



PLAN CLIMAT

Air Énergie Territorial
(PCAET)

BROCELIANDE COMMUNAUTE – COMMUNAUTE DE COMMUNES SAINT-MEEN MONTAUBAN – MONTFORT COMMUNAUTE

PCAET 2023 - 2028



brocéliande
communauté



SOMMAIRE

1 \ PREMIERE PARTIE : PRESENTATION ET PILOTAGE

- PCAET – DÉFINITION, TERRITOIRE
- ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES DÉMARCHES DE PLANIFICATION
- PILOTAGE DE L'ÉTUDE

2 \ DEUXIEME PARTIE : ETAT DES LIEUX ET PROFIL CLIMAT

- BILAN GAZ A EFFET DE SERRE
- SEQUESTRATION DU CARBONE
- SITUATION ÉNERGÉTIQUE
- POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES ET ÉMISSIONS DE POLLUANTS
- ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, SYNTHÈSE ET CLASSIFICATION DES NIVEAUX DE VULNÉRABILITÉ

3 \ TROISIEME PARTIE : ANIMATION TERRITORIALE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX

- IDENTIFIER UN PROFIL TERRITORIAL, PARTIES PRENANTES
- RAPPEL DES ENJEUX DE L'ÉTAT DES LIEUX ET DE L'EES
- SYNTHÈSE DES RÉSULTATS
- CONSULTATION – CONCERTATION DANS LES EPCI

4 \ QUATRIEME PARTIE : ELABORATION D'UNE STRATEGIE CLIMAT-AIR-ENERGIE

- FORMULER UNE STRATÉGIE TERRITORIALE, LA CONSTRUIRE ET L'ORGANISER
- DE LA STRATÉGIE A L'OPÉRATIONNEL
- LA STRATÉGIE RELIÉE AUX SCÉNARIOS
- SUIVI / ÉVALUATION DU PCAET

6 \ SIXIEME PARTIE : ANNEXES

- GLOSSAIRE
- CADRE DE DÉPOT
- DÉLIBÉRATIONS DE L'EPCI

SOMMAIRE DE LA PREMIÈRE PARTIE – PRESENTATION ET PILOTAGE

LE PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL	5
DEFINITIONS.....	5
LE TERRITOIRE	8
ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES DÉMARCHES DE PLANIFICATION	11
ARTICULATION GENERALE.....	11
ARTICULATION DU PCAET AVEC LA SANTE.....	12
LE PILOTAGE DE L'ÉTUDE	13
LA GOUVERNANCE 2017-2020.....	13
LES BUREAUX D'ETUDES ASSOCIES.....	15
BILAN DE LA PARTICIPATION.....	15
LA GOUVERNANCE 2021	18

LE PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

DEFINITIONS

Le Plan Climat Air Énergie Territorial est un document stratégique visant à réduire les impacts relatifs aux enjeux climatique, énergétique et de santé.

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) place l'échelon de l'intercommunalité au cœur des politiques locales air-énergie-climat et a rendu obligatoire l'**élaboration** d'un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) pour les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale à fiscalité propre (EPCI) de plus de 20 000 habitants.

OBJECTIFS

Le PCAET est une démarche de planification, à la fois stratégique et opérationnelle, d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Cet outil permet de définir des objectifs stratégiques et opérationnels, ainsi qu'un programme d'actions qui offre des réponses concrètes et chiffrées pour favoriser la sobriété énergétique, améliorer l'efficacité énergétique, augmenter la production d'énergie issue de ressources renouvelables, le stockage carbone, diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES), évaluer les vulnérabilités, accompagner les territoires sur le chemin de la résilience et améliorer la qualité de l'air.

Le Plan Climat Air Énergie définit, sur la base du profil climat du territoire, la stratégie et les objectifs qui relèvent de sa compétence et de son patrimoine, mais aussi de son territoire, en apportant des réponses chiffrées aux objectifs internationaux et nationaux de lutte contre le changement climatique par la déclinaison d'un programme d'actions. L'ensemble du PCAET s'inscrit sur une durée de 6 ans.

Les éléments de cadrage de la mission sont précisés par les textes réglementaires et les différents guides méthodologiques. Le Plan Climat Air Énergie Territorial du pays de Brocéliande devra être, dans son contenu et dans le processus d'élaboration, conforme aux textes de loi suivants :

- **Décret n°2016-849 du 28 juin 2016** relatif au plan climat-air-énergie territorial

- **Arrêté du 4 août 2016** relatif au plan climat-air-énergie territorial
- **Arrêté du 25 janvier 2016** relatif aux gaz à effet de serre couverts par les bilans d'émission de gaz à effet de serre et les plans climat-air-énergie territoriaux
- **Articles L. 229-25 et L. 229-26** du Code de l'environnement
- **Articles R. 229-51 à R. 229-56** du Code de l'environnement

CONTENU DE L'ÉTUDE

Le PCAET

La première étape de la démarche consiste à la réalisation d'un diagnostic territorial. Il convient ensuite d'identifier les enjeux propres au territoire, puis de proposer une stratégie. Enfin, un programme d'actions permet une mise en œuvre concrète de la stratégie.



Figure 1 : Calendrier d'élaboration du PCAET

Conformément au décret n°2016-849 du 28 juin 2016, le diagnostic du PCAET comprend plusieurs piliers :

1. Une estimation des **émissions territoriales de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques**, ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction ;
2. Une estimation de la **séquestration nette de dioxyde de carbone** et de ses possibilités de développement, identifiant au moins les sols agricoles et la forêt, en tenant compte des changements d'affectation des terres ; les potentiels de production et d'utilisation additionnelles de biomasse à usages autres qu'alimentaires sont également estimés, afin que puissent être valorisés les bénéfiques potentiels en termes d'émissions de gaz à effet de serre, ceci en tenant compte des effets de séquestration et de substitution à des produits dont le cycle de vie est davantage émetteur de tels gaz ;
3. Une analyse de la **consommation énergétique finale** du territoire et du potentiel de réduction de celle-ci ;
4. La présentation des **réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur**, des enjeux de la distribution d'énergie sur les territoires qu'ils desservent et une analyse des options de développement de ces réseaux. Un état de la **production des énergies renouvelables** sur le territoire, détaillant les filières de production d'électricité (éolien terrestre, solaire photovoltaïque, solaire thermodynamique, hydraulique, biomasse solide, biogaz, géothermie), de chaleur (biomasse solide, pompes à chaleur, géothermie, solaire thermique, biogaz), de biométhane et de biocarburants, une estimation du potentiel de développement de celles-ci ainsi que du potentiel disponible d'énergie de récupération et de stockage énergétique ;



Figure 2 – Les 5 piliers du diagnostic territorial

5. Une analyse des **polluants atmosphériques** ;
6. Une analyse de la **vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique**.

Ce diagnostic sert de base à l'analyse stratégique du territoire et ainsi qu'à la définition des objectifs de réduction et d'atténuation du territoire.

La loi LTECV a enrichi le contenu des PCAET et intégré des nouveautés par rapport à la première génération de Plans Climat Energie Territoriaux (PCET). La figure ci-dessous résume ces évolutions.

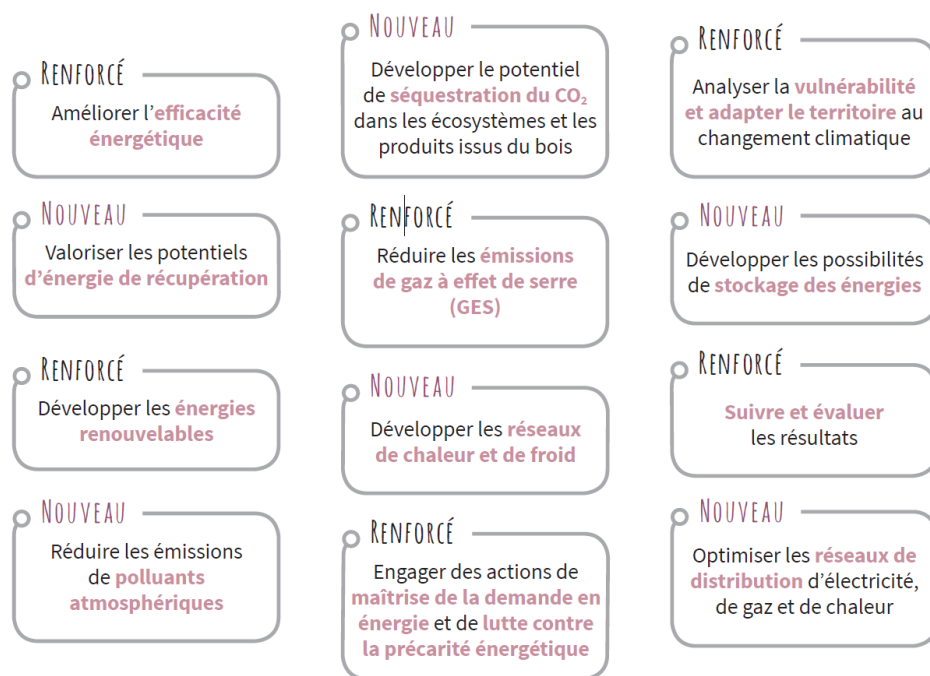


Figure 1 - Source : « PCAET : comprendre, construire et mettre en œuvre » ADEME, Nov. 2016

L'évaluation environnementale et stratégique

Une **évaluation environnementale et stratégique, dont le contenu est défini à l'article R. 122-20 du Code de l'environnement**, est réalisée en parallèle de l'élaboration du PCAET. Elle présente les éléments suivants :

- Une description de l'état initial de l'environnement du territoire et ses perspectives d'évolution probable si le PCAET n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux du territoire et les zonages environnementaux existants ;
- Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du PCAET ;
- L'exposé des motifs pour lesquels le projet de PCAET a été retenu, notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

- L'exposé des effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET sur l'environnement, et notamment les incidences sur les sites Natura 2000 ;
- La présentation successive des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives de la mise en œuvre du PCAET sur l'environnement ;
- Les critères, indicateurs et modalités de suivi pour identifier les impacts de la mise en œuvre du PCAET après son adoption.

La réalisation des études est concomitante et s'étend sur 12 à 18 mois. Un rapport spécifique est dédié à l'évaluation environnementale et stratégique.

Les bilans patrimoine et compétences

Il s'agit de réaliser le Bilan Carbone® de chacun des trois EPCI qui composent le pays de Brocéliande (Montfort Communauté, Brocéliande Communauté, Communauté de communes Saint-Méen Montauban). Cela revient à calculer les émissions de GES dont les collectivités sont responsables dans le cadre de leurs activités. Ces activités représentent les « compétences » juridiques de la collectivité, comme par exemple les déchets, la voirie, la petite enfance ou encore l'économie. Le « patrimoine » se compose des bâtiments ou des véhicules détenus par les collectivités. Ces actifs peuvent être utilisés directement, c'est le cas du siège de la collectivité par exemple, ou loués à un tiers, c'est le cas de bâtiments relais ou de certains commerces.

Les 23 postes des 3 Scopes traditionnels du Bilan Carbone® (parfois appelés « catégories ») sont pris en compte. Le Scope 1 regroupe les émissions directes, le Scope 2 les émissions indirectes liées à l'énergie et le Scope 3 les autres émissions indirectes.

L'objectif est de montrer à la collectivité les différents impacts énergétiques et climatiques relatifs à ses activités, et les leviers dont elle dispose pour les réduire.

Les rapports des 3 bilans « patrimoine et services » réalisés au cours de ce PCAET sont présentés distinctement du présent rapport.

LE TERRITOIRE

LE PAYS DE BROCELIANDE

Le pays de Brocéliande est situé à l'ouest de Rennes en Bretagne. Il se compose de 34 communes organisées en trois communautés de communes :

- Montfort Communauté
- Communauté de communes Saint-Méen Montauban
- Brocéliande Communauté

Le territoire compte 68 483 habitants sur 844 km² (INSEE, recensement de la population 2014 – population municipale).

Le périmètre du pays a connu des évolutions successives depuis quelques années, passant de cinq à trois EPCI en 2014, suite à des modifications de périmètre notamment (disparition de la Communauté de communes du Pays de Bécherel et fusion des EPCI de Montauban-de-Bretagne et de Saint-Méen-le-Grand) jusqu'à la fusion de quelques communes en 2016.

Le pays de Brocéliande n'a encore jamais réalisé de plan climat, les collectivités qui le composent n'étant pas concernées par l'obligation de réaliser un PCAET première génération. Ce premier PCAET constitue donc un état des lieux initial du pays sur les sujets du climat, de la qualité de l'air et de l'utilisation et de la production d'énergie.

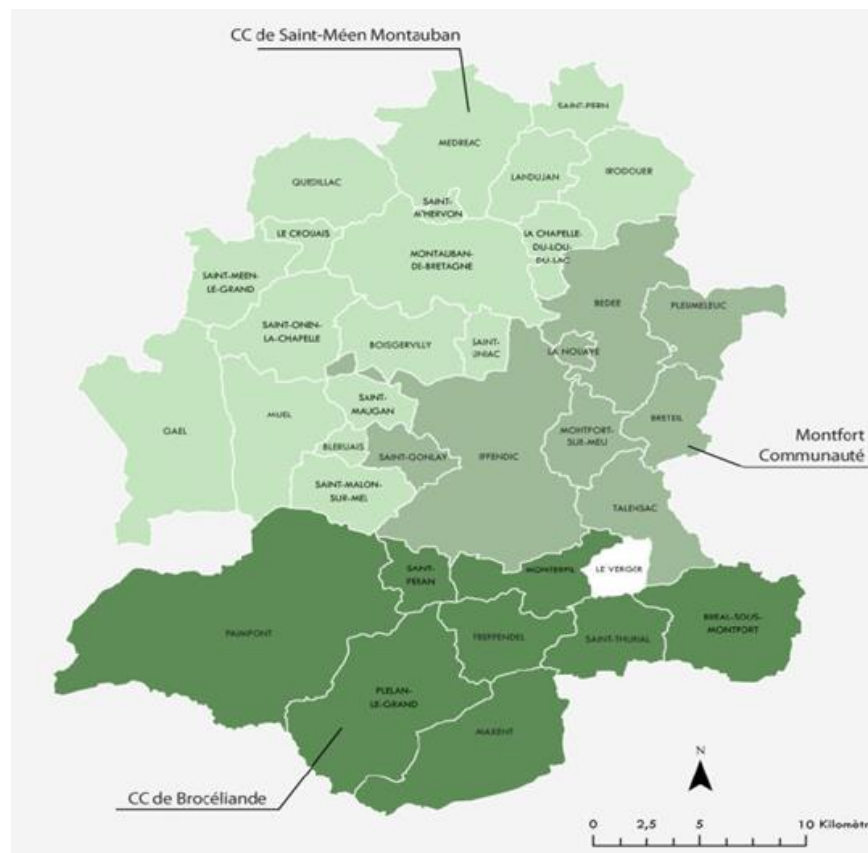


Figure 2 - Découpage du territoire par collectivité

En termes d'échéance, l'article L. 229-6 du Code de l'environnement prévoit que les EPCI à fiscalité propre existant au 1^{er} janvier 2017 et regroupant plus de 20 000 habitants doivent adopter un PCAET pour le 31 décembre 2018.

Si Montfort Communauté et la Communauté de communes Saint-Méen Montauban sont dans l'obligation de réaliser un PCAET, compte-tenu de leur population supérieure à 20 000 habitants, ce n'est pas le cas de Brocéliande Communauté. Pour autant, celle-ci a fait le choix de s'inscrire de manière volontaire dans la démarche portée par le pays, dans un souci de cohérence territoriale et d'harmonisation des stratégies locales.

LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES SAINT-MÉEN MONTAUBAN

Aujourd'hui, cette communauté de communes se compose de 17 communes et compte 26 473 habitants en 2018 pour une superficie de 352 km².

L'intercommunalité a connu de profondes évolutions territoriales entre 2013 et 2016. Née de la fusion des anciennes communautés de communes du Pays de Montauban-de-Bretagne et du Pays de Saint-Méen-le-Grand, elle a par ailleurs intégré deux communes de l'ancienne Communauté de communes du Pays de Bécherel, dissoute par arrêté préfectoral du 31 mai 2013.

Le 1^{er} janvier 2016, les deux communes de la Chapelle-du-Lou et du Lou-du-Lac ont fusionné, pour former la commune nouvelle de la Chapelle-du-Lou-du-Lac.

La commune de Saint-M'Hervon a quant à elle été fusionnée au 1^{er} janvier 2019 à la commune de Montauban-de-Bretagne.

L'EPCI fonctionne aujourd'hui avec deux pôles principaux que sont les communes de Saint-Méen-le-Grand et Montauban-de-Bretagne, qui proposent la majorité des services, accueillent les différents commerces, les enseignes de grande distribution et les enseignes spécialisées, et où s'installent, dans les grandes zones d'activités prévues à cet effet, les entreprises artisanales et de production. Parmi ces dernières, on compte quelques-unes des plus grandes entreprises du pays de Brocéliande.

La Communauté de communes Saint-Méen Montauban se distingue par ailleurs par une activité agricole soutenue, en culture, avec une surface agricole assez importante (rapport SAU/surface totale), comme en élevage.

L'attractivité de l'agglomération rennaise est réelle et se fait sentir, principalement à l'est. Le territoire de la Communauté de communes Saint-Méen Montauban bénéficie d'une bonne desserte routière (RN 12) et ferroviaire, et l'accessibilité est bonne (gares de Montauban-de-Bretagne de la Brohinière et de Quédillac). Pour autant, Montauban-de-Bretagne représente un véritable pôle d'emploi très attractif.

La commune de Saint-Méen-le-Grand a un rôle spatial différent, à équidistance de Dinan, Ploërmel et Montauban-de-Bretagne, elle est limitrophe des deux départements voisins du Morbihan et des Côtes d'Armor. Membre du réseau des Villages Etapes, elle est bien moins dépendante de l'activité rennaise et crée un pôle d'équilibre au croisement des axes qui

desservent la Bretagne centrale d'une part, la RN 164, et d'autre part celui qui relie le Nord et le Sud, Dinan/St Malo vers Ploërmel/Vannes.

MONTFORT COMMUNAUTÉ

Montfort Communauté se compose de 8 communes, compte 25 111 habitants et s'étend sur 200 km².

Ce territoire est à proximité immédiate de l'agglomération rennaise, dont il est limitrophe et très dépendant, en termes d'emploi notamment. Les deux gares présentes sur le territoire, à Breteil et à Montfort-sur-Meu sont ainsi très sollicitées, notamment pour les mouvements pendulaires domicile-travail. De ce fait, le territoire a été très plébiscité pour la construction de résidences principales, même si la tendance est à la stabilisation. L'offre commerciale et de services est essentiellement présente sur la commune de Montfort-sur-Meu, qui accueille également des entreprises, notamment artisanales. Les entreprises de plus grande taille se positionnent plutôt en bordure de voie-express, sur les communes de Bédée et de Pleumeleuc, Bédée étant, par ailleurs, titulaire du label Village Etape.

Encadré par deux routes nationales (la RN 12 au nord et la RN 24 au sud), et traversé par une départementale Nord-Sud régulièrement améliorée (contournement de Talensac en 2016), le territoire est plutôt bien desservi et accessible.

La très grande commune d'Iffendic est structurante pour ce territoire. Elle accueille une grande part de l'activité agricole, et propose également avec le Lac de Trémelin, la principale offre touristique de la communauté de communes.

BROCÉLIANDE COMMUNAUTÉ

Brocéliande Communauté se compose de 8 communes, compte 17 865 habitants et s'étend sur 297 km².

Cet EPCI s'étire le long de la Route Nationale 24 (RN24) d'est en ouest qui dessert ainsi presque directement la plupart de ses communes. Le territoire se situe, d'un point de vue hydrologique au cœur de trois différents bassins versants, celui du Meu, de la Chèze Canut et de l'Aff Ouest.

PCAET des EPCI du pays de Brocéliande – Présentation et gouvernance de l'élaboration

L'EPCI comptant une activité agricole importante, notamment en culture, et structuré par un linéaire bocager, le rapport entre surface globale et surface agricole est conséquent.

La communauté de communes se partage entre deux pôles structurants, complémentaires, avec à l'ouest Plélan-le-Grand et à l'est Bréal-sous-Montfort.

La commune de Bréal-sous-Montfort, en contact avec l'agglomération rennaise est immédiatement accessible. Très attractive, elle accueille régulièrement de nouveaux habitants grâce à un rythme de construction élevé. Cette commune accueille également sur ses parcs d'activités de nombreuses entreprises, ce qui est également le cas sur Plélan-le-Grand et Treffendel.

Plélan-le-Grand, à l'est, pôle d'équilibre entre Ploërmel et Rennes bénéficie du label Village Etape et propose un marché de plein air historique et réputé. L'offre des terrains d'activités pour les entreprises est importante, avec plusieurs zones d'activités, artisanales et industrielles.

Brocéliande Communauté a la particularité de bénéficier d'une attractivité touristique importante, due en partie à son identité et au patrimoine culturel des légendes arthuriennes.

Les Jardins de Brocéliande, la Porte des secrets, la forêt de Paimpont et ses différents aménagements, les sentiers de randonnée, attirent ainsi de nombreux touristes chaque année.

ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES DÉMARCHES DE PLANIFICATION

ARTICULATION GENERALE

Le PCAET fait partie des dispositifs de planification de nature stratégique et réglementaire et doit être positionné par rapport aux autres schémas et démarches de planification existants. Il doit également être **compatible**¹ avec les objectifs fixés au niveau régional et national.

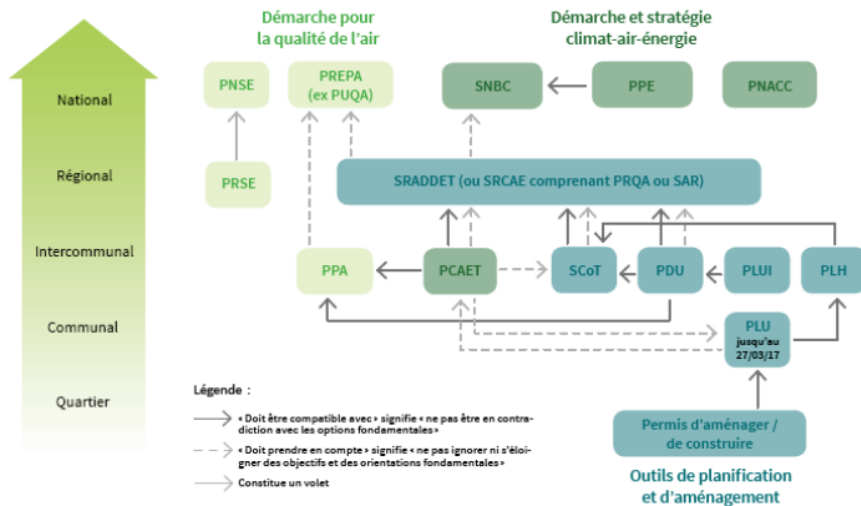


Figure 3 : Guide ADEME MEDDE Essentiel PCAET 2016

Pour résumer les articulations entre les différents plans régionaux et locaux :

- Le PCAET doit **prendre en compte** le SCoT et la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC).
- Le PCAET doit être **compatible** avec le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) et le Schéma Régional Climat Air Énergie ou le Schéma d'Aménagement Régional valant SRCAE et prendre en compte ses objectifs (ou SRADDET si celui-ci existe).
- Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ou PLUi doivent **prendre en compte** le PCAET.

¹ La notion de "compatibilité" induit une obligation négative de non-contrariété aux aspects essentiels de la norme supérieure : la norme inférieure ne doit pas avoir pour effet ou pour objet d'empêcher ou de faire obstacle à l'application de la norme supérieure.

ARTICULATION DU PCAET AVEC LA SANTE

ÉQUIPE PROJET SANTÉ

Le Syndicat mixte du Pays de Brocéliande porte un Contrat Local de Santé (CLS) sur la période 2017-2022 (qui sera renouvelé à l'automne 2022). Dans ce cadre, il a été souhaité favoriser la prise en compte de la santé environnementale dans le Plan Climat Air Energie Territorial afin de garantir la cohérence des démarches (cf. schéma de la gouvernance ci-dessous).

LE CONTRAT LOCAL DE SANTÉ

Le CLS 2017-2022 du Pays de Brocéliande, signé en juillet 2017 par 14 partenaires, se structure autour de 2 axes stratégiques :

- Axe 1 : Favoriser la fluidité des parcours par une adaptation de l'offre de santé et des coordinations
- Axe 2 : Faire en sorte que la population du pays de Brocéliande bénéficie de conditions de vie favorables à la santé

La définition de ces deux axes stratégiques marque la volonté forte de ce contrat : celle de réduire les inégalités sociales et territoriales de santé en veillant à agir sur toutes les dimensions du champ de la santé par la prise en compte et l'inscription de cette question dans les actions et dynamiques locales qu'elles soient déjà en place ou à venir.

L'enjeu est bien de prendre en compte l'ensemble des déterminants constitutifs de la santé, autant pour ce qui concerne la personne dans son parcours individuel que dans son environnement et son cadre de vie territorial.

Les élu·e·s et les partenaires du territoire investis dans cette démarche se sont entendus pour intégrer dans la réflexion et les actions, dès que cela est possible, l'approche de la santé au sens large : intégration des déterminants, de l'approche promotion de la santé (ex : qualité de l'air extérieur, risques polliniques etc.).

Les objectifs de cette articulation entre PCAET et Contrat Local de Santé sont donc de :

- Proposer une expertise spécifique à la santé dès la phase d'élaboration du PCAET (session d'information et de sensibilisation, interventions, ...)

- Faire du lien avec l'évaluation environnementale et stratégique du PCAET (mise en perspective des orientations stratégiques et des actions retenues au regard de la santé)
- Sensibiliser et informer l'ensemble des acteurs de la prépondérance des déterminants de santé dans les parcours de vie des habitants
- Entendre des modalités de travail et définir une feuille de route commune (instance, équipe projet, partenariat, échéance, budget)

Une note spécifique détaillant les modalités de partenariat et de gouvernance a été établie avec l'ARS Bretagne afin de donner un cadre à cette prise en compte de la santé environnementale dans le PCAET (cf. annexes).

LE PILOTAGE DE L'ÉTUDE

LA GOUVERNANCE 2017-2020

L'élaboration du PCAET des trois EPCI du pays de Brocéliande a été confiée par délibération au Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande. Cependant, sa mise en œuvre reviendra *in fine*, à chacun des trois EPCI. Il convient donc de décliner les résultats de l'état des lieux à l'échelle de chaque EPCI pour qu'ils puissent ensuite être traduits dans les trois programmes d'actions.

COMITÉ DE PILOTAGE

Un comité de pilotage a été constitué afin de piloter l'élaboration du PCAET. Cette instance est composée de quatre élu·e·s pour chacun des trois EPCI, ainsi que de deux élu·e·s du Syndicat mixte. Plusieurs autres partenaires institutionnels sont également associés : l'ADEME, la DDTM et la DREAL (cf. schéma de la gouvernance ci-dessous).

Instance stratégique et décisionnelle, le comité de pilotage assure le portage politique de la démarche et valide chacune des phases du projet. Les élu·e·s membres du comité assurent également le lien et le relais de l'information dans les intercommunalités.

Le comité de pilotage se réunit, a minima, une fois au début et à la fin de chaque phase de l'élaboration du PCAET (diagnostic, stratégie, programme d'actions et approbation).

COMITÉ TECHNIQUE

Un comité technique a été créé pour suivre la démarche, y compris les Bilans Carbone® Patrimoine & Services et participer à l'élaboration du PCAET. Celui-ci est composé des Directeurs Généraux des Services (DGS) des communautés de communes, ainsi que des représentants des chambres consulaires et de partenaires institutionnels.

Instance opérationnelle, le comité technique travaille en transversalité avec les services des 3 communautés de communes. Il se réunit régulièrement en fonction des besoins et des sujets traités.

ÉQUIPE PROJET

La coordination de la démarche d'élaboration est assurée par une équipe projet, composée du Président du Syndicat mixte du Pays de Brocéliande, du Vice-président à l'aménagement durable, de la directrice des services et de la chargée de mission SCoT/PCAET.

CONSEIL SYNDICAL ET CONSEILS COMMUNAUTAIRES

Chaque EPCI a désigné quatre représentants parmi les conseillers communautaires pour participer à l'étude, aux comités de pilotage, aux séminaires et aux entretiens le cas échéant. *In fine*, ce sont les communautés de communes qui devront mettre en œuvre les programmes d'actions des PCAET. Les différentes étapes font ainsi l'objet d'une présentation aux différents conseils communautaires.

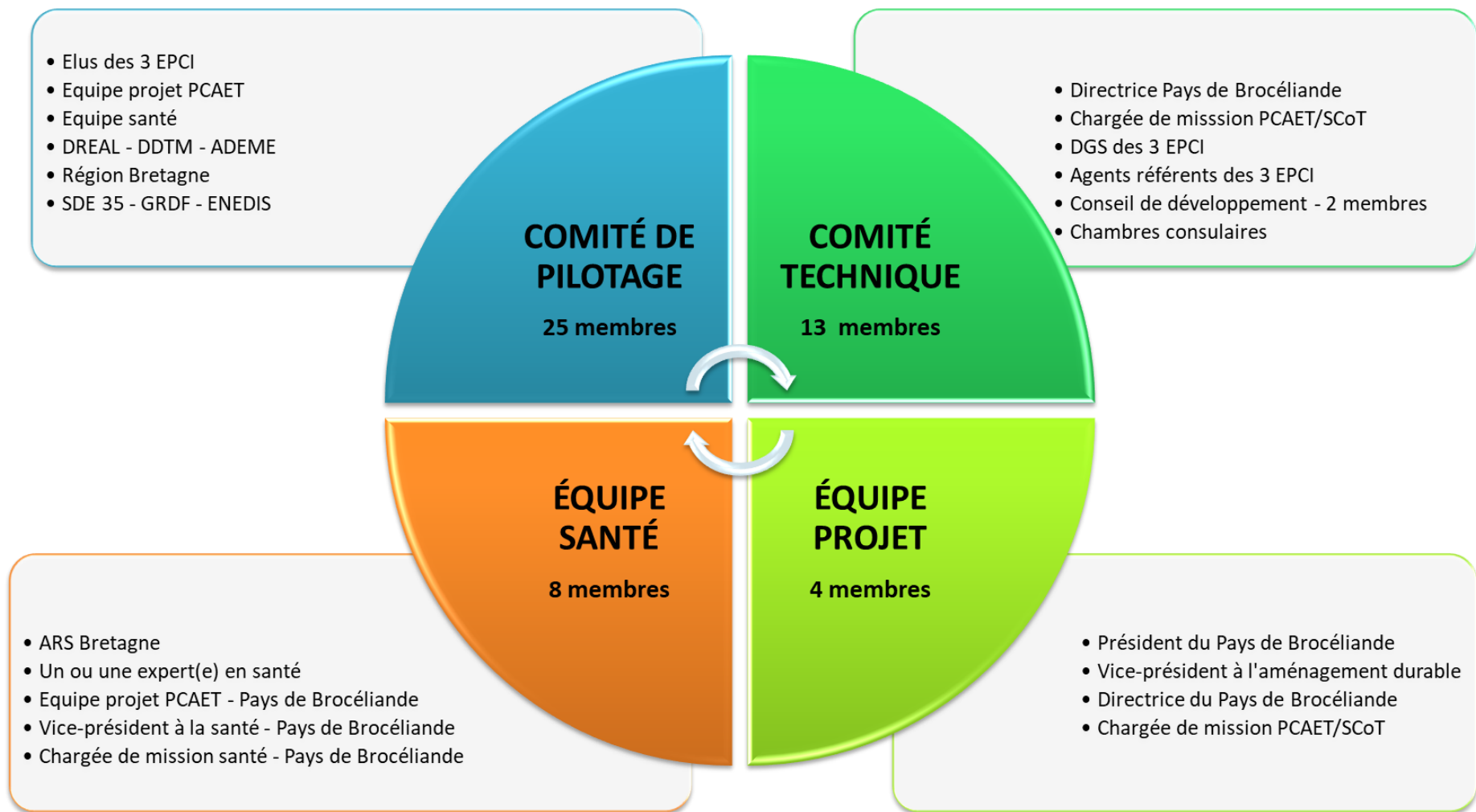


Figure 6 : Organisation du pilotage de 2017 à 2020

LES BUREAUX D'ETUDES ASSOCIES

L'élaboration du diagnostic, de la stratégie et des programmes d'actions est réalisée en interne, avec l'appui des cabinets d'études suivants :

- **COSTRATEN**, mandataire du groupement et spécialisé dans le développement durable et en particulier la réalisation de bilans carbone, bilans GES entreprises et territoires, Plans Climat Air Energie Territoriaux
- **ETD** (Energies & Territoires Développement), spécialisé dans les énergies renouvelables, la comptabilisation des Gaz à Effet de Serre et les Plans Climat Air Energie
- **BIOTOPE** : Spécialisé dans la réalisation d'évaluations environnementales et stratégiques.

BILAN DE LA PARTICIPATION

FORMATION DES ÉLU·E·S

Le territoire du pays de Brocéliande n'ayant jamais porté de Plan Climat Air Energie Territorial auparavant, la phase de diagnostic a donc nécessité une sensibilisation importante et une appropriation progressive du sujet par l'ensemble des parties prenantes.

Pour cette raison, le travail d'organisation de la gouvernance a pris plusieurs mois de mars 2017 à octobre 2017. Parallèlement, une demi-journée de sensibilisation a été mise en place avec l'appui de l'ADEME Bretagne à destination des élu·e·s et des membres du Conseil de développement. Cette formation « mobiliser les décideurs autour d'une stratégie énergie-climat adaptée aux territoires ruraux » a eu lieu jeudi 29 juin 2017 et a réuni 22 participants.



Figure 4 : Session de sensibilisation le 29 juin 2017 à Montauban-de-Bretagne

INSTANCES DE GOUVERNANCE – PHASE DIAGNOSTIC

Les instances de gouvernance se sont réunies à de nombreuses reprises pendant la phase d'élaboration du diagnostic.



Le comité de pilotage s'est réuni à 5 reprises entre les phases de préfiguration et d'élaboration du diagnostic :

- ✓ **10 mai 2017** : lancement de la démarche PCAET
- ✓ **25 octobre 2017** : point sur le marché public de recrutement des bureaux d'étude
- ✓ **12 décembre 2017** : 1^{ère} réunion avec les bureaux d'étude et point sur la méthodologie proposée
- ✓ **23 février 2018** : élaboration du diagnostic
- ✓ **6 avril 2018** : retours sur le séminaire et les enjeux identifiés

La participation est plutôt régulière sur l'ensemble de la phase de diagnostic. L'augmentation du nombre de participants constatée pour le comité de pilotage du 6 avril s'explique par sa modification progressive en fonction des besoins identifiés. Les gestionnaires de réseaux et l'équipe santé ont rejoint le comité de pilotage en cours d'année 2018. Le comité technique, quant à lui, s'est réuni à 4 reprises pendant la phase d'élaboration du diagnostic :

- ✓ **11 décembre 2017** : lancement de la démarche PCAET
- ✓ **9 février 2018** : collecte de données et préparation du séminaire
- ✓ **6 avril 2018** : retour sur le séminaire et les enjeux identifiés
- ✓ **7 juin 2018** : hiérarchisation des enjeux et pistes de scénarios

INSTANCES DE GOUVERNANCE – PHASE STRATEGIE PREMIERE VERSION

Pour construire la première version de la stratégie climat-air-énergie du pays de Brocéliande, le comité de pilotage et le comité technique se sont appuyés sur les enjeux identifiés et hiérarchisés au premier semestre 2018 pour élaborer les premières pistes stratégiques.

Un séminaire, organisé le 27 septembre 2018, a permis de consulter les parties prenantes sur la base de cette proposition.

- **Fréquentation : 45 participants**
- **Participation de nombreux élu·e·s**
- **Travail d'intelligence collective réalisé de manière volontariste**
- **Format pourtant long (4h00) et plutôt en fin d'après-midi**
- **Méthodologie proposée assez complexe mais finalement bien appréhendée** : travail transversal et non thématique, projection assez lointaine pour commencer (prospective 2050 puis 2030).



Figure 8 : Séminaire stratégie le 27 septembre 2018

-> Un groupe et un territoire de qualité !

Un travail de concertation, d'intégration des propositions, de classification et de hiérarchisation a été mené, permettant d'aboutir à la stratégie proposée ici.

Les orientations stratégiques peuvent être traduites en actions avec plus ou moins d'intensité, selon le niveau d'engagement des collectivités et leurs moyens, le degré d'investissement des partenaires, mais également l'évolution sociétale. **Trois scénarios** ont ainsi été construits dans une logique d'aide à la décision pour définir le niveau d'ambition que le pays de Brocéliande souhaite se donner à travers cette stratégie climat-air-énergie. Ces différents scénarios permettent d'évaluer l'impact des mesures proposées à l'horizon 2024, 2030 et 2050, en termes de réduction de consommation d'énergie, de production d'énergies renouvelables, de baisse d'émissions de GES, de séquestration carbone et d'évolution de la qualité de l'air.

Recueil et traitement de l'information

Pour formuler la stratégie du pays de Brocéliande, un séminaire a été organisé le 27 septembre 2018.

A partir des 7 enjeux majeurs validés au mois de juin 2018 (partie 3 du présent document), il a été proposé au comité de pilotage de les hiérarchiser en trois priorités au cours de l'été 2018.

Ces trois priorités ont légèrement évolué dans leur formulation entre juillet et novembre 2018, pour arriver à une version plus précise et plus consensuelle.

Les trois priorités ont servi de socle de travail lors du séminaire de septembre et de la production collective en atelier. Il a tout d'abord été demandé aux participants de se projeter sur un temps long, et de formuler des **finalités** pour l'année 2050, c'est-à-dire un futur souhaitable à cette date. Ces premières réflexions ont ensuite été travaillées par d'autres groupes et creusées, pour obtenir des **objectifs stratégiques** pour 2030. Il s'agit là d'imaginer un futur réalisable et ce qui pourrait être mis en œuvre à cette date de manière possible.

Un troisième temps a permis de poursuivre la réflexion et de détailler les objectifs stratégiques proposés précédemment, pour obtenir des **objectifs opérationnels** pour 2024, c'est-à-dire à l'issue du premier PCAET du pays de Brocéliande. Il s'agit alors d'imaginer ce qui pourra être mis en œuvre de manière très probable dans les années à venir.

Cette méthode, en partant d'horizons lointains pour se rapprocher progressivement des temps actuels, permet aux participants dans un premier temps de ne pas se brider et de conserver un niveau d'exigence élevé quant aux objectifs à atteindre.

Ce **séminaire a été très productif** et beaucoup de matière en est ressortie. Après un important travail de synthèse, une première version de la stratégie territoriale a été formalisée relativement aux enjeux de qualité de l'air, d'émissions de gaz à effet de serre, de séquestration de dioxyde de carbone, de consommations d'énergies, de productions d'énergies renouvelables, de santé, de maintien de la biodiversité.

La méthodologie retenue privilégie la transversalité, plutôt qu'une approche par secteur, jugée trop monolithique. Il a donc fallu gérer une certaine complexité et proposer une lecture consensuelle.

Le premier traitement issu du séminaire a permis de dégager :

- 3 thèmes, 14 finalités (2050), 51 objectifs stratégiques (2030) et 149 objectifs opérationnels (2024)

Après avoir fait un travail de recoupement, de rationalisation, de reformulation et de regroupement, on obtient une seconde version qui a été soumise au comité de pilotage le 12 octobre 2018. Celle-ci compte alors :

- 3 thèmes, 7 finalités (2050), 34 objectifs stratégiques (2030) et 122 objectifs opérationnels (2024)

Enfin, après un travail d'aller-retour avec le comité de pilotage élargi aux membres du comité technique, d'échanges de remarques, d'intégration des propositions et de réflexion, la version finale de la stratégie se présente sous la forme suivante :

- 3 finalités
- 8 Axes
- 18 Mesures
- 35 Sous-mesures

La construction de la stratégie a nécessité la forte mobilisation et implication des acteurs du territoire. Dans la mesure où il s'agit, pour le pays de Brocéliande, d'une première génération de PCAET, le comité de pilotage et le comité technique se sont réunis à de nombreuses reprises pour échanger sur les pistes stratégiques.

En phase stratégie, les instances de gouvernance ont été mobilisées :

- 06/07/2018 : réunion du COPIL sur les premières pistes stratégiques
- 27/09/2018 : séminaire n°2 des acteurs
- 12/10/2018 : réunion du COPIL et COTECH – Retours du séminaire
- 29/11/2018 : réunion du COPIL et COTECH - Présentation de la stratégie
- 13/12/2018 : réunion du COPIL et COTECH - Présentation de la démarche forêt bois territoire par Abibois
- 10/01/2019 : réunion du COPIL et COTECH – Présentation des liens entre PCAET et santé en présence de M. Legeas (EHESP) et de S. Frain (Capt'Air)
- 21/05/2019 : Réunion du COPIL et COTECH sur le sujet de l'agriculture dans le PCAET avec le CIVAM 35, AGROBIO et la CRAB 35
- 10/07/2019 : Réunion du COPIL et COTECH pour valider la stratégie finale après le passage dans chaque conseil communautaire
- 03/10/2019 : Réunion du COPIL pour revoir le calendrier du PCAET qui ne sera pas prêt pour Décembre 2019.

Le Conseil de développement du pays de Brocéliande a également été associé à l'ensemble de ces réunions de construction du PCAET.

Enfin, un forum solaire a été organisé le 23 janvier 2019 à Montfort-sur-Meu à destination de tous les élus et techniciens des trois territoires du pays de Brocéliande. L'objectif de cet événement était d'apporter des éléments techniques, juridiques et financiers concrets sur le montage d'un projet de développement.

LA GOUVERNANCE 2021

Les trois conseils communautaires de Brocéliande, Montfort et Saint-Méen-Montauban ont décidé de confier au Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande l'élaboration du diagnostic et de la stratégie commune d'un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) et de son Evaluation Environnementale et Stratégique (EES) dans le cadre d'une prestation de service.

Les instances de gouvernance mises en place pour y parvenir ont évolué depuis le nouveau mandat (juillet 2020). Ainsi, dès janvier 2021, les trois collectivités se sont accordées sur un scénario de construction du programme d'actions qui soit « a minima efficace et pragmatique », visant un dépôt du document dans un délai court, mais répondant aux objectifs réglementaires et permettant la mise en place d'actions significatives.

Deux scénarios ont été présentés à la première commission, le 12 janvier 2020 :

- **A minima, efficace et pragmatique**
 - L'objectif est de prendre le moins de retard possible et de se doter d'un PCAET comme l'oblige la loi mais d'être dans le respect des objectifs régionaux et nationaux ;
 - Pas de reprise des travaux déjà réalisés, on s'appuie dessus pour l'élaboration des programmes d'actions ;
 - Dans un contexte de pandémie mondiale, la concertation se fera après le lancement du PCAET ;
 - Le délai maximum est d'un an pour le dépôt du PCAET.

- **Le bon élève :**
 - L'objectif est d'avoir un PCAET complet et ambitieux ;
 - Reprendre le travail réalisé (Diagnostic et Stratégie), l'actualiser et l'adapter au contexte d'aujourd'hui ;
 - Un travail complet qui s'apparente à une nouvelle élaboration du PCAET ;
 - La concertation auprès des citoyens et autres acteurs du territoire se fait pendant le PCAET ;
 - Le délai est estimé à environ deux ans avant dépôt du PCAET.

Suite à cette commission PCAET, les conseils communautaires ont dû se positionner sur l'un ou l'autre des scénarios. A l'unanimité le scénario « a minima, efficace et pragmatique » a été adopté pour les raisons suivantes :

- Une procédure d'élaboration déjà longue qui peut vite essouffler les équipes politiques et techniques pendant un mandat déjà compliqué par la pandémie du COVID-19 ;

- Une envie de passer à l'opérationnel avec des actions et études concrètes permettant de faire accélérer la transition écologique du territoire ;
- Des possibilités de réunions limitées par la pandémie, ne permettant pas de mettre en place un dispositif de concertation complet et allant jusqu'au bout du processus ;
- Démarrer les politiques de transitions, tout en prévoyant des travaux plus importants à 3 et 6 ans pour atteindre les objectifs qui seront fixés.

Suite à cette validation un calendrier de travail est proposé à la commission. Ce calendrier permet de fixer les temps d'échanges qui jalonnent les travaux de chacune des intercommunalités afin de partager les travaux qu'elles entreprennent.

Afin de relancer une dynamique de construction du PCAET avec les nouvelles équipes en place, et ainsi faciliter l'appropriation des enjeux et objectifs Climat - Air - Énergie, les grandes orientations stratégiques du PCAET ont été simplifiées. La révision des orientations stratégiques s'est déroulée en commission PCAET « pays » en février 2021, avant validation par les trois conseils communautaires. Cette simplification permettra de faciliter le travail technique de suivi des objectifs du territoire (indicateurs).

La gouvernance 2021 à deux niveaux (échelon communautaire et commission « pays ») est décrite dans la figure n°2. L'écriture des programmes d'actions communautaires se fonde sur une réflexion à la fois à l'échelon communautaire via une instance propre à chaque EPCI et sur une commission PCAET, mise en place à l'échelle du Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande.

