). Les actions du Plan climat devront permettre d'économiser de l'énergie principalement dans l'habitat.



A l'horizon 2030 :

- ✓ L'objectif d'économie d'énergie dans le secteur résidentiel est supérieur à celui du SRCAE de l'ex Basse-Normandie (schéma régional climat air énergie). Il atteint 135% de cet objectif.
- ✓ L'objectif d'économie d'énergie dans le secteur tertiaire est inférieur à celui du SRCAE de l'ex Basse-Normandie. Il atteint 44% de cet objectif.
- ✓ L'objectif d'économie d'énergie dans les transports correspond à 40% de celui du SRCAE de l'ex Basse-Normandie.
- ✓ Au global, les objectifs de consommation d'énergie atteignent 85% des objectifs du SRCAE.

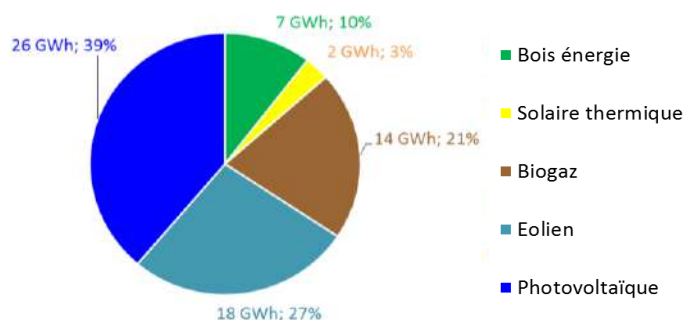
Pour 2050, l'objectif est de poursuivre l'engagement volontariste du territoire de manière à réaliser un niveau d'effort équivalent à 50% du niveau fixé entre 2010 et 2030.

Production d'énergie renouvelable

➔ Agir pour produire **66 GWh de plus que le tendanciel** en 2030

Des actions à mener sur le territoire devront permettre de produire 66 GWh/an d'énergie renouvelable (EnR) supplémentaire par rapport à une production tendancielle d'ici 2030. La production d'EnR supplémentaire est fixée principalement dans le photovoltaïque et dans une moindre mesure l'éolien, la méthanisation ainsi que le bois énergie.

Energie renouvelable à produire grâce aux actions sur le territoire entre 2010 et 2030



Objectifs de production d'EnR d'ici 2030

- solaire thermique : équiper 10% des maisons individuelles (soit 100 installations/an) et 26 bâtiments publics
- éolien : 3 nouvelles éoliennes de 3 MW
- photovoltaïque : 75 nouvelles installations individuelles/an + 350 kWc sur le patrimoine publics + 20 MWc au sol + 5MWc sur toitures commerciales et agricoles (soit l'équivalent de 33 installations de 150 kWc)
- méthanisation : 1 projet territorial en injection dans le réseau gaz naturel et 3 projets à la ferme d'environ 170 kW en cogénération (ou 8 à 10 projets de micro-cogénération)
- bois énergie : 10 chaudières de 100 kW et des réseaux de chaleur ou réseaux techniques pour 3 MW

Remarque : l'objectif 2050 prévoit le « repowering » des éoliennes construites avant 2020 (Parcs de Courvaudon et Ondefontaine, pour un total de 17.5 MW). Cela consiste, à partir de 2040, à doubler leur puissance, et donc leur production, tout en évitant de construire de nouvelles éoliennes à de nouveaux endroits.

4. Les impacts économiques du scénario de transition énergétique du PCAET

La transition énergétique du territoire telle qu'elle est visée aurait un impact économique important pour le territoire :

- Montant des investissements nécessaires : 161 millions d'€ d'ici 2030 et 290 millions d'€ d'ici 2050.
- Coût de l'inaction (*différence entre la facture énergétique du tendanciel et la facture énergétique du scénario PCAET*) : 374 millions d'euros entre 2019 et 2050. Le scénario PCAET permettait en moyenne une économie de 12 millions d'€/an sur la facture énergétique du territoire.
- Recettes potentielles liées à la production d'énergies renouvelables : 238 millions d'€ d'ici 2050
- Un scénario rentable à partir de 2031, avec un gain moyen annuel de 15 millions d'€/an sur la période 2031-2040.
- 17 emplois pérennes créés d'ici 2030
- 138 emplois ponctuels créés chaque année d'ici 2030

Programme d'actions

Il est mis en œuvre pour partie **par l'EPCI** et pour partie **par d'autres acteurs du territoire** souhaitant être partenaires du PCAET et s'engager pour la transition énergétique.