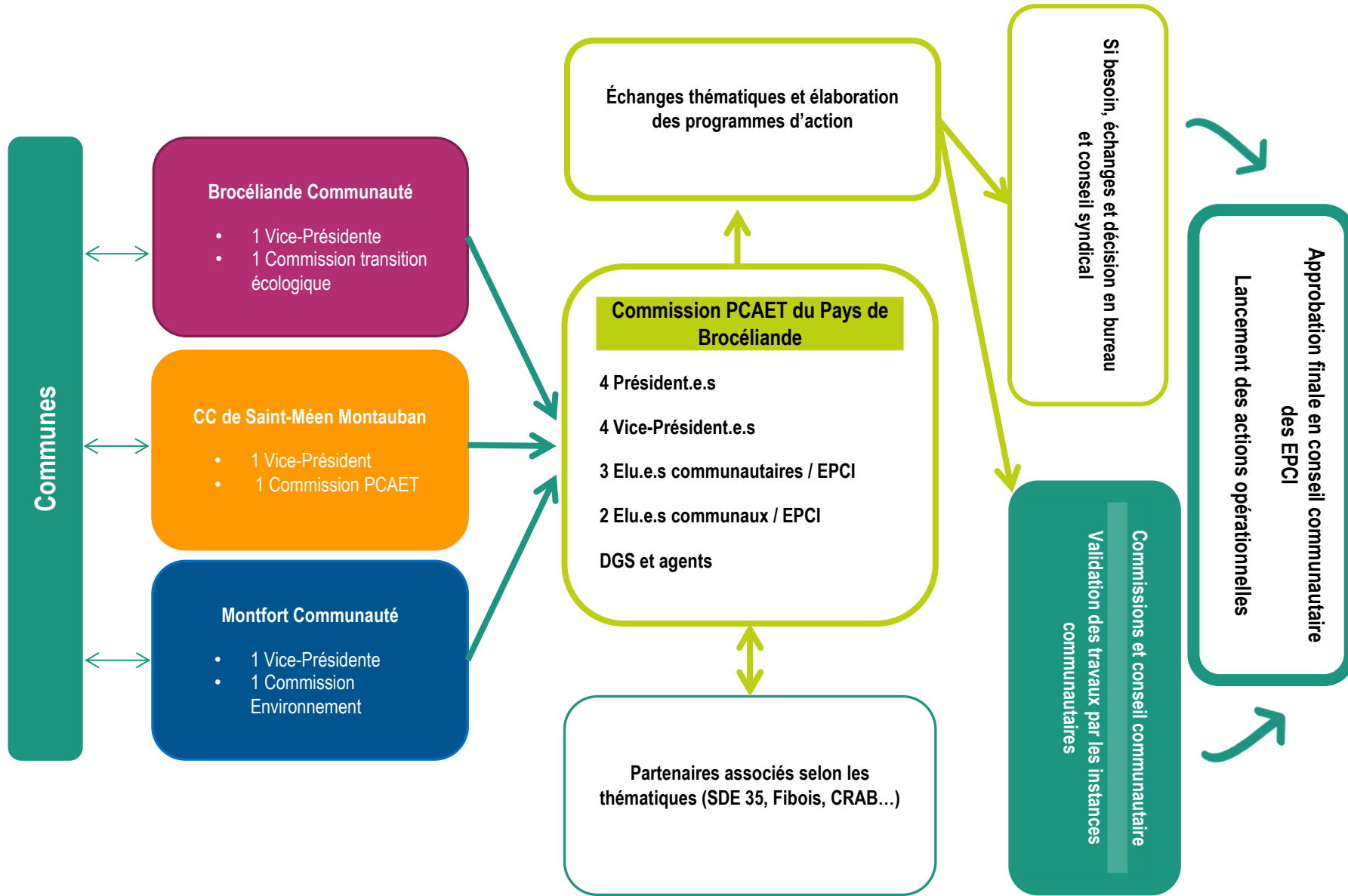


Figure 9 : Rôles des instances en 2021

CALENDRIER DES COMMISSIONS EN 2021



PARTIE I



PLAN CLIMAT

Air Énergie Territorial
(PCAET)

Brocéliande Communauté - Communauté de communes Saint-Méen Montauban - Montfort Communauté

DEUXIEME PARTIE ÉTAT DES LIEUX ET PROFIL CLIMAT



SOMMAIRE DE LA DEUXIEME PARTIE – ÉTAT DES LIEUX ET PROFIL CLIMAT

PREAMBULE	5
LES EMISSIONS DE GES AUJOURD’HUI.....	5
LA CONSOMMATION D’ENERGIE AUJOURD’HUI	6
LA PRODUCTION D’ENR AUJOURD’HUI.....	7
LE BILAN GAZ À EFFET DE SERRE	8
PRESENTATION DU BILAN GES	8
SYNTHESE DES RESULTATS DE GES.....	11
RESULTATS DETAILLES PAR SECTEUR	17
LA SÉQUESTRATION DU CARBONE	36
QUELQUES DEFINITIONS	36
LE STOCK DE CARBONE.....	37
LE FLUX DE CARBONE	38
LA SITUATION ÉNERGÉTIQUE	41
CONSOMMATION ENERGETIQUE SUR LE TERRITOIRE	41
CONSOMMATION ENERGETIQUE PAR EPCI	46
LE POTENTIEL DE REDUCTION	49
PRESENTATION DES RESEAUX DE TRANSPORT D’ELECTRICITE, DE GAZ ET DE CHALEUR	50
GISEMENTS EN ENERGIES RENOUVELABLES.....	56
GISEMENT EOLIEN.....	82
GISEMENT LA GEOTHERMIE.....	86
GISEMENT HYDRAULIQUE	91
GISEMENT ENERGIES DE RECUPERATION : CHALEUR DES EAUX USEES	94
CONCLUSION ENJEUX.....	95

LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES	96
LES DIFFERENTS POLLUANTS ATMOSPHERIQUES.....	96
LES EFFETS SUR L’ENVIRONNEMENT ET LA SANTE.....	96
LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS	98
AU NIVEAU DU PAYS DE BROCELIANDE	98
AU NIVEAU DES COLLECTIVITES	101
ENJEUX.....	104
REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS.....	105
ÉTUDE DE VULNÉRABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	106
PRESENTATION DE LA VULNERABILITE	106
DEFINITIONS	109
ÉVALUATION DE L’EXPOSITION FUTURE DU TERRITOIRE AUX ALEAS CLIMATIQUES	128
ÉVALUATION DE LA SENSIBILITE DU TERRITOIRE.....	138
SENSIBILITE MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE.....	147
SENSIBILITE MILIEU HUMAIN	151
SYNTHESE DE LA SENSIBILITE DU TERRITOIRE FACE AUX PHENOMENES CLIMATIQUES	157
SYNTHÈSE ET CLASSIFICATION DES NIVEAUX DE VULNÉRABILITÉ ..	159
MILIEU PHYSIQUE	160
MILIEUX NATURELS ET PAYSAGE	161
MILIEU HUMAIN	162
CONCLUSION.....	163

PREAMBULE

L'élaboration du PCAET a démarré en 2017. Le diagnostic, première étape de cette procédure, a donc été réalisé pendant la période 2017-2018 avec des données antérieures. Lors de la relance de la procédure fin 2020, les élu.e.s n'ont pas souhaité reprendre le diagnostic en optant pour le scénario « a minima efficace et programmatique » (cf. partie 1). Les données présentées peuvent donc paraître anciennes à la date de dépôt du PCAET. Il a donc été demandé aux bureaux d'étude en charge de l'état des lieux de recalculer les éléments d'état des lieux en investiguant à nouveau. La mise à jour, réalisée en 2018 se base sur des chiffres de 2016 à 2018. En 2021, de nouveaux chiffres sont disponibles pour certaines énergies, ce qui permet d'observer de premières tendances sur lesquelles il est intéressant de revenir :

LES EMISSIONS DE GES AUJOURD'HUI

En 2018, le périmètre réglementaire avait été élargi, en accord avec le comité de pilotage, pour intégrer les postes « construction et voirie », ainsi que « intrants » dans le calcul des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire (ce dernier poste comptabilisant la nourriture consommée par les habitants sur une année.)

Par ailleurs, un Bilan GES « Patrimoine et services » a également été réalisé pour chaque EPCI, permettant de connaître leurs impacts carbone. Là aussi ces chiffres ont été utilisés pour certaines actions.

Enfin, notons que pour les GES, une publication récente proposant des émissions de GES territoriale « descendante » à la maille intercommunale et effectuée par le CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique) à partir de l'inventaire des GES territorialisé (IGT), vient conforter le diagnostic GES réalisé en 2018. Les chiffres sont inférieurs de 5 à 10% aux calculs sur bases de données réelles effectués à l'époque (cet écart est notamment attribué à l'agriculture). Il convient à présent d'attendre la mise à jour Ener'GES attendu pour 2022.

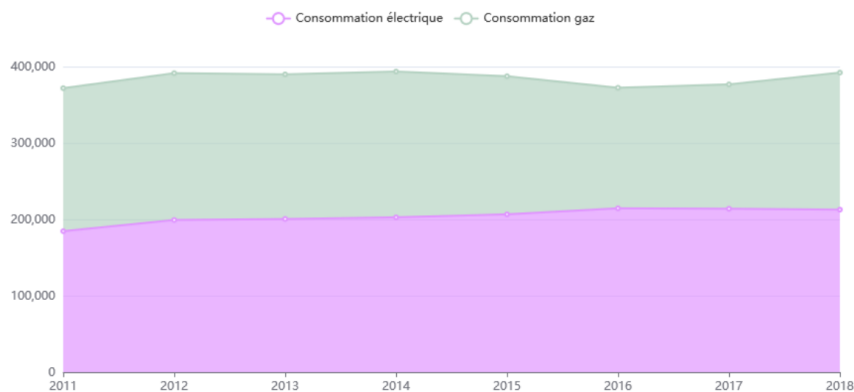
En t _{eq} CO ₂	Brocéliande Communauté	CC Saint Méen Montauban	Montfort Communauté	TOTAL pays de Brocéliande 2018
Voyageurs	29 233	43 204	41 247	113 683
Marchandises	21 873	32 605	30 863	85 341
Résidentiel	16 382	24 185	22 611	63 178
Tertiaire	5 137	8 759	8 666	22 562
Agriculture	96 473	186 126	98 909	381 508
Industrie	7 778	18 021	8 112	33 910
Déchets	836	1 182	1 131	3 149
Construction/Voirie	7 165	6 989	5 820	19 974
Intrants	33 978	50 216	47 941	132 135
Énergie	0,46	0,06	0,00	0,51
TOTAL (hors UTCF)	218 856	371 286	265 298	855 441
TOTAL (Périmètre réglementaire Ener'GES UTCF)	177 713	314 081	211 538	703 332

LA CONSOMMATION D'ENERGIE AUJOURD'HUI

Les consommations d'énergie, en particulier d'électricité et de gaz sur les dernières mesures entre 2011 et 2018 sont globalement stables. L'observatoire breton de l'énergie fait part pour les exercices 2018/2019 d'une baisse comprise entre 5 et 10% des consommations de produits pétroliers (chauffage au fioul). Cela engendre un report sur l'électricité, tout comme la mobilité électrique. Ainsi, si les économies d'énergie sont réelles, elles sont compensées par une augmentation des consommations électriques. Cela est plutôt bon d'un point de vue climatique, il faut à présent évaluer la part du renouvelable.

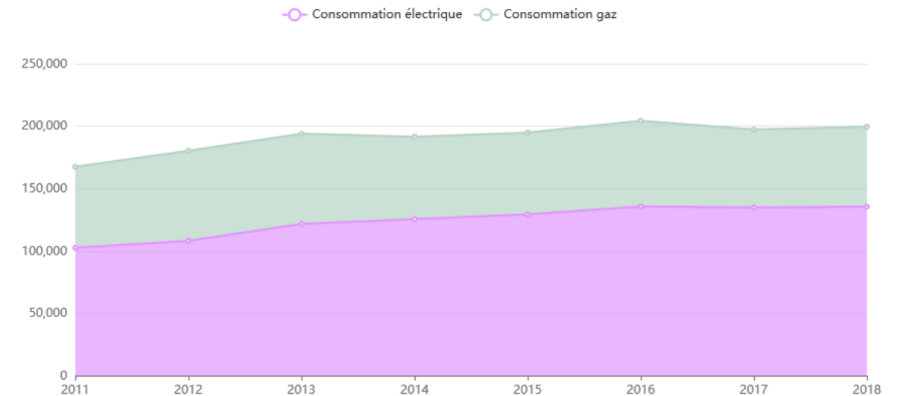
Les consommations de gaz et d'électricité sur la CC Saint-Méen Montauban sont de :

- 400 MWh cumulés pour la Communauté de communes Saint Méen Montauban, avec des ventilations par activités qui évoluent peu mais bénéficient d'un rééquilibrage entre l'industrie et le tertiaire.

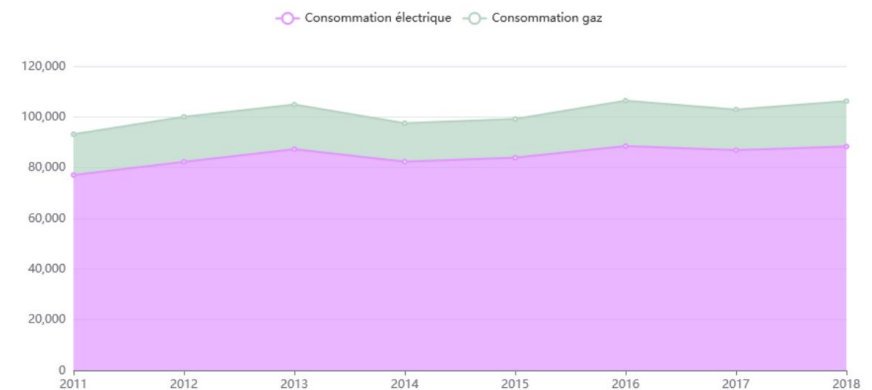


Les consommations de gaz et d'électricité sur Montfort Communauté sont de :

- 200 MWh cumulés en stabilisation après une hausse jusqu'à 2016.



Les consommations de gaz et d'électricité sur Brocéliande Communauté sont de : 100 MWh cumulés en stabilisation également avec un mix beaucoup plus faible concernant le gaz naturel (moins distribué en réseau).



LA PRODUCTION D'ENR AUJOURD'HUI

Le diagnostic de départ, en 2016 faisait état d'une production d'EnR sur l'ensemble du pays de Brocéliande de 213 GWh répartis entre le photovoltaïque, thermique, éolien, biogaz et biométhane et biomasse.

Certains postes mis à jour jusqu'à 2020 font apparaître une augmentation de production significative. En prolongeant les tendances pour la biomasse, la production en 2020 est estimée à 240 GWh de production EnR, soit une augmentation de 12%.

Observation réelles pays de Brocéliande	Production EnR (Électricité)	2016	2017	2018	2019	2020
		Mwh	Mwh	Mwh	Mwh	Mwh
	Photovoltaïque	6 116	6 701	7 127	7 609	8 428
	Thermique (cogénération)	11 782	11 766	4 925	14 269	14 319
	Eolien	41 782	40 198	44 881	44 648	50 870
	Biogaz/biométhane	17 870	4 305	11 373	11 977	16 479
	Biomasse	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
	TOTAL	211 550	212 870	218 306	228 503	240 096

L'objectif du scénario tendanciel pour 2024 (de 259 GWh) semble ainsi largement atteignable, tandis que celui du scénario Médian reste à portée. Il convient de préciser que les installations photovoltaïques en autoconsommation ne semblent pas comptabilisées, augmentant encore sans doute le potentiel.

Source et détail des données :

CCSMM : <https://enzo.intermezzo-coop.eu/?epci=200038990>

Montfort Communauté : <https://enzo.intermezzo-coop.eu/?epci=243500550>

Brocéliande Communauté : <https://enzo.intermezzo-coop.eu/?epci=24350061>

LE BILAN GAZ À EFFET DE SERRE

PRESENTATION DU BILAN GES

CONTEXTE

Le pays de Brocéliande, comme l'ensemble du territoire breton, a bénéficié d'un état des lieux de ses émissions de gaz à effet de serre dans le cadre du programme Ener'GES.

Un premier profil a été publié en 2010, puis amélioré au fil du temps et des améliorations ont été apportées à la méthodologie et au modèle de calcul. L'un des objectifs d'Ener'GES est de pouvoir appliquer une méthode homogène qui permet d'agglomérer les résultats des différents territoires bretons et d'obtenir un profil régional.

Ainsi, il existe déjà un premier profil GES du territoire sur lequel s'appuyer, même si celui-ci semble plus restreint que le périmètre habituel du Bilan Carbone territorial et s'appuie sur une méthodologie spécifique sur certains postes.

Rappelons que le périmètre du pays de Brocéliande a beaucoup évolué entre 2013 et 2016, avec des évolutions territoriales de nature à faire évoluer les résultats établis par Ener'GES.

MÉTHODOLOGIE

Cadre général

Fort du constat précédent, et pour ne pas réaliser dans le cadre de ce premier PCAET un bilan « déconnecté » de l'état des lieux Ener'GES, le parti pris suivant a été proposé et retenu par le comité de pilotage :

« Déployer au maximum les mêmes méthodologies et utiliser au maximum les mêmes sources de données qu'Ener'GES ».

Cela n'a pas toujours été possible en fonction de la fréquence de mise à jour ou de la disponibilité des données.

Par ailleurs, **plusieurs postes ont été ajoutés pour obtenir un profil plus complet**, même si, pour répondre précisément aux exigences du décret, la ventilation en 6 postes est également proposée.

Enfin, étant affranchi d'un impératif d'agrégation des données à une échelle territoriale supérieure, les émissions relatives aux déplacements et aux transports, n'ont pas été ventilées/réduites, mais à chaque fois attribuées complètement au territoire d'origine, le pays de Brocéliande.

Pour autant, ce second profil obtenu dans le cadre du PCAET s'inscrit en totale cohérence avec le profil Ener'GES 2010 (Version 2015). S'il n'est pas d'usage d'effectuer des comparaisons en matière de comptabilisation d'émissions GES, la plupart des 10 postes qui ont bénéficié de méthodologies et de sources de données similaires peuvent être mis en relation et permettent d'observer une évolution.

Technique de mise en œuvre

- Méthode du Bilan Carbone Territorial (V3 – 2015)
- Facteurs d'émission Base Carbone (2018)
- Incertitudes Base Carbone (2018)

Le Syndicat Mixte du pays de Brocéliande n'a pas souhaité déployer la méthode Clim'Agri.

PÉRIMÈTRES ORGANISATIONNEL ET OPÉRATIONNEL

Périmètre organisationnel

L'étude a été portée par le Syndicat Mixte du pays de Brocéliande. Les 34 communes qui le composent ont été prises en compte.

Périmètre opérationnel

Autant que possible, l'année de référence retenue est l'année 2016. Quand les données ne sont pas disponibles sur cette période, celles-ci sont recherchées sur l'année la plus proche.

Les GES pris en compte sont : le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), hydrofluorocarbure (HFC), les hydrocarbures perfluorés (PFC), l'hexafluorure de soufre (SF₆) et Hydrocarbures Fluorés.

L'unité utilisée est l'équivalent CO₂.

Les postes d'émissions pris sont les suivants :

- ✓ Périmètre Ener'GES :
 - Agriculture

- Déchets
 - Déplacements (transport de voyageurs)
 - Transport de fret
 - Résidentiel
 - Tertiaire
 - Industrie
- ✓ Additionnel Bilan Carbone territoire :
- Constructions et voiries
 - Intrants
 - Industrie de l'énergie

Le nombre de secteurs retenus, au nombre de 10 est assez élevé et prend en compte toute la diversité d'un territoire. Le chapitre suivant, détaille chacun des postes ci-dessous, et les ventile en sous-postes.

SOURCES DE DONNÉES

Les sources utilisées pour obtenir les informations et les données ayant permis la réalisation de ce document sont nombreuses et variées. Elles proviennent d'organismes statistiques (INSEE), d'enquêtes nationales ou locales, des chambres consulaires, de syndicats locaux, du SCoT du pays de Brocéliande, d'organismes professionnels, des collectivités locales qui composent le pays de Brocéliande, etc.

Dans le chapitre suivant, les sources ayant permis de calculer chaque poste et sous-poste sont précisées.

LES INCERTITUDES

L'exercice de comptabilisation des émissions de GES est traditionnellement empreint d'incertitudes. Premièrement parce que la méthode repose sur une collecte de données qui peuvent :

- soit être issues du terrain par le biais des différents acteurs, par comptage, relevés et agglomération de données réelles (Approche « Bottom up »)
- soit être issues d'enquêtes régionales, de statistiques nationales qui sont ensuite extrapolées au moyen d'une clé de répartition (Approche « Top down »).

Cette première distinction engendre un niveau d'incertitude très différent, les premières données étant naturellement le plus souvent bien plus proches de la réalité que les secondes. Ce premier niveau d'incertitude est estimé par le prestataire (COSTRATEN) au cas par cas.

Deuxièmement, des données de toute nature (puissance électrique, poids de matériaux, quantités de carburant, montants d'achats...) sont ensuite transformées en émissions de GES au moyen de facteurs d'émissions. Ceux-ci sont eux-mêmes plus ou moins emprunts d'incertitudes, dans la manière dont ils ont été calculés ou de par la variété des éléments qu'ils regroupent (ex : fournitures administratives...). Ce second niveau d'incertitude est le plus souvent fourni avec les facteurs d'émissions utilisés.

Après avoir essayé de la réduire au maximum, la philosophie de la comptabilité carbone consiste à accepter l'incertitude. L'enjeu étant de la réduire entre deux bilans, pour « améliorer la focale » et rendre le « tableau plus net ».

Dans chaque secteur et pour chaque poste, le niveau d'incertitude est calculé. Le niveau d'incertitude total, qui tient compte du poids respectif de chaque poste est alors estimé.

LES ENJEUX

L'analyse suivante scinde les émissions de GES en dix secteurs et les classe selon leur poids respectif, ce qui permet de les hiérarchiser et d'identifier les secteurs plus émissifs sur le territoire du pays de Brocéliande en téqCO₂.

Les leviers pour agir sur ces émissions et les réduire sont nombreux et de différentes natures. Ils peuvent être actionnés par différents acteurs, dont les liens avec le territoire sont plus ou moins serrés. Ainsi, dans la présentation détaillée des 10 secteurs qui suit, les enjeux sont à chaque fois classés en 4 catégories :

- **Enjeu de filière** : Dépend principalement de l'organisation professionnelle, des normes en vigueur, des règles du marché, des techniques en œuvre et des innovations technologiques. Le territoire a peu de prise sur cet enjeu.
- **Enjeu territorial** : Les politiques publiques locales peuvent avoir un rôle important et répondre directement à cet enjeu.
- **Enjeu de société** : Cela concerne le projet de société dans son ensemble, la façon dont les citoyens évoluent dans leur manière de vivre relativement à leurs perceptions et à leurs possibilités. Il s'agit d'évolutions de masse, parfois contradictoires et pleines d'inertie, guidées par des positionnements individuels très variés.

- **Enjeu social** : Il concerne la capacité des individus, appartenant à différentes couches sociales, à s'adapter ou non aux changements impulsés pour relever les défis du PCAET. Il permet d'identifier les difficultés potentielles de certaines catégories sociales à faire face au changement climatique et à s'adapter, afin d'y pallier, et ce dans un souci d'équité.

SYNTHESE DES RESULTATS DE GES

RESULTATS GLOBAUX (ENT_{Éq}CO₂)

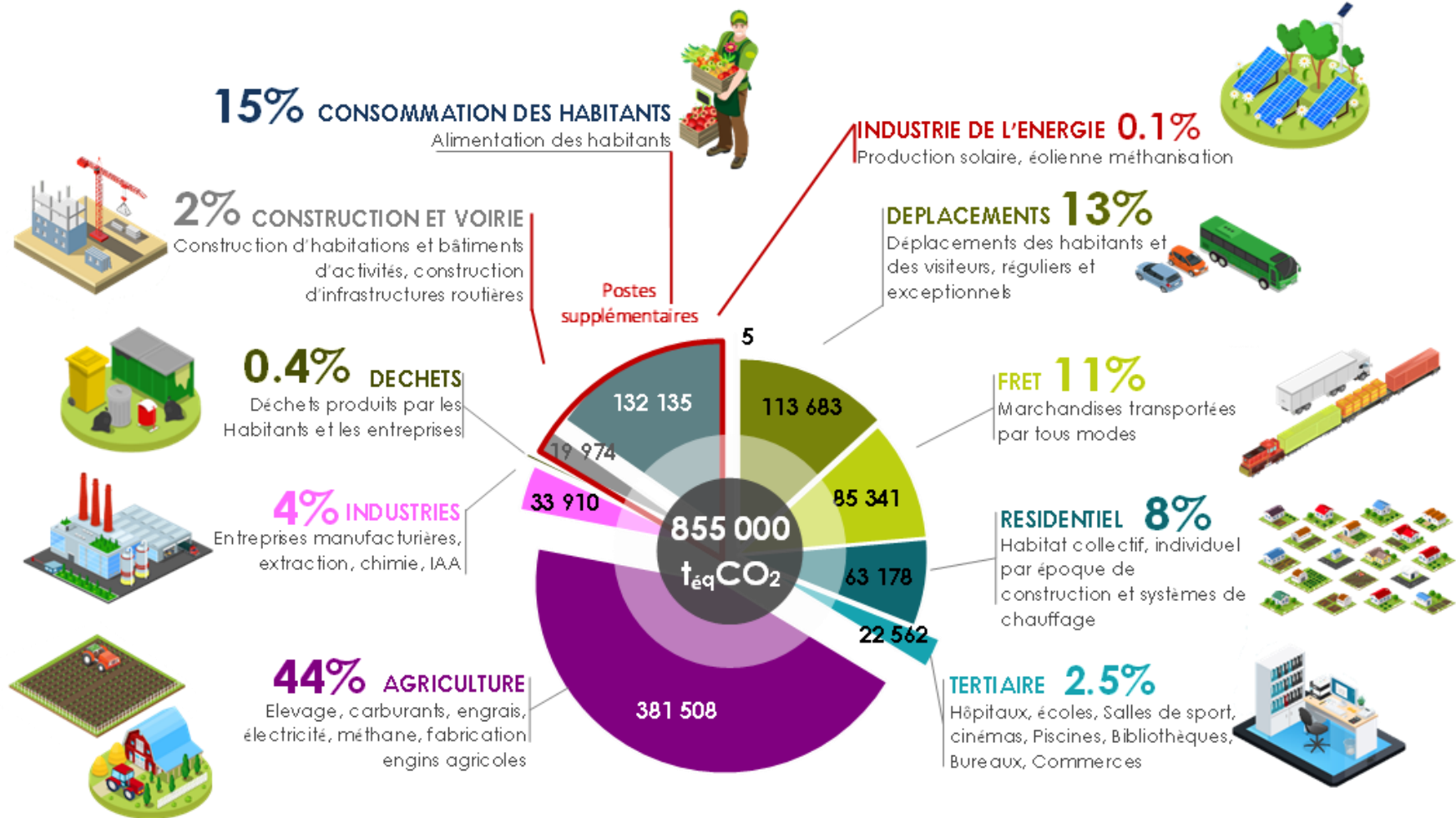
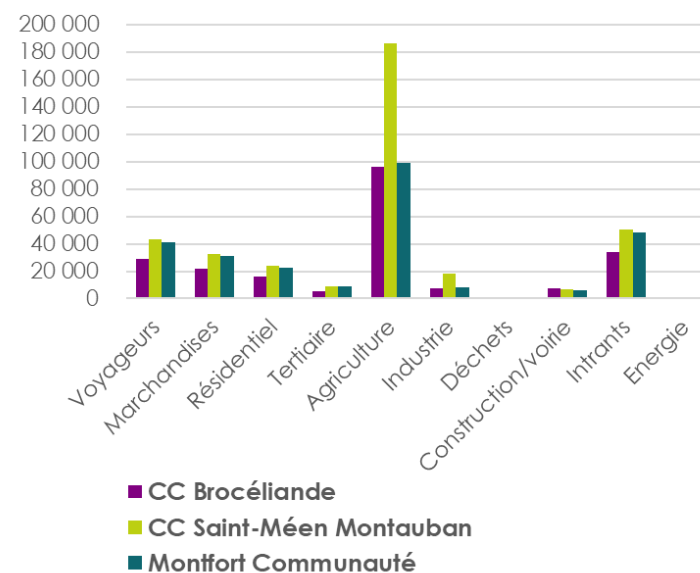
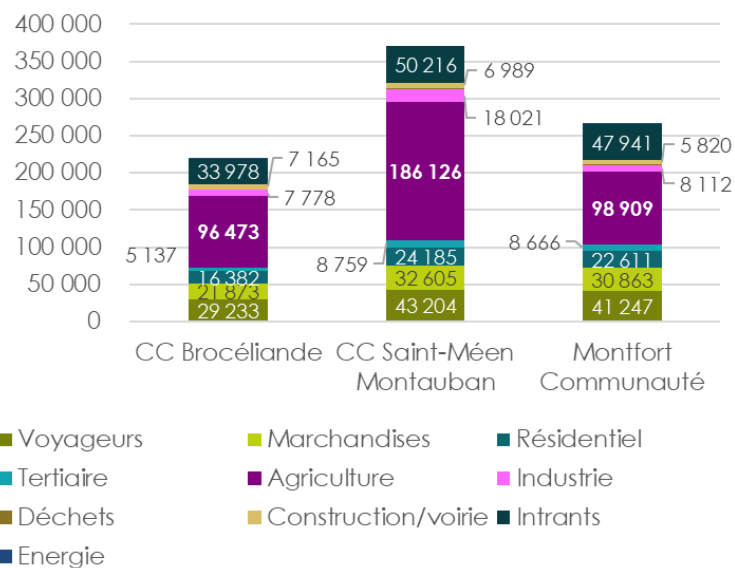


Figure 10 - Bilan Carbone du territoire

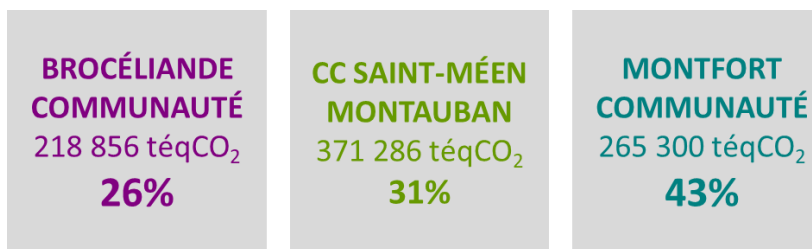
RÉSULTATS DÉTAILLÉS



Graphique 1 - Total des émissions annuelles de GES par EPCI décliné par poste

Graphique 2 - Total des émissions annuelles de GES par poste décliné par EPCI

Ratios territoriaux (en t _{éq} CO ₂ /hab)	Pays de Brocéliande	CCSMM	MC	BC
Périmètre total	12.5	14.3	10.7	12.4
	10.1	10.5	13.6	7.4
Périmètre décret (Ener'GES)	10.3	12.1	10.7	10
	8.3	8.9	10.9	6



Le total des émissions de GES sur le pays de Brocéliande s'élève à **855 000 t_{éq}CO₂**
 Les incertitudes liées à ce résultat s'élèvent à **251 000 t_{éq}CO₂ (30%)**

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Au total, les émissions de GES du pays de Brocéliande sur une année s'élèvent à 855 000 t_{eq}CO₂, hors UTCF¹. Si l'UTCF est prise en compte (cf. partie séquestration), ces émissions s'établissent à 800 000 t_{eq}CO₂. En effet, le pays de Brocéliande, notamment avec le massif forestier de Paimpont, se caractérise par une capacité de séquestration assez importante. Notons que les calculs ont été réalisés sur un périmètre plus large que celui imposé par le décret (la consolidation correspondant au décret est tout de même proposée), prenant en compte 10 secteurs d'activité. **L'incertitude relative aux calculs et aux sources de données est variable selon les secteurs et les postes et elle devra être réduite à l'avenir. Elle **s'élève à 31%**, mais les variations peuvent être assez fortes d'un EPCI à l'autre.**

Sans surprise et comme pour la majorité des territoires périurbains, et *a fortiori* ruraux, ce sont les **émissions relatives au secteur agricole** qui dominent (44%), et parmi elles, les **émissions non-énergétiques** du secteur. Celles-ci sont liées aux déjections animales et aux produits phytosanitaires et engrais. Les gaz principalement émis sont du méthane (CH₄) et du dioxyde d'azote (N₂O), GES au forçage radiatif important²), ce qui explique la démultiplication déjà élevée en volume de ces émissions.

Notons également la **part importante prise par le transport** d'une manière générale (marchandises et voyageurs), qui compte pour le ¼ des émissions avec près de 200 000 t_{eq}CO₂ (23% du total). Le mode ultradominant de véhicules à propulsion thermique (combustion de CO₂) fait de ce secteur un secteur à enjeux. Les déplacements de personnes et notamment pour la **mobilité quotidienne (domicile-travail, trajets scolaires et loisirs...)** sont à étudier particulièrement sur ce territoire périurbain.

Troisième secteur en termes d'émissions de GES, **les intrants**, qui regroupent l'alimentation des habitants ainsi que les achats de matériaux (matières premières, emballages...) est un secteur important. Pour les **produits agricoles (alimentation)** il s'agit d'une estimation qui est fonction du nombre d'habitants, tandis que les achats sont directement reliés aux tonnages de déchets collectés sur le territoire.

Avec une consolidation à 10.5%, les secteurs **résidentiels et secteurs tertiaires**, qui regroupent principalement l'utilisation de l'énergie dans les bâtiments pour y vivre, qu'ils soient publics ou

privés, collectifs ou individuels, résidentiels ou à usages professionnels, représentent une part importante des émissions, et surtout un gisement d'économies et de réductions important.

Le secteur de **l'industrie** fait l'objet d'une évaluation de ses émissions assez faible, mais les mesures portent uniquement sur la consommation d'énergie (Scope 1 et Scope 2), les émissions relatives aux matériaux, aux déchets, au transport étant comptabilisées par ailleurs dans les autres secteurs. Ce secteur est mal connu. Enfin, le secteur de la **construction/voirie, et celui des déchets**, sont les deux derniers secteurs analysés, et les moins émissifs, mais un choix méthodologique minore les résultats relatifs aux déchets.

SYNTHÈSE DES ENJEUX

Sur le pays de Brocéliande, une baisse importante des émissions de GES dépend de l'évolution de quelques secteurs clés, sur lesquels pour autant, les collectivités territoriales n'ont pas toujours de leviers d'actions. L'analyse du profil territorial des émissions de GES au regard des compétences des EPCI laisse apparaître des opportunités dans les secteurs suivants :

- ❖ **Les déplacements, surtout quotidiens, marquent le profil du pays.** Il existe à ce sujet de vrais leviers territoriaux pour réduire, adapter et décarboner les déplacements. La filière de la construction automobile joue bien sûr un rôle majeur et sera déterminante. Mais l'amélioration de la performance environnementale des véhicules (branchables) qui se profile doit forcément s'accompagner d'une limitation et d'une optimisation des déplacements. Cet enjeu est majeur au regard aussi de la qualité de l'air. **Les documents d'urbanisme et les aménagements publics peuvent accompagner cette mutation** du transport quotidien, en facilitant son déploiement : modes doux, points de recharge, report modale, stationnement...
- ❖ **La recherche de performance dans la construction/rénovation, l'équipement des bâtiments, le comportement des utilisateurs (ménages, professionnels, usagers) est un enjeu majeur et transversal à plusieurs secteurs.** Moins consommer d'énergie en utilisant ces bâtiments doit s'accompagner d'une production d'énergie renouvelable accrue de ces mêmes bâtiments. Là encore, les documents d'urbanisme peuvent jouer un rôle majeur et démultiplier les effets.

¹ Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt

² Respectivement 28 et 298 fois plus important que le dioxyde de carbone (CO₂)

- ❖ **La baisse des consommations d'énergies fossiles et l'augmentation des productions d'énergies renouvelables** sont des enjeux fondamentaux, aussi bien pour les ménages que pour les entreprises du territoire.
- ❖ L'évolution des modes de consommation des habitants, principalement d'un point de vue alimentaire (croisement avec la santé), comme celle des **consommations des entreprises et des collectivités**, représentent un levier important du territoire à plusieurs titres. Qu'il s'agisse à l'entrée de consommation de matières premières souvent émissives, ou à la sortie de collecte et du traitement de déchets, le **renforcement des filières de circuits-courts, l'économie circulaire et l'écologie industrielle** sont des pistes de réduction à explorer.

L'agriculture, tient la première place dans le profil GES du pays de Brocéliande. De sa capacité à évoluer dépendra la transformation du profil du pays de Brocéliande en particulier et des territoires ruraux et périurbains en général. Pour autant, il est important de comprendre que les modèles agricoles sont pluriels et s'inscrivent dans des systèmes territoriaux très divers, fournissant différentes chaînes de valeurs économiques. La profession a engagé de profondes réflexions depuis de nombreuses années et entame une mutation, pour d'un côté réduire ses externalités négatives (engrais, déjections) et de l'autre intégrer dans les exploitations la production d'énergie renouvelable et la séquestration de Carbone. Par nature territoriale, ce secteur est pour autant peu sensible aux politiques locales et répond plutôt à la demande des consommateurs, aux modèles économiques et aux normes nationales. **Ainsi, les enjeux agricoles, s'ils sont très forts, relèvent essentiellement de la filière agricole et des attentes de la société, et finalement assez peu des collectivités locales en direct.**

RÉCAPITULATIF DES ENJEUX GES PAR SECTEUR

Poste 1 : Déplacement des voyageurs		Levier territorial	Freins	GES
Enjeux de filière	Réussir la rupture technologique : véhicules moins émissifs à l'avenir, sortir du pétrole...	Adaptation indispensable du territoire pour accompagner la mutation.	Technologiques, soutenabilité environnementale, résistance au changement	Baisse importante attendue (SNBC)
Enjeu territorial	Adaptation du territoire aux nouvelles mobilités, encombrement et qualité de l'air			
Enjeu de société	Repenser la mobilité : autosolisme, covoiturage, mobilité douce, travail à distance, autopartage			
Enjeu social	La mobilité de demain ne doit pas accentuer les inégalités : isolement, précarité, perte de liens			
Poste 2 : Transport de marchandises		Levier territorial	Freins	GES
Enjeux de filière	Augmenter la performance environnementale : véhicules, conducteurs, chargement, énergie	Bio-GNV Présence du rail au Nord Peu d'influence territoriale par ailleurs	Modes alternatifs peu compétitifs	Baisse des émissions mais augmentation des volumes
Enjeu territorial	Amélioration de la qualité de l'air, encombrement, carburant alternatif, report modal			
Enjeu de société	Maitriser l'augmentation des échanges, Intégrer le poids Carbone			
Enjeu social	Préserver l'emploi/économie de ce secteur, indispensable au fonctionnement de la société.			
Poste 3 : Résidentiel		Levier territorial	Freins	GES
Enjeux de filière	Adaptation à des normes élevées, accompagnement de la rénovation/construction	Rénovation énergétique, fin des systèmes émissifs. Production d'énergie (documents d'urbanisme)	Financement des investissements. Soutenabilité renouvelables	Baisse importante des émissions par effets cumulés (PLU, PLUi, SCoT)
Enjeu territorial	Accompagner l'accession aux logements pour rester attractif face à la métropole rennaise			
Enjeu de société	Habitat individuel performant, production individuelle d'énergie, baisse des émissions de GES			
Enjeu social	Baisse de la précarité énergétique			
Poste 4 : Tertiaire		Levier territorial	Freins	GES
Enjeux de filière	Amélioration de l'observation de chaque branche : commerce, loisirs, enseignement, santé	Réduction des consommations et production d'énergie renouvelable du patrimoine public	Financement des investissements	Baisse sensible des émissions. Différenciation lieux de vie ou non
Enjeu territorial	Performance des équipements et bâtiments publics en construction et rénovation			
Enjeu de société	Comportement et sensibilisation des usagers			
Enjeu social	Proximité des services et niveau d'équipements			
Poste 5 : Agriculture		Levier territorial	Freins	GES
Enjeux de filière	Pratiques agricoles moins émissives (nourriture animale, engrais) et diversification (énergie)	Dialogue avec la filière. Encouragement circuits-courts et politique bocagère	Maintien de modèles économiques correspondants à la demande	Baisse, relative aux actions territoriales, moyenne
Enjeu territorial	Maintien de la chaîne IAA, entretien du bocage, la production d'énergie, filières courtes			
Enjeu de société	Consommer/s'alimenter différemment : filière courtes, saisonnalité, sécurité alimentaire			
Enjeu social	Maintien des exploitations, répartition du revenu et revenus complémentaires			

Poste 6 : Procédés industriels		Levier territorial	Freins	GES
Enjeux de filière	Optimisation des chaînes de valeurs IAA (Industries Agro-Alimentaires), écologie industrielle, économie circulaire...	Quelques grandes entreprises IAA avec lesquelles dialoguer. Peu de prise pour le territoire.	Importance de l'emploi généré par la filière industrielle	Baisse substantielle mais très forte incertitude sur les mesures
Enjeu territorial	Intégrer le sujet climat-énergie dans l'animation économique territoriale			
Enjeu de société	Réduire les externalités négatives liées aux appareils productifs			
Enjeu social	Maintien de l'emploi de proximité			
Poste 7 : Collecte et traitement de déchets		Levier territorial	Freins	GES
Enjeux de filière	Réduire encore les émissions de la collecte et du process, génération de co-produits	Pilotage du Syndicat, sensibilisation des habitants	Société de l'emballage et du matériel	Baisse faible
Enjeu territorial	Capter le maximum de déchets, traiter localement et valoriser. Sensibiliser pour réduire.			
Enjeu de société	Réduire les déchets (modes de consommation), optimisation du tri, collecte et apport volontaire			
Enjeu social	Création d'emplois et de valeur ajoutée : le déchet est une ressource			
Poste 8 : Construction et voirie		Levier territorial	Freins	GES
Enjeux de filière	Amélioration continue de la performance énergétique et environnementale des logements neufs	Arbitrage possible sur la densification les matériaux, la production d'énergie. Peu de levier sur la voirie.	Pression pour accueillir des habitants et faire vivre les communes	Baisse faible des émissions mais investissement dans le temps
Enjeu territorial	Conserver l'attractivité du territoire. Politique d'urbanisme (densification), matériaux locaux.			
Enjeu de société	Constructions moins émissives et plus saines. Production et stockage individuel d'énergie			
Enjeu social	Loger le plus grand nombre dans un habitat performant			
Poste 9 : Intrants		Levier territorial	Freins	GES
Enjeux de filière	Accompagner le développement des circuits-courts. Emballages GMS (Grandes et Moyennes Surfaces)	La commande publique peut agir sur les marchés dont elle est responsable.	Résistance sociétale au changement	Baisse d'émissions importantes sur certains aliments
Enjeu territorial	Repas servis dans des établissements publics (santé et climat), politiques publiques d'achats			
Enjeu de société	Choix de nourritures et des consommations, pratiques d'achats, tri des déchets			
Enjeu social	Se nourrir sainement et localement à des coûts abordables. Deuxième vie des produits			
Poste 10 : Industrie de l'énergie		Levier territorial	Freins	GES
Enjeux de filière	Développer des technologies innovantes, porteuses d'emplois locaux	Politique d'ouverture sur les énergies renouvelable et notamment sur le PV	Multiplication des recours (éolien). Soutenabilité environnementale	Baisse au fil du temps, mais production électrique en France peu émissive
Enjeu territorial	Produire localement une part importante d'énergie renouvelable. Limiter la dépendance du territoire aux énergies fossiles (circuits-courts production/ consommation).			
Enjeu de société	Proposer des modèles alternatifs aux énergies fossiles, tout en limitant l'impact sur les milieux			
Enjeu social	Éviter un fossé social relatif au coût d'investissement des équipements individuels			

RESULTATS DETAILLES PAR SECTEUR

AGRICULTURE

Méthodologie

Pour avoir une vision agricole globale, la méthodologie retenue est celle du Bilan Carbone territorial, qui distingue d'un côté les émissions relatives à l'élevage et de l'autre celles relatives aux cultures. Le niveau de finesse attendu doit permettre d'avoir une vision globale des émissions, mais également des précisions par type (énergétique et non-énergétique) et un détail des différents GES pour chaque poste. La méthodologie Clim Agri n'a pas été déployée pour ce premier PCAET.

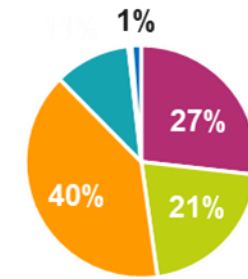
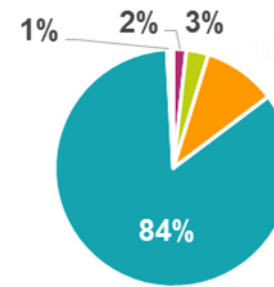
L'élevage

Le **cheptel** a été estimé pour les différents élevages selon les catégories présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1: Cheptel

En têtes	Cheptel	UGBTA
Vaches laitières	29 733	43 113
Autres Bovins	50 880	33 581
Porcins	166 688	63 341
Volailles	1 511 703	18 140
Ovins	7106	711
Caprins	7593	2278
Total	1 773 703	161 164

L'unité UGBTA (Unité Gros Bétail Tous Aliments) permet de comparer ou d'agréger des effectifs animaux d'espèces ou de catégories différentes.



■ Vaches laitières ■ Autres Bovins ■ Porcins ■ Volailles ■ Ovins ■ Caprins ■ Autres

Graphique 3 : Répartition du cheptel absolue (à gauche) et relative (à droite)

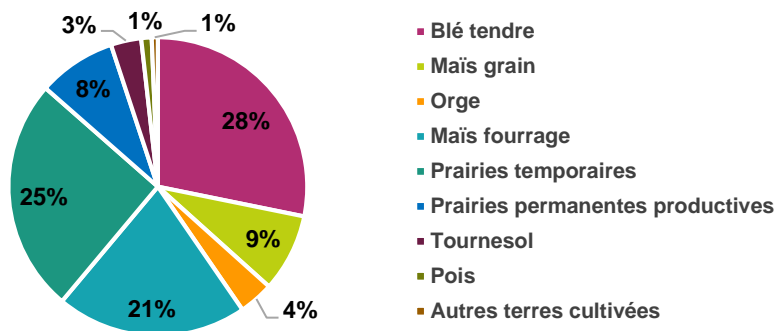
Les cultures

Les **surfaces de cultures** ont été estimées selon les catégories présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Répartition de la SAU par type de cultures

En ha	Superficie (ha)
Céréales	21 500
dont blé tendre	15 000
Maïs	4 500
dont orge	2 000
Fourrages annuels	24 500
dont maïs fourrage	11 000
dont Prairies temporaires	13 500
Surface toujours en herbe (STH)	4 500
Oléagineux/protéagineux	1 750
Protéagineux	600
Cultures sous serre chauffée	10
Autres terres cultivées (Légumes)	350
Total	53 210

La Surface Agricole Utile en 2016 est estimée à 53 200 ha sur le périmètre du pays de Brocéliande.



Graphique 4 : Répartition des différentes cultures par superficie

Résultats globaux du secteur

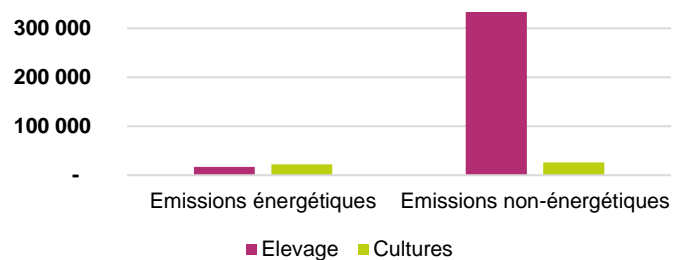
L'ensemble des émissions du secteur agricole s'élève à **381 508 t_{éq}CO₂**

Le traitement de ces données permet d'obtenir les émissions de GES liées à ces différentes pratiques agricoles et de les ventiler selon différents postes :

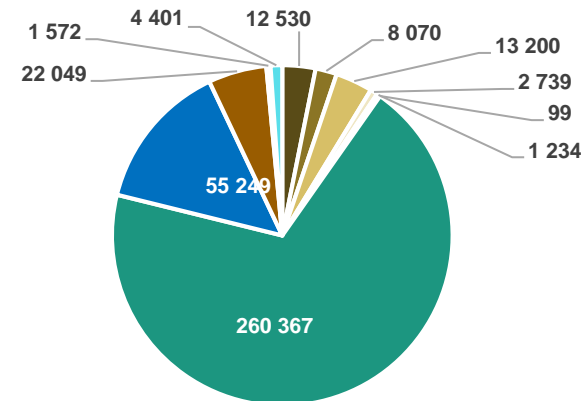
- **Energétiques** : Carburants (engins agricoles, serres, élevage), électricité → **37 872 t_{éq}CO₂**
- **Non-énergétiques** : Émissions du cheptel, engrais, fabrication des engins → **343 636 t_{éq}CO₂**

Les émissions de méthane (CH₄) et de dioxyde d'azote (N₂O) du cheptel arrivent en tête des émissions du secteur agricole. Le fort pouvoir de réchauffement global (PRG) de ces deux gaz, respectivement 28 et 258, participe de ce résultat.