Le programme d'actions comprend **37 actions**, elles-mêmes décomposées en **95 sous-actions**, dont 13 sont identifiées comme « phare », très importantes pour la réussite de la transition énergétique du territoire. Les actions agissent soit directement sur les consommations ou la production d'énergie renouvelable, soit indirectement, en sensibilisant et mobilisant la population.

Les 13 mesures « phare » du PCAET



- Elaborer et mettre en œuvre le plan paysage
- Mettre en place des actions d'information, d'éducation et de sensibilisation sur l'énergie et le climat
- Mettre en place un "espace habitat" d'information sur la rénovation énergétique, dans les maisons de service au public et sur la plateforme numérique
- Informer et conseiller les habitants sur le potentiel solaire de leur habitation, grâce à la mise à disposition d'un cadastre solaire et d'un accompagnement personnalisé
- Rénover ou construire des bâtiments publics de manière exemplaire en terme de performance thermique et environnementale
- Equiper les bâtiments publics d'installations solaires
- Créer de nouveaux réseaux de chaleur bois énergie
- Aménager des infrastructures (hors bourgs) : aires de covoiturage, voies cyclables...
- Créer plus de services publics et numériques limitant les besoins de mobilité
- Accompagner les entreprises pour réduire leurs consommations d'eau et d'énergie
- Développer les éco-activités sur la ZA de Tournay-sur-Odon
- Réaliser une unité de méthanisation territoriale sur la ZA de Tournay-sur-Odon
- Développer une filière bois-décheté en lien avec les professionnels locaux

Les 37 actions du plan programme :

PLANIFICATION/URBANISME

- Elaborer et mettre en œuvre la vision, les objectifs et la stratégie d'adaptation et d'atténuation Climat-Air-Energie du territoire
- Planifier l'urbanisation et limiter l'étalement urbain
- Prendre en compte les enjeux climat-air-énergie dans la politique d'urbanisme et d'aménagement
- Développer de grands projets EnR territoriaux

COMMUNICATION

- Valoriser le PCAET auprès de chaque cible du territoire
- Mettre en place des actions d'information, d'éducation et de sensibilisation sur l'énergie et le climat
- Soutenir des initiatives citoyennes
- Etre exemplaire en matière d'éco-responsabilité

DECHETS

- Mettre en œuvre une politique de prévention des déchets qui favorise le réemploi
- Améliorer l'efficacité de la collecte
- Valoriser les déchets résiduels et les biodéchets

HABITAT

- Animer la politique de l'habitat et dynamiser la rénovation de l'habitat privé pour des rénovations plus performantes
- Lutter contre la précarité énergétique
- Impliquer et mobiliser la population dans la production d'énergies renouvelables

BATIMENTS PUBLICS

- Améliorer la connaissance et la gestion des consommations d'énergie et d'eau
- Elaborer une stratégie patrimoniale ambitieuse, incluant un programme de rénovation pour les bâtiments les plus énergivores.
- Limiter l'impact GES des bâtiments publics et améliorer la qualité de l'air intérieur
- Augmenter la part de consommation en énergies renouvelables des bâtiments publics

RESEAUX PUBLICS

- Optimiser l'éclairage public
- Economiser l'eau et optimiser l'efficacité énergétique des installations d'eau potable et d'assainissement
- Organiser la prospective d'investissement sur les réseaux
- Développer les réseaux de chaleur bois énergie

MOBILITE

- Organiser les mobilités sur le territoire
- Soutenir, promouvoir et accompagner l'intermodalité et les modes de transports alternatifs à la voiture individuelle sur le territoire
- Promouvoir la mobilité durable en interne
- Réguler le trafic et aménager l'espace public pour limiter l'utilisation de la voiture individuelle et encourager une circulation piétonne et cyclable en toute sécurité
- Créer plus de services publics et numériques limitant les besoins de mobilité
- Favoriser l'électromobilité ou les carburants alternatifs (H2 ou GNV)