On obtient ainsi la répartition suivante :



Graphique 5 : Emissions énergétiques et non énergétiques



en t_{éq}CO₂

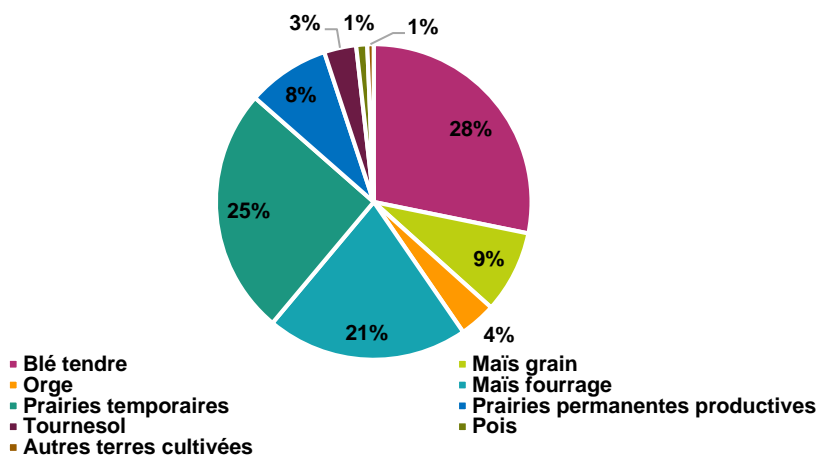
- Carburant engins agricoles, combustion seule
- Carburant serres, combustion seule
- Carburants élevage, combustion seule
- Emissions amont des carburants (hors pêche)
- Electricité
- Pertes en ligne de l'électricité
- Emissions de méthane du cheptel
- Emissions de N₂O du cheptel
- N₂O engrais
- Fabrication des engrais et PPP
- Fabrication des engins agricoles

Graphique 6 : Répartition des émissions du secteur agricole

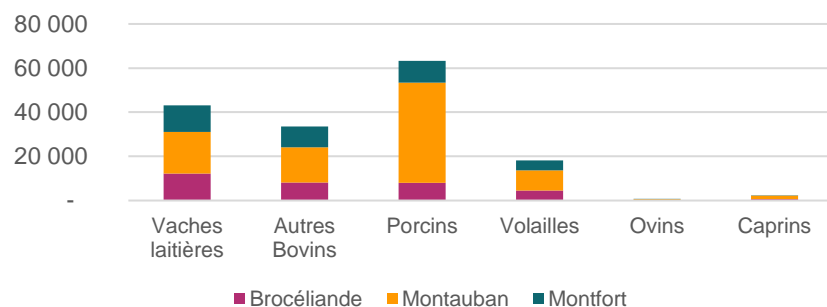
Les autres émissions sont dues à l'énergie utilisée pour chauffer et éclairer les bâtiments d'élevage d'une part, et pour faire fonctionner les engins agricoles d'autre part. Notons que les émissions relatives à la fabrication de ces mêmes engins est également prise en compte par le logiciel.

Répartition territoriale

La Communauté de communes Saint Méen-Montauban compte pour **50% des émissions du pays de Brocéliande** relatives à l'agriculture. Cela s'explique notamment par le fait que la SAU représente 75% de ce territoire avec 26 257 ha (contre 69% pour Montfort Communauté avec 13 388 ha et 46% pour Brocéliande Communauté avec 13 558 ha). De plus, ce territoire regroupe les 3/4 du cheptel porcin du pays. Notons également, la présence de la majorité des ovins et caprins sur ce territoire.



Graphique 7 : Répartition des différents types d'élevages par EPCI (UGBTA – unité de gros bétail tous aliments)



Graphique 8 : Répartition de la SAU du pays de Brocéliande par type de cultures

Brocéliande Communauté et Montfort Communauté ont des profils d'émissions de GES agricoles assez similaires, alors que la superficie de la première est bien supérieure à celle de la seconde. Cela s'explique du fait de la surface importante d'occupation du sol par la forêt de Brocéliande.

Incertitudes

Les incertitudes sont faibles sur les données sources qui concernent le cheptel et un peu plus élevées sur les données sources concernant l'affectation des terres par culture. Les données sources sont jugées très fiables.

Les incertitudes relatives aux ventilations, qui reposent sur des hypothèses retenues au niveau national et qui sont issues de la Base Carbone comportent elles aussi des incertitudes relatives aux pratiques spécifiques au pays de Brocéliande. Ce deuxième niveau d'incertitude est plus élevé.

Au total, les incertitudes s'élèvent à **38 752 t_{eq}CO₂**, soit **26% du total des émissions générées par l'activité agricole**.

Enjeux liés à ce secteur

L'agriculture est une filière majeure pour les émissions de GES des territoires en général. Le pays de Brocéliande dispose d'un potentiel nourricier grâce à l'activité agricole, il est donc logique que les émissions liées à ce secteur soient importantes. Ce secteur est porteur de nombreux enjeux relatifs au climat, à l'énergie et à la qualité de l'air. Pourvoyeur de nombreux emplois, maillon clé de la chaîne de valeur (agro-)alimentaire, le secteur agricole doit aujourd'hui se réinventer pour continuer à assurer ses fonctions tout en réduisant ses externalités, et en élargissant son champ de compétence, probablement vers la production d'énergie et la séquestration de CO₂. Les principaux enjeux sont les suivants :

- **Enjeu de filière** : Pratiques agricoles moins émissives (nourriture animale, engrais)
- **Enjeu territorial** : Politique relative au bocage (séquestration, milieux naturels...) la production d'énergie, le développement de filières courtes
- **Enjeu de société** : Consommer/s'alimenter différemment, (filieres courtes, saisonnalité, contenu, maintien d'exploitations, sécurité alimentaire...)
- **Enjeu social** : Répartition du revenu et revenus complémentaires (énergie et séquestration) : la transition énergie/climat peut générer des opportunités.

Objectifs nationaux (SNBC)

- Réduire les émissions agricoles de 12% à l'horizon du 3^{ème} budget carbone (2028) par rapport à 2013 et de 48% d'ici à 2050.
- Stocker et préserver le carbone dans les sols et la biomasse
- Renforcer les effets de substitution matériaux et énergie

Sources

Données cheptels : Chambre d'Agriculture (SAU 2016 par extrapolation partielle + bovins et vaches laitières 2016), CRAVI – Comité Régional Avicole de Bretagne (volailles de chair RGA 2010 - M&J fin 2018), UGPVB - Union des Groupements de Producteurs de Viande de Bretagne (élevages porcins 2016), CNPO - Comité National pour la Promotion de l'œuf (Poules pondeuses 2016), RGA 2010 pour certaines extrapolations.

TRANSPORT DE VOYAGEURS

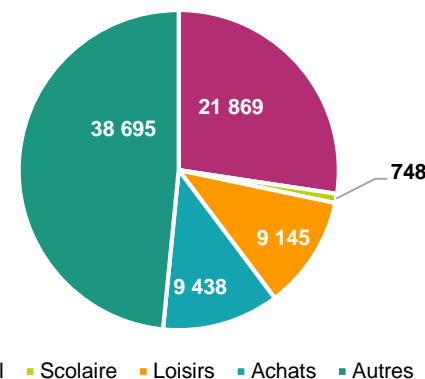
Méthodologie

Le poste transport de voyageurs est scindé en deux catégories. Les **déplacements quotidiens** (70% des déplacements) effectués par les habitants du territoire et les **déplacements exceptionnels** (30% de déplacements) qui concernent plutôt le tourisme.

Il est important de noter que, contrairement à la méthodologie retenue dans le cadre d'Ener'GES, qui divise par deux les émissions relatives au transport, dans le cadre du PCAET, les émissions totales sont affectées au territoire étudié, en l'occurrence le pays de Brocéliande. En effet, Ener'GES a vocation à agglomérer les territoires les uns aux autres pour reconstituer une somme d'émissions régionales. Il est donc important d'éviter les doubles comptes. L'objectif n'étant pas le même dans le PCAET, cette méthodologie n'a pas été retenue. Ainsi, le territoire de départ ou de destination reste « responsable » de l'ensemble des émissions.

La mobilité quotidienne

Le sous-poste **mobilité quotidienne** (79 896 t_{éq}CO₂) distingue les déplacements quotidiens des habitants pour se rendre à leur travail et en revenir, pour amener leurs enfants à l'école, pour effectuer des achats (principalement courses alimentaires) ou pour s'adonner à leurs loisirs. Un poste « autre » permet de prendre en compte les déplacements qui ne sont pas compris dans les 4 précédents postes : visites familles/amis, vie associative, entretien de la maison/jardin, réparation, bricolage...



Graphique 9 : Répartition des émissions relatives à la mobilité quotidienne (t_{éq}CO₂)

La mobilité exceptionnelle

Le sous-poste **mobilité exceptionnelle** (33 787 t_{éq} CO₂), concerne les déplacements effectués dans le cadre de voyages d'agrément, de déplacements professionnels lointains et de tourisme.

Moins fréquente, la mobilité exceptionnelle concerne cependant des distances moyennes beaucoup plus importantes que la mobilité quotidienne.

Résultats globaux

L'ensemble des émissions relatives au transport des personnes s'élève à **113 683 t_{éq}CO₂**.

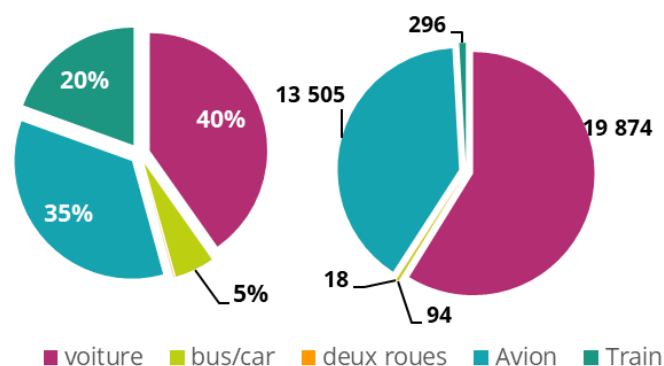
En termes de vecteurs utilisés pour se déplacer sur toutes distances et pour tous motifs confondus, et hors utilisation des modes doux (vélo, marche, covoiturage...), on note une utilisation prépondérante de l'utilisation de la voiture individuelle, mais également un recours non-négligeable au mode ferroviaire. Le « **couloir ouest** » tel qu'il est décrit dans une étude de l'AUDIAR³, s'il est le plus peuplé, n'est pas jugé le plus dynamique et semble pouvoir conquérir encore de nouveaux voyageurs. Mais qu'en est-il en 2018 après les aménagements effectués, notamment autour de la gare de Montauban-de-Bretagne ?

De même, les données de trafic « **domicile-travail** », et notamment à destination de l'agglomération rennaise ne sont pas très récentes. Pourtant, cela constitue un élément central

^{3 3} « Dynamique démographique dans les couloirs ferroviaires de l'aire urbaine rennaise » - AUDIAR 2012

pour de nombreuses communes du pays de Brocéliande. Une analyse plus précise de ces phénomènes permettrait d'affiner utilement la connaissance des pratiques de mobilité locale. Une enquête déplacements des ménages a été conduite par Rennes Métropole, en partenariat avec l'État, la Région Bretagne, la Caisse des Dépôts et le Département d'Ille-et-Vilaine, entre janvier et avril 2018. Les résultats sont attendus pour septembre-octobre 2018.

Au regard des distances parcourues, le mode aérien (utilisé pour des distances moyennes à importantes) se détache également. Les distances théoriques appliquées pour ce mode de transport sont issues de moyennes régionales.



Graphique 10 : Part des déplacements en véhicules/km (à gauche) et émissions de GES en t_{éq}CO₂ selon les modes (à droite)

Les émissions de GES sont fortement liées à la combustion de carburant. Le mix électrique français, principalement nucléaire étant peu émissif, le mode ferroviaire n'apparaît quasiment pas. Ainsi, le profil des émissions de GES laisse principalement apparaître la voiture individuelle pour les déplacements quotidiens et l'avion pour les déplacements exceptionnels. Les transports collectifs (bus et car) diminuent également assez fortement, du fait de la dilution des émissions relatives entre chaque passager (passager.km), en fonction donc du taux de remplissage.

Répartition territoriale

Le caractère périurbain du pays Brocéliande, et en particulier de sa frange est, entraîne un profil de mobilité type, avec de nombreux mouvements pendulaires. 40% des actifs du pays de Brocéliande travaillent à Rennes ou dans une commune de sa couronne. Ces déplacements pendulaires créent en plus des émissions de GES, des nuisances relatives à la qualité de l'air

(particules fines), mais également des encombrements importants aux heures de pointe, notamment sur la RN 12.

On note également des déplacements « domicile-travail » intra pays de Brocéliande, vers quelques communes comme Montauban-de-Bretagne, Montfort-sur-Meu et Bréal-sous-Montfort. Les déplacements domicile-travail représentent le quart des émissions relatives à la mobilité quotidienne.

La mobilité exceptionnelle, si elle concerne l'ensemble du pays de Brocéliande pour les déplacements des résidents, semble plus marquée pour Brocéliande Communauté qui attire un grand nombre de touristes chaque année. Si les proportions entre EPCI sont difficiles à évaluer avec finesse, faute de données disponibles à la maille intercommunale, le tourisme de la « Destination Brocéliande » reste fort et génère de nombreux déplacements, à destination du pays comme en interne pour les circuits touristiques. La Porte des Secrets, les Jardins de Brocéliande, la forêt de Paimpont génèrent énormément de visites, dont certaines peuvent être de provenance lointaine. Le site du Lac de Trémelin attire également un nombre de personnes, de provenance plus locale, tout comme, à une moindre échelle, le Véloraïl de Médréac ou le musée Louison Bobet de Saint-Méen-le-Grand. Ce volet touristique des émissions de GES mérite un traitement spécifique pour isoler les enjeux propres à ce secteur. Les données étant agrégées à l'échelle de la Destination Brocéliande (pays de Ploërmel et pays de Brocéliande), la part imputable au pays de Brocéliande est difficilement quantifiable.

Incertitudes

Il s'agit ici d'estimation, à partir de statistiques nationales. Celles-ci évaluent la distance moyenne effectuée chaque année par une personne pour différents modes de transport et à partir de différentes hypothèses territoriales (typologie, région, infrastructures). Concernant la mobilité quotidienne, l'incertitude est assez faible, surtout concernant les voitures et les distances moyennes retenues, les données étant assez fiables. La fréquentation des trains dans le cadre des trajets domicile-travail est moins précise, mais le poste est également moins impactant.

Les incertitudes sont plus élevées pour la mobilité exceptionnelle en l'absence de statistiques locales fiables. La fréquentation touristique est également évaluée de manière trop peu précise sur le territoire concerné.

Au total l'incertitude relative au transport des personnes s'élève à **25 274 t_{éq}CO₂ (22% du total des émissions relatives au transport de voyageurs)**.

Les enjeux de la mobilité

La voiture individuelle est le premier mode de transport utilisé, que ce soit en ville ou à la campagne, pour des trajets courts ou longs. La conversion vers l'électrique du parc automobile actuel, qui fonctionne aux énergies fossiles, n'est pas simple à mettre en œuvre, demande énormément d'énergie électrique et a un impact d'un point de vue environnemental. Si les véhicules électriques sont effectivement moins émissifs en phase de déplacement, ils requièrent l'utilisation de ressources rares pour leur construction et celle de leurs batteries (génération actuelle).

Il faut garder à l'esprit que les déplacements représentent le 4^{ème} poste (13.5%) du budget des ménages, après le logement, l'alimentation et l'habillement.

Il convient donc de se projeter vers un « écosystème de mobilité » incluant une diversité de modes de déplacement. Voici quelques enjeux :

- **Enjeu de filière** : Rupture technologique (véhicules moins émissifs, branchables, redimensionnés...);
- **Enjeu de société** : Repenser la mobilité (autosolisme, covoiturage, report modal, mobilité douce, travail à distance, autopartage...);
- **Enjeu territorial** : Accompagner les mutations des pratiques et des infrastructures (report modal, parkings relais, horaires, infrastructures de charge...) et améliorer le territoire en développant les fonctions de proximité et la « ville des courtes distances »;
- **Enjeu social** : La mobilité de demain ne doit pas créer ou accentuer les inégalités (isolement, précarité, perte de liens « populations captives »).

Objectifs nationaux (SNBC)

Réduire les émissions de 29% à l'horizon du 3^{ème} budget carbone (2028) par rapport à 2013, et de 70% d'ici à 2050.

Sources

Evaluation territoriale des déplacements selon Base Carbone 2015

AUTOSOLISME...

On estime à 1.02 le taux de remplissage des véhicules sur le bassin rennais. Autrement dit, 100 voitures ne transportent que 102 personnes !

Source : ehop-covoiturage.fr

TRANSPORT DE MARCHANDISES

Méthodologie

L'analyse du transport de marchandises distingue les différents modes utilisés selon les territoires : ferroviaire, fluvial, maritime et routier. Pour le pays de Brocéliande, seuls les modes ferroviaires et routiers sont analysés, le territoire n'ayant ni façade littorale, ni voies navigables. Pour le mode routier, deux catégories sont proposées :

- les **poids-lourds**, d'un poids total à charge (PTAC) supérieur à 3.5t, sont ventilés en 5 segments. Pour chaque segment, le taux de charge et de distance à vide est complété, ainsi que leurs taux de consommation théorique.
- les **véhicules utilitaires légers** (VUL) d'un PTAC inférieur à 3.5t. principalement utilisés en messagerie et livraison de petits colis. Ce secteur est en très fort développement avec l'explosion des achats en ligne livrés à domicile.

On distingue le trafic entrant du trafic sortant, en appliquant l'ensemble des émissions au territoire du pays de Brocéliande. Le trafic en transit n'est pas pris en compte.

Le mode ferroviaire

La Bretagne n'est pas une région ferroviaire, puisque seul 1.5% des marchandises transportées dans cette région empruntent ce mode. Cette relative faiblesse s'explique notamment par la position péninsulaire de la Région et la difficulté à franchir la gare de Rennes. Ainsi, les principaux trafics sont conventionnels et composés essentiellement de céréales pour la nourriture animale.

Sur le pays de Brocéliande on recense deux utilisateurs principaux de transport ferroviaire : Glon-Sanders à Montauban-de-Bretagne et AOC à la Brohinière. L'ensemble est évalué à environ 75 000 000 t.km/an. En l'absence d'informations, une traction mixte diesel/électrique est retenue pour les calculs des émissions.

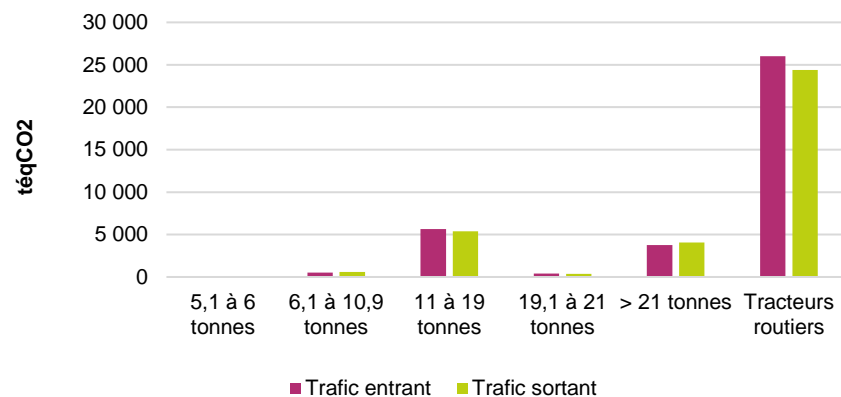
Pour se développer, le trafic ferroviaire pourrait profiter des infrastructures présentes sur le territoire. Le site de la Brohinière par exemple, ou la ligne La Brohinière-Mauron, font l'objet depuis une dizaine d'années de différentes initiatives, mais le développement est complexe et onéreux, et dépend principalement de conjonctures extérieures au pays de Brocéliande.

Les émissions liées au fret ferroviaire sont égales à **278 t_{eq}CO₂ par an**.

Le mode routier

❖ Poids-Lourds (> 3.5T.)

Les données sur le transport de marchandises sont disponibles à l'échelle de la région Bretagne. Elles sont ventilées relativement au nombre d'habitants pour reconstituer le trafic entrant et sortant du pays de Brocéliande.



Graphique 11 : Emissions de CO₂ des poids-lourds par type de véhicules

Les tracteurs routiers (semi-remorques) sont les véhicules les plus utilisés en termes de tonnes. Kilomètre et ainsi les plus émissifs.

La performance énergétique et environnementale du secteur a énormément progressé depuis les années 2000. Avec la mise en œuvre progressive des différentes normes Euro (Euro 6 aujourd'hui) qui concernent les véhicules, ainsi que les différentes techniques déployées (aérodynamisme, écoconduite, massification...), les consommations ont beaucoup diminué et le secteur a gagné en performance. Pour autant, la demande en transport augmente régulièrement, d'année en année, ce qui compense les améliorations précitées.

Les émissions liées aux poids-lourds sont égales à **71 126 t_{éq}CO₂ par an**.

❖ LES VEHICULES UTILITAIRES LEGERS (VUL)

Les véhicules utilitaires légers sont largement déployés sur les routes pour servir de nombreuses professions d'artisans, notamment. L'augmentation spectaculaire de la vente à distance par internet a également multiplié ce type de véhicules de messagerie et livraison de petits colis. Utilisés pour de petites distances, en milieu urbain et périurbain, ils sont généralement peu

chargés (kg) et très sollicités sur les plages moteur aux consommations importantes (arrêt/démarrage). Leur performance énergétique et environnementale est ainsi relativement élevée.

Les émissions liées aux VUL sont égales à **13 937 t_{éq}CO₂ par an**.

Répartition territoriale

Il n'est pas réellement possible de ventiler les émissions liées au transport de marchandises par EPCI. Cependant, une réflexion par « chaînes de valeurs » montre un lien direct entre ce poste et la consommation des habitants par exemple, avec la livraison des grandes et moyennes surfaces (GMS). Il y a également un lien entre l'approvisionnement en matières premières des industries (fret amont) et l'expédition de leurs produits finis (fret aval).

Incertitudes

Les incertitudes concernant les poids-lourds sont relativement faibles (10%) du fait de la bonne connaissance du secteur, de la remontée de données automatisées et de son observation régulière par différentes organisations. Les VUL, moins observés et moins contraints réglementairement, offrent une incertitude un peu plus élevée.

Au total, l'incertitude relative au transport de marchandises s'élève à **14 834 t_{éq}CO₂ (17% du total)**.

Enjeux liés à ce poste

Les enjeux liés à ce poste sont importants. Le transport est le moteur de l'économie et il alimente les entreprises comme les ménages. Le rendre plus performant et moins impactant est un enjeu central. Si l'agilité du transport routier n'est pas égalable, les autres modes, et en l'occurrence le ferroviaire, peuvent utilement compléter l'offre, même si les conditions sont très spécifiques. La Communauté de communes Saint-Méen Montauban a engagé une réflexion sur ce sujet depuis plus de 10 ans, avec notamment l'acquisition d'un linéaire de foncier important en bord de voie à la Brohinière et le maintien et la rénovation de la ligne ferroviaire jusqu'à Gaël. Ces différents éléments pourraient permettre à l'avenir des actions relatives au transport de personnes ou de marchandises et notamment du report modal.

- **Enjeu de filière :**
 - **En PL et VUL :** augmenter la performance environnementale des véhicules (EURO 6 et aérodynamisme), former les chauffeurs (écoconduite), optimiser les tournées, les chargements (massification), l'automatisation.

- **En ferroviaire** : Amélioration du service (réservation de sillons, fiabilité des délais, suivi du chargement), coût (l'infrastructure pèse).
- **Enjeu de société** : Maitriser l'augmentation des échanges et opérer un report modal conséquent (Livre Blanc de l'UE « Transport 2050 » réduction de 60% des émissions de GES à cette date). Réduction de l'encombrement sur les routes (émissions de GES, risques, santé publique).
- **Enjeu territorial** : Se préoccuper de la qualité de l'air à proximité des grands axes. Territoire de transit important. Mauvaise qualité de l'air due aux émissions de combustibles fossiles, mais également aux particules fines (graphite des plaquettes au freinage et abrasion des pneumatiques sur la chaussée).
- **Enjeu social** : Préserver l'emploi et l'économie de ce secteur très concurrentiel et en mutation, par ailleurs indispensable au fonctionnement de la société.

Objectifs nationaux (SNBC)

Réduire les émissions de 29% à l'horizon du 3^{ème} budget carbone (2028) par rapport à 2013, et de 70% d'ici à 2050.

Sources

Base de données SITRAM (Système d'Informations sur les Transports de Marchandises). Commissariat général au développement durable, Observatoire et statistique n°190 Juin 2014 – SoeS enquête VUL 2011. Données locales pour le ferroviaire.

SECTEUR RÉSIDENTIEL

Méthodologie

Le nombre de logement par communauté de communes est disponible (2014) et ventilé par date de construction et types de logements. La structure du parc a été redéfinie pour correspondre aux classes du Bilan Carbone territorial. Les surfaces sont recalculées et les systèmes de chauffages et classes énergétiques **évalués** pour chaque logement, en retenant une hypothèse de consommation haute.

Résultat global du poste

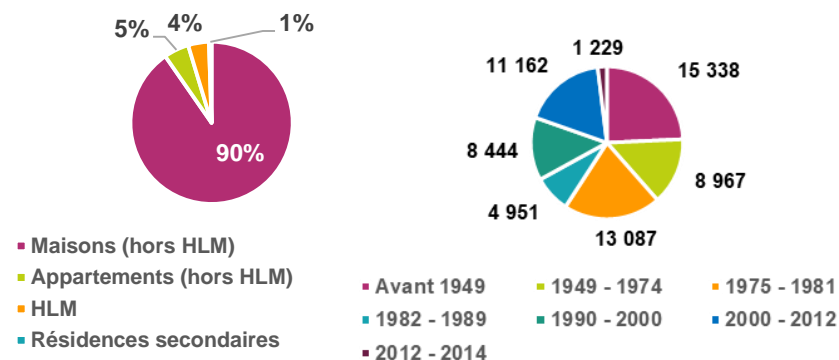
Les émissions totales liées au secteur résidentiel tous logements confondus sont égales à **63 178 t_{éq}CO₂ par an**.

Le parc est très largement composé de maisons individuelles. Les trois périodes de construction principales sont celles datant d'avant 1949, celles comprises entre 1975 et 1981 et celles datant d'après 2000.

Les émissions sont fonction du mode de chauffage (fioul, gaz naturel, électrique...) et selon les époques, celui-ci a varié. L'installation privilégiée du chauffage électrique, peu émissif, dans les années 80 par exemple, contraste avec les systèmes au fioul, très émissifs des années 70. Les communes reliées au réseau de gaz naturel, ont par ailleurs proposé cette solution de chauffage (très émissive) à leurs habitants. Cependant, le réseau est relativement restreint (cf. partie énergie). Notons que la présence du réseau de distribution de gaz naturel freine le recours aux énergies renouvelables, en offrant une énergie facile d'accès et relativement bon marché, mais très émissive.

L'avant dernière époque de construction, 2000-2012, s'étend globalement sur une plage de temps 2 à 3 fois plus longue que les autres (sauf 1949-1974). Ainsi, si les constructions neuves sont de plus en plus performantes et respectent des réglementations thermiques plus strictes au fil du temps, le volume de construction sur cette plage longue prend le pas et empêche la distinction.

La dernière plage, très courte, est peu significative mais traduit tout de même une certaine amélioration de la performance des bâtiments construits.

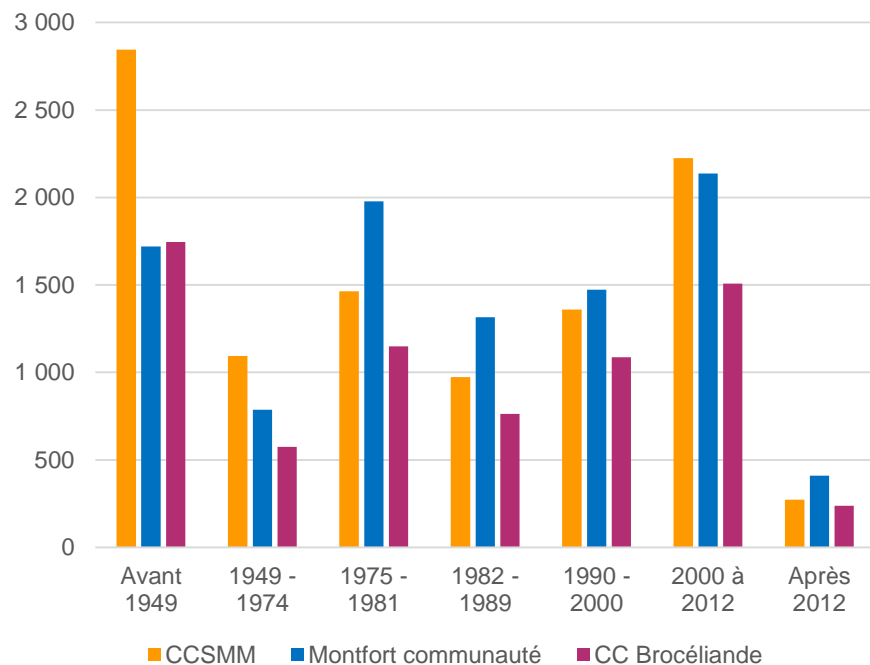


Graphique 12 : Structure du parc (nombre d'unités) et émissions GES par époque de construction (t_{éq}CO₂)

Raisonnement par époque a cependant ses limites, puisque la rénovation d'un bâti ancien peut-être très efficace et permettre d'obtenir des performances remarquables.

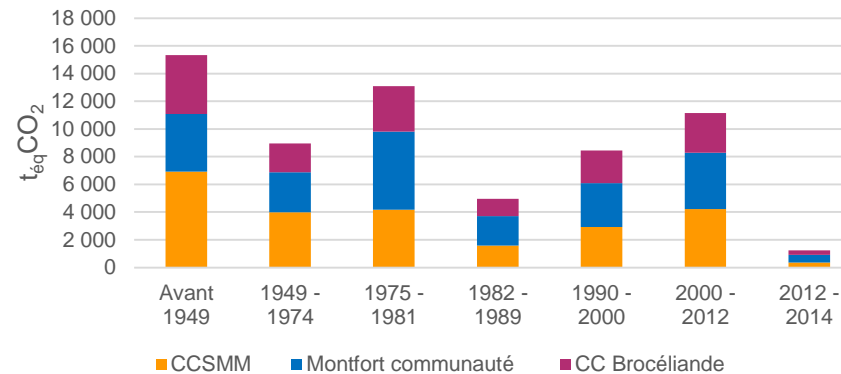
Répartition territoriale

Les émissions relatives au secteur résidentiel ne sont pas forcément en lien direct avec la population ou la superficie du territoire étudié. Elles dépendent en effet fortement de la nature et de la qualité du parc (type de construction et année de construction et qualité des constructions), ainsi que des énergies principalement utilisées pour son fonctionnement.



Graphique 13 : Répartition du parc de résidences principales en nombre d'unités, par époque de construction et par EPCI

Les émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel sont assez proches entre la Communauté de communes Saint Méen-Montauban et Montfort Communauté. Cela s'explique notamment par une forte construction sur ce dernier EPCI lors de la période 1975/1981, qui était assez émissive avec un grand nombre de systèmes de chauffage au fioul.



Graphique 14 : Emissions de GES des résidences principales par époque de construction et par EPCI

Incertitudes

La quantification et la nature du parc immobilier sont très bien connues, Les différents systèmes de chauffage sont également bien évalués, bien que les données soit un peu moins fiables. En revanche, l'efficacité énergétique des bâtiments laisse beaucoup plus de place à l'incertitude. Globalement, celle-ci est évaluée à 30%.

Ainsi, au total, l'incertitude relative au secteur résidentiel s'élève à **18 953 t_{éq}CO₂**.

Enjeux liés à ce poste

Le secteur résidentiel est porteur d'enjeux forts. Il s'agit à la fois d'habiter des logements performants, capable de plus en plus de générer de l'énergie renouvelable, moins gourmands en espaces et mieux positionnés, tout en étant adaptés au profil de ses occupants.

- **Enjeu territorial** : Maîtrise de la consommation globale d'énergie, dépendance du territoire aux sources extérieures. Capacité à s'organiser pour collecter l'énergie individuelle ;
- **Enjeu de société** : Performance énergétique des bâtiments : PLH (Programme Local de l'Habitat) et réglementation thermique RT 2012/2020, production individuelle d'énergie (PV), baisse des émissions de GES ; enjeux forts sur la rénovation ;
- **Enjeu de filière** : Adaptation à un niveau d'exigence élevé, pour répondre à un marché de la rénovation/construction soutenu, diversifié et innovant (nouveaux matériaux, énergie...);
- **Enjeu social** : Précarité énergétique.

Objectifs nationaux (SNBC)

Réduire les émissions de 54% à l'horizon du 3^{ème} budget carbone (2028) par rapport à 2013, et de 86% d'ici à 2050. Objectif global partagé avec le secteur résidentiel.

Sources

INSEE RGP 2014 extrapolation au 01/01/2016.

LE SECTEUR TERTIAIRE

Méthodologie

Le secteur tertiaire est très vaste et regroupe différents types de bâtiments aux fonctions très variables. Le traitement à partir des surfaces de chaque bâtiment a été retenu la plupart du temps, afin de calculer les consommations d'énergies relatives à chaque type de bâtiment, au moyen de la Base Carbone ; parfois ces consommations sont connues (piscines...). Il s'agit donc d'émissions énergétiques uniquement. Il s'agit d'une méthode « remontante » avec des informations propres aux territoires et non pas descendante avec une évaluation territoriale en fonction de moyennes nationales.

Résultat global du poste

Les émissions totales liées au secteur tertiaire, tous logements confondus, sont égales à **22 562 t_{éq}CO₂ par an**.

Les émissions du secteur se répartissent entre les diverses catégories sans qu'il n'y ait de dominante majeure.

Quatre secteurs se détachent légèrement :

- Le commerce (y compris GMS),
- L'enseignement public et privé (écoles primaires, collèges, lycées, centre de formation et apprentissage, supérieur...)
- Les sports et loisirs (salles de sport et médiathèques)
- Les administrations (mairies, EPCI...)

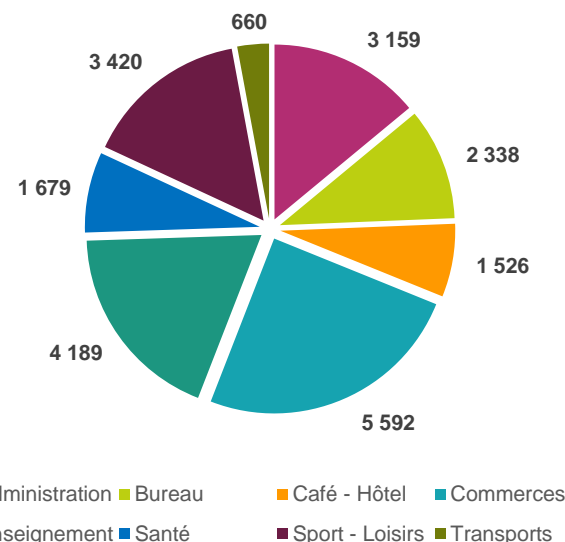
Dans une moindre mesure on retrouve :

- Les locaux professionnels de bureaux,
- Les bâtiments de santé (EHPAD, Hôpitaux...)

- Les Cafés, Hôtels et Restaurants (CHR)
- Les entreprises de transport

Certains de ces établissements ont la particularité de n'être pas utilisés le week-end ou en soirée, ou pendant les périodes de congés (scolaires). D'autres en revanche sont de lieux de vie et fonctionnent et consomment de l'énergie en permanence.

Notons que si les bureaux, les CHR, les commerces et les transports relèvent de propriétaires ou bailleurs privés, les autres catégories relèvent du patrimoine public.



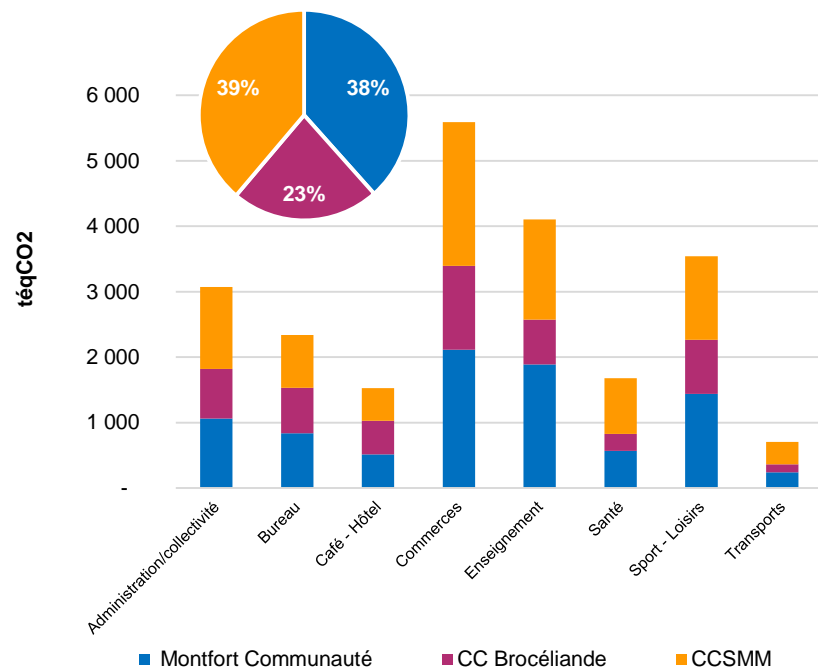
Graphique 15 : Répartition des émissions de GES du secteur tertiaire (t_{éq}CO₂)

Répartition territoriale

Les 530 000 m² de surfaces tertiaires qui font l'objet de cette analyse se répartissent à 42% sur la Communauté de communes Saint-Méen Montauban, à 36% sur Montfort Communauté et à 22% sur Brocéliande Communauté. Pour autant, les émissions de GES générées par ce secteur sont presque équivalentes entre les deux premiers EPCI, et ce alors même que le premier compte le double de communes du second (et donc deux fois plus de mairies, d'écoles, de médiathèques...). Cela s'explique notamment par le dynamisme commercial de la zone de

Montfort-sur-Meu, par la présence d'enseignement supérieur et par le taux d'équipement de loisirs (piscine).

Sur Brocéliande Communauté (23% des émissions), on ne note pas de spécificité, si ce n'est la présence assez forte de CHR et de bureaux presque équivalente aux deux autres EPCI.



Graphique 16 : Répartition des émissions de GES par poste et par EPCI

Incertitudes

Les incertitudes relatives à ce secteur sont fonction de chaque poste. Concernant le nombre d'entreprises dans chaque catégorie et les surfaces, l'incertitude est assez faible puisque ce recensement est issu de sources locales. Le mode de répartition des énergies entre l'Eau Chaude Sanitaire (ECS), le chauffage, et le reste des usages et plus théorique, et donc un peu plus empreint d'incertitudes.

Ainsi, au total l'incertitude relative au secteur tertiaire s'élève à **6 769 t_{éq}CO₂ (30% du secteur tertiaire)**.

Enjeux

Les enjeux relatifs au secteur tertiaire sont les suivants :

- **Enjeu de société** : Comportement et sensibilisation des usagers
- **Enjeu de territoire** : Performance des équipements et bâtiments publics en construction, rénovation et fonctionnement
- **Enjeu social** : Proximité des services et niveau d'équipements
- **Enjeu de « filière » (très hétérogène)** : Mesurer et comprendre les émissions qui sont générées par chaque poste ; secteur touristique concerné (Brocéliande)

Objectifs nationaux (SNBC)

Réduire les émissions de 54% à l'horizon du 3^{ème} budget carbone (2028) par rapport à 2013, et de 86% d'ici à 2050. Objectif global partagé avec le secteur résidentiel.

Sources

Fichiers du recensement des entreprises Chambre de Commerce et d'Industrie et Chambre des métiers d'Ille-et-Vilaine sans double compte et par EPCI (2017), SCoT (mairies, écoles, établissements de santé) et informations Communautés de communes (patrimoine intercommunale, piscine...).

LE SECTEUR DE L'INDUSTRIE

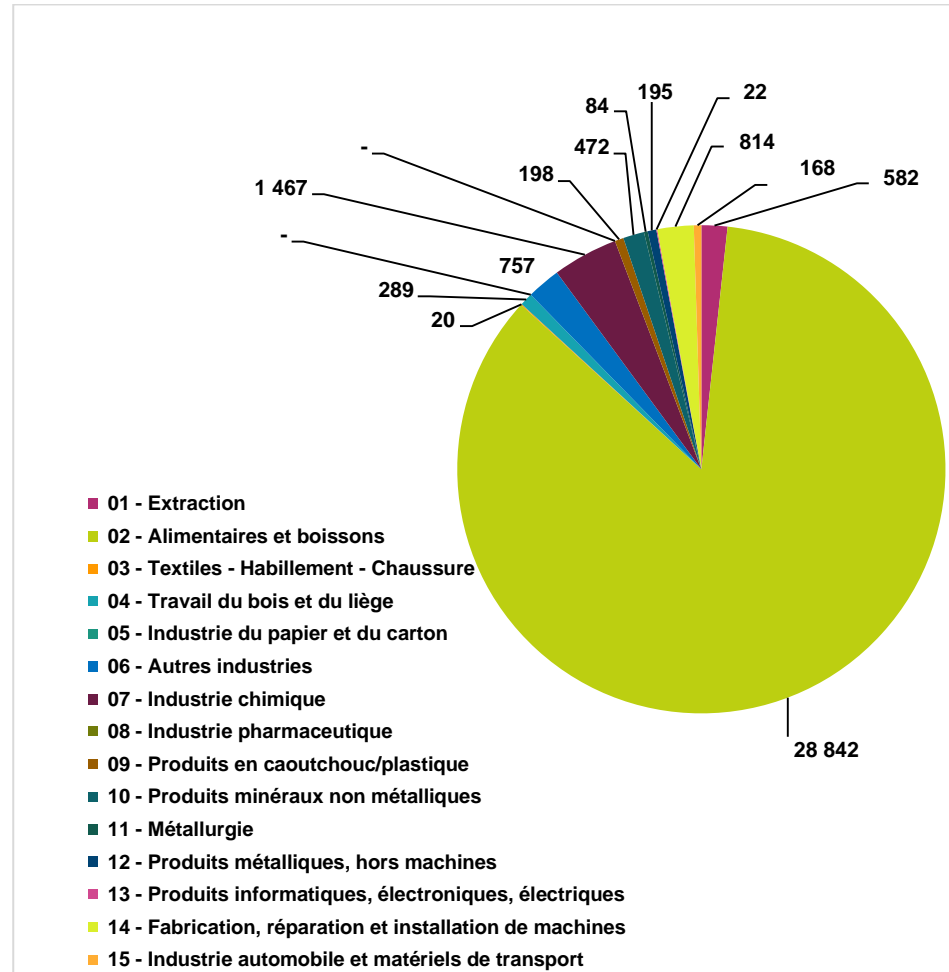
Méthodologie

Les entreprises industrielles (> à 20 salariés) ont été triées puis réparties selon les 15 métiers habituellement retenus pour observer ce secteur. Les données de l'enquête annuelle sur l'utilisation de l'énergie en milieu industriel en Bretagne ont ensuite été extrapolées au moyen de la clé « emploi ». Les différentes énergies utilisées ont ensuite été transformées en GES, au moyen des facteurs d'émissions correspondants. Seules les émissions énergétiques sont prises en compte. Les autres postes (déchets industriels, fret amont et aval, achats etc.) étant comptabilisés et ventilés dans les autres postes du bilan territorial.

Résultat global du poste

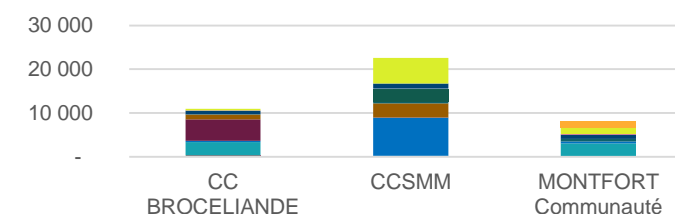
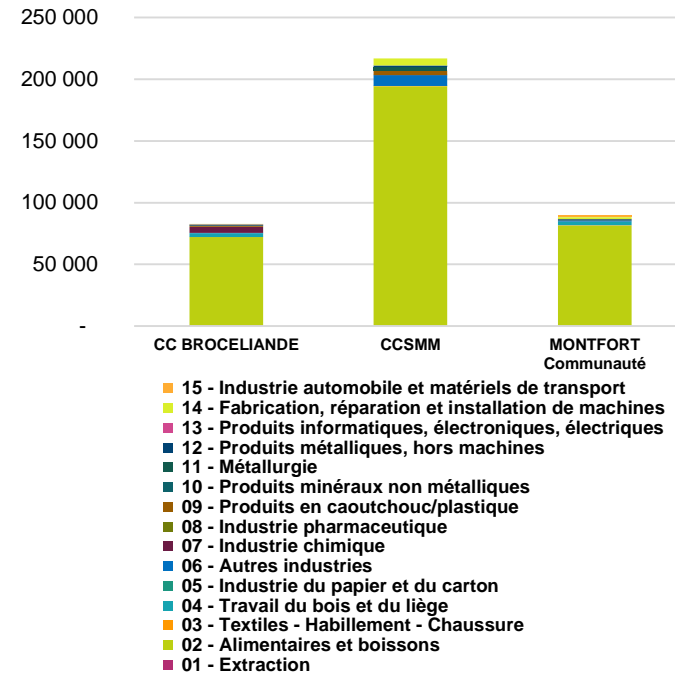
Les émissions totales liées au secteur de l'industrie, tous métiers confondus, sont égales à **33 910 t_{éq}CO₂ par an**.

Le poste Industrie est largement dominé par les émissions issues des industries de l'agroalimentaire, avec entre autres : Entremont Alliance, le Grand Saloir Saint-Nicolas, les Salaisons celtiques, les Charcuteries cuisinées de Plélan, le Gallais Viande, Solina, la Crêpe de Brocéliande, les Ateliers de l'Argoat etc. Les autres industries se détachent peu : industrie chimique (Brocéliande Hydrachim), la fabrication de machines (Boccard, Axima, BC Inox...) ou le travail du bois.



Graphique 17 : Répartition des émissions de GES (tqCO2)

Répartition territoriale



Graphique 18 : Répartition des émissions de GES Industrielles par EPCI, et détail hors alimentation et boisson (tqCO2)

La répartition géographique des émissions relatives à l'industrie est relativement corrélée aux surfaces de zones d'activités dont disposent les trois EPCI. Avec les zones des Pierres Blanches à Saint-Méen-le-Grand, de la Brohinière, de la Gautrais et de la Gare à Montauban de Bretagne,

la Communauté de communes Saint-Méen Montauban dispose naturellement de la part de foncier à vocation économique la plus importante. Les émissions de ce poste sont dominées par une vingtaine d'entreprises sur le territoire.

Incertitudes

Le recensement des entreprises et leur classement en 15 métiers (divisions INSEE) est parfaitement fiable, puisqu'il s'agit d'une extraction de données du fichier des chambres consulaires. Les incertitudes sont pour autant assez fortes pour ce poste, puisque les systèmes énergétiques utilisés pour les différents process sont extrapolés à partir de données régionales.

Ainsi, au total l'incertitude relative au secteur tertiaire s'élève à **16 955 t_{éq}CO₂ (50%)**.

Enjeux

L'enjeu majeur, qui chapeaute les autres, est évidemment de conserver l'attractivité économique du territoire. L'appareil productif, cœur de l'économie, permet la création de richesses, la création d'emplois directs et induits sur l'ensemble du territoire et notamment à l'ouest, engendre un écosystème territorial de cotraitants et de sous-traitants, et entraîne des aménagements d'infrastructures et de zones d'activités. Plus spécifiquement, d'autres enjeux sont sous-tendus relativement aux émissions de GES. Les plus grandes entreprises sont parfois soumises à des obligations légales de reporting carbone (BEGES-R) ou le propose parfois de manière volontaire à des fins de politique RSE. Globalement, le dialogue se noue assez peu autour des sujets climat-énergie et il existe une méconnaissance des enjeux portés par les entreprises d'un côté, et par les territoires de l'autre. Ces deux acteurs des territoires ont pourtant de nombreux intérêts à échanger sur ce sujet.

- **Enjeu territorial** : Intégrer dans l'animation économique territoriale le sujet climat-énergie ; échanges avec le monde économique pour mieux connaître ses perceptions, et connaître les initiatives. La transition énergie-climat est porteuse de développement.
- **Enjeu de filière** : Mesurer et prendre en compte les impacts : Réflexion sur les chaînes de valeurs agro-alimentaires (process de chaleur – fret amont/aval – matières premières...), écologie industrielle, économie circulaire, massification... .
- **Enjeu de société** : Réduire les externalités négatives liées aux appareils productifs (parcs d'activités, nuisances, émissions ...).
- **Enjeu social** : Maintien de l'emploi de proximité.

Objectifs nationaux (SNBC)

Réduire les émissions de 24% à l'horizon du 3^{ème} budget carbone (2028) par rapport à 2013, et de 75% d'ici à 2050.

Sources

Fichiers du recensement des entreprises Chambre de Commerce et d'Industrie et Chambre des métiers d'Ille-et-Vilaine sans double compte et par EPCI (2017). EACEI : Enquête Annuelle sur les Consommations d'Énergie dans l'Industrie, Région Bretagne, 2016 – INSEE.

LE SECTEUR DES DÉCHETS

Méthodologie

La méthodologie de traitement retenue est celle du Bilan Carbone®. Les bénéfices du recyclage sont intégrés, suivant la méthode dite des « stocks ». Cela signifie qu'au moment de la production d'un matériau, on lui affecte un « contenu en gaz à effet de serre » qui reflète l'énergie utilisée lors de la production du matériau, qu'il soit produit initialement (à partir de matières premières transformées pour la première fois) ou à partir de matériaux collectés et recyclés. On considère que les impacts du déchet recyclé sont nuls (hors transports jusqu'au site de traitement) et qu'ils seront plutôt affectés aux matériaux entrants et aux achats de matières premières.

En raison de ce choix méthodologique effectué pour la prise en compte du recyclage dans le Bilan Carbone®, un facteur nul est donné aux déchets orientés vers les filières de recyclage. Seuls les déchets "fin de vie" (Incinération, enfouissement...) se voient attribuer des émissions, mais aussi des émissions évitées.

Résultat global du poste

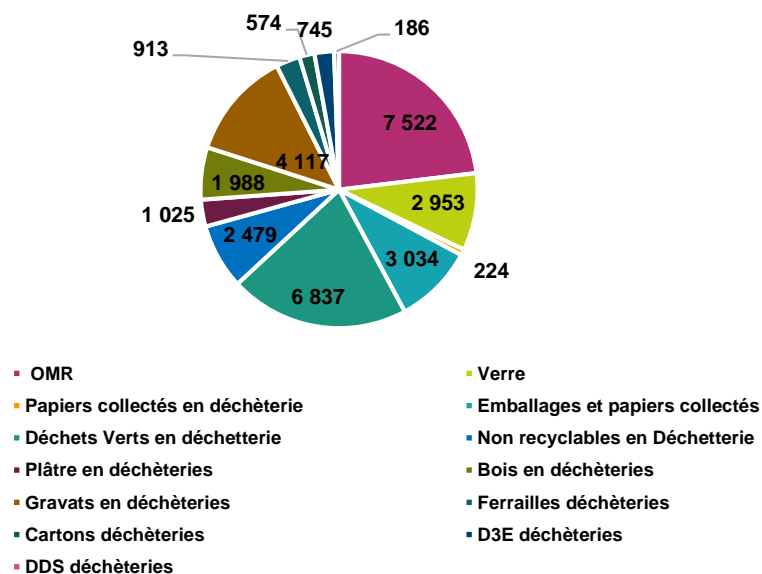
Les émissions totales liées au secteur des déchets sont égales à **3 149 t_{éq}CO₂ par an**. Ce résultat comprend les émissions énergétiques relatives à la collecte, qui comptent pour 1079 t_{éq}CO₂ (camions bennes) et les émissions non-énergétiques, relatives au traitement et qui comptent pour 2070 t_{éq}CO₂.

C'est 35 597 tonnes de déchets au total qui ont été collectées sur le pays de Brocéliande en 2016. A la fois en collecte organisée, pour les ordures ménagères (OM) et les déchets ménagers recyclables, mais également en apport volontaire en déchetterie.

Le poids total collecté a considérablement baissé, -20%, entre 2011 et 2016. Le SMICTOM Centre Ouest, responsable de la collecte et du traitement, observe une amélioration du tri et une baisse des volumes.

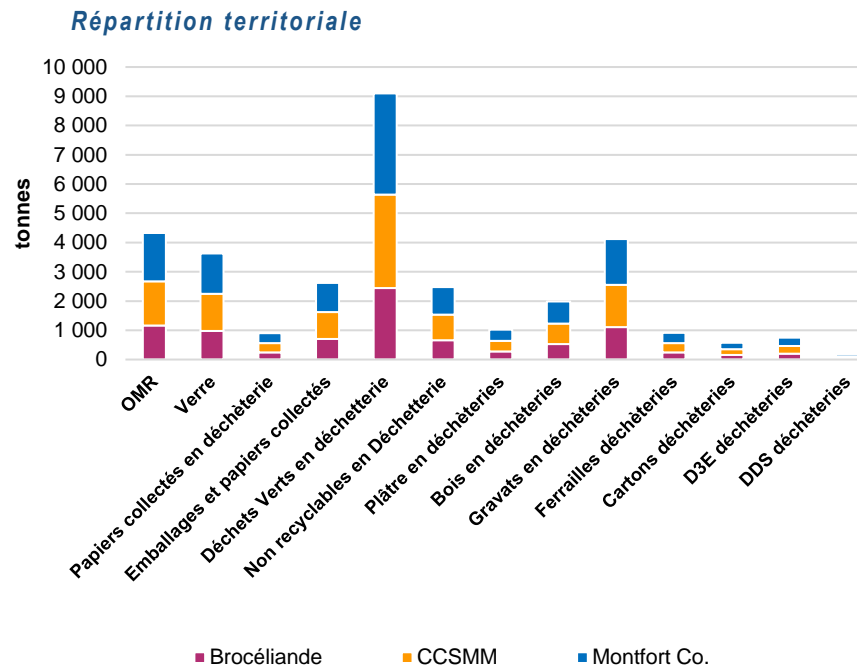
Les ordures ménagères, dont 7 522 tonnes ont été collectées sur le pays de Brocéliande, sont retriées une seconde fois en aval après la collecte dans une usine de valorisation organique. Cela permet de réduire encore le volume de déchet final de 48%. Cette part est ensuite dispatchée vers les catégories correspondantes : verre, fer, épandage. A contrario, 13.5% des déchets triés sont refusés et rejoignent les déchets enfouis. Ainsi, c'est 4 322 tonnes de déchets qui sont enfouis.

Pour collecter ces déchets, **508 000 km ont été parcourus** à la fois pour collecter les ordures ménagères, mais également pour la collecte sélective. Ainsi, en connaissant le taux de consommation des véhicules utilisés, qui est de 67 litres/100km, on obtient les émissions de GES du transport des déchets. Ces informations ont été fournies par le prestataire.



Graphique 19 : Poids des déchets collectés (en tonnes en 2016)

A ces déchets, il convient d'ajouter les déchets d'activités économiques (DAE), ex Déchets Industriels Banals (DIB). Ils sont collectés par différents opérateurs et sont estimés à 10 000 tonnes pour l'année 2016.



Graphique 20 : Poids des différents déchets collectés en 2016 par EPCI

Incertitudes

Ainsi, au total l'incertitude relative au secteur des déchets s'élève à **945 t_{éq}CO₂ (30%)**.

Enjeux

Les émissions issues du traitement des déchets sont relativement faibles. Cela est dû notamment au choix méthodologique expliqué plus haut, qui reporte une partie des émissions sur les intrants, mais également à la qualité du tri, qui permet de réinjecter sur le marché de nombreux matériaux, ainsi qu'au système de traitement (enfouissement) qui n'est pas le plus émissif, mais ne permet pas non-plus de valorisation de type cogénération par exemple.

Les émissions relatives au carburant utilisé par les véhicules de collecte sont importantes, du fait du taux de consommation élevé de ces « camions-bennes », contraints de s'arrêter et de redémarrer en permanence. La performance environnementale de ces véhicules est un élément sur lequel on peut agir.

Plus globalement, les enjeux sont de plusieurs ordres :

- **Enjeu de société : Réduire les déchets** (modes de consommation-emballages), participation/anticipation au tri et collecte volontaire ;
- **Enjeu de territoire : Capter** le maximum de déchets, traiter localement et valoriser. Sensibiliser et informer pour réduire ;
- **Enjeu de filière : Collecte et process** peu émissifs (véhicules, enfouissement), génération de co-produits ;
- **Enjeu social** : Création d'emplois et de valeur ajoutée : le déchet est une ressource.

Objectifs nationaux (SNBC)

Réduire les émissions de 33% à l'horizon du 3^{ème} budget carbone (2028).

Sources

Syndicat Mixte Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères (SMICTOM) de la région Centre Ouest de l'Ille et Vilaine. Ets Theaud : collecte (consommation des véhicules).

LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION ET VOIRIE

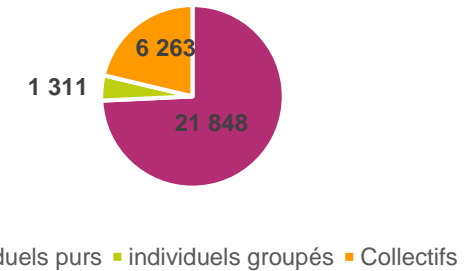
Méthodologie

Les permis de construire acceptés sur l'année 2016 ont été recensés, ainsi que les km de voirie neuve ou rénovée, puis traités par la méthode Bilan Carbone®.

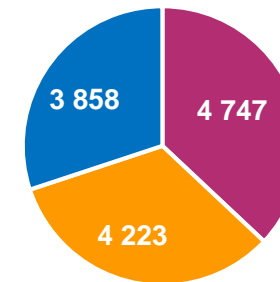
Résultat global du poste

Les émissions totales pour l'ensemble de ce poste s'élèvent à **19 974 t_{éq}CO₂ par an**. Elles sont dues pour les deux tiers au secteur de la construction.

❖ LA CONSTRUCTION



Graphique 21 : Types de logements construits – pays de Brocéliande (2016)



Graphique 22 : Emissions de GES relatives à la construction neuve par EPCI en 2016 (t_{éq}CO₂)

Les émissions totales liées au secteur de la construction sont égales à **12 827 t_{éq}CO₂ par an**.

L'ensemble des surfaces de logements commencés sur l'année 2016 sur l'ensemble du pays s'élève à 29 500 m². Ces bâtiments sont construits pour les ¾ en « individuel purs⁴ ».

La nature des constructions n'a pas été prise en compte faute de précisions suffisantes. Il n'est ainsi pas possible de distinguer les constructions en bois, et parmi elles celles construites en bois local, ce qui permettrait un lien avec la séquestration.

❖ LA VOIRIE

Plusieurs kilomètres de voirie ont été construits ou rénovés par différentes structures selon les types de voies :

- La direction des routes du Conseil Départemental pour les routes départementales (RD) qui représentent 545 km sur l'ensemble du pays et sont classées en différentes catégories selon l'intensité des trafics,
- Les EPCI qui ont cette compétence pour les autres voiries.

Avec 35 km de voirie traités en 2016, les émissions totales liées à ce secteur sont égales à **7 146 t_{éq}CO₂ par an**.

Répartition territoriale

❖ REPARTITION TERRITORIALE POUR LA CONSTRUCTION

D'un point de vue territorial, c'est Brocéliande Communauté qui compte le plus grand nombre de m² construits, tirée notamment par les constructions sur la commune de Bréal-sous-Montfort (7 803 m² commencés).

Le dynamisme de la construction neuve sur les communes situées à proximité immédiate de Rennes et à l'accessibilité aisée, en bordure de voie express, ne se dément pas. Cela concerne en particulier Bédée, Breteil, Pleumeleuc et surtout Bréal-sous-Montfort, en individuel comme en collectif.

L'attrait de la seconde couronne rennaise se traduit ici concrètement, et doit être relié à la mobilité domicile-travail. Montauban-de-Bretagne et Montfort-sur-Meu restent par ailleurs des communes où la construction neuve est dynamique, avec notamment une part importante de collectif à Montauban-de-Bretagne (3 340 m²).

⁴ Maison individuelle résultant d'une opération de construction ne comportant qu'un seul logement, par opposition au groupé qui désigne un « lotissement ».

❖ REPARTITION TERRITORIALE POUR LA VOIRIE

Le chantier de la déviation de Talensac, achevé en 2016, avec 3 km de voie nouvelle, 1 giratoire, 2 ouvrages d'art, 2 boviducs et 6 ouvrages d'art hydrauliques constitue le principal chantier en 2016.

On distingue par ailleurs différentes réparations sur des voiries de diverses catégories, mais sans pouvoir les localiser avec précision.

Incertitudes

L'incertitude sur la construction est très faible concernant les surfaces construites et un peu plus importante concernant le type de bâtiments. Les distances et les types de voiries neuves ou rénovées sont jugées fiables. Pour l'ensemble, on obtient une incertitude de 26%.

Ainsi, au total, l'incertitude relative au secteur de la construction/voiries s'élève à **5 131 t_{éq}CO₂**.

Enjeux

Ce poste est le premier des trois postes qui ne sont pas pris en compte dans la méthode EnerGES. Il permet pourtant de s'interroger sur l'habitat, les types de construction et l'utilisation de l'espace.

- **Enjeu de société** : Identifier les types de construction les moins émissifs et les plus sains. Encourager la production et le stockage individuel d'énergie.
- **Enjeu de territoire** : Conserver l'attractivité du territoire. Quelle politique d'urbanisme à l'avenir entre habitat isolé ou regroupé, individuel et collectif, surfaces des parcelles... ? Consommer peu d'espace et employer des matériaux locaux.
- **Enjeu social** : Proposer différents types de logements à l'efficacité environnementale reconnue à la population (collectifs, individuels) pour loger le plus grand nombre.
- **Enjeu de filière** : Intégration continue de la performance énergétique et environnementale dans la construction de logements.

Sources

Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS) du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) au sein du Ministère de l'Environnement et de l'Énergie et de la Mer (MEEM) : Fichier SITADEL 2 « Logements commencés par type et par commune (2006/2015) – données arrêtées à fin septembre 2017.

Direction de la gestion des routes départementales d'Ille-et-Vilaine – Pôle construction et logistique.
Communautés de communes du pays de Brocéliande - Voirie

LES INTRANTS (ACHATS DE MATIÈRES)

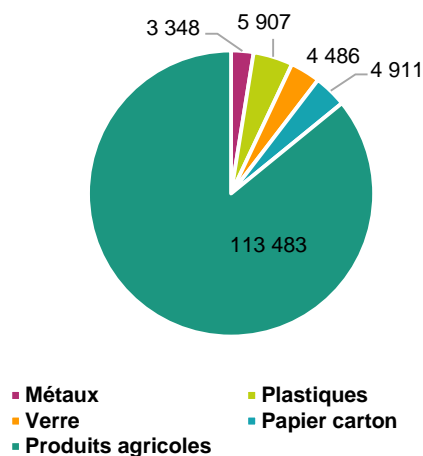
Méthodologie

Le poste intrant regroupe deux catégories : d'une part les repas consommés par la population, et d'autre part les matériaux au sens large utilisés par ces mêmes habitants.

Le nombre de repas sur une année est calculé à partir du nombre d'habitants, considérant que chacun consomme deux repas « moyens » par jour sur une année. Le calcul du repas moyen est proposé par l'ADEME.

Les matériaux utilisés sont directement déduits du poste déchets. Le tonnage de déchets permet de déduire les achats de matériaux.

Résultat global du poste



Graphique 23 : Répartition des émissions relatives aux intrants en 2016 (tégCO₂)

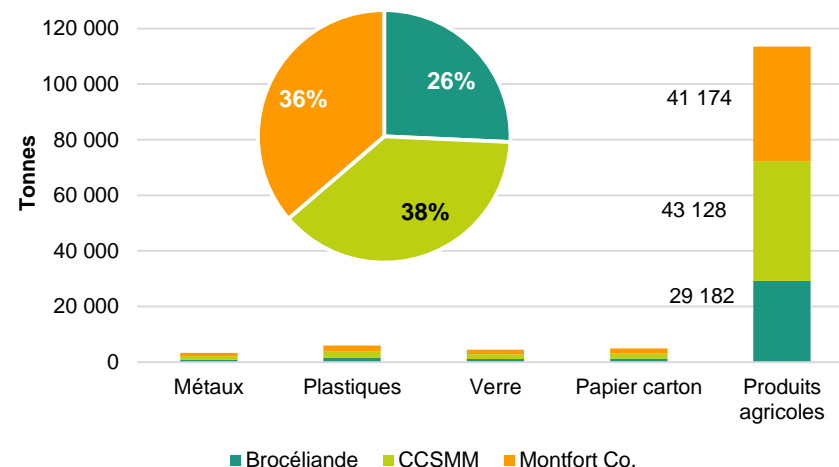
Les émissions totales pour l'ensemble du poste Intrants s'élèvent à **132 135 t_{éq}CO₂ par an**. Elles sont dues à 85% à l'alimentation.

Avec une estimation de 50 millions de repas par an, sur l'ensemble du pays de Brocéliande et un facteur d'émission de 2.27 kg_{éq}CO₂ par repas, ce poste est important puisqu'il représente, avec 113 000 t_{éq}CO₂, 15.5% des émissions totales du pays.

Les autres émissions, relatives aux achats de matériaux sont corrélées aux poids des déchets collectés et traités. Comme expliqué dans la partie « déchets » ci-dessus, un pourcentage de recyclage est affecté à ces matières premières.

Répartition territoriale

La répartition territoriale pour les produits agricoles, relatifs aux aliments comme pour les matériaux, est fonction de la répartition de la population.



Graphique 24 : Emissions relatives aux intrants par type et par EPCI

Incertitudes

Les incertitudes concernant la nourriture sont assez élevées, puisqu'il est difficile de connaître avec précision les habitudes alimentaires des habitants d'un territoire. Concernant les matériaux, l'incertitude est plus faible, puisque directement reliée aux matériaux sortants, réels et mesurés. Ainsi, au total, l'incertitude relative au secteur de la construction/voiries s'élève à **56 741 t_{éq}CO₂, soit 47% du poste.**

Enjeux

Ce poste croise différentes préoccupations. Celles du climat bien sûr, mais celles de la santé également.

Se nourrir sainement, consommer des produits locaux et de saison sont évidemment des leviers intéressants. Cependant, concernant la diminution de GES du poste « nourriture », c'est la consommation de viande (et en particulier de bœuf) qui apparaît comme un levier majeur.

- **Enjeu de société** : Comportement et sensibilisation de la population sur l'impact des choix de nourriture et de consommation appropriés (quantités). Evolutions des modes de consommation : emballages et suremballage, compostage (matières organiques) et tri des déchets...
- **Enjeu de territoire** : De nombreux repas sont servis dans des établissements publics, qu'il s'agisse de cantines scolaires, d'hôpitaux ou d'EHPAD par exemple. A travers ce levier, une politique publique alliant santé et climat peut être formulée.
- **Enjeu social** : Pouvoir se nourrir sainement et localement à des coûts abordables. Deuxième vie des produits : récupérer et réduire le gaspillage
- **Enjeu de filière** : Accompagner le développement des circuits-courts. Baisse des volumes de produits carnés et en particulier de bovins pour réduire les déjections de méthane.

Sources

Evaluation territoriale dans le cadre du PCAET 2018 (cf. partie énergie).

LA PRODUCTION D'ÉNERGIE

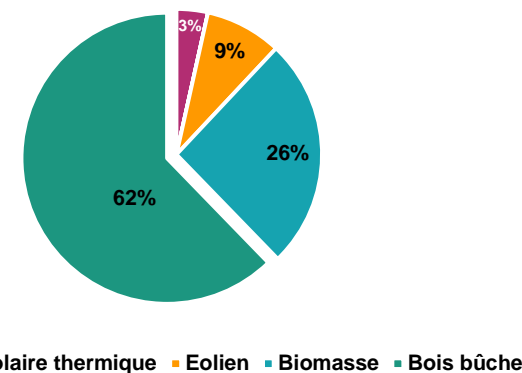
Méthodologie

Utilisation de la Base Carbone territoire 2015.

Résultat global du poste

Les émissions totales pour l'ensemble du poste production d'énergie s'élèvent à **4 738 t_{éq}CO₂ par an**.

La production d'énergie sur le territoire s'élève à environ 210 GWh en 2016, soit 10.5% de l'énergie consommée au total. Il s'agit d'énergies renouvelables, principalement dominées par la biomasse pour les ¾ et d'éolien pour ¼.



Graphique 25 : Production d'énergie renouvelable (2016)

Parmi ces différentes techniques de production d'énergie, l'éolien, le solaire thermique et le solaire photovoltaïque ne génèrent pas d'émissions de GES en phase de production, puisqu'il n'y a pas de combustion et que la maintenance n'est pas prise en compte. Les seules émissions affectées à ces modes de production concernent donc l'amont, c'est-à-dire la fabrication proprement dite des technologies. Notons à ce sujet que pour les installations photovoltaïques d'importance, la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) demande une évaluation Carbone des technologies.

Les productions avec combustion, bois bûche et biomasse (chaudières collectives aux plaquettes de bois) émettent dans la phase amont (collecte et traitement du bois) et aval (combustion) mais à des niveaux faibles.

Répartition territoriale

La répartition territoriale est traitée dans la partie énergétique du PCAET.

Incertitudes

Au total, l'incertitude relative au secteur de la production d'énergie s'élève à **1 422 t_{éq}CO₂ (30%)**.

Enjeux

Le territoire est fortement dépendant des énergies fossiles pour les carburants (mobilité), et d'énergie produites en dehors de son périmètre (électricité). Cette seconde catégorie concerne principalement les secteurs résidentiel et tertiaire. Par ailleurs, les consommations sont à la hausse, tirées par les nouveaux arrivants notamment.

L'enjeu majeur est d'augmenter la production d'énergie renouvelable du territoire.

- **Enjeu de société** : Proposer des modèles alternatifs aux énergies fossiles, tout en limitant l'impact sur les milieux (composants, ressources naturelles...).
- **Enjeu de territoire** : Produire localement une part importante d'énergies renouvelables. Limiter la dépendance du territoire et améliorer les rendements (circuits-courts entre production et consommation).
- **Enjeu social** : Eviter un fossé social relatif au coût d'investissement des équipements.
- **Enjeu de filière** : Développer des technologies innovantes, porteuses d'emplois locaux.

Si l'éolien pose des questions de faisabilité (couloir aérien au nord), le potentiel photovoltaïque en toiture est conséquent, de même que celui de la biomasse et de la méthanisation (cf. partie énergie).

Sources

Analyse énergétique PCAET 2018

LA SÉQUESTRATION DU CARBONE

QUELQUES DEFINITIONS

Deux notions sont à comptabiliser de manière distincte :

- **Le stock de carbone (donnée d'état)**
 - Dans le sol : sols agricoles, sols forestiers, milieux humides, espaces verts...
 - Dans la biomasse : arbres, haies
- **Les flux de carbone (évolution du stock annuel)**
 - Du sol : stockage ou déstockage annuels dans les sols naturels et agricoles ;
 - Dans la biomasse

Il n'est pas pertinent de comparer les stocks de carbone aux autres émissions de GES.

Seuls les flux annuels de carbone peuvent être mis en regard des autres émissions annuelles

Carbone du sol =

Cette expression est employée afin de distinguer le réservoir de carbone que constitue spécifiquement le sol. Cela inclut différentes formes de carbone organique (humus) et de carbone minéral, y compris le charbon de bois, mais ni la biomasse souterraine (ex. : racines, bulbes, etc), ni la faune des sols.

Flux de carbone =

Quantité de carbone transportée d'un réservoir à un autre, exprimé en unité de masse par unité de surface et unité de temps (ex. : $t_{eq}CO_2/ha/an$).

Réservoir =

Tout système ayant la capacité d'accumuler ou de libérer du carbone. Un réservoir est un contenant, le stock est le contenu. Un réservoir peut être un puits ou une source de carbone. Deux réservoirs sont ici considérés : les sols et la biomasse.

Permanence =

Durabilité d'un réservoir de carbone et stabilité de ses stocks, compte tenu de son exploitation et des perturbations qu'il subit.

Pompe à carbone =

Mécanisme permettant d'aspirer ou de refouler du carbone atmosphérique (ex. photosynthèse, respirations ...). Un réservoir n'est pas une pompe, mais il ne peut se remplir (ou se vider) sans pompe.

Puits de carbone =

Tout mécanisme qui absorbe un gaz à effet de serre ou un précurseur de gaz à effet de serre présent dans l'atmosphère. UN réservoir donné peut être un puits de carbone atmosphérique et ce, durant un certain laps de temps, quand il absorbe davantage de carbone qu'il n'en libère.

Source =

Contraire de puits. Dans un cycle du carbone en équilibre, il n'y a ni puits, ni source.

Stock de carbone =

Quantité de carbone contenue dans un réservoir à un moment donné. L'existence d'un stock de carbone présent dans un réservoir ne suffit pas pour que celui-ci soit un puits. **Synonyme** : réserve.

Stocker =

Constitution d'un stock de carbone dans un réservoir autre que l'atmosphère. Ce stock peut séjourner plus ou moins longtemps dans un réservoir avant de retourner à l'atmosphère ou transiter par un autre réservoir. Un réservoir qui augmente son stock se comporte comme un puits. **Synonymes** : Séquestrer, fixer, absorber, piéger.



Figure 11 : Notion de stock et de flux de carbone dans les sols

Source : EsPASS de l'Observatoire Climat (Effet de serre, Pollution Atmosphérique et Stockage des Sols)

LE STOCK DE CARBONE

LE STOCK DANS LES SOLS

Source de données : *Données d'occupation des sols (COSTEL 2005, Corine Land Cover)*

Surface totale du pays de Brocéliande : 845 km²

Stock de carbone : près de 20 millions de t_{éq}CO₂

L'estimation du stock de carbone présent dans chaque type de sol s'appuie sur un outil de calcul interne inspiré du logiciel EsPASS (Effet de Serre, Pollution Atmosphérique et Stockage des Sols) de l'Observatoire Climat des Hauts de France qui permet d'estimer un stock moyen de carbone par type de sol.

Sur la base de l'occupation du sol sur le territoire, on obtient ainsi une estimation du stock présent actuellement dans les sols du pays de Brocéliande.

Tableau 3 : Occupation du sol sur le pays de Brocéliande et estimation du stock de carbone

	Surfaces (ha)	Stock de carbone moyen (t _{éq} CO ₂ /ha)	Stock de carbone (ktep CO ₂)
Cultures	62 500	188	11 730
Forêts	14 500	285	4 140
Prairies	3 000	295	900
Espaces artificialisés	3 700	0	0
Espaces verts	500	175	90
Milieus humides	600	300	180
Total	84 500		17 000

LE STOCK DANS LA BIOMASSE – LES BOISEMENTS

Source de données : *Données d'occupation des sols (COSTEL 2005, Corine Land Cover), le peuplier en Bretagne, DRAAF Bretagne 2013, données de l'Inventaire Forestier National (IFN)*

Surface totale de forêt sur le pays de Brocéliande : 147 km²

Stock de carbone : 2,5 millions de t_{éq}CO₂

L'estimation du stock de carbone présent dans chaque type de forêt s'appuie sur le Projet CARBOFOR (séquestration de carbone dans les grands écosystèmes forestiers en France).

La répartition entre les forêts de feuillus et de résineux s'appuie sur les données de COSTEL 2005 et l'estimation des surfaces de peupleraie sur les données statistiques régionales (la peupleraie bretonne est estimée à seulement 6 500 ha d'après Terruti - 2010 et en constante diminution (soit 1,5% de la surface totale).

Les forêts représentent 17% de la surface du pays de Brocéliande, ce qui est important à l'échelle de la Région (12%), mais inférieur à la moyenne nationale (30%). Il s'agit presque exclusivement de feuillus et de résineux.

Tableau 3 : Estimation du stock de carbone dans la forêt

Forêts	Surfaces (ha)	Stock de carbone (ktep CO ₂)
Peupleraies	200	33
Feuillus	7 000	1 170
Résineux	7 500	1 254
Total	14 700	2 460

LE STOCK DANS LA BIOMASSE – LES HAIES

Source de données : *Données d'occupation des sols (COSTEL 2005, Corine Land Cover), données des EPCI*

Linéaire de haies sur le pays de Brocéliande : 4 200 km

Superficie estimée : 840 ha

Stock de carbone : 215 000 t_{éq}CO₂

SYNTHESE DES STOCKS DE CARBONE DU PAYS DE BROCELIANDE

Synthèse	Stock de carbone (ktep CO ₂)
Stock dans les sols	17 000
Stock dans la biomasse	2 675
Total	19 700

Ce stock correspond à plus de **20 fois** les émissions de gaz à effet de serre estimées sur le territoire annuellement.

LE FLUX DE CARBONE

LE FLUX LIÉ AU CHANGEMENT D'AFFECTATION DES SOLS

Les flux liés au changement d'usage des sols

Source de données : Bilan de la consommation foncière du SCoT du pays de Brocéliande entre 2005 et 2015.

L'estimation des flux liés au changement d'affectation des sols s'appuie sur le diagnostic réalisé dans le cadre du SCoT du pays de Brocéliande.

La Base Carbone de l'ADEME fournit des chiffres sur les facteurs d'émission liés au changement d'affectation des sols. Ils sont présentés ci-dessous :

Tableau 4 : Facteurs d'émissions pour le changement d'affectation des sols

Facteurs d'émissions (t _{éq} CO ₂ /ha)	Espaces artificialisés	Espaces agricoles	Espaces semi-naturels
Espaces artificialisés	0	-32	-32
Espaces agricoles	190	0	-32
Espaces semi-naturels	290	55	0

Les tableaux suivants précisent le bilan de la consommation foncière sur le pays de Brocéliande entre 2005 et 2015. Nous en avons tiré une estimation annuelle en surface et traduit cela sous forme de stockage ou déstockage en équivalent CO₂.

Tableau 5 : Changement d'affectation des sols entre 2005 et 2015

Evolution 2005/2015 des surfaces :	Vers espaces artificialisés	Vers espaces agricoles	Total
Espaces urbains	137	-	137
Espaces agricoles	436	92	528
Espaces naturels	1	-	1
Total consommation d'espace	574	92	667

Tableau 6 : Changement d'affectation des sols en hectare par an

Evolution en hectare/an des surfaces de :	Vers espaces artificialisés	Vers espaces agricoles	Total
Espaces urbains	14	-	14
Espaces agricoles	44	9	53
Espaces naturels	0	-	0
Total consommation d'espace	58	9	67

Tableau 7 : Émissions de GES en kt_{éq}CO₂ par an pour le territoire liées au changement d'affectation des sols

Emissions de GES (kt _{éq} CO ₂) par an	Vers espaces artificialisés	Vers espaces agricoles	Total
Espaces urbains	-	-	-
Espaces agricoles	8,3	-	-
Espaces naturels	0	-	-
Total consommation d'espace	8,3	-	8,3

On obtient un total de près de 600 hectares d'espaces agricoles évoluant vers des espaces artificialisés, soit une "création" de près de 60 ha/an d'espaces artificialisés, entraînant un déstockage annuel de l'ordre de 8 000 t_{éq}CO₂.

Les flux dans les sols stables cultivés

Source de données : bilan de la consommation foncière du SCoT du pays de Brocéliande entre 2005 et 2015.

Ce déstockage est partiellement compensé par l'évolution de certains espaces agricoles évoluant vers des pratiques plus "séquestratrices" de carbone des sols (réduction du travail du sol, plus de couverts dans les systèmes de culture, développement des haies, prairies humides...) et par le stockage annuel de carbone dans les sols stables cultivés.

Cela engendre un **stockage annuel de l'ordre de 5 500 t_{éq}CO₂**.

Les flux dans la biomasse

Source de données : Données d'occupation des sols (COSTEL 2005, Corine Land Cover), le peuplier en Bretagne, DRAAF Bretagne 2013, données de l'Inventaire Forestier National.

L'estimation de ce stockage annuel s'appuie sur l'estimation régionale du volume de bois fort, de l'accroissement biologique et de la part de cet accroissement exploité.

Tableau 8 : Caractéristiques de la forêt, inventaire forestier national, moyenne régionale

Emissions de GES (ktep CO ₂) par an	Valeur	Unité
Volume de bois fort	176	-
Accroissement biologique bois fort	7	-
Part de l'accroissement exploité	40%	-

Tableau 9 : Estimation des flux de carbone dans la forêt sur le pays de Brocéliande

Forêts	Surface (ha)	Flux de carbone (ktep CO ₂)
Peupleraies	200	- 0,8
Feuillus	7 000	- 28
Résineux	7 500	- 30
Total	14 700	- 59

La forêt permet un **stockage annuel de près de 60 000 t_{eq}CO₂**.

Synthèse des flux de carbone

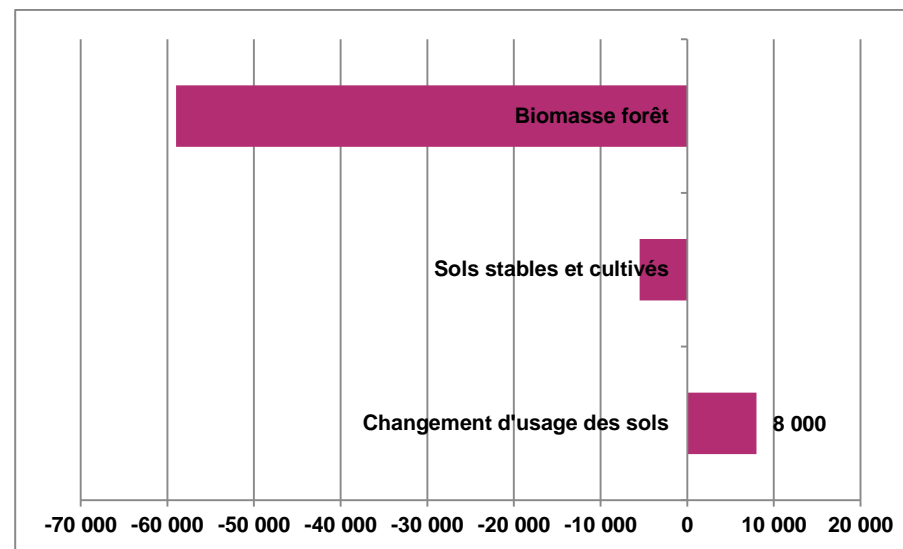
Les résultats précédents montrent qu'actuellement le pays de Brocéliande engendre un stockage annuel de carbone de **56 000 t_{eq}CO₂**, essentiellement grâce à la biomasse du territoire, c'est-à-dire aux espaces forestiers.

Au regard des émissions de GES, estimées à **855 000 t_{eq}CO₂**, ce stockage annuel représente entre 6 et 7% du total des émissions du le territoire.

Le déstockage annuel lié à l'artificialisation des sols représente environ 1 % des émissions de GES du territoire.

Tableau 10 : synthèse des flux de carbone sur le pays de Brocéliande

	Emissions de GES (t _{eq} CO ₂)	
Changement d'usage des sols	8 000	Déstockage
Sols stables et cultivés	- 5 500	Stockage
Biomasse forêt	- 59 000	Stockage
Total	- 56 500	Stockage



Graphique 26 : Synthèse des flux de Carbone sur le pays de Brocéliande

POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DE LA SÉQUESTRATION DE CARBONE

Ralentissement de l'artificialisation des sols

Le SCoT du pays de Brocéliande fait un bilan des espaces consommés entre 2005 et 2015, qu'il estime à 67 ha/an en moyenne (principalement des terres agricoles et très peu de zones naturelles). L'idée est de limiter les besoins d'espaces artificialisés dans les politiques d'urbanisme et d'aménagement.

Le SCoT approuvé en 2017 fixe des objectifs de réduction par rapport au document de 2009 en définissant des enveloppes foncières limitées à vocation d'habitat (450 ha pour 15 ans) et à vocation économique (250 ha pour 15 ans). Le SCoT fixe également des objectifs de densité brute minimale et à l'opération pour les projets d'aménagement et des objectifs en termes de renouvellement urbain. Ces objectifs devront être ventilés à la commune par les communautés de communes.

Les PLUi en cours d'élaboration sur Brocéliande Communauté et Montfort Communauté devront également fixer des objectifs chiffrés.

Le SCoT de 2017 prévoit une enveloppe de 700 ha pour 15 ans tout confondu, soit 46 ha/an (ce qui correspond à une réduction de 32% par rapport au SCoT de 2009). Sur la base de cet objectif, on obtient une baisse des émissions de GES annuelles liées au changement d'affectation des sols de l'ordre de 2 500 t_{eq}CO₂ par an (passage de 8 000 t_{eq}CO₂ par an à 5 500).

Stockage dans la biomasse et dans les sols boisés

Le potentiel de production et d'utilisation de biomasse est abordé dans le chapitre sur les énergies renouvelables.

La séquestration du carbone grâce à la construction écologique à base de biomasse locale pourra être amplifiée grâce à des politiques volontaristes de construction en biomatériaux. Pour la construction en bois, il faudra veiller à ne pas augmenter le taux d'exploitation global de la forêt au risque d'entraîner un déstockage dans la biomasse (si exploitation supérieure au taux d'accroissement annuel).

Des opérations de replantation de haies sont menées depuis déjà plusieurs années sur le territoire (Breizh Bocage). Si ces opérations ont permis d'enrayer les effets de l'arrachage des haies, le potentiel de plantations ou de replantation est encore élevé. Le poste "réservoir haies" doit être pris en considération.

Concernant les sols forestiers, le potentiel de développement sera lié aux pratiques forestières. Le déploiement de la Trame Verte et Bleue (TVB) pourra aussi permettre de végétaliser certains espaces.

Spontanément, les parcelles non gérées s'orientent vers une végétalisation et la création d'un sol, qui s'enrichit au fil des ans et participe à la séquestration du carbone.

Stockage dans les sols agricoles

Le stockage dans les sols agricoles s'explique surtout par le stockage de carbone dans les sols de prairies.

Le territoire du pays de Brocéliande est tourné vers l'élevage, avec donc un potentiel de développement de prairies réel si les pratiques futures tendent à laisser les bêtes à l'extérieur. Les prairies humides en particulier ont un potentiel de stockage important.

L'enjeu réside donc dans la transformation de certaines surfaces de culture en prairies et également sur l'évolution des pratiques agricoles tendant vers un développement des cultures intermédiaires et un reboisement sous forme de bocage. Le stockage annuel peut en effet être

amélioré par des changements de pratiques culturales, sur les prairies comme sur les grandes cultures, ou par l'utilisation de cultures intermédiaires.

Des études montrent qu'en termes de stockage de carbone dans le sol, il faut accroître les entrées de matière organique au sol, par implantation de ligneux en association ou en remplacement de sols nus, par des couverts végétaux, plutôt que de tenter de réduire les vitesses de minéralisation des matières organiques par des pratiques de non labour.

Des politiques incitatives au maintien des prairies permanentes, aux surfaces d'intérêt écologique, interdiction du retournement de certaines prairies naturelles, limitation des défrichements des terres boisées, lutte contre l'étalement urbain etc. pourraient être un premier levier efficace.

LA SITUATION ÉNERGÉTIQUE

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE SUR LE TERRITOIRE

PAYS DE BROCELIANDE

La consommation énergétique finale (c'est à dire celle utilisée par les consommateurs) du territoire du pays de Brocéliande est estimée à environ 1 500 GWh en 2016 d'après les données de l'observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre en Bretagne (Ener'GES). A partir des chiffres consolidés des consommations sur l'année 2010 sur le territoire du pays de Brocéliande, nous avons estimé les consommations relatives à l'année 2016 en tenant compte en particulier des évolutions de la structure du pays (redécoupage en 2014, le pays passant d'une superficie de 923 à 844 km² et de 43 à 34 communes, la population passant dans le même temps de 58 000 à plus de 68 000 habitants (68 483 habitants selon l'INSEE, recensement de la population 2014) ainsi que de l'évolution des consommations énergétiques annuelles depuis 2010 à l'échelle de la Région Bretagne.

La population du territoire a donc augmenté en même temps que sa superficie diminuait depuis 2010. Depuis le début du XXI^e siècle, la consommation d'énergie finale en Bretagne suit une tendance à la baisse. L'une des particularités de la Bretagne et du pays de Brocéliande réside dans le fait que le secteur résidentiel - tertiaire demeure le secteur le plus énergivore et celui pour lequel la baisse des consommations est la moins évidente (impact de la démographie et des résidences secondaires).

LES DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES DES MÉNAGES

Les dépenses d'énergie liées au logement et au transport représentent un peu plus de 8% du budget des ménages en 2016 au niveau national, une des valeurs les plus faibles observées depuis 20 ans. Ceci s'explique notamment par la baisse de la part du budget des ménages liée aux dépenses d'énergie pour leurs déplacements, directement lié au prix des carburants (ces derniers sont cependant repartis à la hausse depuis 2016).

Le pays de Brocéliande, au contraire des métropoles et villes, ne dispose pas d'une grande quantité de logements collectifs (l'individuel demeure la forme bâtie la plus fréquente) et d'un réseau de transport en commun très développé. Le territoire est de plus relativement dépendant de Rennes Métropole (logements ou travail) engendrant une mobilité quotidienne assez importante et des coûts de transport élevés (supérieurs à la moyenne nationale).

Ainsi, le SCoT précise que pour quasiment la moitié des ménages, les coûts énergétiques (logement + mobilité) représentent plus de 10% des revenus.

LES CARACTÉRISTIQUES GÉOGRAPHIQUES

Du point de vue du parc de logements, un quart des résidences principales sur le pays de Brocéliande date d'avant 1946.

La frange ouest du territoire se caractérise par un parc de logements plus anciens (d'après le SCoT, plus de 40% des résidences principales construites avant 1946 sur les communes de Gaël, Muel, Bléruais, Saint-Gonlay, Saint-Malon-sur-Mel, Paimpont, Saint-Péran, Maxent). On observe ainsi une différence entre l'est et l'ouest du territoire, la frange ouest accueillant une part plus importante de ménages dits "précaires" aux revenus plus faibles, mais surtout aux logements plus anciens donc plus énergivores. L'électricité étant la source de chauffage de plus de 40% des logements et son coût étant appelé à augmenter dans le futur, une part significative des ménages pourrait basculer dans une situation de précarité énergétique.

Cette différence est/ouest est de plus marquée par l'attractivité résidentielle observée sur la partie est du pays de Brocéliande. Le rythme des constructions neuves est plus important qu'à l'ouest et en conséquence, les logements globalement plus performants en termes d'isolation et de performance thermique. L'est du territoire dispose ainsi d'un parc de logements plus récent et moins énergivore.

Si l'on ajoute à ce phénomène, les dépenses énergétiques liées à la mobilité (dépendance à la voiture), on peut considérer que le territoire, et notamment sa partie ouest, est vulnérable. On observe d'ailleurs que le taux de précarisation est plus faible autour de Montauban-de-Bretagne et Montfort-sur-Meu/Breteil, phénomène certainement lié à la présence des gares.

LA NOTION DE PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

Le SCoT stipule que les ménages du pays sont plutôt moins confrontés à la précarité énergétique que sur les territoires de comparaison (part des ménages touchés inférieure aux parts départementales, régionales et nationales). Cependant, la situation est particulièrement fragile, le taux d'effort moyen est globalement plus élevé qu'ailleurs, ce qui indique une sensibilité à l'augmentation des coûts de l'énergie.

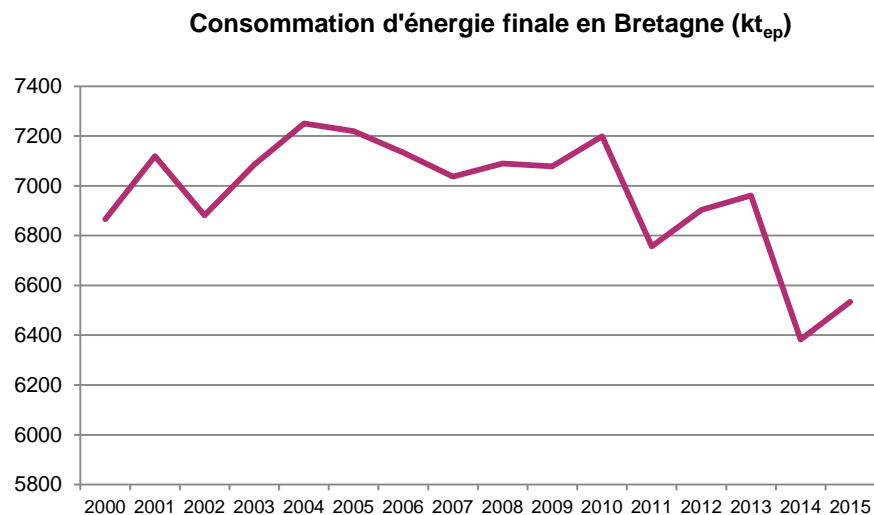
De plus, comme indiqué ci-dessus, la frange ouest du territoire est globalement plus vulnérable et dispose d'un parc de logements plus anciens et plus énergivores qu'à l'ouest. La population y étant globalement plus "précaire", on peut considérer que la partie ouest du territoire (plus ou

moins à l'est d'une ligne Médréac / Maxent) peut être qualifié de sensible au risque de précarité énergétique.