ENTREPRISES

- Réduire l'impact environnemental des entreprises
- Engager les entreprises dans la production et l'utilisation d'énergies renouvelables
- Faire de la préservation de l'environnement un produit d'appel touristique

AGRICULTURE/ENVIRONNEMENT

- Soutenir une agriculture et une alimentation plus durables
- Soutenir l'exploitation et l'entretien durable des forêts, des espaces boisés et du bocage
- Faire des agriculteurs des acteurs clé de la production d'énergies renouvelables sur le territoire
- Préserver la biodiversité dans les zones urbanisées
- Contribuer à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau
- Garantir le respect des espaces naturels et de la biodiversité

Suivi et évaluation

1. Evaluation environnementale stratégique

Le PCAET agit dans l'objectif de réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques. Par définition, il a donc une action en faveur de l'environnement sur ces aspects. Mais il existe d'autres facteurs de l'environnement, liés aux milieux physique, naturel et humain (sols, ressource en eau, biodiversité, patrimoine bâti, paysages, risques, activités humaines...). Outre les émissions de GES et la qualité de l'air, 5 autres enjeux environnementaux ont été définis :

- Préserver les caractéristiques architecturales du bâti ancien (Bâti)
- Préserver l'identité paysagère du territoire, en particulier le bocage (Paysage)
- Préserver la ressource en eau, tant qualitativement que quantitativement (Eau)
- Protéger les espaces naturels, la biodiversité et les services écosystémiques (Biodiversité)
- Préserver la qualité des sols et les capacités de production agricole (Sols)

C'est pourquoi il convient d'étudier si les actions du PCAET ne viennent pas dégrader ces autres aspects environnementaux, et si cela venait à être le cas, il convient de prendre des dispositifs, appelés mesures correctives, pour éviter, réduire ou compenser ces atteintes à l'environnement. Toute cette démarche est l'objet de l'évaluation environnementale stratégique.

➔ **Le PCAET de Pré-Bocage Intercom a une incidence globalement positive sur l'environnement.** Pour chacun de ces enjeux environnementaux, il y a plus d'incidences strictement positives que d'incidences incertaines ou négatives, excepté pour le patrimoine bâti. C'est le seul facteur de l'environnement qui risque d'être détérioré du fait de la mise en œuvre du plan programme.

Les mesures correctives à mettre en place sont des mesures **d'évitement, de réduction ou de compensation**. Elles se répartissent en différentes catégories :

- Des mesures de **restriction spatiale ou sélection** de l'origine des produits, pour les projets éoliens, photovoltaïques, les sites d'implantation d'infrastructures (privilégier les zones déjà imperméabilisées) et pour le choix d'approvisionnement en bois énergie
- Des mesures **d'information, de conseil et d'accompagnement**, sur la rénovation des logements et des bâtiments, l'intégration architecturale des projets photovoltaïques et la gestion des déchets
- Des choix **techniques, esthétiques** et la mise en œuvre de **bonnes pratiques** pour le patrimoine bâti, la gestion des déchets, la méthanisation, les installations bois énergie et la construction de nouvelles infrastructures
- Des mesures de **complémentation** des sols en matière organique dans le cas d'épandage de digestat
- Des mesures de **plantation d'arbres** et gestion durable du bocage et de la forêt.

2. Indicateurs de suivi et d'évaluation du programme

Le PCAET est défini pour 6 ans. Il suit une démarche PDCA (« Plan Do Check Act »), appelée également « Roue de Deming », d'amélioration continue. Le suivi et l'évaluation servent à ajuster le plan programme et à le modifier si nécessaire pour adapter les actions et leur mise en œuvre dans le souci d'une meilleure efficacité. Le plan d'actions est évolutif. Une révision est prévue au bout de 3 ans pour le mettre à jour avec des nouveaux projets, d'éventuelles actions abandonnées, ou de nouveaux partenaires identifiés. Cette révision en 2022 sera également le temps d'une évaluation à mi-parcours du plan programme et l'occasion de considérer l'avancement des données disponibles climat-air-énergie vis-à-vis des objectifs fixés.