La réduction de la consommation énergétique dans le secteur résidentiel et des déplacements sera un enjeu à l'avenir, notamment donc dans sa partie ouest.

ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

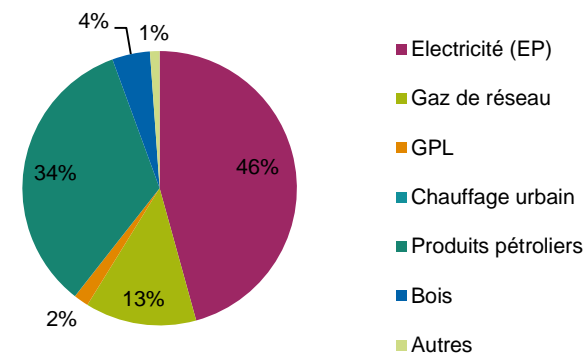
Le graphique ci-dessous reprend les chiffres des consommations d'énergie finale en Bretagne depuis 2000. On constate que depuis 2010, les consommations ont tendance à baisser. Le différentiel à l'échelle de la Région est d'environ 10% entre 2010 et 2016.



Graphique 27 : Consommation d'énergie finale en équivalent pétrole (ep) en Région Bretagne

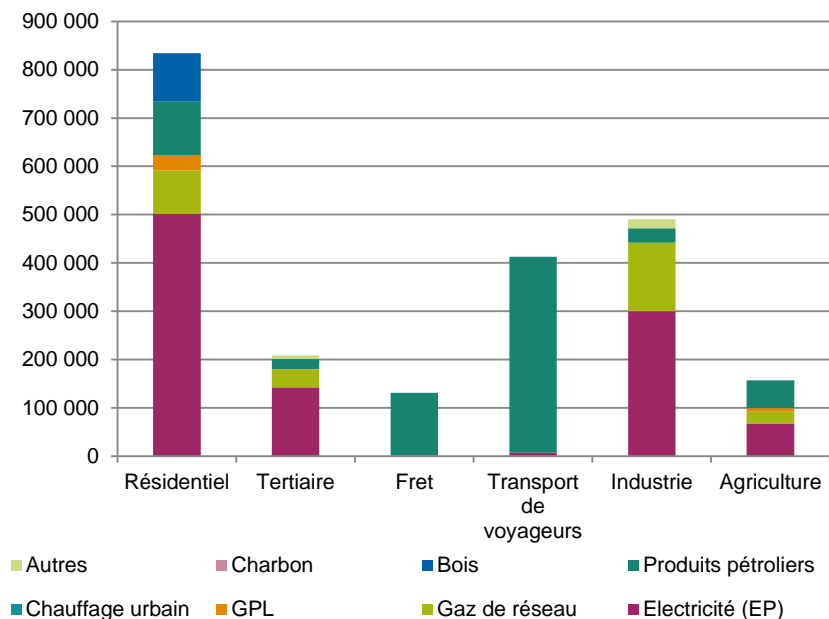
La consommation d'énergie finale en Bretagne est d'un peu plus de 6 500 ktep en 2016 (soit 75 600 GWh). Elle était en 2010 de 7 200 ktep (84 000 GWh), soit une baisse depuis 2010 de l'ordre de 10%.

En reprenant cette tendance à l'échelle du pays de Brocéliande et à partir des chiffres Ener'GES de 2010, 2 230 GWh en énergie primaire, on estime les consommations sur le nouveau territoire du pays de Brocéliande à environ 2 000 GWh en **énergie primaire**. Par énergie, la ventilation est la suivante :



Le bilan par énergie montre l'importance de l'électricité et des produits pétroliers, qui représentent 80% des consommations globales. La part de l'électricité est surestimée lorsqu'on exprime les consommations en énergie primaire. Elle pèse ici pour près de la moitié des consommations (voir note énergie primaire/énergie finale, ci-dessous). Le gaz de réseau (seulement 10 communes desservies à l'échelle du pays) pèse pour 13%.

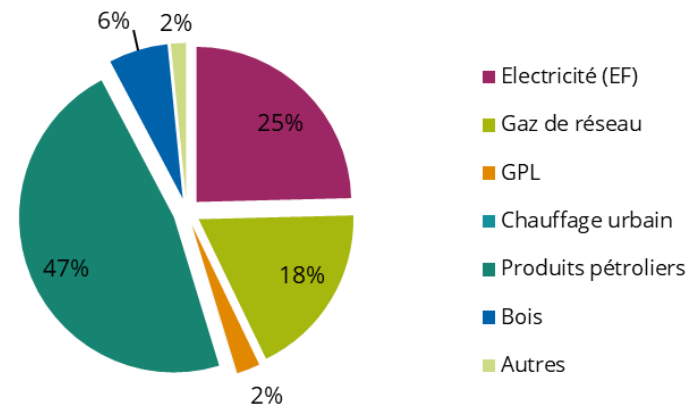
On observe une tendance à la baisse des consommations de produits pétroliers (-20% depuis 2000) et à la hausse des usages électriques (+25%). La part des produits pétroliers baisse progressivement en particulier dans le secteur résidentiel (constructions neuves et remplacements des systèmes de chauffage dans le cadre de travaux de rénovation le plus souvent). Les produits pétroliers demeurent l'une des premières sources d'énergie utilisée (34% d'énergie finale mais 47% des consommations d'énergie primaire).



Graphique 28 : Répartition de la consommation d'énergie primaire par source

Par secteur d'activité, les consommations sont dominées par le résidentiel et le tertiaire (presque 50%). L'industrie (25%) et le transport (voyageur 18% et fret 6%) complètent l'essentiel des consommations. L'agriculture est assez peu consommatrice d'énergie (7% environ), mais c'est en revanche le premier poste d'émissions de gaz à effet de serre sur le territoire.

Note : Pour les transports (voyageurs et fret), la route représente 99,5% et l'électrique, c'est à dire le train, 0,5%.



Graphique 29 : Répartition de la consommation d'énergie finale par source

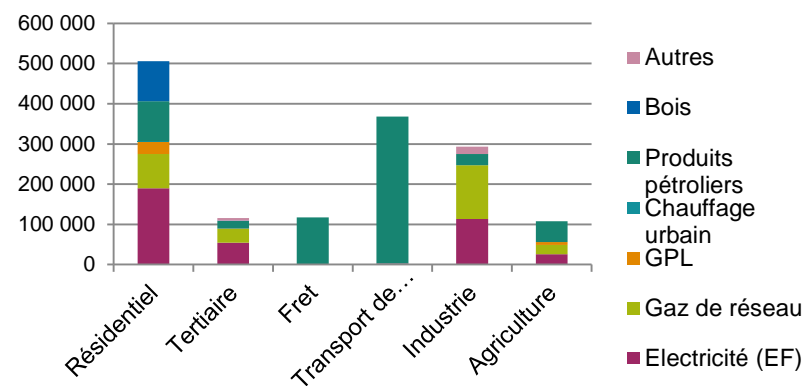
Si on considère à présent l'**énergie finale**, les consommations sont estimées en 2016 à environ 1 500 GWh. Lorsque l'on parle des consommations, il est plus pertinent de les exprimer en énergie finale (voir note ci-dessous).

Ce bilan par énergie montre l'importance des produits pétroliers, qui représentent presque la moitié des consommations globales.

L'électricité et le gaz de réseau (seulement 10 communes desservies à l'échelle du pays) pèse pour respectivement 25 et 18%.

On observe une tendance à la baisse des consommations de produits pétroliers (-20% depuis 2000) et à la hausse des usages électriques (+25%).

La part des produits pétroliers baisse progressivement en particulier dans le secteur résidentiel (constructions neuves et remplacements des systèmes de chauffage dans le cadre de travaux de rénovation le plus souvent). Les produits pétroliers demeurent tout de même la première énergie utilisée sur le territoire avec 47 % des consommations d'énergie finale.



Graphique 30 : Répartition de la consommation d'énergie finale par secteur (MWh)

Tableau 12 : Consommation d'énergie finale par secteur - pays de Brocéliande (estimation 2016 à partir des données Ener'GES 2010)

En MWh	Electricité (EF)	Gaz de réseau	GPL	Chauffage urbain	Produits pétroliers	Bois	Autres	Total	Part (%)
Résidentiel	190 050	85 023	31 933	160	99 446	99 391	0	506 003	37%
Tertiaire	54 040	34 839	499	0	19 363	153	6 784	115 677	9%
Total bâtiment	244 090	119 862	32 432	160	118 809	99 544	6 784	621 681	47%
Fret	519	0	0	0	117 128	0	0	117 647	6%
Transport de voyageurs	2 834	0	0	0	365 110	0	0	367 943	18%
Total transport	3 352	0	0	0	482 238	0	0	485 590	24%
Industrie	113 618	133 730	0	0	27 193	0	18 529	293 070	22%
Agriculture	25 708	23 228	6 780	0	52 016	0	0	107 732	7%
Total	386 768	276 819	39 213	160	680 256	99 544	25 313	1 508 073	100%
Part (%)	26%	17%	2%	0%	42%	6%	2%	100%	

Par secteur d'activité, les consommations sont dominées par le résidentiel et le tertiaire (presque 50%).

L'industrie (22%) et le transport (25%) complètent l'essentiel des consommations.

L'agriculture est assez peu consommatrice d'énergie (7% environ), mais c'est en revanche le premier poste d'émission de gaz à effet de serre sur le territoire.

Note : Pour les transports (voyageurs et fret), la route représente 99,5% et l'électrique, c'est à dire le train, 0,5%.

Note : L'énergie primaire est l'énergie disponible dans l'environnement et directement exploitable sans transformation. Étant donné les pertes d'énergie à chaque étape de transformation, stockage et transport, la quantité d'énergie primaire est toujours supérieure à l'énergie finale disponible. L'énergie finale est l'énergie consommée, en tenant compte des pertes lors de la production, du transport et de la transformation du combustible.
Le graphe ci-contre illustre les ressources "primaires" et les usages finaux (source : scénario négawatt 2017/2050, un scénario de transition énergétique pour la France).

Par convention, un coefficient de 2,58 est appliqué aux consommations finales d'électricité pour la traduire en énergie primaire. On considère qu'il n'y a pas de transformation pour les autres sources d'énergie (pétrole, gaz, bois) et la conversion énergie finale / énergie primaire est de 1. C'est une façon de surreprésenter les consommations électriques et compte tenu du programme nucléaire de la France de justifier d'une certaine indépendance énergétique (qui est en réalité faible si on l'exprime en énergie finale).
Ainsi, pour 1KWh en énergie électrique finale, 2,58 KWh d'énergie primaire sont nécessaires. Les énergies fossiles ne se voient pas appliquer de coefficient de transformation (pas de prise en compte de l'énergie déployée pour l'extraction, la transformation et le transport).

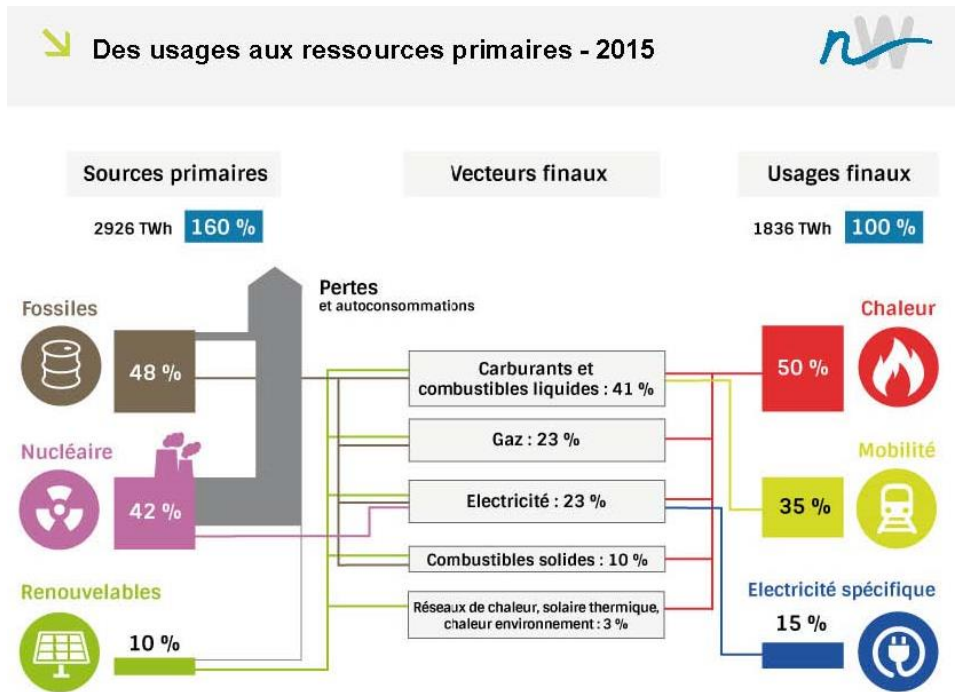
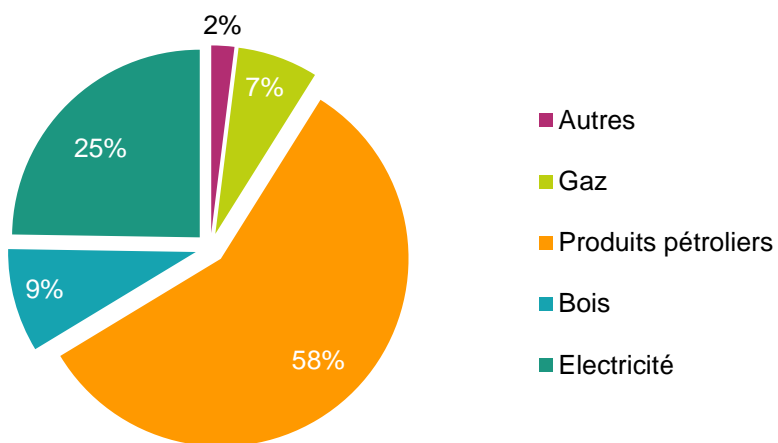
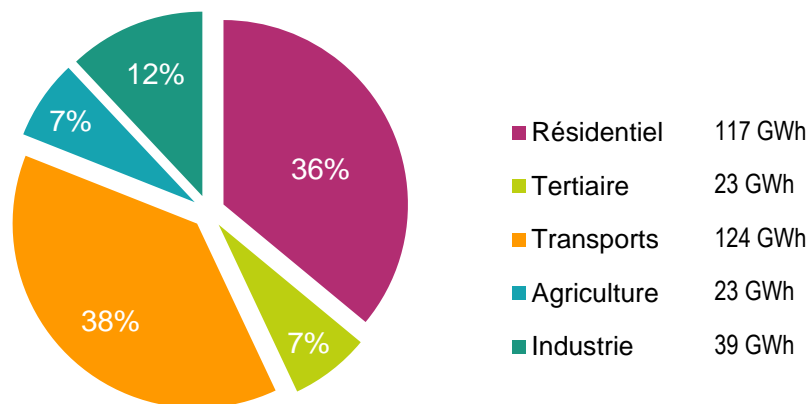


Figure 12 : Ressources primaires et usages finaux
Source : Négawatt

CONSOMMATION ENERGETIQUE PAR EPCI



Graphique 31 : Consommation d'énergie – Brocéliande Communauté

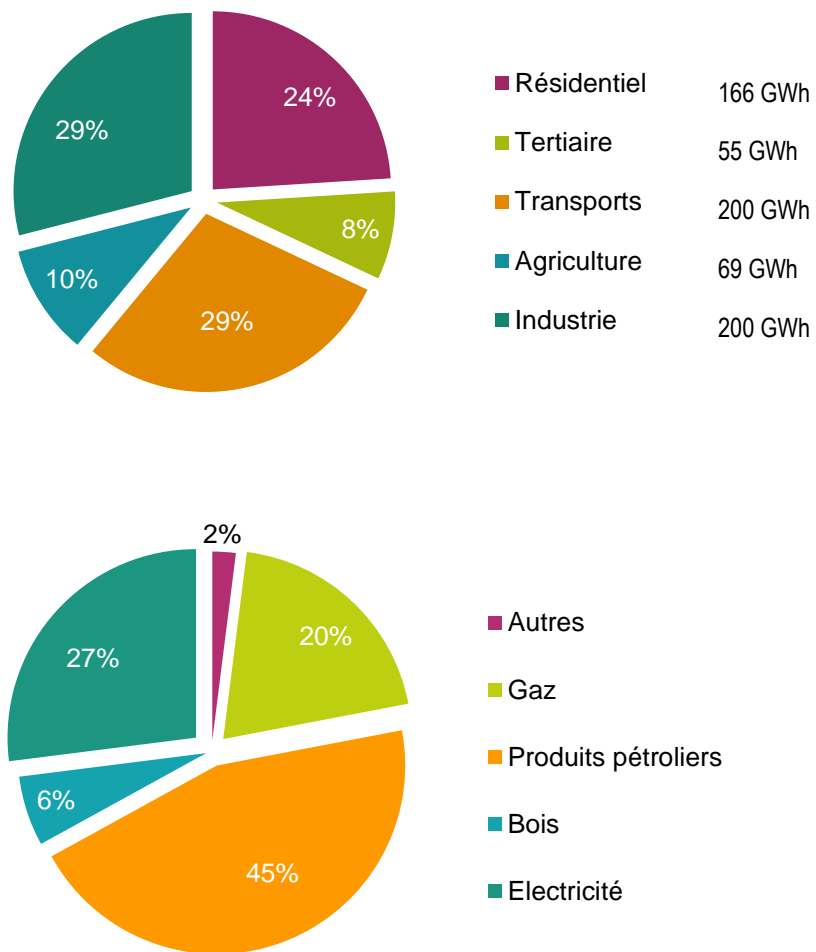
Les résultats par EPCI sont quelque peu différents de ceux observés au niveau du pays. Les trois collectivités ayant chacune des particularités, la répartition des consommations est propre à chaque territoire.

Pour Brocéliande Communauté, la consommation finale est d'environ 330 GWh.

On retrouve peu ou prou le profil du pays de Brocéliande, avec une part prépondérante du résidentiel et du transport (voyageurs et fret). La frange ouest de Brocéliande Communauté se caractérise par une situation de précarité énergétique sinon effective, du moins potentielle, ce qui constitue un facteur d'explication à ces consommations élevées pour les secteurs résidentiel et transport.

On constate logiquement une faible consommation de gaz comparé aux deux autres intercommunalités puisque, à l'exception de Bréal-sous-Montfort, aucune autre commune n'est desservie par le réseau de gaz naturel.

Cette faible consommation de gaz est substituée par une consommation supérieure de produits pétroliers (de l'ordre de 20%) ainsi que de bois (près de 50%, mais sur des volumes plus faibles). Les consommations d'électricité sont du même ordre sur les 3 intercommunalités.



Graphique 32 : Consommation d'énergie – Communauté de communes Saint-Méen Montauban

Pour la Communauté de communes Saint-Méen Montauban, la consommation finale est d'environ 690 GWh, soit deux fois celle de Brocéliande Communauté.

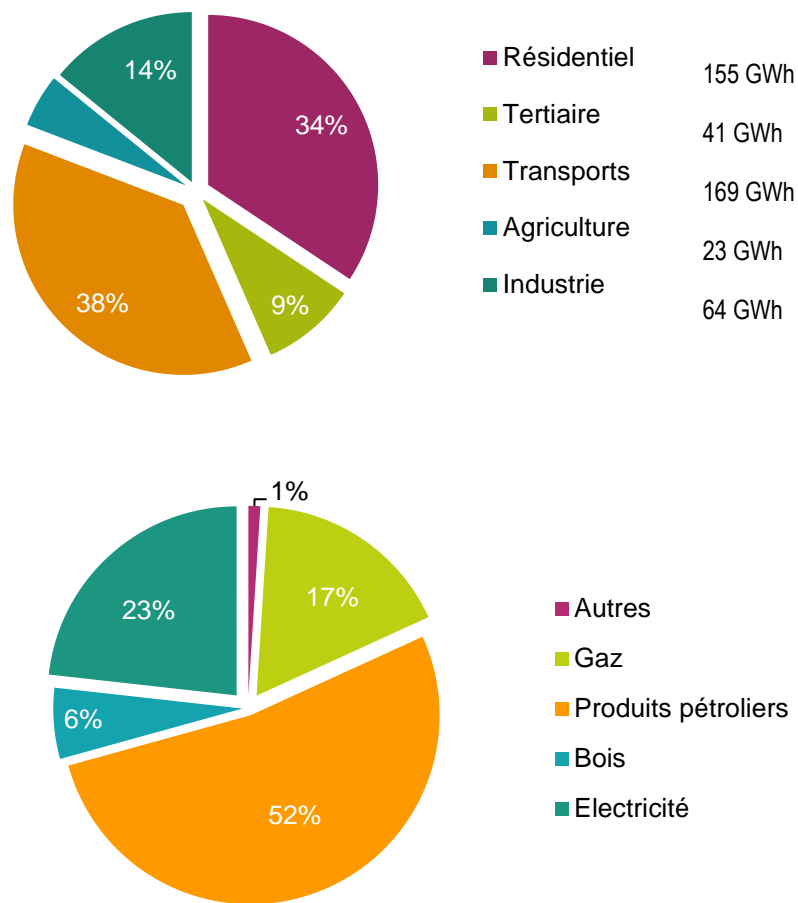
La part de l'industrie est largement plus élevée que sur les deux autres EPCI. On note également que la part de l'agriculture est plus importante. Cela est dû à la présence d'un tissu d'entreprises plus dense sur ce territoire. Les communes de Saint-Méen-le-Grand et Montauban-de-Bretagne disposent de zones d'activité qui accueillent des industries de l'agro-alimentaire en particulier.

A l'instar de Brocéliande Communauté, la partie sud-ouest de la Communauté de communes Saint-Méen Montauban connaît des situations de précarité énergétique plus fréquentes que sur le reste du territoire du pays de Brocéliande.

Les consommations de gaz sont logiquement plus élevées que sur Brocéliande Communauté, 40% des communes étant desservies par le réseau.

Elles se substituent au moins en partie aux consommations de produits pétroliers, qui sont comparativement plus faibles. Une autre raison expliquant ce phénomène est la présence de la gare SNCF de Montauban de Bretagne.

Les consommations d'électricité sont légèrement supérieures aux deux autres intercommunalités.



Graphique 33 : Consommation d'énergie – Montfort Communauté

Pour Montfort Communauté, la consommation finale est d'environ 460 GWh. La répartition des consommations par secteur est assez similaire à celle du pays de Brocéliande, avec des parts prépondérantes pour le résidentiel / tertiaire et pour le transport.

On retrouve quelques entreprises de grandes tailles en bordure de voie-express, sur les communes de Bédée et de Pleumeleuc.

Le profil des consommations se rapproche de celui de la Communauté de communes Saint-Méen Montauban, avec une part plus importante des consommations de produits pétroliers. La présence d'entreprises notamment le long de la voie express n'est pas étrangère à ce constat.

La présence de 2 gares, l'une à Breteil et l'autre à Montfort-sur-Meu, ne permet pas de compenser les consommations de pétrole, également liées à la présence des deux routes nationales (la RN 12 au nord et la RN 24 au sud) et de la route départementale desservant le territoire du nord au sud.

LE POTENTIEL DE REDUCTION

La Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) du 18 août 2015 constitue le socle réglementaire en France ayant pour objectif global de préserver l'environnement et de lutter contre le dérèglement climatique. Elle vise à favoriser une transition entre le modèle actuel de production et de consommation d'énergie à un modèle plus durable, exploitant des ressources renouvelables. Pour y parvenir, elle fixe notamment des objectifs ambitieux de réduction des consommations d'énergies :

- Diviser par deux la consommation énergétique finale à l'horizon 2050⁵ (avec un objectif intermédiaire de 20% en 2030) ;
- Réduire la consommation d'énergies fossiles de 30 % en 2030⁵
- Porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 (objectif qui ne sera pas tenu et qui va être reporté dans le temps à un horizon non défini à ce jour).

Les secteurs du bâtiment, le tertiaire et le résidentiel représentent plus de 40% de la consommation d'énergie sur le territoire du pays de Brocéliande. Avec une consommation moyenne d'énergie d'environ 400 kWh/m²/an de surface de plancher (estimation), ce secteur présente un gisement significatif d'amélioration de performance et, par conséquent, de gain énergétique. Pour mémoire, la réglementation thermique 2012 actuellement en vigueur fixe la consommation (primaire) maximum à 50 kWh/m²/an pour les bâtiments neufs. La réglementation thermique 2020 (à venir) réunit un ensemble de normes visant à construire des bâtiments à énergie positive (qui produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment) et des maisons passives.

De la même façon, la part des transports est conséquente (environ 1/3 des consommations) et représente donc un gisement d'économies important : sobriété dans la mobilité (comportements, réduction de la vitesse...), efficacité des équipements (report modal vers les transports en commun, augmentation du taux de remplissage des véhicules particuliers, efficacité énergétique des moteurs, changement de combustibles etc.).

Si les potentiels de réduction sont à envisager en fonction des actions prioritaires qui seront à mener, il faut garder à l'esprit que l'énergie la moins chère, la moins polluante et la plus vertueuse

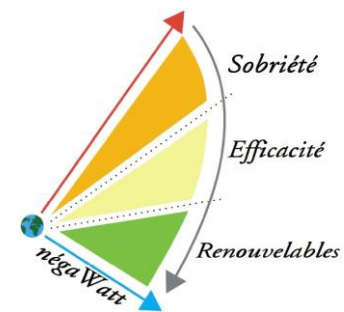
⁵ par rapport à l'année de référence 2012.

reste celle qui n'est pas consommée. Il convient donc d'agir pour orienter les consommations d'énergie à la baisse, phénomène que l'on observe depuis quelques années sur le territoire (voir estimation des consommations ci-dessus) comme dans la plupart des pays de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Économiques).

Par exemple, se fixer un objectif (ambitieux) de réduire de 2% par an les consommations énergétiques engendre une baisse des consommations globales de 18% en 10 ans (plus ou moins l'objectif 2030 de la LTECV) et de 46% sur 30 ans (plus ou moins l'objectif 2050 de la LTECV).

La sobriété (comportement des consommateurs, dimensionnement des installations, organisation de l'espace...) et l'efficacité (performance des véhicules, des bâtiments, des appareils de productions...) permettent d'envisager des objectifs de ce type. Une fois l'effort porté sur la réduction des consommations, il est alors envisageable de réfléchir aux modes de production énergétique.

L'effort peut alors être porté sur les énergies renouvelables, qui viennent en substitution des énergies fossiles (et du nucléaire) pour couvrir **les besoins résiduels** réels. Il se justifie par leur caractère inépuisable (ce sont des énergies de flux, par contraste avec les énergies de stock fondées sur des réserves finies de charbon, pétrole, gaz fossile et d'uranium) et leur bien moindre impact sur l'environnement, que ce soit au niveau local ou mondial.



Source : Négawatt

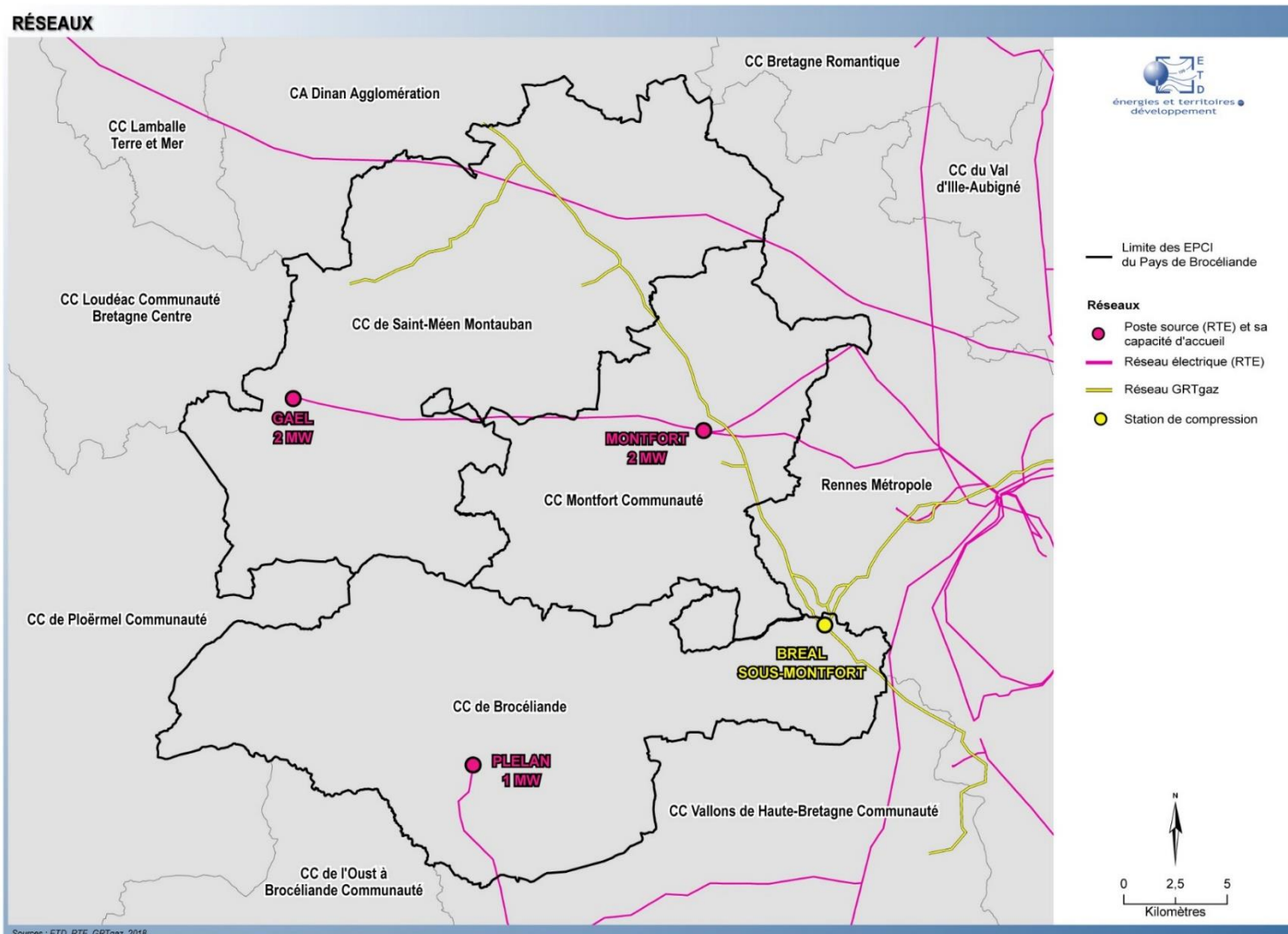
PRESENTATION DES RESEAUX DE TRANSPORT D'ELECTRICITE, DE GAZ ET DE CHALEUR

PRÉSENTATION DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

Les communes du territoire, qui constituent les autorités organisatrices de la distribution d'électricité et de gaz (AOD) au regard de l'article L. 2224-31 du Code général des collectivités territoriales (CGCT), ont délégué cette compétence pour partie au Syndicat d'Électricité d'Ille-et-Vilaine (SDE 35). Le Syndicat négocie et conclut des contrats de concession avec les gestionnaires de réseaux, définis aux articles L. 111-52 et L. 111-53 du code de l'énergie, c'est-à-dire ERDF et GRDF.

Le territoire est traversé par deux lignes haute-tension et une très-haute-tension :

- La ligne 400 kV Domloup / Plaine-Haute, qui traverse le nord de la Communauté de communes Saint-Méen Montauban.
- La ligne 90 kV Rennes / Gaël avec deux postes sources à Monfort sur Meu et Gaël et la ligne 90 kV Guer / Plélan-le-Grand avec un poste source à Plélan-le-Grand.



Carte 1 : Réseaux d'électricité et de gaz

LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Documents complémentaires au SRCAE (Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie), les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables, encore appelés S3REnR, ont été institués par la « loi Grenelle II ». Basés sur les objectifs du SRCAE, les S3REnR ont pour finalité de permettre le raccordement au réseau des installations de production d'énergie renouvelable. Partant des capacités actuelles de raccordement de la région, ils évaluent donc les travaux de développement à effectuer pour accueillir l'électricité renouvelable produite à l'horizon 2020.

Le S3REnR de Bretagne a été approuvé par le préfet de région en août 2015. Il indique les capacités d'accueil réservées pour l'électricité d'origine renouvelable, par poste électrique (poste source), à l'horizon 2020. Ces capacités resteront réservées pendant 10 ans à compter de la publication du S3REnR, donc jusqu'en 2025.

Le pays de Brocéliande est desservi par 3 postes sources 90 kV sur les communes de Gaël, Bédée (Monfort-sur-Meu) et Plélan-le-Grand.

Le tableau suivant donne la capacité réservée pour le raccordement d'installations d'énergie renouvelable :

Poste source	Capacité réservée au titre du S3REnR
Gaël	2 MW
Monfort-sur-Meu	2 MW
Plélan-le-Grand	1 MW

Les capacités des postes sources apparaissent limitées. De plus, il faut retrancher de ces capacités réservées, les puissances des projets en file d'attente.

Néanmoins, les capacités techniques des postes sont supérieures et il est en général possible de prévoir un transfert de capacité depuis un autre poste du S3REnR afin d'augmenter la capacité du poste envisagé pour un raccordement de projet. Les projets en attente et les capacités d'accueil du réseau de distribution sont des données qui évoluent rapidement dans le temps. Les transferts de capacité sont envisageables lorsqu'un projet d'énergie renouvelable est envisagé et dimensionné (en cours d'étude). Il n'est pas possible dans le cadre de la présente étude d'envisager ces transferts de capacité et de déterminer précisément les capacités d'accueil.

De plus, ces capacités d'accueil aux postes concernent principalement les projets de puissance (projets éoliens en particulier). Elles ne concernent pas les projets de petites puissances, comme des installations solaires photovoltaïques, diffuses sur le territoire et connectées au réseau de distribution (l'ensemble des lignes 20 kV, voire les liaisons 380/220 volts depuis les transformateurs qui desservent l'ensemble du territoire).

Le territoire n'est pas identifié comme une zone de contrainte dans le cadre du S3REnR et ce dernier ne stipule pas de travaux particuliers envisagés sur les lignes ou postes qui desservent le pays de Brocéliande. Néanmoins, il est probable que le réseau nécessitera des adaptations, si la production d'électricité se développe sur le territoire, a minima sur le réseau de distribution.

PRÉSENTATION DU RÉSEAU DE GAZ

Le réseau GRTgaz dessert 11 communes sur le pays de Brocéliande : Saint-Méen-le-Grand, Saint-Onen-la-Chapelle, Montauban-de-Bretagne, Boisgervilly, Montfort-sur-Meu, Breteil, Talensac, Iffendic, Bédée, Pleumeleuc, Bréal-sous-Montfort.

Une station de compression est située à Bréal-sous-Montfort. C'est un équipement nécessaire pour assurer la continuité du transport du gaz dans les réseaux.

En raison de la perte de débit, la pression dans la canalisation est réduite lorsque la distance augmente. Il est donc essentiel d'avoir des stations de compression pour assurer la continuité de l'approvisionnement jusqu'au lieu de consommation. Il en existe 26 en France.

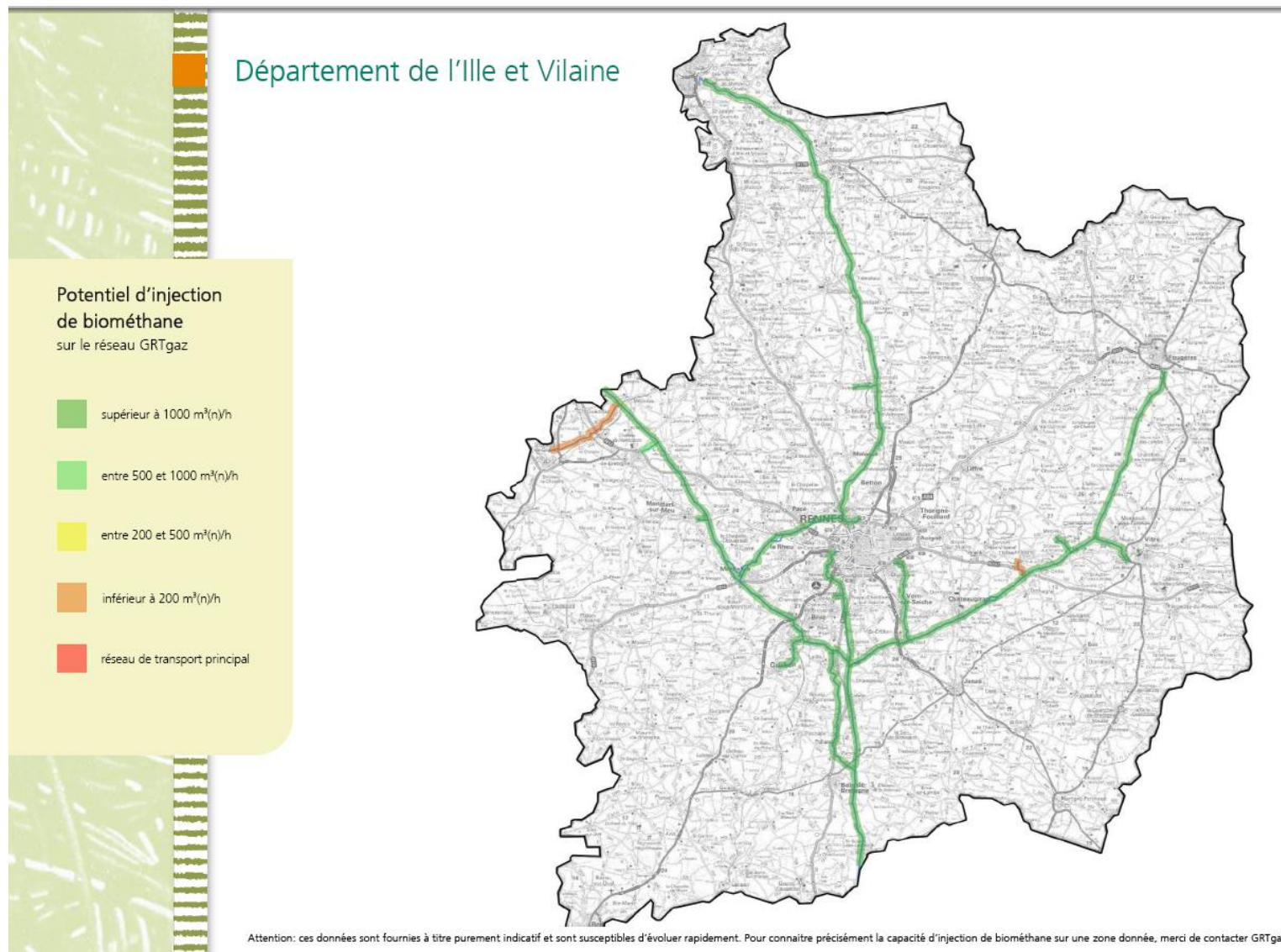
Le réseau de transport du gaz achemine le gaz naturel jusqu'aux distributions publiques et aux plus gros consommateurs industriels. Vient ensuite le réseau de distribution qui achemine le gaz jusqu'à son point de consommation.

Le réseau de gaz est un élément important dans le cadre de la transition énergétique.

En effet, il peut permettre de stocker de l'énergie sous forme de gaz dans le réseau. Le réseau de transport de GRTgaz est aujourd'hui en capacité d'accueillir du biométhane (énergie renouvelable qui peut notamment être issue du processus de méthanisation). Plusieurs projets sont à l'étude sur le territoire.

S'il n'est pas programmé à ce jour de travaux de développement ou de modernisation du réseau desservant le pays de Brocéliande, les perspectives de potentiel d'injection de biométhane sur le réseau pourraient faire évoluer les choses rapidement.

L'état des lieux actuel n'est donc pas figé. Le réseau dispose, en l'état d'une capacité d'injection réelle, comme l'illustre la carte suivante.



Carte 2 : Potentiel d'injection de biométhane sur le réseau de transport de gaz naturel en Ille-et-Vilaine
Source : Potentiel d'injection de biométhane sur le réseau de transport de gaz naturel - GRTgaz

LES RÉSEAUX DE CHALEUR

Il existe plusieurs petits réseaux de chaleur sur le territoire du pays de Brocéliande.

On citera en particulier sur la commune de Paimpont un réseau de chaleur (chaufferie bois), qui alimente 5 bâtiments de la communauté de communes :

- La base nautique
- La mairie
- Le presbytère de l'Abbaye
- L'Office de Tourisme et Brocéliande, « La Porte des Secrets »
- Le foyer ADAPEI

La commune d'Iffendic dispose également de quelques chaudières bois collectives qui alimentent des logements, l'Ehpad, une salle polyvalente et un restaurant.

Les autres "réseaux" sont de petite dimension ou bien liés à des usages industriels (chaufferie biomasse qui assure le chauffage des bâtiments de la laiterie Entremont à Montauban-de-Bretagne notamment).

Le potentiel de développement de ces réseaux de chaleur de petite dimension est réel, notamment pour des opérations d'aménagements nouvelles. Il est toutefois délicat de quantifier le nombre et l'envergure de ces opérations.

GISEMENTS EN ENERGIES RENOUVELABLES

DÉFINITIONS

Potentiel théorique : le gisement brut =

Les **gisements bruts** ou **gisements théoriques** représentent les ressources primaires d'énergies renouvelables du territoire. Ces ressources varient selon le type d'énergie : ensoleillement pour le solaire, ressource bois pour le bois énergie, biomasse méthanisable pour le biogaz etc. Ce gisement est indépendant de toutes contraintes techniques ou économiques.

Potentiel technique : le gisement net =

Le **gisement net** représente toutes les installations qu'il serait possible de réaliser sur le territoire, compte tenu de ses caractéristiques principales et des contraintes réglementaires, techniques et patrimoniales qui sont estimées durables.

Potentiel de développement =

Enfin, le **potentiel de développement** ou **gisement mobilisable** est estimé à deux horizons de temps : 2030 et 2050. Il tient compte de l'état des lieux et des perspectives de développement de la filière considérée.

Il s'agit d'une hypothèse qui se veut réaliste, tout en misant sur une vraie volonté politique de développement des énergies renouvelables (qui dépasse le seul cadre local).

ÉTAT DES LIEUX, SYNTHÈSE

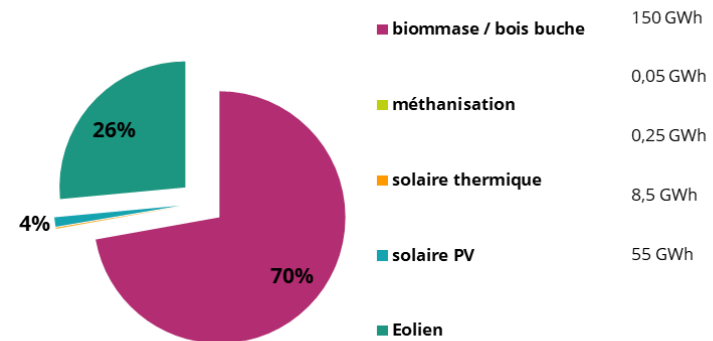
Le graphique ci-dessous expose l'état des lieux de la production d'énergie issue des énergies renouvelables à ce jour à l'échelle du pays de Brocéliande.

On constate que c'est la biomasse au sens large (une vingtaine d'unités de production biomasse pour le chauffage de locaux et le bois bûche) qui représente près des 3/4 de la production renouvelable du territoire. L'éolien représente environ 1/4 de la production à ce jour. La part du solaire photovoltaïque et thermique est très faible, de l'ordre de 1%. On note également la présence de 3 unités de méthanisation (cogénération) qui pèsent à ce jour assez peu dans le bilan (0,05 GWh).

Au total, sur l'année 2016, l'équivalent d'environ 215 GWh est produit sur le territoire, représentant environ 14% de l'énergie finale consommée (10% de l'énergie primaire).

Les installations solaires (thermiques et photovoltaïques) sont trop diffuses (à l'échelle d'un bâtiment) pour être représentées sous forme cartographique (à l'exception du projet de centrale photovoltaïque au sol sur l'ancienne décharge de la commune de Gaël, en cours d'étude et qui couvrirait une surface de l'ordre de 5 hectares)

Il existe plusieurs installations de production de biomasse (une vingtaine d'unités pour chauffer des locaux pour environ 56 GWh + bois bûche pour plus de 90 GWh) qui pèsent pour environ 150 GWh sur l'ensemble du territoire. C'est la première énergie renouvelable exploitée (environ 3/4 de la production renouvelable). La seconde énergie renouvelable déployée sur le territoire est l'énergie éolienne. Quatre projets éoliens (28 GW) sont en fonctionnement à ce jour et un projet est en développement à Monterfil (une dizaine de MW). Environ 55 GWh électriques sont produits annuellement en 2016, pesant pour plus d'1/4 de la production renouvelable totale.

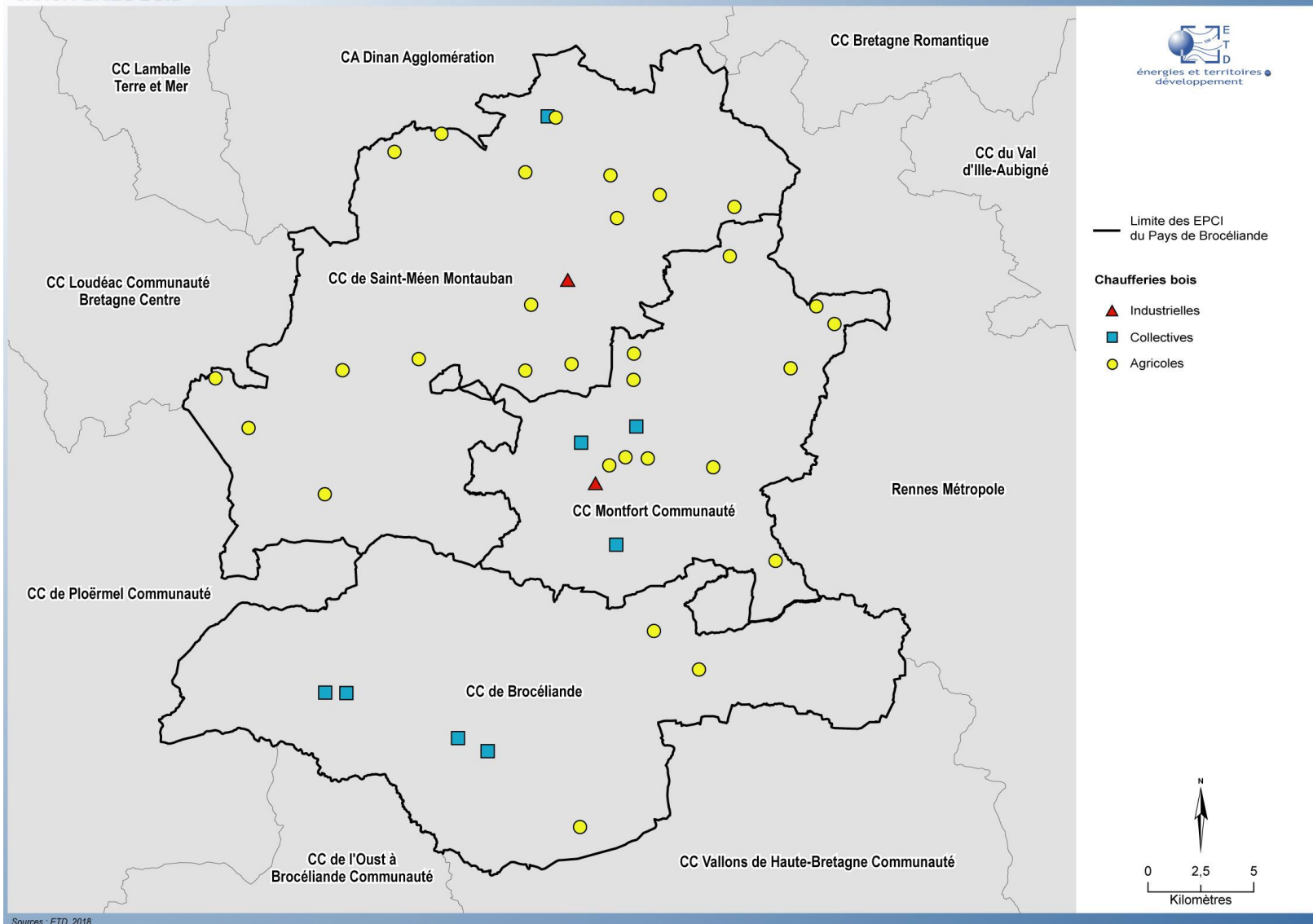


Graphique 34 : Production d'énergie sur le territoire – estimation 2016

La troisième ressource renouvelable utilisée est le solaire photovoltaïque. Il existe plusieurs centaines d'installations en toiture de bâtiment sur le territoire (765 recensées en 2015 pour environ 4% de la production renouvelable). Tout comme le solaire photovoltaïque, le solaire thermique est constituée d'installations diffuses sur l'ensemble du territoire (92 recensées en 2015).

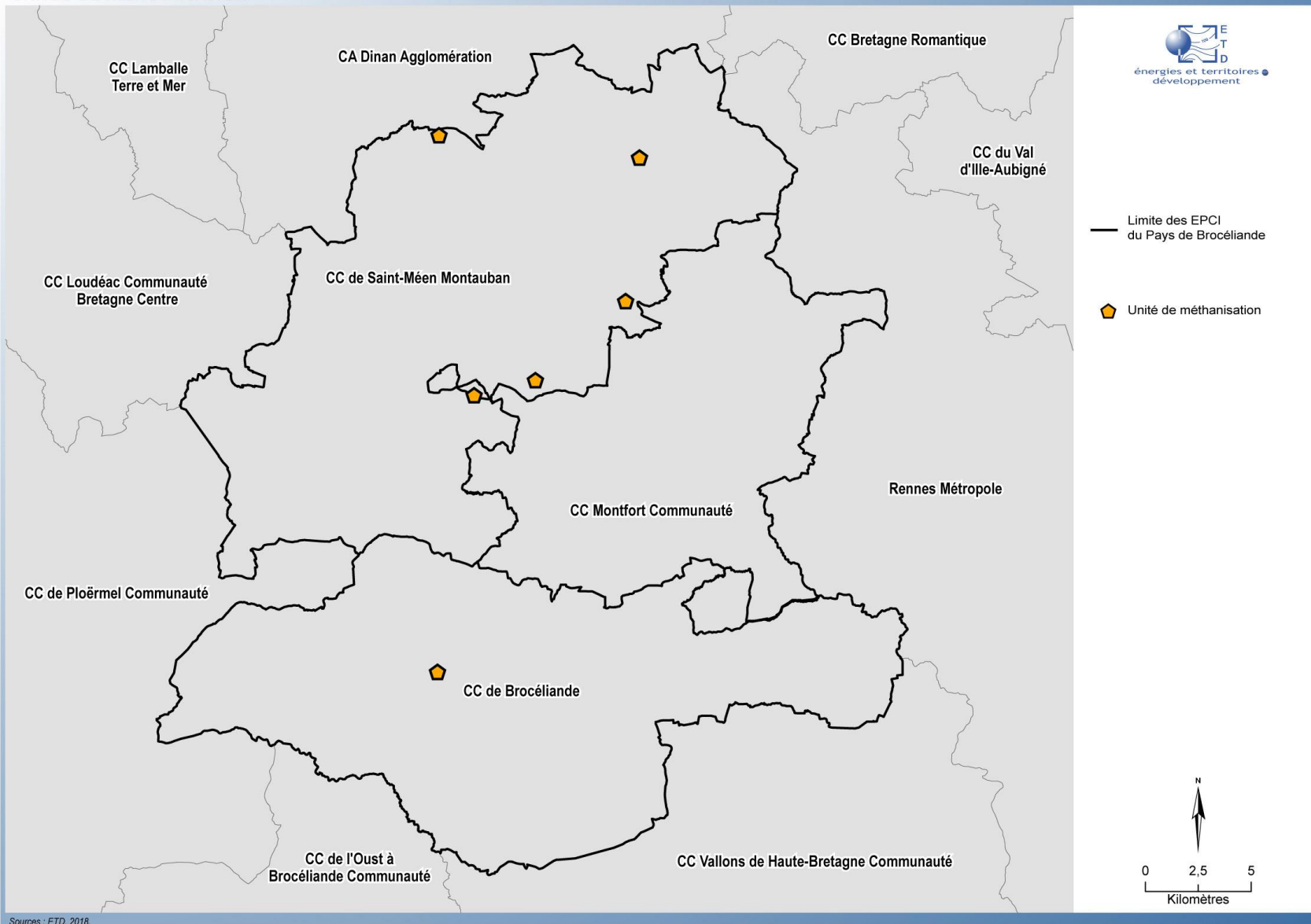
Enfin, on mentionne la présence de 6 unités de méthanisation fonctionnant en cogénération (production d'électricité et de chaleur). La production électrique est faible comparativement au regard de la production totale sur le territoire.

CHAUFFERIES BOIS



Carte 3 : Les chaufferies bois existantes sur le pays de Brocéliande

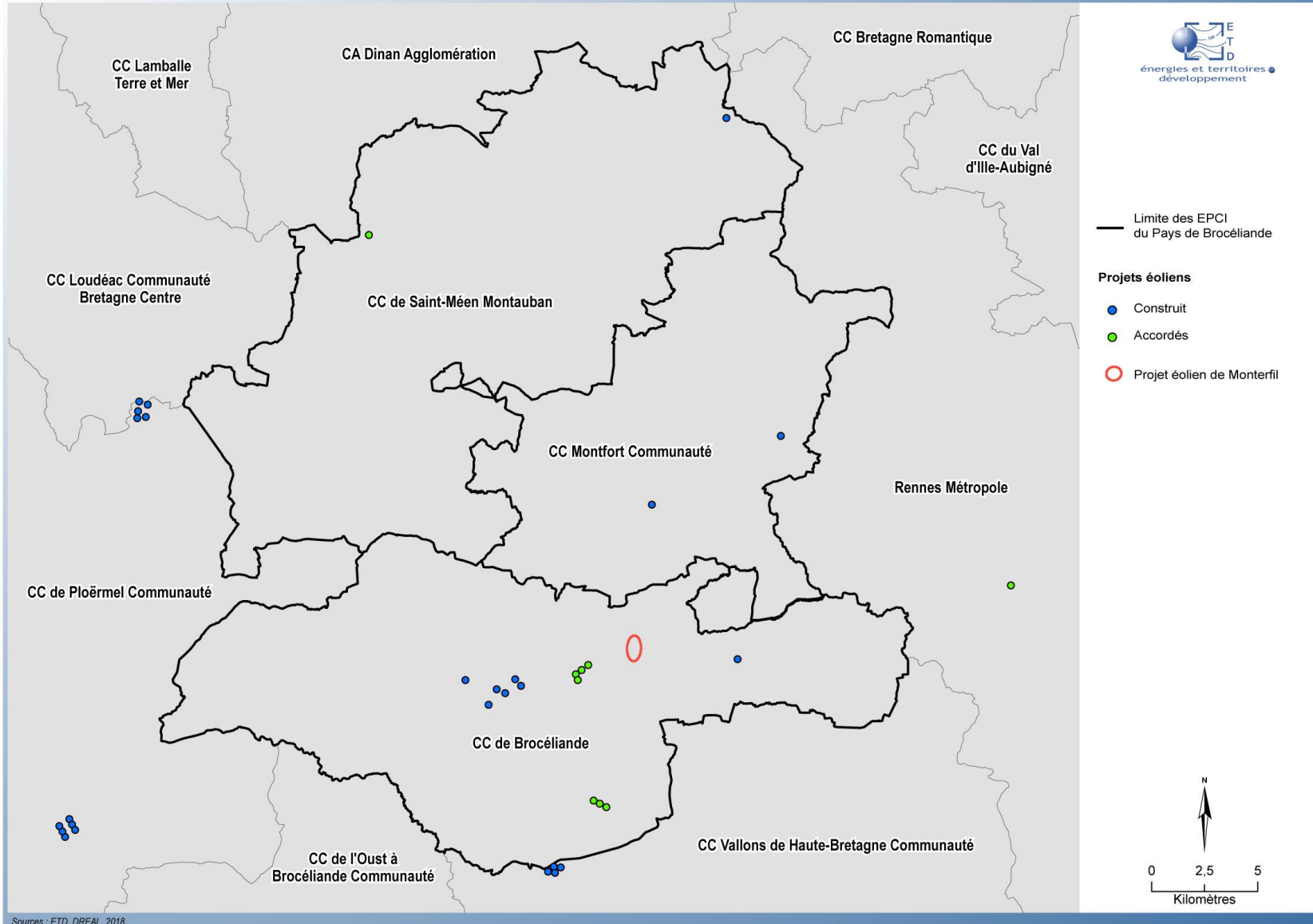
UNITÉS DE MÉTHANISATION



Sources : ETD, 2018.

Carte 4 : Les unités de méthanisation existantes sur le pays de Brocéliande

PROJETS ÉOLIENS



Carte 5 : Les projets éoliens existants sur le pays de Brocéliande

POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT, SYNTHÈSE

Le tableau ci-dessous présente le potentiel de développement estimé aux horizons 2030 et 2050 sur le territoire du pays de Brocéliande.

Tableau 11 : Synthèse des potentiels de développement des énergies renouvelables et de récupération

Energies	Type	Gisement brut	Gisement net (MWh)	Etat des lieux 2016 (MWh)	Potentiel de développement (MWh)		
					2030	2050	
Energies renouvelables	Biomasse / bois buche	Thermique	147 km ² de bois / forêt + linéaire de haies	500 000	150 000	250 000	400 000
	Méthanisation	Mixte	Dizaines de millions de m ³ CH ₄	100 000	50	20 000	50 000
	Biogaz	Mixte	Dizaines de millions de m ³ CH ₄	> 500 000	0	90 000	250 000
	Biocarburant	Carburant	Ensemble des résidus de cultures		0	faible	faible
	Solaire thermique	Thermique	130 000 m ² de toiture accessible sur des bâtiments ayant un usage thermique (hôpitaux, EPHAD, habitations...)	50 000	250	5 000	15 000
	Photovoltaïque	Electrique	> 1 million de m ² de toiture accessible	150 000	8 000	50 000	125 000
	Eolien	Electrique	Entre 5 et 6 m/s à 60 ou 80m de hauteur	200 000	55 000	80 000	100 000
	Géothermie	Thermique	Non quantifié mais faible	-	0	faible	faible
	Hydraulique	Electrique	10 000 MWh	8 000	0	faible	4000
Energie de récupération	Eaux usées	Thermique	22 000 MWh	-	0	faible	5 000
Total			2 300 000	215 000	495 000	950 000	
Taux de couverture par rapport aux consommations actuelles				14%	33%	60%	
Taux de couverture par rapport aux consommations (actuelle/2030/2050)				14%	40%	125%	

Le potentiel estimé de développement des énergies renouvelables, couplé à une maîtrise et une baisse des consommations globales sur le territoire (projection à -2% par an), fait apparaître **qu'environ 40% des consommations énergétiques pourrait être assurées par des productions renouvelables locales à l'horizon 2030, et de l'ordre de 100% à l'horizon 2050.**

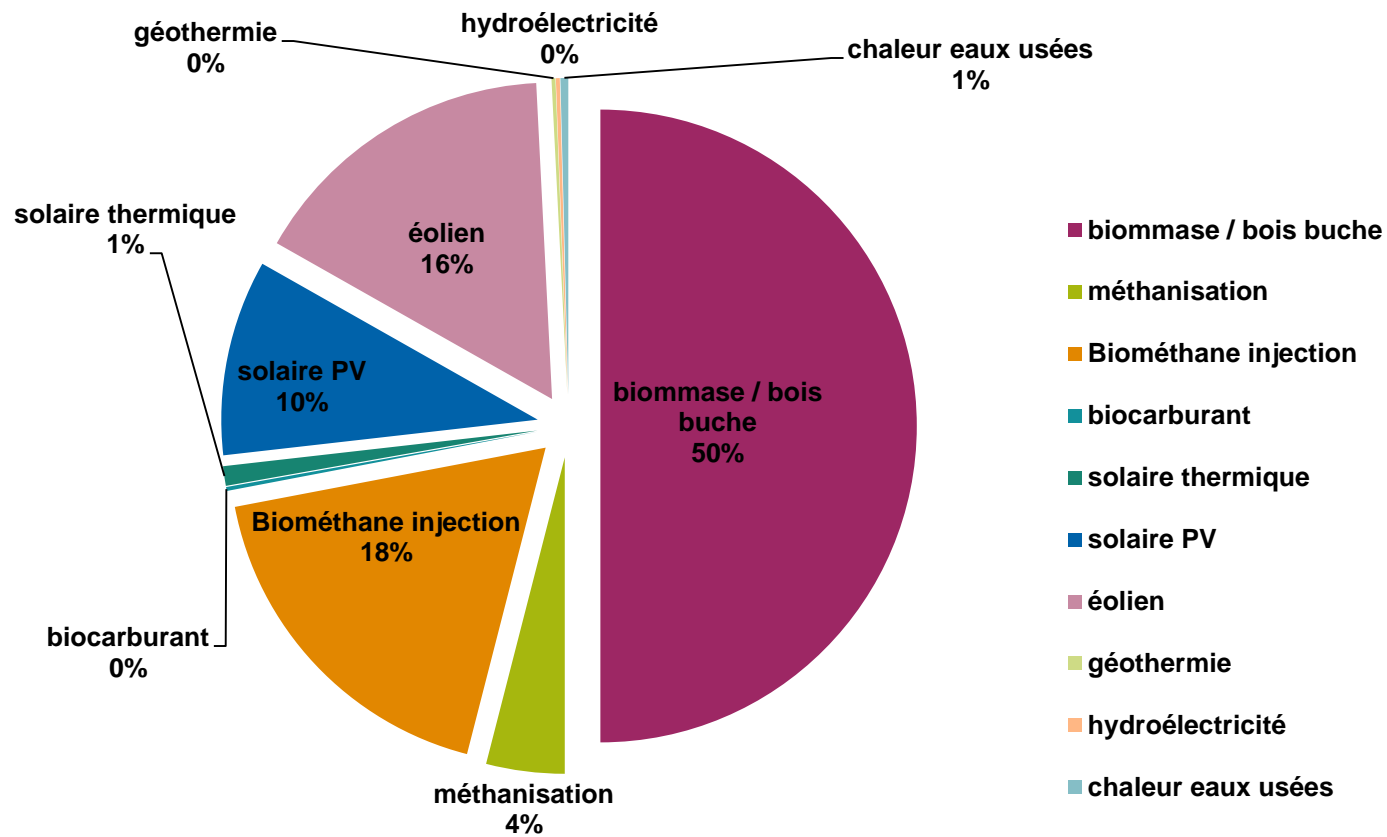
La biomasse, le biogaz et le solaire photovoltaïque représentent les gisements les plus importants quel que soit l'horizon estimé (3/4 du gisement estimé en 2050). Le bois énergie des particuliers représente une large part de ce potentiel, mais il s'agit d'une ressource déjà mobilisée aujourd'hui (bois bûche) et dont la consommation est à améliorer pour réduire les impacts et notamment les émissions de polluants (particules fines). La biomasse fait plus que doubler sa contribution en 2050 par rapport à 2016, avec la même surface de forêts, ceci grâce à une exploitation plus rationnelle et le développement de l'agroforesterie. Elle est utilisée principalement pour le chauffage des bâtiments, et dans une moindre mesure pour produire par gazéification du méthane injecté dans le réseau de gaz. Le solaire photovoltaïque est considéré comme une filière mature, avec un potentiel multiplié par 15 à l'horizon 2050.

La méthanisation (production de biogaz) est à ce jour très majoritairement valorisée par cogénération (production simultanée d'électricité et de chaleur). La possibilité d'injecter le biométhane produit par épuration du biogaz sur le réseau de gaz naturel, ouvre d'autres perspectives pour le développement de la filière, car la valorisation de la chaleur constitue une contrainte (besoin de chaleur local). La production de carburant (Gaz Naturel Véhicule - GNV) présente également une voie de valorisation intéressante à l'avenir. Le débouché sous forme d'injection sur le réseau ouvre des perspectives de développement nouvelles. Ainsi, et même s'il ne sera pas tenu, l'objectif fixé par l'Etat est d'atteindre 10% de gaz renouvelable consommé en France à horizon 2030 (consommation annuelle de gaz naturel d'environ 400 TWh actuellement, soit 40 TWh/an au niveau national, consommation de gaz sur le territoire du pays de Brocéliande de l'ordre de 260 GWh actuellement, soit une production potentielle de 25 GWh en 2030). On estime ainsi qu'à terme, la répartition serait de 1/4 pour la cogénération et 3/4 pour l'injection de biométhane dans le réseau gaz. C'est donc une filière qui devrait avoir une place importante à long terme (échéance 2050).

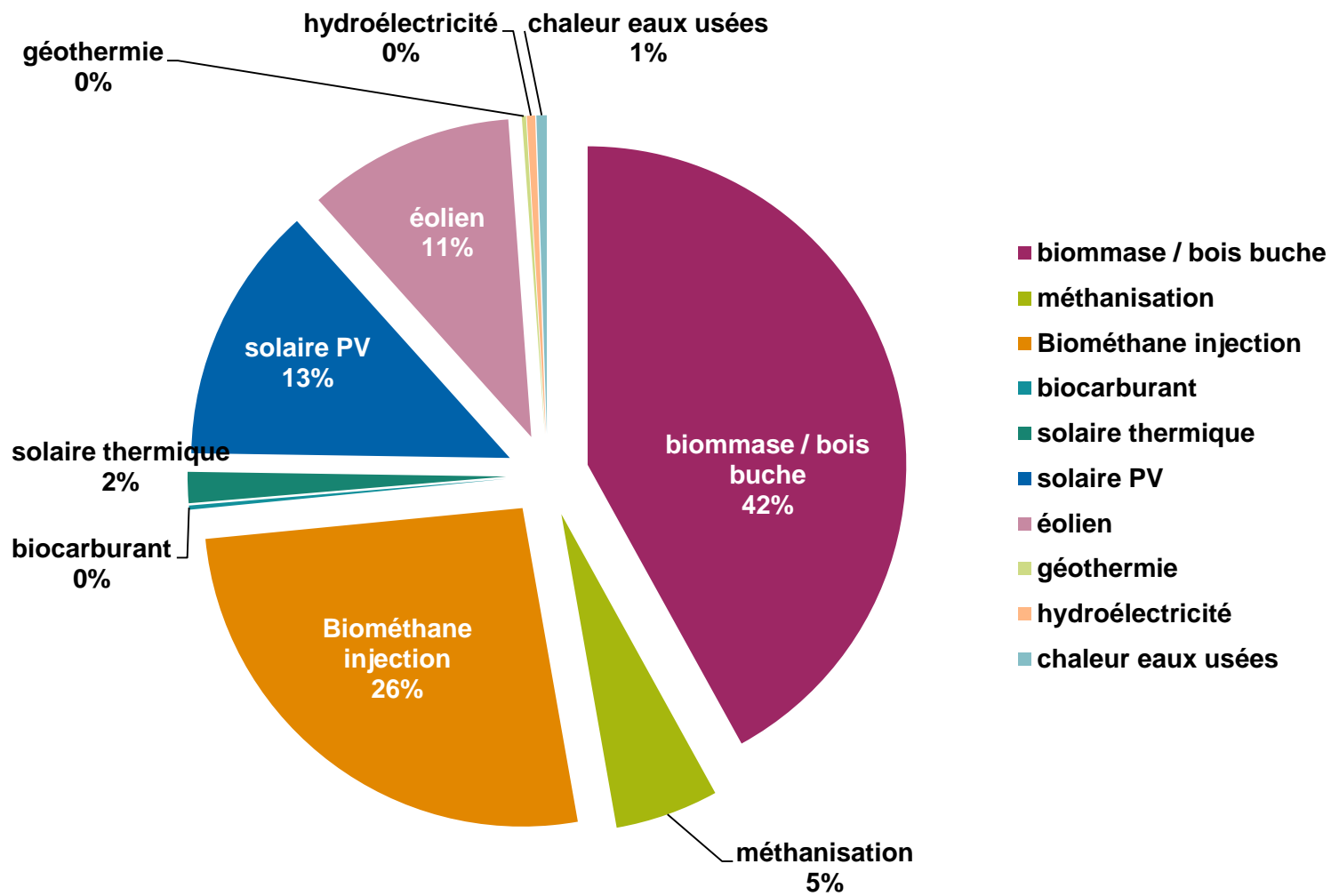
L'énergie éolienne représente le quatrième potentiel, avec néanmoins des incertitudes relatives aux contraintes de développement actuelles (couloir aérien notamment), dont on peut estimer qu'elles pourraient être levées à l'avenir.

Les autres énergies présentent un potentiel de développement comparativement plus faible en particulier à l'horizon 2030. A plus long terme, ces énergies présentent un gisement plus intéressant.

Au total, le potentiel de développement est estimé à 500 GWh environ à **l'horizon 2030** et à un million de GWh en 2050. **A l'horizon 2050**, l'incertitude est élevée, le développement des différentes ressources étant très largement lié à une politique volontariste de développement des énergies renouvelables qui échappe aux instances de décisions locales (politique nationale, voire internationale). Par exemple, le gisement de récupération sur les eaux usées a été intégré et demeure à ce jour totalement inexploité et sa faisabilité reste sujette à caution (coût de développement en particulier).



Graphique 351 : Potentiel de développement des énergies renouvelables à l'horizon 2030



Graphique 36 : Potentiel de développement des énergies renouvelables à l'horizon 2050

GISEMENT / BIOMASSE

Cette partie concerne l'estimation du gisement en biomasse destiné à une production de chauffage (c'est à dire y compris le bois bûche).

Source de données : Cette partie s'appuie sur le SCoT du pays de Brocéliande (2016) et l'analyse de l'occupation des sols du territoire (Corine Land Cover et COSTEL), sur l'évaluation environnementale et stratégique du PCAET et sur le schéma régional de gestion sylvicole de Bretagne.

Méthode d'estimation du gisement

La répartition de l'occupation des sols selon COSTEL figure sur la carte page suivante.

Les **surfaces boisées** (identifié d'après COSTEL, 2005) occupent **146,81 km², soit 17,3% du territoire**. Elles sont concentrées principalement sur la partie sud du territoire (forêt de Brocéliande).

On estime le linéaire bocager à 4 179 km représentant environ **2 km²**. Les conditions d'exploitation de ce linéaire bocager restent aléatoires et sa valorisation délicate (conditions d'accès et/ou secteurs humides rendant parfois difficile la mécanisation).

Les essences ne sont pas identifiées précisément sur le territoire. Néanmoins, une répartition des essences au niveau régional est disponible dans le schéma régional de gestion sylvicole de Bretagne.

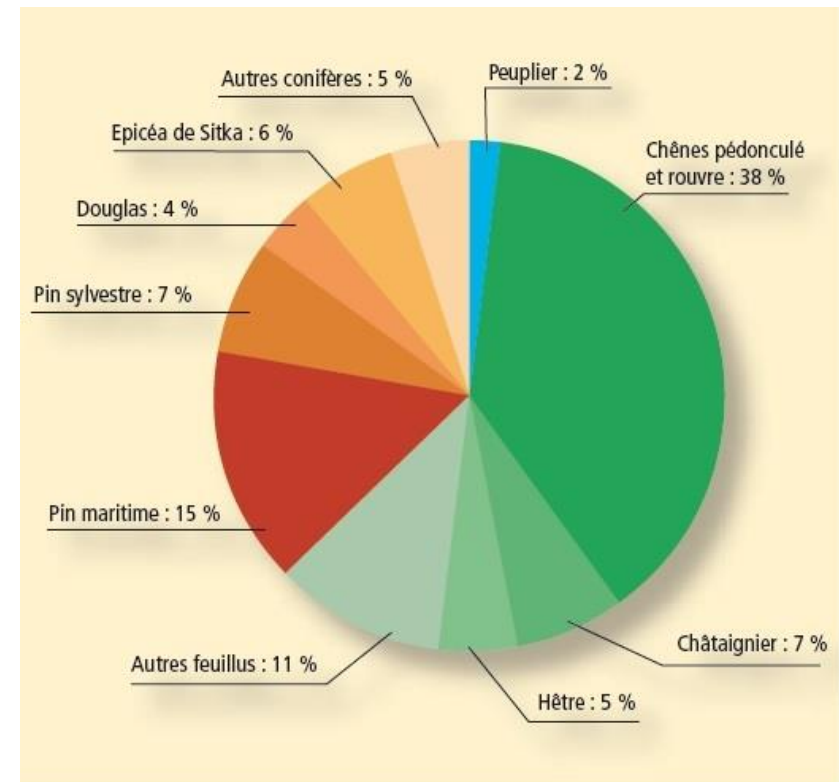
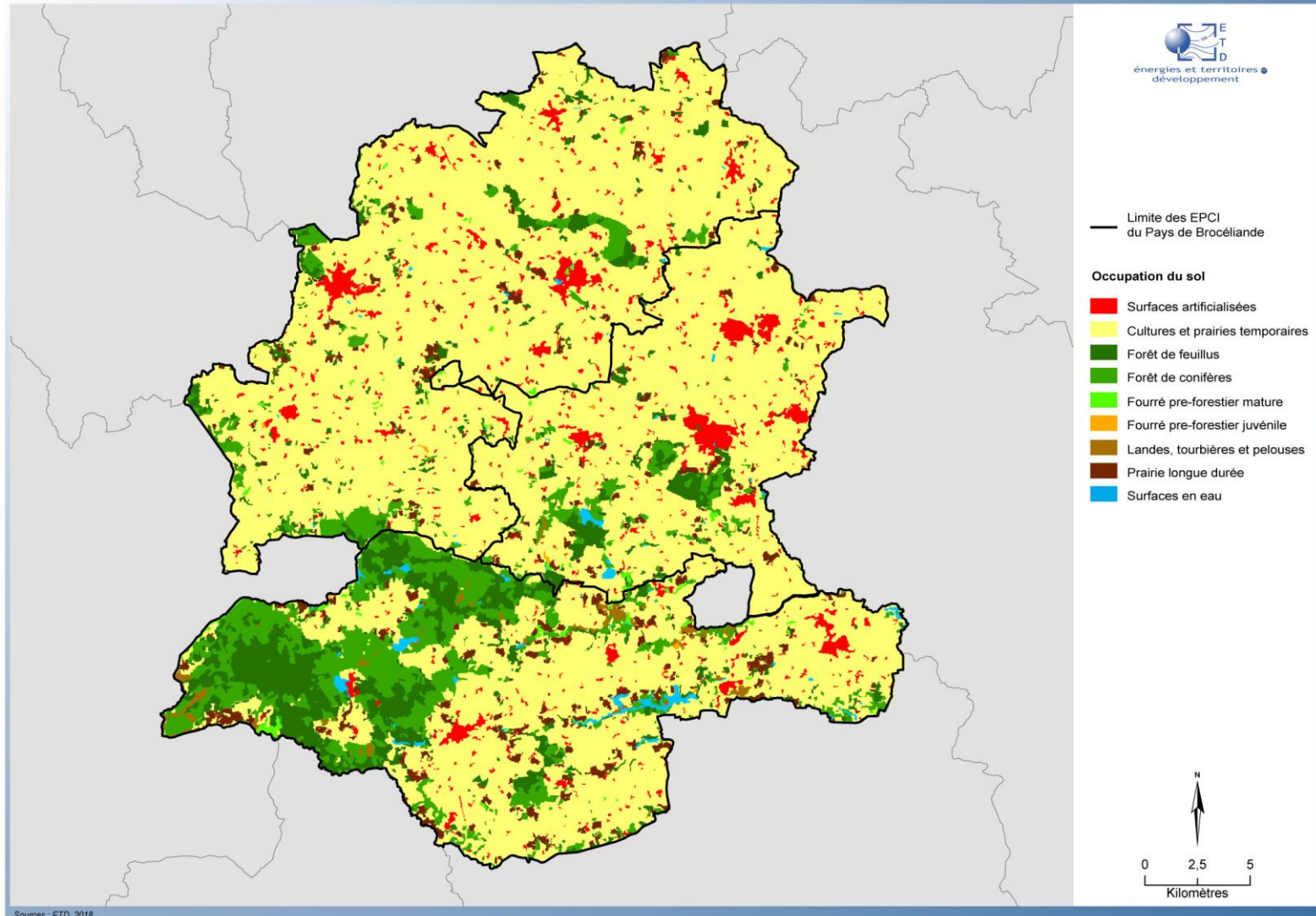


Figure13 : Répartition des essences de la forêt bretonne
Source : schéma régional de gestion sylvicole

OCCUPATION DU SOL



Carte 6 : Occupation des sols – pays de Brocéliande (COSTEL 2005)

Gisement brut

Les surfaces boisées sur le pays de Brocéliande représentent près de 15 000 ha. D'après les données de COSTEL à l'échelle du pays de Brocéliande, il s'agit pour 48% de feuillus et pour 52% de conifères (selon le schéma régional de gestion sylvicole, à l'échelle de la Région, 60% de feuillus, 38% de résineux et 2% de peupleraies).

Le gisement brut est donc calculé en fonction des espaces boisés totaux, soit 15 000 hectares de surface, avec un volume de bois à l'hectare de 200 m³, soit un total de 3 millions de m³.

On estime que moins de la moitié de la production de bois énergie est directement issue de l'exploitation forestière.

Le bois issu des déchets industriels (palettes notamment), des déchets verts, des restes inutilisés des scieries, du bocage et du bois d'élagage représente la majeure partie de la production de bois énergie.

Gisement net

On considère dans le cadre de cette étude que 60% du bois forêt présent sur le territoire est valorisé en bois d'œuvre et 40% est valorisé sous forme de bois énergie⁶ (en tant que combustible : plaquettes forestières, produits connexes de scierie, produits bois en fin de vie, granulés, bûches).

Sur la base d'un taux de mobilisation annuel de 40% de l'accroissement naturel (estimé à 8m³/ha/an), soit un volume de bois mobilisable en moyenne annuellement de 0.40 x 8 x 15 000 = 48 000 m³ de bois énergie potentiellement exploitables.

On estime en moyenne à 1 000 kg le poids d'1 m³ de bois sec (bois pellet 1 300 kg/m³, bois bûche, 500 à 600 kg/m³), soit un total de près de 50 000 tonnes de bois par an.

Avec une équivalence moyenne de 4 kWh (PCI – Pouvoir Calorifique Inférieur) par kilo de bois, on arrive à un gisement de près de 200 000 MWh.

Si on considère que plus de la moitié du gisement est issu de la "récupération" des déchets industriels, déchets verts, scieries, élagage (...), on peut estimer le gisement net à environ 500 000 MWh.

⁶ Source, Inventaire forestier national, Région Bretagne, novembre 2010

Note :

La répartition de la propriété des surfaces de boisement a été estimée d'après la propriété de la forêt de Paimpont qui appartient principalement à quelques propriétaires l'entretenant et l'exploitant pour le bois et pour la chasse et dont seule une petite partie au nord-est (10%) est domaniale et gérée par l'Office National des Forêts. En outre, près de la moitié de la forêt de Paimpont, soit 585 ha est en zone Natura 2000 (sur une superficie totale de 1 220 ha) et est donc considérée comme non exploitée pour la production ligneuse. Ces données ont été intégrées dans les calculs ci-dessus.

De même, l'estimation du gisement net a été menée en fonction des données disponibles et en particulier la consultation des documents de gestion et les modes de gestion actuelle de certains boisements sur le territoire (forêt domaniale de Montauban-de-Bretagne, forêt de Maxent, forêt de Montfort-sur-Meu).

Projets existants

Il existe plusieurs installations de production de biomasse sur le territoire (une vingtaine d'unités pour chauffer des locaux) qui pèsent pour environ 150 000 MWh.

Potentiel de développement

Les modalités de développement potentiel de la filière sur le pays de Brocéliande sont délicates à appréhender compte tenu des multiples usages de la ressource bois, des différents exploitants (85% de la forêt est sous propriété privée) et de la nécessaire protection de la ressource bois (en particulier la forêt de Brocéliande, secteur touristique qui participe largement à la reconnaissance et au développement du territoire).

En revanche, il apparaît que la consommation de bois actuelle du territoire est la première énergie renouvelable utilisée (150 GWh/an). Il semble donc intéressant de s'approvisionner localement, sans dépasser les capacités locales de production.

Des démarches pour favoriser un approvisionnement local en privilégiant une approche plus territoriale sont possibles, via l'implantation d'une plateforme de stockage/séchage par exemple. Une telle démarche permettrait également de dimensionner précisément un approvisionnement du territoire avec une ressource locale.

Du fait de la maturité de la filière et du potentiel sur le territoire, le potentiel de développement est estimé :

- à l'horizon 2030 à 50% du gisement net, soit 250 GWh/an
- à l'horizon 2050 à 80% du gisement net, soit 400 GWh/an.

Prise en compte du bois bûche des particuliers

Cette consommation de bois, objet d'une économie parallèle, très peu détectable par les structures d'analyse traditionnelles, a été prise en compte dans la présente étude.

A court terme, cette consommation ne devrait pas évoluer significativement. A long terme, il est possible qu'on constate une baisse de la consommation de bois bûche (liée notamment à la baisse des consommations des logements anciens et vétustes par l'isolation, et au remplacement des foyers ouverts). Dans ce cas, ceci libérerait du potentiel de production pour des plaquettes forestières, notamment à destination des particuliers.

GISEMENT / MÉTHANISATION ET PRODUCTION DE BIOGAZ

Principe

La méthanisation consiste à une décomposition biologique en milieu anaérobie (absence d'oxygène) de la matière organique. Ce procédé conduit à la production de biogaz valorisable.

Les déchets organiques pouvant être méthanisés proviennent de différentes typologies de producteurs :

- **Déchets des exploitations agricoles** : essentiellement des effluents d'élevage (lisiers, fumiers), mais aussi des résidus de culture (pailles ...). Certaines unités de méthanisation s'appuient également sur des cultures de parcelles dédiées (maïs...);
- **Déchets organiques des industries agro-alimentaires (IAA)** : déchets issus de la production, mais aussi des effluents. Certaines IAA disposent en effet de leur propre station d'épuration et produisent alors des graisses et boues ;
- **Déchets des ménages et collectivités** : ils comprennent les biodéchets des ménages et des GMS (collecte spécifique à mettre en œuvre), les déchets verts captés en porte à porte et en déchèterie (seul le flux non fibreux est méthanisable), boues issues de station d'épuration, les huiles alimentaires usagées issues de la restauration etc.

La méthanisation consiste à alimenter un digesteur (cuve hermétique), chauffé à 37°C ou 55°C selon les procédés, réacteur dans lequel les bactéries anaérobies dégradent les matières organiques (durée du procédé de 2 semaines à 1 mois selon la température).

Le procédé permet alors de produire :

- **Un biogaz** : comportant 60 à 80% de méthane (CH₄) et du dioxyde de carbone (CO₂) 20 à 40%. Ce biogaz contient aussi des éléments traces (Dioxyde de soufre, ammoniac). La composition et productivité en biogaz dépend des matières traitées. Ce biogaz peut être validé par cogénération, combustion, comme carburant après épuration ou être injecté directement dans le réseau de gaz naturel après épuration.
- **Un digestat** : fraction résiduelle sortant du digesteur qui peut être valorisée par épandage avec ou sans séparation de phase préalable.

Réglementation

Tableau 12 : Réglementation ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)

Rubrique ICPE	Libellé de la nomenclature ICPE	Régime ¹
2781-1-a	Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'IAA ²	A (>50T/j)
2781-1-b	Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'IAA	E (30<Q<50T/j)
2781-1-c	Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'IAA	DC (<30T/j)
2781-2	Méthanisation d'autres déchets non dangereux	A
2910-b	Combustion –unité de cogénération alimentée au biogaz (producteur de chaleur et d'électricité)	A (>0,1 MW)

La méthanisation est encadrée par de nombreuses réglementations, dont la réglementation ICPE (les rubriques ICPE dépendant de l'origine des effluents traités et de la quantité).

IMPACT DU TRAITEMENT DES SOUS-PRODUITS ANIMAUX DE CATEGORIES 3

Une unité de méthanisation, qui traite des sous-produits animaux de catégories 3 (restes de repas, ou denrées alimentaires retirées de la vente contenant des morceaux crus de viande, poissons, crustacés, ou fruits de mer, et tout reste de repas issu de la restauration), doit être

équipée d'une station d'hygiénisation permettant de contrôler une température de 70°C pendant un laps de temps d'1 heure.

Gisement brut et mobilisable

Tableau 13 : Gisement brut – effluents d'élevage

En têtes	Cheptel	Potentiel de production CH ₄ / an
Vaches laitières	29 733	6 000 000
Autres Bovins	50 880	7 750 000
Porcins	166 688	1 500 000
Volailles	1 511 703	2 280 000
Ovins	7106	40 000
Caprins	7593	40 000
Total	1 773 703	17 500 000

Note : Dans cette partie, les gisements sont présentés pour chacune des sources potentielles. En l'absence de données intermédiaires, les gisements nets seront considérés identiques aux gisements bruts.

Le gisement mobilisable a été estimé à l'horizon 2030 et 2050 et ce, même si de nombreuses incertitudes pèsent sur les différentes filières concernées pour estimer un gisement à l'échéance 2050.

Gisement issu de l'activité agricole

❖ EFFLUENTS D'ELEVAGE

Source de données : Chambre d'agriculture 2017

Les lisiers et fumiers présentent un potentiel de méthanisation intéressant en codigestion avec d'autres produits. L'état liquide du lisier permet la dilution des cosubstrats. Il présente également un fort pouvoir tampon apportant une stabilité au mélange dans le digesteur. Le fumier est également intéressant, mais il demande toutefois plus de travail de manutention.

⁷ Effluents d'élevage calculés sur la base de 80%VL en logettes paillées et 20% en caillebotis, 6 mois en bâtiments ;

Note : Le temps de présence moyen en bâtiment pour les vaches laitières en France est de 6 mois. En Bretagne et sur le pays de Brocéliande, ce temps est supérieur, probablement entre 8 et 10 mois par an. Il est néanmoins susceptible de diminuer à moyen ou long terme. On peut en effet imaginer qu'à l'avenir, les pâtures seront privilégiées par rapport aux élevages en bâtiments. Aussi, pour estimer le gisement de production de méthane, nous avons conservé une répartition 6 mois en bâtiment, 6 mois en extérieur.

a) GISEMENT BRUT

Estimation de la production annuelle d'effluents d'élevage et potentiel théorique de production en méthane^{7 8}

Le potentiel théorique issu des effluents d'élevage est de plus de 17 millions de m³ de méthane par an.

b) GISEMENT MOBILISABLE

Le gisement d'effluents d'élevage pouvant être intégré dans des projets de méthanisation est estimé à 15%.

Soit un potentiel de production de méthane de 2,5 millions de m³ de méthane par an.

❖ RESIDUS DE CULTURE
✓ LA PAILLE

La paille est la partie de la tige de certaines graminées coupée lors de la moisson et rejetée par la moissonneuse batteuse. Les pailles peuvent être laissées sur la parcelle pour servir d'engrais, brûlées, ou exportées pour une utilisation en litière et fourrage.

Ces pailles peuvent aussi être valorisées sous forme énergétique par combustion en chaudière ou en tant que cosubstrat en méthanisation.

a) GISEMENT BRUT

⁸ Référence potentiel méthanogène : Etude ADEME réalisée par Solagro et Indiggo : « Estimation des gisements potentiels de substrats utilisables en méthanisation » – Avril 2013

Ressources brutes : Les surfaces agricoles utilisées (SAU) par les exploitations agricoles situées sur le pays de Brocéliande sont de plus de 50 000 ha, répartis de la façon suivante (données Chambre d'agriculture) :

Tableau 14 : Répartition de la SAU par type de cultures

En ha	Superficie (ha)
Céréales	21 500
dont blé tendre	15 000
Maïs	4 500
dont orge	2 000
Fourrages annuels	24 500
dont maïs fourrage	11 000
dont Prairies temporaires	13 500
Surface toujours en herbe (STH)	4 500
Oléagineux/protéagineux	1 750
Protéagineux	600
Cultures sous serre chauffée	10
Autres terres cultivées (Légumes)	350
Total	53 210

Les surfaces prépondérantes sont les céréales (blé tendre), les fourrages et les surfaces toujours en herbe (STH).

Calcul de la production brute de paille :

La paille est un produit issu de la production de graines de céréales (tiges du blé, de l'orge, de l'avoine coupées lors des moissons). Le rendement en paille moyen est compris entre 3 et 4 tonnes par hectare.

Sur le secteur d'étude, cela signifie une production de **60 000 tonnes de paille par an**, et donc un **potentiel méthanisable théorique de 11 millions de m³ de méthane⁹**.

b) GISEMENT MOBILISABLE

Les besoins en paille pour l'élevage sont appréciés selon le tableau suivant :

Tableau 15 : Besoins en paille pour l'élevage

	Temps de présence sur l'exploitation en bâtiments (mois)	Consommation de paille (tonne/jour/tête)	Consommation de paille (tonne/an/tête)
Vache laitière	8	0,005	1,2
Vache allaitante	5	0,005	0,75
Autres bovins	6	0,005	0,9

Selon le cheptel bovin recensé, ce besoin est alors d'environ 15 millions de tonnes, donc bien au-delà de la totalité de la paille produite sur le territoire.

Ce gisement paille n'est donc pas intégré en tant que gisement mobilisable pour la méthanisation.

✓ LES MENUES PAILLES

La menue paille est produite lors de la moisson. Elle se compose des enveloppes de grains (glumes et glumelles), des débris de paille et des graines d'adventices (mauvaises herbes) obtenus durant la récolte de diverses cultures (céréales, colza).

Cette menue paille ne peut être récoltée que par l'ajout d'un dispositif spécifique sur la moissonneuse batteuse. Pour une valorisation en méthanisation, elle est mélangée avec d'autres coproduits.

a) GISEMENT BRUT

La production moyenne de menue paille est de l'ordre de 1,5 t/ha, ce qui ferait à l'échelle des surfaces cultivées sur le territoire du pays de Brocéliande un **gisement de 15 000 t, soit un potentiel méthanisable théorique de l'ordre de 3 millions de m³ de méthane¹⁰**.

La menue paille peut également être valorisée en alimentation animale, paillage litière, combustible et méthanisation.

b) GISEMENT MOBILISABLE

La récolte de la menue paille se développe lentement dans certaines régions, souvent autour d'un projet de méthanisation.

⁹ Référence Potentiel méthanogène : Etude ADEME réalisée par Solagro et Indiggo : « Estimation des gisements potentiels de substrats utilisables en méthanisation » – Avril 2013

¹⁰ Référence Potentiel méthanogène : Etude ADEME réalisée par Solagro et Indiggo : « Estimation des gisements potentiels de substrats utilisables en méthanisation » – Avril 2013

Le gisement qui pourrait alors être récolté et traité dans le cadre de projets de méthanisation est estimé à 10%, **soit un potentiel mobilisable de production de méthane de 300 000 m³ par an.**

✓ **LES CIVE (CULTURE INTERMEDIAIRE A VOCATION ENERGETIQUE)**

Une culture intermédiaire s'implante à l'interculture. Dans une rotation culturale, il s'agit de la période qui se situe entre la récolte d'une culture principale et le semis de la suivante¹¹.

L'implantation d'une culture intermédiaire remplit différents objectifs : elle peut avoir vocation d'être une Culture Intermédiaire Pièges à Nitrates (CIPAN), qui peut être enfouie ou récoltée pour obtenir de la biomasse méthanisable. Dans les unités et projets de méthanisation actuels, les CIVE permettent notamment de sécuriser le gisement, mais elles ont un coût (par rapport au CIPAN, il faut ajouter le coût de la récolte).

a) GISEMENT BRUT

Deux types de CIVE peuvent être considérés :

- **Les cultures intermédiaires à cycle court** c'est à dire des couverts implantés entre deux cultures de céréales, soit au moins 120 jours entre début juillet et mi-novembre.
- **Les cultures intermédiaires à cycle long**, c'est à dire des couverts implantés entre une céréale et un maïs, soit au moins 210 jours entre mi-septembre et mi-avril.

L'évaluation du potentiel théorique a été limitée à l'évaluation du potentiel des CIVE d'automne.

Sur le pays de Brocéliande, le maïs grain représente 4 500 ha, et le maïs fourrage 11 000 ha. La réglementation zone vulnérable impose 100% de couverture des sols. On peut estimer que les 2/3 de ces surfaces pourraient faire l'objet de l'implantation d'une culture piège à nitrates, soit environ 10 000 ha.

Le potentiel est calculé sur la base de 10 000 ha/an de CIVE et une moyenne de 2,5 tonnes de matière sèche (tMS) par hectare, soit **un potentiel méthanogène de 5 000 000 m³ de CH₄.**

¹¹ Pour info :

<http://www.agriculturebiodiversite.fr/ameliorer-la-biodiversite/adopter-de-nouvelles-pratiques-agricoles/planter-des-couverts-faune-sauvage/cipan-culture-intermediaire-piege-a-nitrate/implantation-et-destruction-la-reglementation-en-bref.html>

Pour les calculs :

- agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/dossier21_couv-sols.pdf

b) GISEMENT MOBILISABLE

Les CIVE seront développées autour de la création d'unités de méthanisation. **En cohérence avec le gisement des effluents d'élevage, ce gisement de potentiel méthanisable est estimé à 15%, soit 700 000 m³ de CH₄.**

Note : Il a été envisagé qu'à l'avenir, les surfaces en maïs seront probablement réduites pour être remplacées par d'autres cultures, d'où le taux de 15%.

✓ **LES ISSUES DE SILOS**

Les issues de silos sont les coproduits provenant du travail du grain (triage et nettoyage des céréales pour la consommation ou pour les semences).

On distingue deux débouchés : l'alimentation animale et la biomasse/méthanisation. La principale destination est les usines d'aliment du bétail, car les issues ont l'avantage d'être très riches en amidon. L'autre utilisation de cette matière est la biomasse ou la méthanisation.

a) GISEMENT BRUT

Le profil des exploitations agricoles étant essentiellement tourné vers l'élevage (production bovine sur l'ensemble du pays et production porcine principalement sur la frange ouest), il est considéré que les issues de silos seront utilisées exclusivement pour l'alimentation animale.

b) GISEMENT MOBILISABLE

Ce gisement des issues de silos n'est donc pas intégré en tant que gisement mobilisable pour la méthanisation.

- Parmi les surfaces implantées en maïs fourrage, 28 % sont couvertes en hiver par une CIPAN (Culture Intermédiaire Piège à Nitrate), soit 11 000 ha x 28% : 3 000 ha

- Pour le maïs grain, en Bretagne environ 50% soit 4500 ha x 50% : 2250 ha

Gisement issu des industries agro-alimentaires

Les industries agro-alimentaires sont nombreuses sur le territoire, en particulier sur la Communauté de communes Saint-Méen Montauban. Nous ne disposons d'aucune donnée chiffrée concernant la production de déchets biodégradables provenant de cette filière.

Les ressources mobilisables pour la méthanisation issues du secteur agro-alimentaire ne sont pas pour autant négligeables.

La Cooperl Arc Atlantique dispose d'une capacité d'abattage de 100 000 porcs/semaine dans trois abattoirs situés à Lamballe (22), Montfort-sur-Meu (35) et Saint-Maixent (79). 5 millions de porcs sont abattus chaque année, soit environ 450 000 tonnes/an. Pour l'abattoir de Montfort-sur-Meu, plus de 5 000 porcs sont abattus quotidiennement, soit 1,5 millions de porcs abattus annuellement (140 000 t/an).

La Cooperl produira sur son site de Lamballe du biogaz à partir de 2019. Un poste permettra d'injecter au réseau de distribution de la ville de Lamballe 79 000 MWh de biométhane. L'abattoir de Lamballe produit environ 2 fois plus de porcs que celui de Montfort-sur-Meu.

En reprenant le même système que celui développé à Lamballe, on peut estimer un potentiel théorique d'injection de l'ordre de 40 000 MWh/an, soit 4 000 000 m³ de méthane pour le pays de Brocéliande.

Gisement issu des collectivités

❖ LES BIODECHETS

a) GISEMENT THEORIQUE

Au total, ce sont 35 597 tonnes de déchets qui ont été collectés sur le pays de Brocéliande en 2016 par le biais de la collecte des ordures ménagères, des déchets ménagers recyclables, et des apports en déchèterie.

Le poids des déchets baisse de manière forte depuis plusieurs années sur le territoire (-20%, entre 2011 et 2016). Le SMICTOM, responsable de la collecte et du traitement, observe une amélioration du tri et une baisse des volumes collectés.

En 2016, 7 522 tonnes d'ordures ménagères ont été collectées à l'échelle du pays de Brocéliande et 6 837 tonnes de déchets verts.

Les biodéchets représentent 4 000 tonnes de flux fermentescibles. Ils constituent entre 10 et 15% du total des déchets collectés.

Le gisement mobilisable de biodéchets issus de tous les ménages est de 4 000 tonnes.

b) GISEMENT MOBILISABLE

Le gisement mobilisable est égal à la collecte, **soit un potentiel méthanisable mobilisable de 850 000 m³ de méthane.**

❖ LES DECHETS VERTS

En 2016, 6 837 tonnes de déchets verts ont été collectées et valorisées par le SMICTOM.

a) GISEMENT THEORIQUE

La fraction cellulosique de ces déchets verts pourrait faire l'objet d'un traitement en méthanisation, soit environ **3 500 t du gisement, apportant un potentiel de 450 000 m³ de méthane.**

b) GISEMENT MOBILISABLE

Les déchets verts sont déjà gérés dans des installations de compostage existantes et une fraction peut être traitée en méthanisation en fonction des coûts de traitement qui seront pratiqués.

Nous estimons à 15% le gisement déchets verts mobilisable pour la méthanisation, soit un potentiel méthanisable mobilisable de 65 000 m³/an.

❖ POTENTIEL ISSU DES BOUES DE STATION D'EPURATION ET DES GRAISSES

Le réseau d'assainissement s'appuie sur 36 stations d'épuration sur le territoire du pays de Brocéliande. La compétence assainissement collectif est aujourd'hui assurée par les communes sur leur propre territoire.

a) GISEMENT THEORIQUE

Pour l'étude, aucune donnée chiffrée sur les productions de boues des différentes stations d'épuration n'a pu être disponible.

Estimation de la quantité de boues et graisses produites à l'échelle du pays de Brocéliande :

Selon la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB), la production de boues issues du traitement des eaux usées domestiques est estimée à 15 kg de matière sèche (MS) par personne et par an, soit à l'échelle du territoire, un gisement théorique de 1 000 tonnes de matière sèche. La quantité de graisses est estimée à 60 t MS/an.

En considérant un pouvoir méthanogène théorique moyen de 192 m³ CH₄/tMS pour les boues¹² et de 1500 m³ CH₄/tMS pour les graisses, **le potentiel méthanogène théorique issu des boues et graisses de stations d'épuration est de 300 000 m³ de méthane.**

b) GISEMENT MOBILISABLE

Une étude menée par l'ADEME et GRDF en 2014, intitulée « *Evaluation du potentiel de production de biométhane à partir des boues issues des stations d'épuration des eaux usées urbaines* », montre que, selon les hypothèses techniques et économiques retenues, les seuils de rentabilité sont les suivants :

- 60 000 EH¹³ pour une valorisation du biogaz en biométhane injectable par rapport à la filière de référence sans unité de méthanisation ;
- 45 000 EH pour une valorisation du biogaz en biométhane injectable sur une STEU (Station de Traitement des Eaux Usées) ayant une unité de méthanisation de plus de 15 ans ;
- 150 000 EH pour une valorisation du biogaz en biométhane injectable sur une STEU ayant une unité de méthanisation de plus de 15 ans et une valorisation d'une partie du biogaz par cogénération (double valorisation) ;
- Entre 180 000 et 300 000 EH pour une valorisation du biogaz par cogénération par rapport à la filière de référence sans unité de méthanisation.

En deçà de ces seuils, l'utilisation des boues de stations d'épuration en cogestion dans des unités de méthanisation territoriales peut être envisagée en fonction des opportunités locales.

Il est donc difficile de prévoir le potentiel de développement de la méthanisation de ces boues et graisses. **Par conséquent, un taux arbitraire est fixé à 10%, soit un potentiel mobilisable de 30 000 m³ de méthane.**

¹² Source : methasim/lfip

Récapitulatif du potentiel méthanisable

Le tableau ci-après récapitule le potentiel méthanisable brut et mobilisable pour chaque type de gisement.

Tableau 16 : Gisement théorique et mobilisable

	Potentiel théorique (millions de m ³ CH ₄ /an)	Potentiel mobilisable (millions de m ³ CH ₄ /an)
Effluents d'élevage	17	2,5
Résidus de cultures		
Paille	1,15	-
Menues paille	3	0,3
CIVE	5	0,7
Issues de silos	-	-
Gisement IAA	Non renseigné	4
Collectivités		
Bio déchets	Non renseigné	0,85
Déchets verts	0,45	0,065
Boues et graisses STEP	0,3	0,03
Total		8,5

Le potentiel mobilisable est ainsi estimé à 8 500 000 m³ CH₄/an, soit un potentiel énergétique de l'ordre de 85 GWh/an.

❖ POTENTIEL DE VALORISATION ENERGETIQUE

Le biogaz peut être valorisé par injection dans le réseau ou par cogénération. L'estimation réalisée dans le cadre de cette étude s'est basée sur la valorisation par cogénération. L'un des freins est de pouvoir trouver un débouché sous forme de chaleur localement. Ce constat amène à une prudence sur les potentiels de méthanisation mobilisables par rapport au potentiel théorique.

Par exemple, les filières de pyrogazéification ou de *power to gas* n'ont pas été considérées (solutions en phase de test sur des projets pilotes en France à l'heure actuelle).

Des échanges et discussions avec Gaz Réseau Distribution France (GRDF) ont eu lieu dans le cadre de l'étude au sujet du potentiel biométhane. L'approche de GRDF sur le sujet est très

¹³ EH : équivalent habitant

ambitieuse et se base notamment sur l'étude de l'ADEME, GRDF et GRTGaz de janvier 2018 "La France indépendante en gaz en 2050, un mix de gaz 100% renouvelable en 2050".

Au regard de cette étude, le potentiel de gaz vert issu de la méthanisation sur le pays de Brocéliande est estimé à environ 450 GWh / an (gisement net à l'horizon 2050).

Dans le cadre de l'étude du potentiel de développement EnR sur le pays de Brocéliande, il a généralement été considéré un ratio de l'ordre de 50% du gisement net pour estimer le gisement mobilisable.

Appliqué au biogaz, cela permet d'estimer le gisement à environ 250 à 300 GWh mobilisable en 2050. A l'horizon 2030, le ratio appliqué se situe entre 10 et 30% généralement, soit environ 90 à 100 GWh (hyp à 20%) en 2030.

Ce potentiel peut être injecté sur le réseau (biométhane) ou bien utilisé dans des unités de méthanisation (cogénération). On peut estimer qu'à l'horizon 2050, l'injection sur le réseau sera la solution la plus pertinente. On peut ainsi imaginer 250 GWh en injection biométhane sur le réseau et 50 GWh en cogénération, soit un total de **300 GWh/an** de méthanisation et de biogaz.

Projets existants

Le pays de Brocéliande accueille à ce jour plusieurs unités de méthanisation :

Nom et localisation	Production Biogaz (m³)	Valorisation	Puissance électrique installée en cogénération (kWe)	Puissance thermique installée (kWth)	Année de mise en service
SAS Methalica (Iffendic)	1 492 000	Cogénération	499	438	2014
SARL Ecovolt (Boisgervilly)	391 700	Cogénération	105	126	2017
Centrale Biogaz (Montauban de Bretagne)	3 706 113	Cogénération	1 067	1 067	2017
Mcl Methaseche (Landujan)		Cogénération	138	141	Projet
Gaec de la Garenne (Paimpont)		Cogénération	100	120	Projet
Scea Villes Charles (Quedillac)		Cogénération	300	309	Projet

Deux réalisations (à Iffendic et Montauban-de-Bretagne) sont de type industriel. La 3^{ème} réalisation est une unité de méthanisation "à la ferme". Plusieurs projets sont à l'étude également. Toutes ces productions de biogaz fonctionnent en cogénération avec valorisation de la chaleur.

Il est probable qu'à l'avenir et pour s'affranchir de la valorisation sous forme de chaleur, qui suppose un besoin local, le potentiel se porte sur le biométhane.

Celui-ci pourrait être directement intégré sur le réseau de gaz existant (mais il peut aussi être utilisé comme carburant). La contrainte réside alors dans la proximité d'un réseau de gaz, ce qui n'est pas le cas actuellement sur le territoire (10 communes desservies).

Toutefois, on pourrait envisager à l'avenir une épuration du biogaz à la ferme et un transport du biométhane produit par camion (sur le modèle des tanks à lait actuels) vers le réseau existant ou vers un consommateur en particulier.

Synthèse – Méthanisation



L'évaluation quantitative des différents gisements de déchets organiques produits sur le territoire a permis de déceler **un potentiel théorique énergétique élevé.**

Compte tenu de la gestion actuelle de ces différents déchets et du potentiel développement de la filière biométhane injecté sur le réseau sur ce secteur, **le potentiel mobilisable a été estimé à 300 000 MWh/an.**

GISEMENT / BIOCARBURANTS

La France fait partie des principaux pays producteur de biocarburant en Europe pour les biocarburants. Elle est le quatrième producteur mondial, avec plus de 3 millions de tonnes de biocarburants en 2011 (environ 5% de la production totale), derrière les États Unis, le Brésil et l'Allemagne. Elle compte une cinquantaine d'unités de production agréées sur le territoire national, qui produisent la quasi-totalité de l'éthanol consommé dans le pays et environ 70% du biodiesel.

En France, moins de 5% de la production agricole de céréales, d'oléagineux et de plantes sucrières est destinée aux biocarburants.

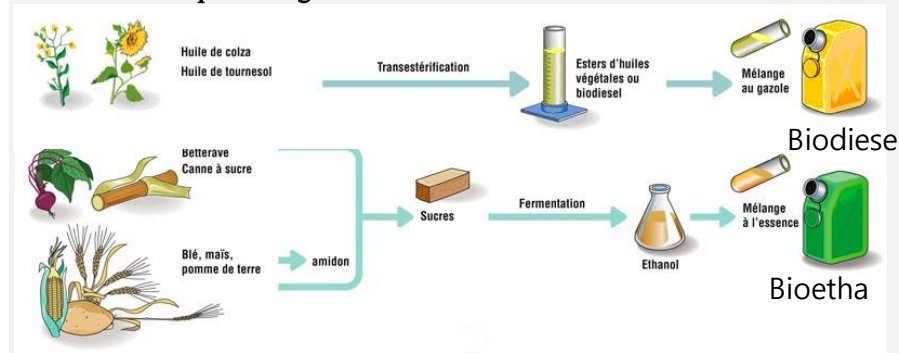
Sur le territoire du pays de Brocéliande, il semble qu'il n'existe pas d'utilisation des terres pour les biocarburants. Toutefois, les biocarburants de seconde génération sont fabriqués à partir de résidus de culture ou de végétaux non comestibles.

Compte tenu des caractéristiques du territoire, essentiellement basé sur l'élevage et de la possibilité de développer des unités de méthanisation, le potentiel de développement est difficile à estimer, mais considéré comme faible pour ce type de valorisation.

Le potentiel a été fixé à quelques GWh aux horizons 2030 et 2050, la plus grande partie de ce gisement étant destinée à la production de biométhane injecté sur le réseau.

LA FABRICATION DE BIOCARBURANTS

Biocarburants de première génération



Biocarburants de deuxième génération

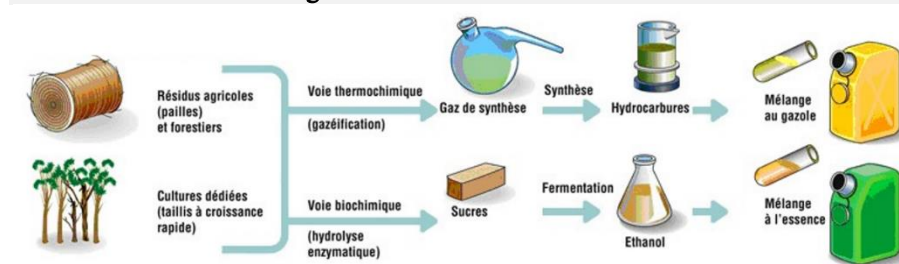


Figure 14 : La fabrication des bio-carburants (Source : ecologie.gouv.fr)

GISEMENT / SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE ET THERMIQUE

Source de données : Les données utilisées pour calculer le potentiel photovoltaïque et thermique sont principalement issues de la publication du CEREMA "Identifier le potentiel d'installation de panneaux solaires sur toiture - Cas de l'Ille-et-Vilaine", édité en 2014. Cette étude identifie le potentiel de toiture utile et disponible en Ille-et-Vilaine pour l'installation de panneaux solaires.

Technologies

❖ PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN SYSTEME PHOTOVOLTAÏQUE

La production annuelle d'un système photovoltaïque dépend :

- de la puissance du générateur
- de la ressource solaire du lieu d'implantation,
- de l'orientation des modules photovoltaïques par rapport au sud et de leur inclinaison par rapport au plan horizontal
- des ombres portées sur les modules à différents moments de la journée sur l'année
- des rendements des différents composants électriques et électroniques

Le principe de l'électricité solaire repose sur l'effet photovoltaïque d'interaction des photons lumineux avec des électrons pouvant générer un courant électrique. Cette conversion est effectuée par les cellules photovoltaïques, dont le type varie selon le procédé de fabrication :

- les cellules au silicium monocristallin (chaque cellule élémentaire est découpée dans un cristal unique de silicium. Ces cellules offrent le meilleur rendement de conversion du rayonnement solaire (20% environ) ;
- les cellules au silicium multicristallin (chaque cellule élémentaire est tranchée dans un lingot de silicium constitué de cristaux enchevêtrés). C'est un matériau moins pur et meilleur marché. Leur rendement est d'environ 15% ;
- les cellules en couche mince déposée uniformément sur un support (membrane, bac acier...). Leur rendement est d'environ 5 à 8%.

Une autre voie pour augmenter la puissance des cellules photovoltaïques est de concentrer sur elles la lumière du soleil à partir d'un miroir parabolique ou d'une lentille de Fresnel (photovoltaïque à concentration). On peut ainsi atteindre de très hautes concentrations, allant jusqu'à 1 024 fois la lumière du soleil. La technique permet d'envisager des rendements photovoltaïques de 30%, mais le dispositif est complexe et encore en phase de développement.

Compte tenu des rendements variables selon la technologie de cellule utilisée, il faudra une surface de panneaux plus ou moins grande pour installer une puissance de 1 kWc photovoltaïque :

Tableau 17 : Surface nécessaire pour la production photovoltaïque

Type de cellule	Surface nécessaire pour 1 kWc de puissance
Monocristalline	7 à 9 m ²
Multicristalline	8 à 11 m ²
Couche mince	16 à 20 m ²

Un système photovoltaïque raccordé au réseau comprend donc les éléments suivants :

- Le générateur photovoltaïque ;
- Un boîtier de raccordement du générateur, qui assure des fonctions de protection des personnes vis-à-vis de l'utilisateur et du réseau, de protection contre les surtensions des modules et de l'onduleur, des fusibles contre les surcharges des modules et des circuits électriques ;
- L'onduleur qui transforme le courant continu fourni par le générateur photovoltaïque en un courant alternatif ayant toutes les caractéristiques du courant alternatif délivré par le réseau électrique.

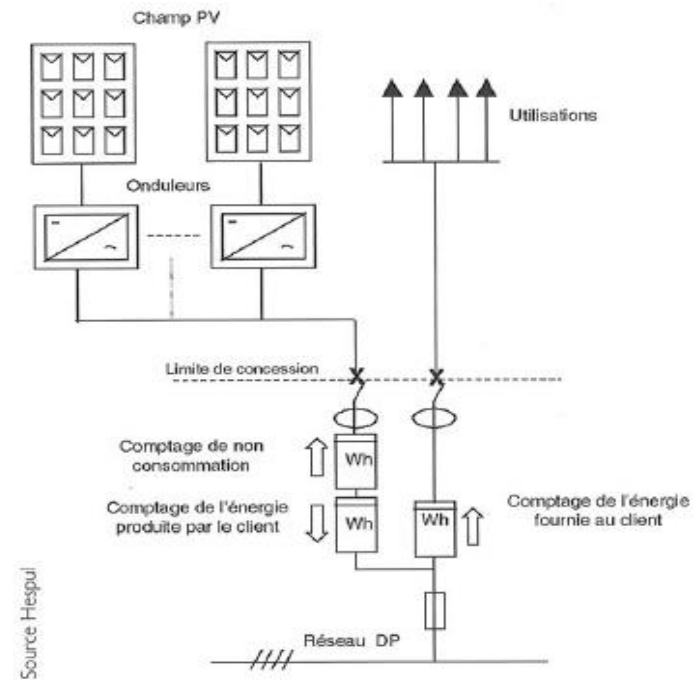


Figure 15 : Schéma simplifié d'un système photovoltaïque raccordé au réseau (Source ADEME).

Principe de fonctionnement d'un chauffe-eau solaire

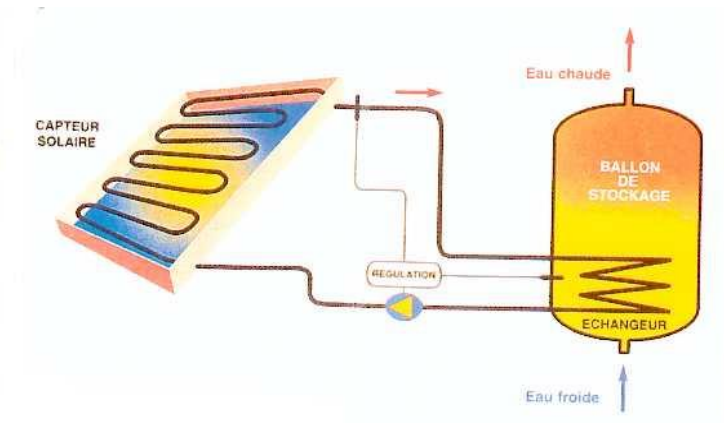


Figure 16 : Schéma de fonctionnement d'un chauffe-eau solaire (Source ADEME)

Un liquide (eau + antigel) circule entre un capteur exposé au soleil et un ballon de stockage. Dans le ballon, le liquide traverse un échangeur thermique et réchauffe l'eau chaude sanitaire. Parfois, le soleil ne suffit pas à faire circuler l'eau par convection, une pompe entraîne donc le liquide vers le capteur. Un système de régulation permet de mesurer la différence de température entre le capteur et le ballon, et de bloquer la circulation s'il fait trop froid. Le système s'arrête également quand l'eau du ballon atteint 90 °C.

Cependant, le chauffe-eau solaire ne permet pas de produire l'eau chaude sanitaire toute l'année. Un système d'appoint (au fuel, au bois ou électrique) est donc nécessaire. Celui-ci se déclenche, si l'eau du ballon n'est pas assez chaude.

Certains équipements solaires peuvent couvrir aussi (quand ils sont conçus et dimensionnés en conséquence) une partie des besoins de chauffage des locaux concernés. Il s'agit des "Systèmes Solaires Combinés" (SSC). Plus complexes et coûteux que les chauffe-eaux solaires individuels, plus délicats à concevoir et installer, les SSC sont le plus souvent prescrits dans le cadre d'un projet neuf.

¹⁴ Source : ADEME

Différents types de capteurs solaires existent ¹⁴ :

- **les capteurs plans** : ils peuvent atteindre des températures de chauffe de 50 à 80 °C, lorsque les déperditions thermiques sont limitées en face avant du capteur par une protection (vitre, plexiglas, polycarbonate, etc.) ;
- **les capteurs à tubes sous vide** : le vide assure une isolation limitant les déperditions de chaleur par rayonnement et convection. Ce type de capteur est plus spécifiquement adapté aux applications nécessitant de hautes températures, en particulier dans les procédés industriels. La température de chauffe dépasse les 100-120°C. Cependant, il existe des capteurs à tubes sous vide particulièrement adaptés à la production d'eau chaude sanitaire (ECS) avec des températures de chauffe de l'ordre de 60-85°C ;
- **les capteurs à concentration** : ces capteurs sont plutôt utilisés dans le contexte d'applications industrielles, pour l'obtention de températures supérieures à 120°C ou pour la production d'électricité.

Les capteurs plans et capteurs à tubes sous vide sont **les mieux adaptés aux applications de chauffage et de production d'ECS**. La surface totale nécessaire de capteurs est variable selon la surface des locaux à chauffer, les besoins d'ECS à satisfaire (nombre d'occupants) et la qualité de l'isolation existante.

Gisement brut

L'**ensoleillement du territoire** et les données météorologiques constituent le gisement brut de la filière solaire thermique et photovoltaïque. Ces données servent de base au calcul du productible des installations solaires thermiques et photovoltaïques.

Le territoire du pays de Brocéliande ne possède pas le gisement le plus important en France. Il a été estimé à **1000 kWh/m²/an**.

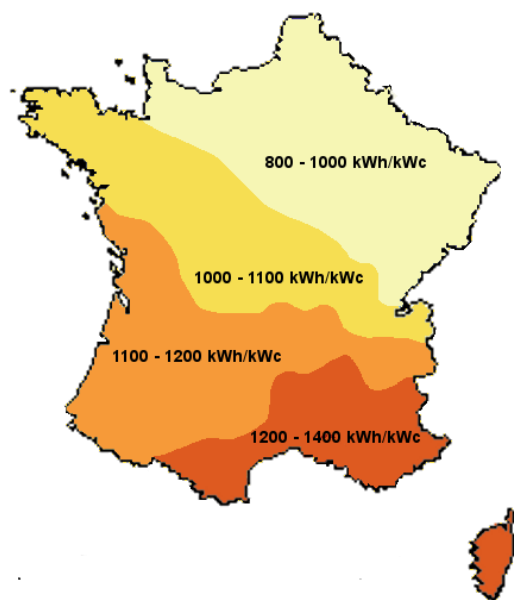


Figure 17 : Ensoleillement en kWh/m²/an

Gisement net

Les gisements nets représentent toutes les installations qu'il serait possible de réaliser sur les bâtiments existants et toutes les installations que l'on pourrait réaliser chaque année sur les constructions neuves, en ayant exclu toutes celles qui ne peuvent l'être, compte tenu des contraintes réglementaires, techniques et patrimoniales.

L'ensemble de la méthode est disponible dans l'étude du CEREMA "Identifier le potentiel d'installation de panneaux solaires sur toiture - Cas de l'Ille-et-Vilaine" publié en 2014.

Les chiffres présentent le potentiel maximal théorique et ne tiennent pas compte de la capacité financière des maîtres d'ouvrage, du nombre d'artisans en mesure de réaliser les travaux, des réglementations thermiques actuelles et futures, etc.

Ils sont donc par nature surévalués et représentent le nombre purement théorique d'installations potentielles sur l'ensemble du territoire. Ils sont toutefois intéressants puisqu'ils permettent d'identifier la part que chaque filière est en mesure d'atteindre dans le cadre des engagements européens en se plaçant dans une position extrêmement favorable.

De cette étude, les chiffres pour les 3 communautés de communes du territoire ont été extraits. Les hypothèses d'évaluation du gisement ont été légèrement retravaillées en fonction de certaines données locales et pour évaluer les possibilités d'installation de solaire thermique.

Le CEREMA a transmis, par EPCI du pays de Brocéliande, les ventilations des surfaces utiles de toitures pour des installations solaires des bâtiments de plus de 1 000 m² (voir tableau ci-dessous). Ces toitures ne sont pas cartographiées car le gisement est par définition diffus et à l'échelle d'un bâtiment.

Chaque commune pourrait par exemple recenser les bâtiments susceptibles d'accueillir des installations solaires, sur la base du recensement ci-dessous, afin de l'affiner.

A l'échelle du territoire du pays de Brocéliande, on arrive à une surface « équitable » d'environ 600 000 m² pour les bâtiments de plus de 1000 m².

❖ GISEMENT SOLAIRE THERMIQUE ET PHOTOVOLTAÏQUE EN TOITURE

Tableau 18 : Estimation des surfaces utiles de toitures des bâtiments > 1 000 m² pour des installations solaires

Type des bâtiments Surface S > 1 000 m ²	Nombre de bâtiments S > 1 000 m ²	SURFACE UTILE DE TOITURE (m ²)		
		Brocéliande Communauté	Montfort Communauté	CC Saint-Méen Montauban
Bâtiments agricoles	487	266	0	0
Serres				
Bâtiments commerciaux	788	13 983	21 275	37 446
Bâtiments industriels	6 794	10 2976	11 5469	259 786
Etablissements de santé	225	884	1745	5 550
Etablissements d'enseignement	639	2 220	9644	10 758
Bâtiments sportifs et culturels	339	3 090	5287	3 839
Etablissements administratifs et de transport	144	0	2 144	513
Bâtiments militaires, pompiers, pénitentiaires	39	0	0	526
Bâtiments mixtes habitat-activité	391	1 160	504	1 557
TOTAL	9 846	124 579	156 067	319 975

Pour les installations de moins de 1 000 m², les surfaces utiles ont été estimées à partir de la même étude, sans distinguer le type de bâtiment. Le potentiel réside essentiellement sur les maisons individuelles (environ 87% des logements sont des maisons individuelles sur le territoire).

Tableau 21 : estimation des surfaces utiles de toiture des bâtiments < 1000m² pour des installations solaires

Bâtiments Surface < 1 000 m ²	SURFACE UTILE DE TOITURE (en m ²)		
	Brocéliande Communauté	Montfort Communauté	CC Saint-Méen Montauban
Total	170 000	200 000	250 000

On arrive à une surface équitable d'environ 600 000 m² pour les bâtiments de moins de 1 000 m².

Au total, le territoire du pays de Brocéliande disposerait d'une surface équitable potentielle de 1,2 millions m² en toiture. Cette surface devra être répartie entre le solaire thermique et photovoltaïque, même si les deux types de procédés peuvent être installés sur un même bâtiment.

Il est logique de privilégier pour le solaire thermique les bâtiments ayant un usage thermique (eau chaude sanitaire pour les habitations, les établissements de santé, certains équipements touristiques ou sportifs etc.). On estime que 20% des surfaces utiles de toitures du bâti de moins de 1 000 m² pourrait être utilisé pour des installations solaires thermiques, soit environ 120 000 m².

Pour les bâtiments de plus de 1 000 m², les surfaces des établissements de santé et des bâtiments sportifs et culturels sont prises comme base. On estime que la moitié des établissements de santé pourrait accueillir des installations solaires thermiques, soit environ 4 000 m², et 20% des bâtiments sportifs et culturels, soit 2 000 m².

Le gisement solaire thermique net sur le territoire est ainsi estimé à environ 50 GWh/an (environ 400 KWh/m²/an), pour une surface équitable d'environ 130 000 m², essentiellement sur des maisons individuelles.

Le reste des surfaces accessibles, soit environ 1 million de m² est attribué au solaire photovoltaïque. **Le gisement solaire photovoltaïque net sur le territoire est estimé à 150 GWh/an, pour une surface équitable de plus d'un million de m² (environ 3 kWc par tranche de 20 m², soit environ 3 000 KWh/m²/an).**

Le potentiel apparaît essentiellement sur les bâtiments industriels et commerciaux et sur les logements individuels et collectifs.

Gisement solaire photovoltaïque au sol

De manière générale, les centrales solaires au sol sont envisagées uniquement sur des sols déjà artificialisés.

Ce potentiel de centrales au sol reste à évaluer précisément en recensant les terrains non agricoles et non utilisables en l'état : friches industrielles, terrains militaires, anciennes décharges, sols pollués et présentant une surface de plusieurs hectares (5 Ha minimum).

Le gisement net en photovoltaïque au sol sur le territoire est estimé une dizaine de MW, soit une production de 10 GWh par an.



Synthèse – solaire

L'évaluation des différents gisements permet de déceler un potentiel théorique de production de 50 GWh/an pour le solaire thermique et de plus de 150 GWh/an pour le solaire photovoltaïque.

Compte tenu des technologies actuelles et des caractéristiques géographiques du territoire, la très grande majorité du potentiel se situe sur des bâtiments.

PROJETS EXISTANTS

Plus d'une centaine d'installations solaires thermiques sont en fonctionnement sur le territoire du pays de Brocéliande en 2016 (environ 0,25 GWh/an en équivalent production).

Presque 1 000 installations sont recensées en solaire photovoltaïque, pour une puissance d'une dizaine de MW (environ 8 GWh/an).

Un projet de centrale au sol est envisagé sur la commune de Gaël, sur environ 5 Ha. C'est le seul projet en cours sur le territoire. La puissance installée pourrait être de 3 MWc pour une production d'un peu plus de 3 GWh/an.

RÉGLEMENTATION

Réglementation applicable au solaire thermique

Pour les bâtiments existants, une simple déclaration préalable est nécessaire, du fait de la modification de l'aspect extérieur du bâtiment, conformément à l'article R. 421-17 du Code de l'urbanisme.

Réglementation applicable au photovoltaïque

L'installation de dispositifs photovoltaïques est soumise à plusieurs réglementations (code de l'urbanisme, de la construction, de l'environnement, droit électrique) et nécessite d'effectuer un certain nombre de démarches préalables suivant le type de l'installation.

Outre les démarches à réaliser pour bénéficier d'un dispositif de soutien, l'implantation d'un dispositif photovoltaïque est soumise à la réalisation de trois types distincts de démarches :

Démarches au titre de l'urbanisme

■ INSTALLATIONS EN TOITURE :

Les règles sont similaires au solaire thermique. Pour une intégration sur le bâti, Enedis demande la production d'un certificat de non-opposition à la déclaration préalable (article R. 424-13 du Code de l'urbanisme), afin de considérer la demande de raccordement comme complète.

■ INSTALLATIONS AU SOL :

Les centrales photovoltaïques au sol de puissance supérieure à 250 kWc sont soumises à permis de construire et doivent en ce sens être compatibles avec les documents d'urbanisme (le SCoT du pays de Brocéliande n'autorise les installations au sol que sur "des zones dénuées d'intérêt agricole et écologique").

Démarches au titre de l'environnement

Les installations au sol de puissance supérieure à 250 kWc sont soumises à étude d'impact environnemental et à enquête publique, pièces nécessaires à la délivrance de l'autorisation environnementale unique.

¹⁵ Source : www.les-energies-renouvelables.eu et www.planete-energies.com

Démarches au titre de l'électricité

Depuis le décret n°2016-687 du 27 mai 2016, **seules les installations photovoltaïques de puissance supérieure à 50 MW sont soumises à autorisation d'exploiter**. Les installations de puissance inférieure sont réputées autorisées et aucune démarche administrative n'est nécessaire.

Toute installation photovoltaïque de puissance inférieure à 250 kWc doit faire l'objet d'un **contrôle de conformité électrique** par l'organisme **consuel** avant sa mise en service.

Les installations de puissance supérieure à 250 kWc doivent fournir un **certificat vierge de remarques** délivré par l'organisme ou du vérificateur agréé. Ces contrôles sont indispensables pour s'assurer que les installations ne présentent pas de risques électriques (court-circuit, électrocution etc.).

COÛTS ET FINANCEMENT

Solaire thermique

D'après l'ADEME, le coût moyen du mètre carré installé est de 200 €/m² pour une installation d'ECS. Le coût de l'énergie produite est compris entre 0,2 et 0,7 €/kWh sans subvention. Ces équipements peuvent bénéficier du crédit d'impôt pour les particuliers, et du fond chaleur pour les autres projets.

Solaire photovoltaïque

Coûts d'investissement¹⁵ : Le coût total pour la fourniture et la pose d'une installation de panneaux solaires photovoltaïques peut varier suivant les équipements mis en œuvre, les garanties proposées et des difficultés de l'installation de panneaux solaires en toiture.

Sur maison individuelle, **il faut compter entre 8 000 € TTC et 11 000 € TTC pour une installation de panneaux solaires de 3 kWc pour la vente à EDF en 2018** (y compris le prix du raccordement à EDF).

En ce qui concerne les installations photovoltaïques pour l'autoconsommation avec vente de surplus de l'électricité, il faut compter environ 10 000 € TTC (pour une simple installation

photovoltaïque sans domotique, sans batterie avec mise en place des panneaux en surimposition).

Les panneaux solaires photovoltaïques comptent pour 60% de la facture, l'onduleur ou micro onduleur pour 15%, les éléments de montage et la pose pour 25% dans une installation de panneaux solaires reliée au réseau.

Ces dernières années ont vu se produire une baisse spectaculaire du prix de production de l'électricité photovoltaïque. Le moteur principal de cette baisse a été la chute du prix du module photovoltaïque.

Son prix varie bien sûr selon la technologie employée, mais il est le même partout dans le monde. Si on se réfère par convention au prix d'un module « classique » au silicium, il a enregistré une baisse rarement vue dans l'industrie. En 2016, il est d'environ 0,40 € par watt de capacité installée sur le marché mondial. Il était de 24 € par watt en 1980 ! Le résultat est qu'il pèse peu sur les investissements de départ (entre 10 et 30%) et encore moins sur le prix de l'électricité finale.

Financement : Le dispositif de soutien fait appel à deux mécanismes distincts suivant la puissance de l'installation :

❖ **TARIFS D'ACHAT EN GUICHET OUVERT :**

Ces tarifs sont ajustés chaque trimestre pour les installations sur bâtiments **de moins de 100 kWc**.

Toute installation photovoltaïque implantée sur bâtiment dont la puissance installée est inférieure à 100 kWc est éligible à l'obligation d'achat (arrêté tarifaire du 9 mai 2017 fixant les conditions d'achat pour la filière photovoltaïque).

Les tarifs d'achat sont auto-ajustables chaque trimestre en fonction du volume de demandes de raccordement déposées au cours des trimestres précédents pour tenir compte des progrès technologiques.

Les tarifs diminuent de 5% par an si le nombre de demandes de raccordement est conforme à la trajectoire cible. La trajectoire cible annuelle s'élève à 350 MW/an, conformément à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

Dans le cas de l'autoconsommation et de l'éventuelle vente du surplus d'électricité produite, non consommée, l'arrêté du 9 mai 2017 prévoit une prime à l'investissement (exprimée en €/kWc installé, répartie sur les 5 premières années d'exploitation).

Au second trimestre 2017, le montant de la prime et le tarif de vente de l'électricité non consommée sont les suivants :

Tableau 1922 : Tarifs d'achat en guichet ouvert

Puissance de l'installation	Montant de la prime	Tarif d'achat de l'électricité non autoconsommée
Entre 36 et 100 kWc,	90 €/kWc	60 €/MWh
Entre 9 et 36 kWc,	190 €/kWc	
Entre 3 et 9 kWc,	290€/kWc	100 €/MWh
Inférieure ou égale à 3 kWc.	390 €/kWc	

❖ **APPELS D'OFFRES :**

Toutes les installations de plus de 100 kWc (sur bâtiments ou au sol) y sont soumises.

Deux appels d'offres trisannuels portant sur la période 2017-2020 ont été lancés au cours de l'été 2016 :

- **un appel d'offres pour des installations sur toiture de 100 kWc à 8 MWc de puissance unitaire**

Ces appels d'offres prévoient un soutien sous forme de complément de rémunération pour les installations de puissance supérieure à 500 kWc. Un tarif d'achat est prévu pour les installations dont la puissance est comprise entre 100 et 500 kWc.

On distingue ainsi deux familles d'installations en toiture :

- Famille 1 : Installations supérieures à 100 kWc et inférieures à 500 kWc, pouvant bénéficier d'un contrat d'achat. Les systèmes sur bâtiments, serres et hangars agricoles et ombrières de parking sont éligibles.
- Famille 2 : Installations de 500 kWc à 8 MWc, pouvant bénéficier d'un contrat de complément de rémunération. Les systèmes sur ombrières de parking ne sont pas éligibles et doivent candidater à l'appel d'offres au sol.

La puissance cumulée appelée est de 75 MWc par famille pour chacun des 9 appels d'offres sur la période 2017-2019, soit un total prévu de 1 350 MWc.

- un appel d’offres pour des centrales au sol de 500 kWc à 17 MWc ;

Cet appel d’offres est composé de 3 familles :

- Installations au sol de puissance comprise entre 5 MWc et 17 MWc
- Installations au sol de puissance comprise entre 500 kWc et 5 MWc
- Installations sur ombrières de parking de puissance comprise entre 500 kWc et 10 MWc

L’appel d’offres porte sur une puissance totale de 3 GW qui s’étend sur 6 périodes de candidature de 500 MW chacune entre janvier 2017 et juin 2019.

Enfin, en mars 2017 a été lancé un mécanisme de soutien par appel d’offres aux installations en toiture en autoconsommation, d’une puissance comprise entre 100 et 500 kWc.

L’appel d’offres porte sur une puissance totale de 450 MWc sur l’ensemble des 9 périodes de candidature de 50 MWc chacune entre septembre 2017 et mai 2020.

Les lauréats de cet appel d’offres bénéficieront d’un complément de rémunération pendant 10 ans, venant s’ajouter aux économies sur la facture d’électricité réalisées grâce à l’autoconsommation (ou à la vente à un consommateur) et à la vente de l’électricité injectée sur le marché de l’électricité.

POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

Le gisement net a estimé des potentiels de développement de 50 GWh/an pour le solaire thermique et de 150 GWh/an pour le solaire photovoltaïque.

Il ne sera probablement pas possible d'utiliser l'ensemble de ces potentiels, même si le potentiel sur les bâtiments neufs représente une opportunité de développement que n'offre pas le bâti existant.

Solaire thermique

Il n'existe pas à ce jour de réelle dynamique autour du chauffage solaire, même s'il s'est un peu déployé sur le bâti neuf ces dernières années. Néanmoins, ce procédé sera très probablement amené à se développer dans les années qui viennent. Aux horizons 2030 et 2050, le potentiel solaire thermique sur le pays de Brocéliande est estimé à 10% du gisement net à l'horizon 2030 et 30% du gisement net à l'horizon 2050. Le potentiel de développement estimé est donc le suivant :

Tableau 203 : Estimation du potentiel de développement du solaire thermique, à l'horizon 2030 et 2050

Solaire thermique	Gisement net Production annuelle (MWh/an)	Potentiel 2030 (%)	Potentiel 2030 Production annuelle (MWh/an)	Potentiel 2050 (%)	Potentiel 2050 Production annuelle (MWh/an)
Total	50 000	10%	5 000	30%	15 000

Solaire photovoltaïque

Nous avons estimé des potentiels de développement à l'horizon 2020 et 2050, pour le solaire photovoltaïque en toiture ou au sol. Cette filière est appelée à se développer dans le futur, car son potentiel est élevé et les coûts de production ont été divisés par 2 en 10 ans. Si la chute brutale des tarifs d'achat réglementés en 2010 a largement freiné les projets photovoltaïques, l'évolution de prix de revient de l'électricité photovoltaïque va continuer à diminuer. La baisse du coût de production permet d'atteindre en 2018 une rentabilité des projets dans l'ouest de la France. Le gisement net est estimé à 150 GWh/an pour le solaire photovoltaïque. Si l'ensemble de ce potentiel ne pourra être utilisé, nous avons pris des hypothèses de développement ambitieuses compte tenu de la dynamique de cette filière. Aux horizons 2030 et 2050, nous estimons le potentiel pour le solaire photovoltaïque sur le pays de Brocéliande à 30% du gisement net à l'horizon 2030 et 80% du gisement net à l'horizon 2050.

Tableau 24 : Estimation du potentiel de développement du solaire photovoltaïque, à l'horizon 2030 et 2050.

Solaire photovoltaïque	Gisement net Production annuelle (MWh/an)	Potentiel 2030 (%)	Potentiel 2030 Production annuelle (MWh/an)	Potentiel 2050 (%)	Potentiel 2050 Production annuelle (MWh/an)
Total	150 000	30%	50 000	80%	125 000

GISEMENT | EOLIEN

L'estimation du gisement ci-après concerne le grand éolien (hauteur de mât > 50m).

Pour le petit éolien (hauteur du mât < 12m), les technologies existantes et l'absence de vent à faible altitude rendent le gisement négligeable.

Concernant le moyen éolien (hauteur de mât entre 12 et 50m), les contraintes sont moins importantes que pour le grand éolien, mais le potentiel exploitable demeure faible compte tenu des caractéristiques du territoire. Il n'existe aujourd'hui aucun retour d'expérience significatif pour des projets de ce type.

Ceci ne signifie pas qu'aucune implantation de petite ou moyenne éolienne n'est possible, mais ces implantations n'auront aucun impact significatif sur le bilan énergétique du territoire.

LES TECHNOLOGIES

Une éolienne est constituée des éléments principaux suivants :

- un rotor, constitué du moyeu, de trois pales et du système d'orientation des pales (1)
- une nacelle supportant le rotor, dans laquelle se trouvent des éléments techniques indispensables à la création d'électricité (train d'entraînement, éventuellement multiplicateur, génératrice, système d'orientation, ...) (2)
- un mât maintenant la nacelle et le rotor (3)
- une fondation assurant l'ancrage de l'ensemble (4)
- un transformateur (dans le mât ou semi-enterré au pied de l'éolienne) et une installation de commutation moyenne tension.

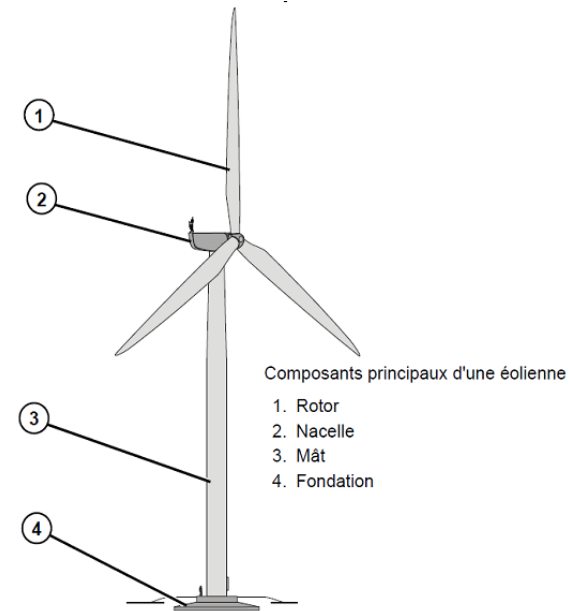


Figure18 : Dénomination des différents éléments d'une éolienne

GISEMENT BRUT

Source de données : Atlas éolien de la Région Bretagne et données d'études réalisées par ETD (Schéma de développement éolien du pays Brocéliande, études de vent)

La qualité du gisement exploitable sur un site pressenti pour accueillir des éoliennes est une donnée fondamentale. Il convient de trouver une implantation sur un lieu où le vent est suffisant et de s'assurer de la ressource sur le long terme. Pour ce faire, une campagne de mesures réalisées *in situ* est indispensable. Les cartes suivantes indiquent un potentiel moyen à 60 et 80m de hauteur (atlas éolien Bretagne).

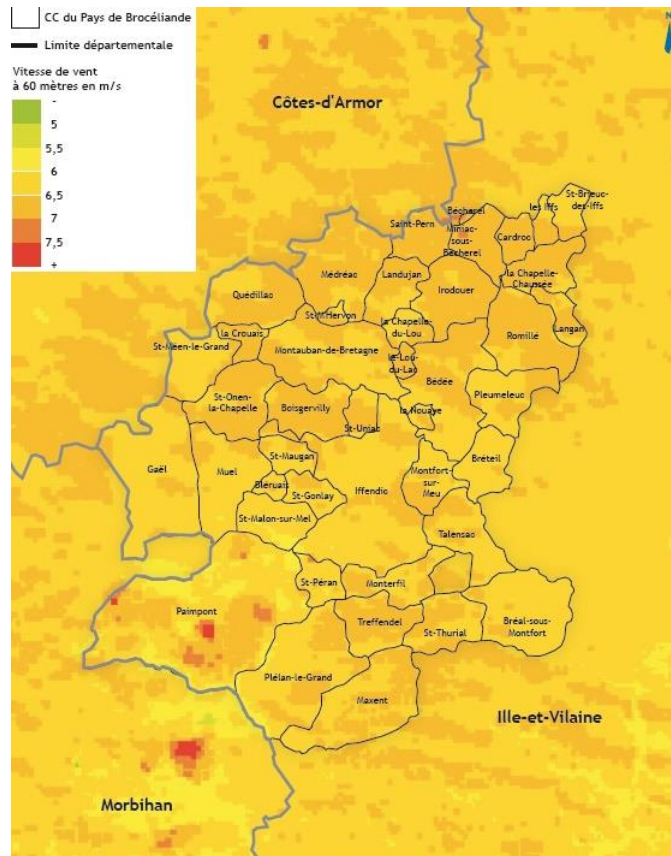


Figure 19 : Potentiel éolien à 60 m

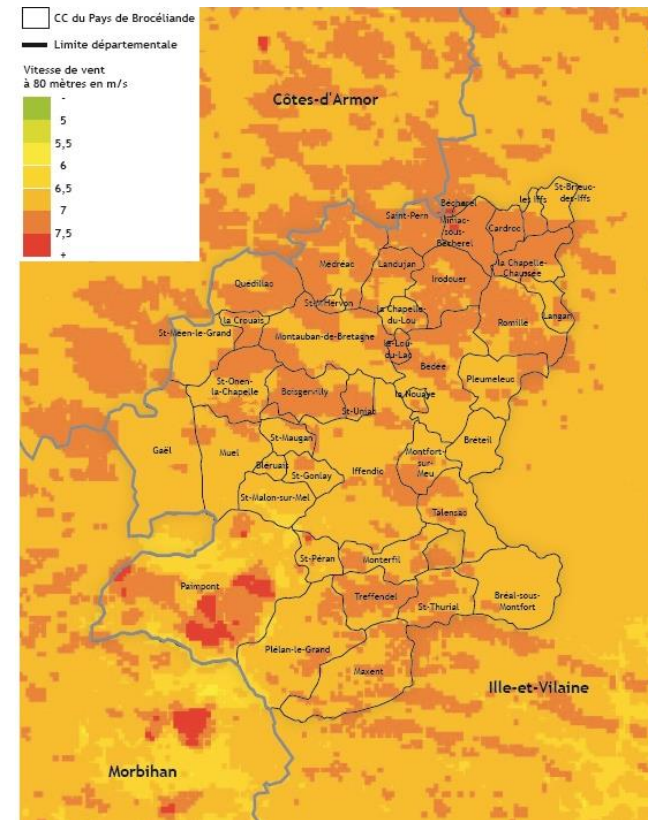


Figure 20 : Potentiel éolien à 80m

La lecture de cette carte indique un vent moyen de l'ordre de 5,5 m/s à 6 m/s à 60 mètres de hauteur, et de l'ordre de 6,5 à 7 m/s à 80 mètres de hauteur. Cette distinction est importante puisque le nord du territoire (de Saint-Méen-le-Grand à Pleumeleuc) est contraint par un couloir aérien militaire qui limite la hauteur totale des éoliennes à 90 mètres (soit un rotor de 60 mètres au maximum). Cette contrainte, combinée à un potentiel éolien qualifié de moyen, a empêché jusqu'à ce jour le développement de projet éolien sur la partie nord du territoire.

Comme indiqué ci-dessus, seule une campagne de mesure permet de garantir la faisabilité d'un projet éolien du point de vue de la ressource à long terme. L'atlas éolien permet essentiellement

de distinguer en valeur relative les secteurs les plus ventés, même s'il ne tient pas compte des phénomènes locaux ou effets thermiques pouvant être déterminants.

On voit par exemple que le secteur de la forêt de Brocéliande est identifié comme une zone ventée à l'échelle du territoire. Pour autant, la forêt constitue un obstacle qui affecte le potentiel éolien en engendrant une rugosité perturbant le flux du vent exploitable. Les éoliennes du parc de Plélan-le-Grand sont ainsi équipées de mâts de 99 m.

Malgré tout, le territoire dispose d'un vrai potentiel qui demeure exploitable, comme en témoigne les différents projets existants à ce jour. La partie sud du pays de Brocéliande (Brocéliande Communauté) possède le potentiel le plus important.

Les différentes études menées par le passé (schéma éolien et ZDE sur chacun des EPCI) confirment ces conditions plus favorables au sud, comme l'ont montré les nombreux projets développés dans ce secteur depuis plusieurs années.

GISEMENT NET

Source de données : Schéma éolien du pays de Brocéliande, dossiers de ZDE

Méthode d'estimation du gisement

Pour établir un gisement net sur le territoire, les études de ZDE menées en 2009 ont été prises en compte. Elles prennent notamment en compte plusieurs contraintes considérées comme durables dans le temps et notamment :

- Distance aux habitations (500 mètres minimum)
- Monuments historiques, sites classés et inscrits et périmètres de protection
- Milieux naturels protégés

Zones identifiées et gisement net

Les démarches de ZDE font ressortir 10 secteurs sur le territoire avec une indication de puissance maximale de plus de 100 MW, correspondant à une production potentielle de près de 200 GWh/an.

A ce jour, 5 parcs éoliens sont construits pour 28 MW de puissance cumulée et environ 55 GWh/an de production.

Les secteurs identifiés sous le couloir aérien ne sont pas équipés. C'est donc une contrainte forte, mais qui n'a pas forcément vocation à durer à long terme. Une des sources principales de difficultés réside dans l'acceptation locale des projets (machines de plus en plus grandes, avec un impact visuel indéniable). Là encore, en menant des actions pédagogiques, en favorisant les projets de territoire (investissement local), ces difficultés peuvent évoluer dans le temps.

PROJETS EXISTANTS

Quatre projets éoliens sont actuellement en fonctionnement sur le territoire :

- Plélan-le-Grand, 6 éoliennes de 2 MW
- Iffendic, 1 éolienne de 2 MW
- Maxent, 3 éoliennes de 2 MW
- Treffendel, 4 éoliennes de 2 MW

On citera également une petite éolienne sur la commune d'Irodouër (20 m de haut).

Le total de ces productions est de l'ordre de 55 GWh/an.

Il y a également un projet à l'étude et bien avancé de 3 éoliennes de 3 MW à Monterfil. D'autres secteurs ont été étudiés, mais n'ont pas à ce jour aboutis. A court terme, on évalue donc la production à environ 75 GWh.

RÉGLEMENTATION

Aux termes de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi ENE), les projets éoliens, dont les éoliennes présentent un mât d'une hauteur supérieure à 50 mètres, sont soumis au régime d'autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Ils figurent à la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées (annexe à l'article R511-9 du Code de l'environnement).

Les éoliennes doivent en outre respecter une distance d'éloignement aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010 (article L515-44 du Code de l'environnement). Cette distance est au minimum de 500m.

L'article R. 122-2 du Code de l'environnement prévoit que l'ensemble des projets relevant du régime d'autorisation au sens des ICPE fait l'objet d'une étude d'impact.

La procédure d'autorisation des installations classées comporte en outre la réalisation d'une enquête publique (articles R. 123-1 et suivants du code de l'environnement).

POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

Compte tenu de la présence de contraintes territoriales, il est délicat d'identifier un potentiel de développement réel sur le territoire.

Néanmoins, entre les évolutions techniques et la possible évolution à moyen ou long terme de la contrainte "couloir aérien", le potentiel à l'horizon 2050 ne doit pas être sous-estimé. A ce jour, environ 1/4 du gisement net est d'ores et déjà productif.

Ainsi, le potentiel à moyen terme (2030) peut être estimé à un 40% du gisement net, soit 40 MW et 80 GWh/an et le potentiel à long terme (2050) à environ 50% du gisement net soit 50 MW et 100 GWh/an.

GISEMENT | LA GEOTHERMIE

QU'EST-CE QUE LA GÉOTHERMIE ?

- **Utilisation de la chaleur générée par la Terre** pour le chauffage ou la production d'électricité. En Bretagne, cette valeur varie de 40 à 100mW/m².

La température augmente avec la profondeur. Le gradient géothermique moyen, qui donne l'augmentation de température en fonction de la profondeur, est de 30°C/Km, mais cette valeur est susceptible de varier selon le contexte local.

- **Utilisation de l'énergie accumulée** dans la terre, qu'elle soit stockée dans l'eau des aquifères ou directement dans les terrains, pour l'amener à la surface.

En surface, elle est souvent issue des eaux d'infiltration. A 10 mètres de profondeur, la température moyenne est de 10 à 12° et est quasiment constante sur l'année.

On définit classiquement trois types de géothermie :

Tableau 215 : Les différents types de géothermie, source ECOME

	Géothermie Haute Energie	Géothermie Basse Energie	Géothermie Très Basse Energie Ou Géothermie de Minime Importance
Profondeur	Jusqu'à 5 000 mètres sauf contextes particuliers	De 500 à 2 000 m	De 0 à 500 m
Température	> 150°C	De 30 à 90°C	< 30°C
Coût	8 à 25 M€	4 à 10 M€	< 4 M€
Production d'énergie	Production d'électricité	Chauffage	Chauffage et refroidissement
Usages	Centrales électriques	Groupe de bâtiments, réseaux de chaleur Chauffages de serres agricoles, pisciculture...	Logements individuels, habitat collectif et tertiaire
Exemples	Islande, Guadeloupe, fossé rhénan	12 000 logements franciliens chauffés par la géothermie 100 projets de géothermie profonde en Hollande	

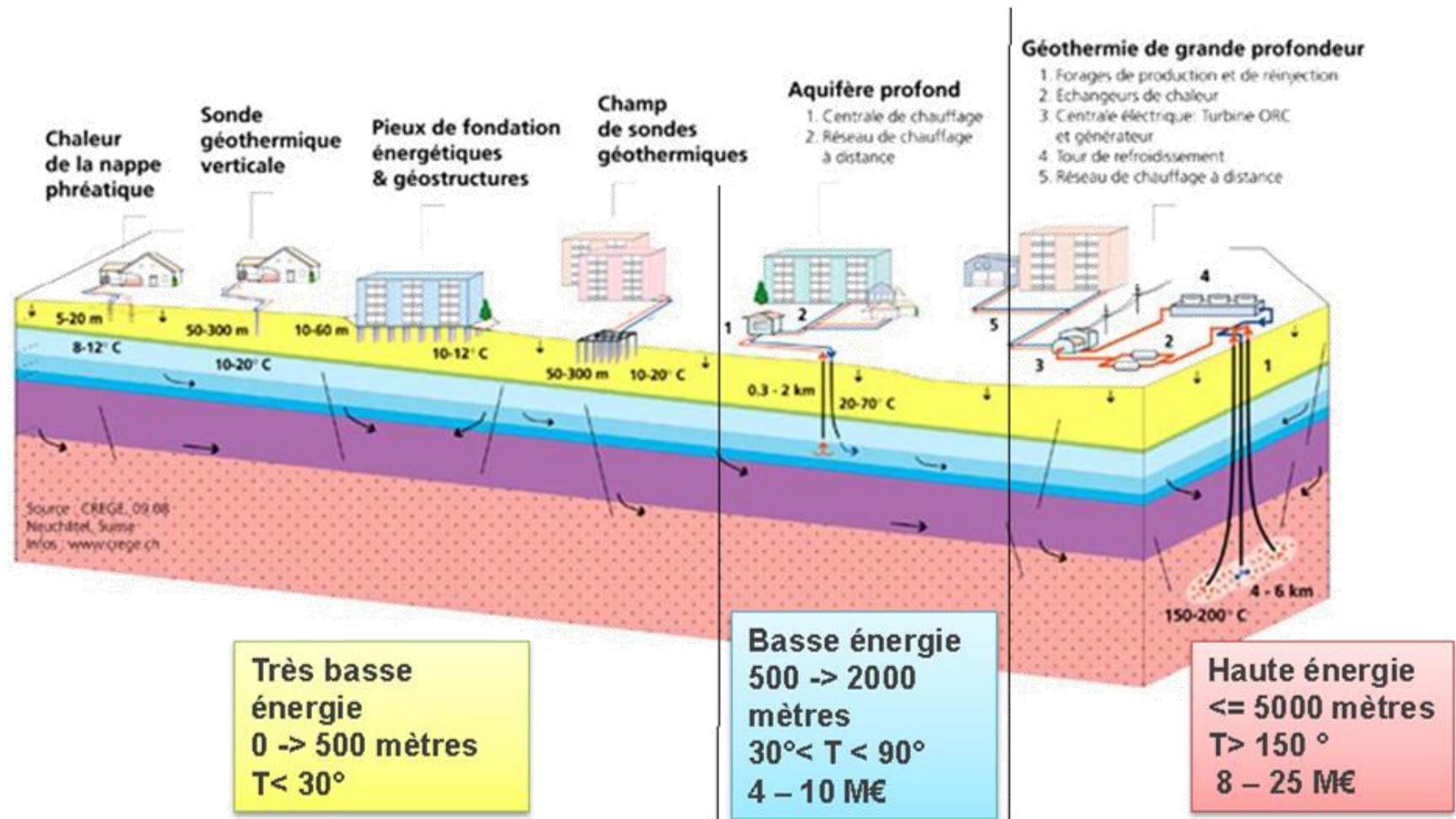


Figure 211 : Les différents types de géothermie (Source ECOMÉ)

TECHNOLOGIES

Source de données : les données suivantes sont extraites d'une présentation réalisée par le bureau d'étude ECOMÉ lors de la journée Géothermie en Hauts de France.

Géothermie basse énergie

La géothermie basse énergie se déploie pour un groupe de bâtiments ou pour un réseau de chaleur et/ou de froid. Un puits de forage pompe l'eau de la nappe jusqu'à un échangeur thermique, puis l'eau est réinjectée dans l'aquifère. L'échangeur thermique est, pour sa part, raccordé au réseau de distribution de chaleur.

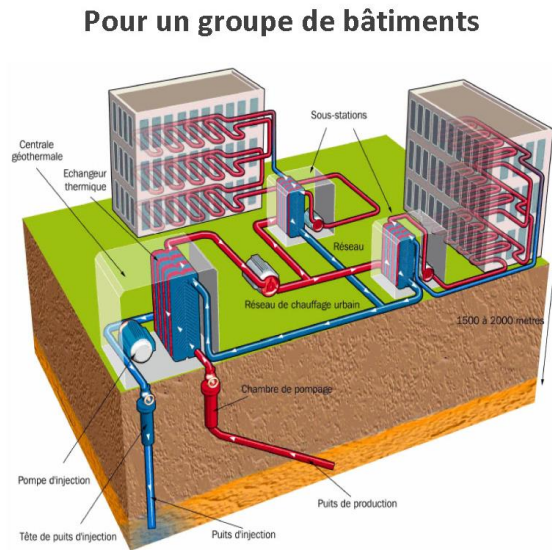


Figure 22 : Schéma de mise en place d'un réseau de chaleur - géothermie basse énergie (Source ECOMÉ)

Géothermie très basse énergie

Plusieurs systèmes existent pour la valorisation de la géothermie superficielle.

Echangeur ouvert

Dans ce cas, l'eau de nappe est pompée jusqu'à un échangeur thermique, puis réinjectée dans l'aquifère.

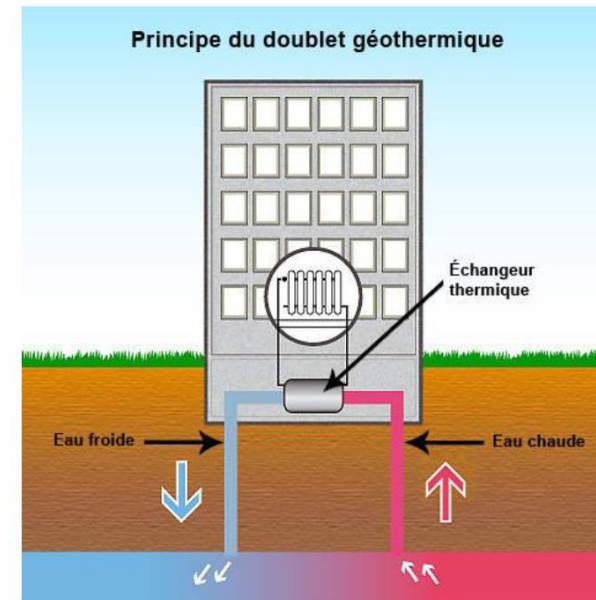


Figure 23 : Schéma de mise en place d'un échangeur ouvert - géothermie très basse énergie (Source ECOMÉ)

Ce système peut fonctionner à l'envers en été pour refroidir les bâtiments.

Suivant la profondeur du forage et le débit de pompage, ce type d'échangeur peut alimenter un logement individuel, un groupe de logements ou un bâtiment tertiaire.

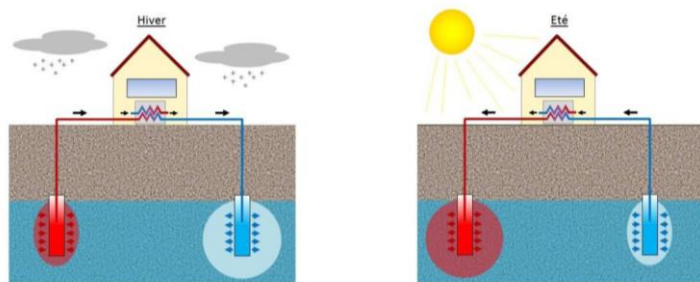


Figure 242 : Principe du fonctionnement réversible chaleur ou froid

Echangeur fermé

Dans le second cas, l'échangeur thermique est constitué d'un réseau de sondes qui descendent dans la nappe. Un fluide frigorigène circule dans ce réseau. Il n'y a donc aucun pompage dans la nappe, l'échange thermique s'effectuant en place.

Plusieurs technologies existent, permettant d'alimenter des bâtiments de taille variable.

Le couplage de plusieurs sondes (technologie appelée « champs de sondes ») permet d'augmenter la capacité de production de la géothermie.

Ces systèmes peuvent eux aussi être réversibles pour produire du froid en été.

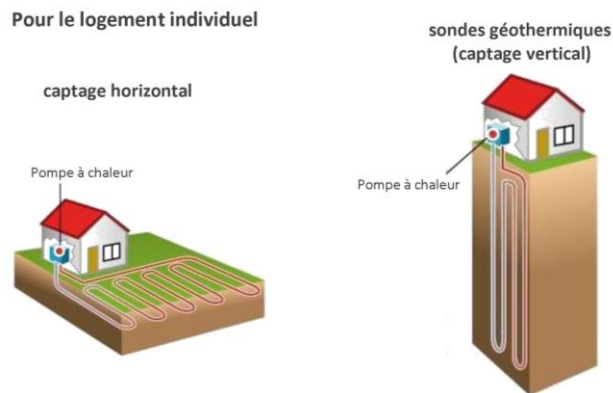


Figure 3 : Échangeur fermé, captage horizontal ou vertical pour logement individuel - géothermie très basse énergie (Source ECOME)

Pour le collectif et le tertiaire

Les champs de sondes géothermiques

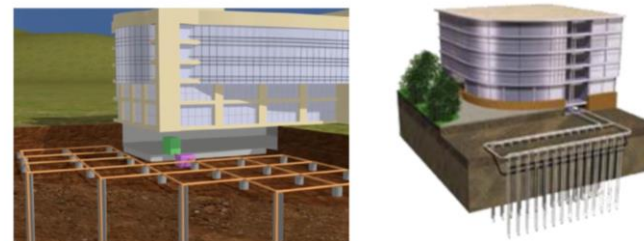


Figure 26 : Échangeur fermé, champs de sonde pour le logement collectif et le tertiaire - géothermie très basse énergie (Source ECOME)

GÉOTHERMIE HAUTE ET BASSE ÉNERGIE

La géothermie haute énergie est exploitée dans des cas particuliers, comme les zones volcaniques ou les failles du sous-sol, permettant une remontée de source de chaleur à plus de 150°C jusqu'à la surface.

Dans l'ouest de la France, les températures à 5 000 mètres de profondeur sont comprises entre 120 et 140°C. Le gisement est donc considéré nul.

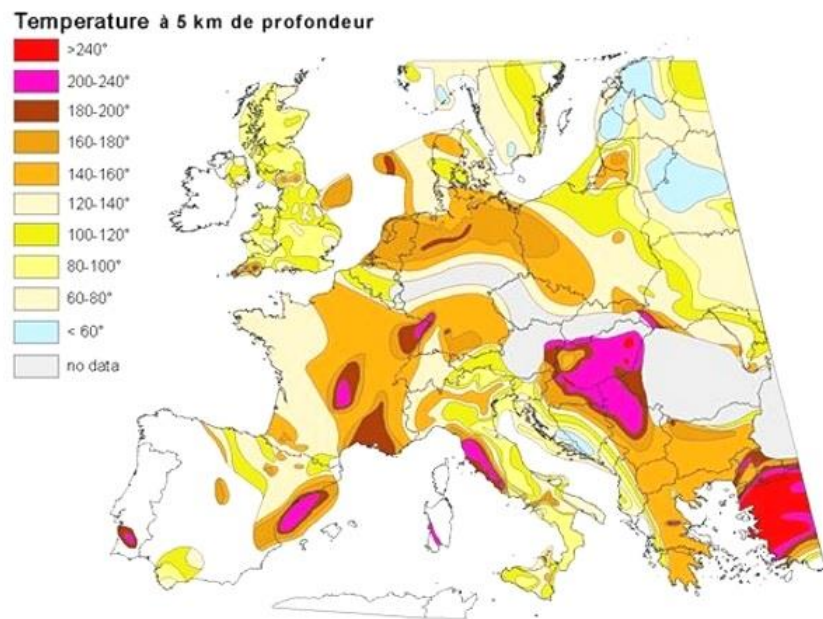


Figure 27 : Températures à 5 km de profondeur (Source leblogenergie.com)

Le potentiel géothermique basse énergie du territoire est considéré comme faible à nul.

GÉOTHERMIE TRES BASSE ÉNERGIE

Gisement brut et net

Aucune donnée du potentiel géothermique très basse énergie n'est à ce jour disponible en région Bretagne.

Pour autant, c'est la seule en Bretagne qui peut être exploitée sous la forme de Pompes à Chaleur (PAC). Les PAC peuvent utiliser l'eau d'une nappe souterraine, mais cela nécessite la présence d'une nappe avec des débits d'eau suffisants. Le potentiel du pays de Brocéliande est restreint.

Les PAC sur sondes extraient directement la chaleur du sol. C'est le système le plus adapté au territoire, même si son potentiel est limité, essentiellement pour des raisons économiques. En effet, il n'existe pas de contraintes techniques majeures (titres miniers ou autres).

Le gisement net est qualifié de faible, même si encore une fois, il est délicat d'envisager les évolutions des filières à long terme. D'autres formes d'énergies renouvelables semblent plus propices à un développement conséquent sur ce territoire.

PROJETS EXISTANTS

Aucun projet d'envergure n'est connu à ce jour (réseau de chaleur issu de la géothermie à l'échelle d'une ville, d'un quartier ou d'un lotissement).

POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

Le potentiel de développement sera limité non par le gisement net, mais par les possibilités d'installation d'unités de production.

Ces capacités sont liées aux technologies de mise en œuvre et aux évolutions techniques et financières. Le déploiement de la géothermie pourra s'effectuer préférentiellement :

- Pour les nouvelles constructions ;
- Lors de déploiement de réseaux de chaleur ;
- Lorsqu'il y a suffisamment d'espace au sol.

Si le potentiel de développement est faible et exclusivement tourné vers la géothermie très basse énergie, il réside certainement dans les nouvelles opérations de constructions, en particulier sur des opérations d'envergure (lotissements, équipements divers, rénovation de quartier). Il s'agit dans ce cas de déployer un réseau de chaleur, nécessitant une surface au sol dédié. Il convient donc d'anticiper cette possibilité dès la conception du projet et de disposer suffisamment d'espace au sol.

Le potentiel de développement est estimé très faible à l'horizon 2030.

Si de nombreuses inconnues demeurent à l'horizon 2050, on considère que cette source d'énergie est aujourd'hui sous-exploitée au regard de son potentiel technique. On l'estime donc à 10 GWh par an à l'horizon 2050.

PARTIE II

GISEMENT | HYDRAULIQUE

TECHNOLOGIES

Source de données : ADEME, <http://encyclopedie-energie.org>

Les petites centrales hydroélectriques sont des installations de production énergétique d'une puissance inférieure à 10 000 kW. On distingue :

- les pico-centrales, de puissance inférieure à 20 kW ;
- les microcentrales, de puissance comprise entre 20 et 500 kW ;
- les mini-centrales, de puissance comprise entre 500 et 2 000 kW ;
- les petites centrales, de puissance comprise entre 2 000 et 10 000 kW.

Le territoire du pays de Brocéliande n'est pas concerné par les grandes centrales hydroélectriques.

On distingue plusieurs types d'installations hydroélectriques en fonction de la durée de remplissage de leur réservoir :

- les installations dites « au fil de l'eau », qui turbinent tout ou partie du débit d'un cours d'eau en continu. Leur capacité de modulation est très faible et leur production dépend du débit des cours d'eau.
- les installations dites par « éclusées », qui disposent d'une petite capacité de stockage, typiquement comprise entre 2 heures et 400 heures de production. Ces installations permettent une modulation journalière ou hebdomadaire de la production en accumulant dans leurs retenues des volumes d'eau qui seront turbinés pendant les pics de consommation.
- les installations dites « centrales de lac » disposant d'une retenue plus importante.
- les « stations de transfert d'énergie par pompage » ou STEP, utilisées pour le stockage de l'énergie électrique.

Sur le territoire, seules des installations « au fil de l'eau » sont susceptibles d'être implantées du fait de la structure des cours d'eau.

Les microcentrales hydroélectriques fonctionnent exactement comme les grandes centrales des barrages qui exploitent l'énergie des fleuves. L'eau fait tourner une turbine qui entraîne un

générateur électrique. Le courant alternatif ainsi produit peut-être redresser en courant continu pour être stocké dans une batterie d'accumulateurs ou être renvoyé sur le réseau.

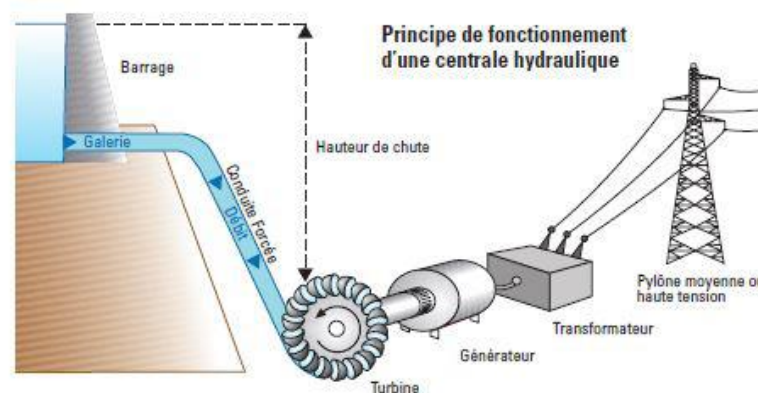


Figure 28 : Schéma de fonctionnement d'une centrale hydraulique (Source : <http://encyclopedie-energie.org>)

GISEMENT BRUT

Source de données : données d'occupation du sol, données IGN, guide pratique petite hydroélectricité - DDTM 35, décembre 2015.

Méthode d'estimation

La puissance potentielle d'une installation hydroélectrique dépendra :

- Du débit maximum susceptible d'être turbiné lorsque toutes les turbines fonctionnent à pleine puissance. Ces paramètres sont disponibles dans la banque de données HYDRO qui récolte des données en provenance de stations hydrométriques, comme la hauteur d'eau et les débits.
- De la hauteur de chute entre le niveau de l'eau à la prise d'eau et à la restitution.

Puissance maximale

Pour une hauteur de chute de 1m, on peut calculer la puissance électrique annuelle moyenne de la rivière, en supposant valoriser tout le débit de la rivière, ce qui est impossible pour des questions environnementales.

La puissance électrique d'une turbine hydroélectrique est en effet proportionnelle à la hauteur de chute et au débit. Le calcul s'effectue approximativement selon la formule suivante :

$$P = g \times Q \times H$$

Où

- *P* représente la puissance électrique en kW,
- *Q* le débit d'écoulement moyen en m³/s,
- *H* la hauteur de chute en m.
- *G* la gravité (9,8 m/s).

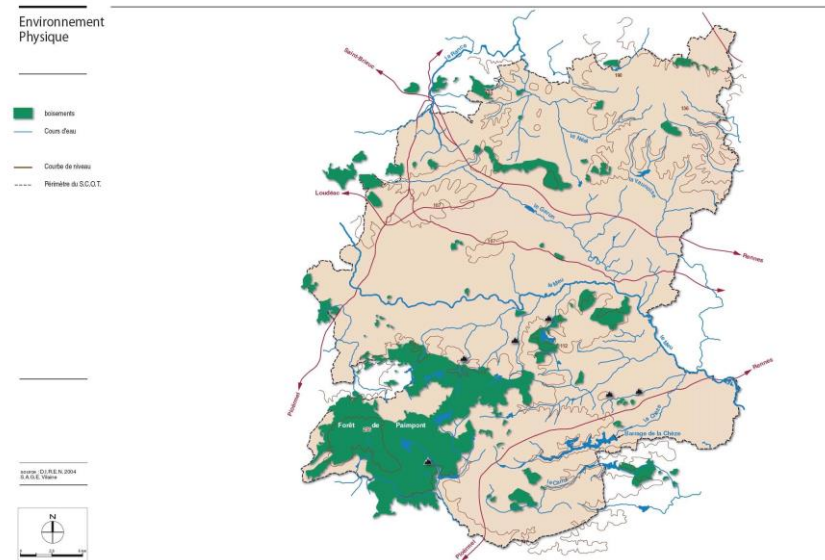
Bien évidemment, cette puissance basée sur le débit moyen ne correspond pas à la puissance d'une éventuelle turbine qui devra arriver à valoriser aussi les débits hivernaux importants. Il s'agit donc d'un calcul maximal théorique.

Cours d'eau sur le territoire

Les débits observés sont faibles sur les 6 principales rivières. Le Meu, qui possède le plus fort débit, possède un débit moyen mensuel de l'ordre de 1 m³/s, ce qui demeure faible au regard du potentiel d'exploitation hydroélectrique (les cours d'eau dont le module est inférieur à 0,5 m³/s ne sont en général pas pris en compte). Les dénivelés moyens sont également assez faibles.

Le tableau suivant synthétise le potentiel brut sur le territoire (les données pour le Garun ne sont pas disponibles sur la base HYDRO).

La carte suivante présente les cours d'eau présents sur le territoire :



Carte 7 : Principaux cours d'eau du territoire

Le tableau suivant synthétise le potentiel brut sur le territoire (les données pour le Garun ne sont pas disponibles sur la base HYDRO).

Tableau 226 : Gisement brut hydroélectrique

	Puissance max pour 1m en kW	Puissance totale max (kW)	Production moyenne (MWh)
Le Canut	2	100	879
Le Meu	9	504	4415
La Chèze	1	103	898
Le Garun	0	0	0
Le Serein	1	149	1309
La Vaunoise	4	296	2589
Total		1152	10091

La puissance totale correspondante est de l'ordre de 1 MW, avec une production théorique de 10 GWh / an.

GISEMENT NET

En intégrant les contraintes techniques et environnementales, le potentiel net est largement amputé. Le Meu et environ la moitié du linéaire du Garun sur le territoire, ainsi que la partie en aval du barrage de la Chèze sont classés en liste 1, ce qui correspond à des réservoirs biologiques dans le cadre des SDAGE. **Le gisement net pourrait atteindre environ 0,5 MW de puissance à installer pour une production de l'ordre de 5 GWh/an.**

En revanche, il a été pris l'hypothèse de la mise en place d'une turbine sur le barrage de la Chèze. Actuellement, le barrage de la Chèze est une retenue d'eau potable qui pourrait donc théoriquement être turbinée. Le barrage fait 38 mètres de hauteur pour une largeur de 13,5 mètres à la base, pouvant stocker un volume d'eau maximum de 15 millions de m³ (plus gros barrage du département).

Un tel ouvrage, dont il convient de vérifier la faisabilité, permettrait de produire environ 3 GWh/an. L'exemple a été pris du barrage de Rophémel dans les Côtes d'Armor (également retenue d'eau potable) qui a prévu de relancer une production hydroélectrique fin 2018.

Si un tel projet voyait le jour, le gisement net serait alors estimé à environ 8 GWh/an.

PROJETS EXISTANTS

Il n'existe aucun projet actuellement de production hydroélectrique sur le territoire.

POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

Les données économiques ne peuvent être estimées dans le cadre de cette étude et constituent certainement un frein au développement de cette énergie.

Le potentiel de développement est estimé très faible à l'horizon 2030. Si de nombreuses inconnues demeurent à l'horizon 2050, on considère que la moitié du gisement net pourrait être exploitée, soit **4 GWh/an**.

GISEMENT | ENERGIES DE RECUPERATION : CHALEUR DES EAUX USEES

TECHNOLOGIES

Les eaux usées représentent un gisement d'énergie encore peu exploité. Ces eaux présentent pourtant une température de 15 à 35 °C.

La récupération de chaleur sur les eaux usées peut être effectuée selon trois techniques :

- Récupération directe de la chaleur en sortie de bâtiment pour préchauffer un réseau d'eau chaude du bâtiment ;
- Récupération sur les collecteurs des eaux usées ;
- Récupération sur les stations de traitement des eaux usées.

Ces systèmes peuvent être utilisés pour produire de l'eau chaude sanitaire ou de chauffage.

FINANCEMENT ET RÉGLEMENTATION

Ces installations peuvent bénéficier du fond chaleur. Il n'existe pas de contraintes réglementaires spécifiques limitant le potentiel.

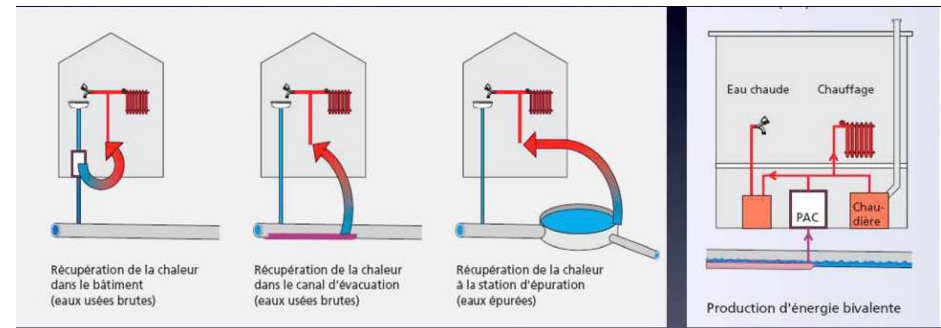


Figure 29 : systèmes de récupération de chaleur sur eaux usées
(Source : MT Partenaires Ingénierie)

CONCLUSION | ENJEUX

L'exercice d'identification des potentiels de mobilisation des énergies renouvelables aux horizons 2030 et 2050 nécessite de prendre un certain nombre d'hypothèses. Néanmoins, celles-ci sont toujours discutables dans le cadre d'un travail de prospective. L'exercice a donc ses limites, et les résultats précédents sont à nuancer, dans la mesure où ils s'appuient sur des estimations.

Pour rappel, le pays de Brocéliande demeure dépendant des énergies fossiles en particulier pour les déplacements. Dans une moindre mesure, les consommations résidentielles et tertiaires ainsi que la production d'énergie font elles aussi largement appel aux énergies fossiles.

Néanmoins, on observe une tendance à la baisse des consommations de produits pétroliers et à la hausse des consommations électriques (les usages électriques se développent). Si les consommations par habitant ont tendance à baisser, l'arrivée de nouveaux habitants vient globalement compenser cette diminution individuelle.

Il ressort de l'étude de la situation énergétique du pays de Brocéliande deux enjeux majeurs :

- **Maîtriser les consommations énergétiques**
- **Augmenter la production d'énergies renouvelables.**

Les hypothèses prises sont ambitieuses, mais permettraient d'atteindre un objectif de territoire à énergie positive en 2050 :

- Réduction des consommations de 2% par an
- Multiplication de la production d'énergies renouvelables par 2 à l'horizon 2030 et par plus de cinq à l'horizon 2050

En termes d'énergies renouvelables, les potentiels de production d'énergies renouvelables les plus importants au regard des caractéristiques et des ressources du territoire sont respectivement le solaire et la biomasse (au sens large). Ces deux énergies pourraient constituer 80% du total de la production d'énergies renouvelables.

LES POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

LES DIFFERENTS POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Les principaux polluants atmosphériques ont été classés en deux grandes familles :

- ◆ les polluants primaires sont directement issus des sources de pollution, qu'elles soient d'origine industrielle ou automobile (oxyde de carbone, oxyde de soufre, oxyde d'azote etc.).
- ◆ les polluants secondaires, quant à eux, ne sont pas émis directement en tant que tel, mais se forment lorsque d'autres polluants (polluants primaires) réagissent dans l'atmosphère.

Les polluants les plus importants, du fait de leurs caractéristiques, de type pollution industrielle ou automobile, et de leurs effets nuisibles pour l'environnement et/ou la santé sont les suivants :

- ◆ **SO₂ (Dioxyde de soufre)** : Les émissions de dioxyde de soufre dépendent de la teneur en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon). Elles sont principalement libérées dans l'atmosphère par les cheminées des usines, des centrales thermiques ou par les chauffages. Le secteur automobile diesel contribue dans une faible mesure à ces émissions.
- ◆ **PM (particules fines)** : Le transport routier, les combustions industrielles, le chauffage domestique et l'incinération des déchets sont parmi les émetteurs de particules en suspension.
- ◆ **NOx (Oxyde d'azote)** : Les émissions d'oxydes d'azote apparaissent dans toutes les combustions, à haute température, de combustibles fossiles (charbon, fuel, pétrole, gaz naturel). Le secteur des transports est responsable de 52% des émissions de NOx (les moteurs diesel en rejettent deux fois plus que les moteurs à essence catalysés). Le monoxyde d'azote (NO) rejeté par les pots d'échappement est oxydé par l'ozone et se transforme en dioxyde d'azote (NO₂).
- ◆ **O₃ (Ozone)** : L'ozone protège les organismes vivants en absorbant une partie des UV dans la haute atmosphère. Mais à basse altitude, ce gaz est nuisible si sa concentration augmente trop fortement. C'est le cas lorsque se produit une réaction chimique entre le dioxyde d'azote et les hydrocarbures (polluants d'origine automobile).

- ◆ **CO (Monoxyde de carbone)** : Les émissions de monoxyde de carbone proviennent à près de 77% du trafic routier, bien que ce polluant ne représente en moyenne que 6% des gaz d'échappement d'un véhicule à essence et qu'un véhicule diesel en émette 25 fois moins.
- ◆ **COV (Composés Organiques Volatils)** : Les composés organiques volatils sont libérés lors de l'évaporation des carburants (remplissage des réservoirs), ou par les gaz d'échappement. Les composés organiques volatils sont utilisés dans de nombreux procédés, essentiellement en qualité de solvant, dégraissant, dissolvant, agent de nettoyage, disperser, conservateur, agent de synthèse, etc. Ils concernent une vingtaine de secteurs d'activités identifiés par le Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA), dans les domaines de la métallurgie, l'imprimerie, la mécanique, la plasturgie, la construction automobile, l'agroalimentaire, le textile, le bâtiment, la pharmacie, la chimie, etc.

LES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

Les polluants atmosphériques constituent un risque avéré pour la santé et l'environnement. En effet, les polluants sont des gaz ou des particules irritants et agressifs, qui pénètrent plus ou moins profondément dans l'appareil respiratoire.

Ils peuvent être des déclencheurs ou des facteurs aggravants de problèmes de santé, tels que des affections respiratoires (bronchites, rhino-pharyngites), les baisses de capacité respiratoire, les toux, les crises d'asthme, l'hypersécrétion bronchite, l'augmentation des irritations oculaires, l'augmentation de la morbidité cardio-vasculaire (particules fines), la dégradation des défenses de l'organisme aux infections microbiennes, les incidences sur la mortalité à court terme pour les affections respiratoires ou cardio-vasculaires (dioxyde de soufre et particules fines), les incidences sur la mortalité à long terme par effets mutagènes et cancérigènes (particules fines, benzène).

Les polluants sont également responsables de la dégradation de certains matériaux : corrosion par le dioxyde de soufre, noircissements et encroûtements des bâtiments par les poussières, issues en grande partie de la combustion des produits pétroliers, altérations diverses en association avec le gel, l'humidité et les micro-organismes.

Ils ont également des effets néfastes sur bon nombre d'espèces végétales : nécroses visibles en cas de fortes concentrations de polluants, réduction de la croissance des plantes sans

dommages visibles (par exemple baisse de la production agricole de céréales (blé) due à l'ozone), résistance amoindrie des plantes à certains agents infectieux.

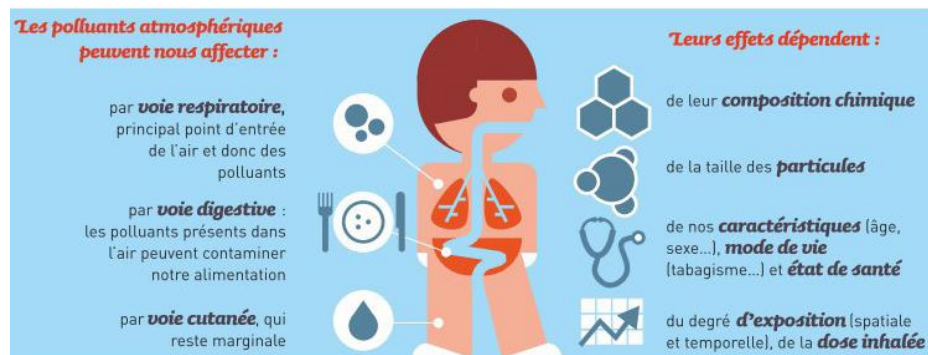


Figure 30 : Les effets des polluants atmosphériques sur la santé (Source Ministère de l'Environnement)

Les résultats présentés dans les pages suivantes sont issus des données communiquées par l'association Air Breizh (Atlas intercommunal Air 2014 et rapport d'activités 2016).

Il s'agit d'une estimation des émissions de polluants à l'échelle de chaque EPCI. Le diagnostic présente également les émissions de polluants sur le territoire par secteur d'activité.

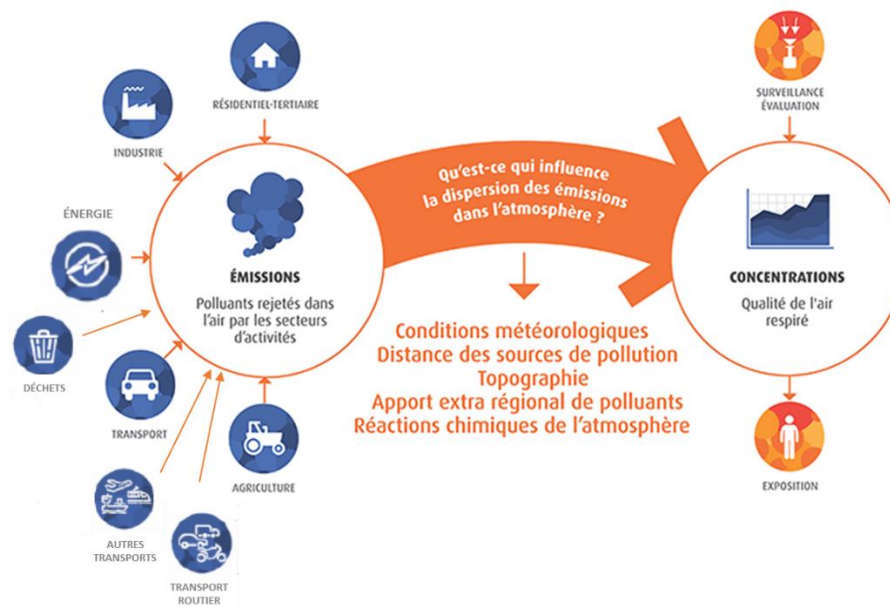


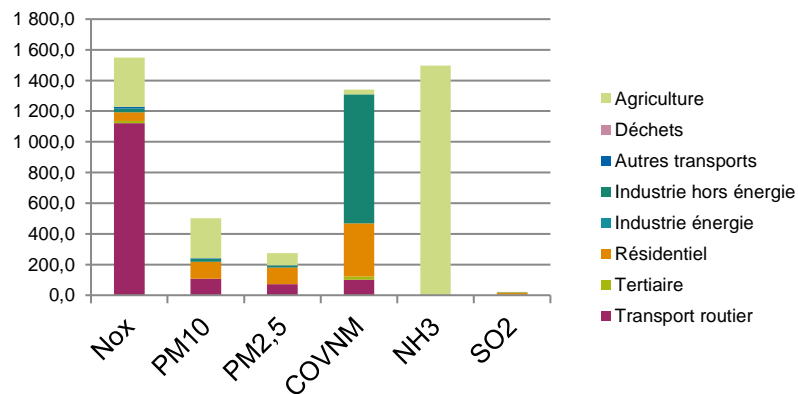
Figure 31 : Émissions / concentrations de polluants (Source ATMO)

LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS

AU NIVEAU DU PAYS DE BROCELIANDE

Tableau 27 : Émissions directes des polluants réglementés par poste de consommation sur le pays de Brocéliande

	Emissions directes (en tonnes)					
	NOx	PM10	PM2.5	COVNM	NH ₃	SO ₂
Transport routier	1 121,5	107,7	72,7	101,8	0,0	1,8
Tertiaire	14,4	0,0	0,0	19,5	0,0	3,4
Résidentiel	56,2	110,5	108,0	346,3	0,0	13,4
Industrie branche énergie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industrie hors branche énergie	26,3	17,8	12,7	842,9	0,0	0,8
Autres transports	9,9	4,9	1,9	0,0	0,0	0,0
Déchets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Agriculture	320,2	261,1	78,0	29,7	1 496,6	0,4
TOTAL	1544,1	499,6	276,1	1342,3	1503,3	19,7



Graphique 27: Émissions de polluants sur le pays de Brocéliande

Sur le pays de Brocéliande, les émissions les plus importantes sont le dioxyde d'azote, l'ammoniac et les composés volatils.

Le transport routier représente presque les 3/4 des émissions d'oxyde d'azote, le reste étant essentiellement généré par l'agriculture. Cela est essentiellement lié à l'importance de l'activité agricole et des déplacements routiers (domicile-travail notamment) sur le territoire.

Les émissions d'ammoniac correspondent sur le territoire exclusivement à des émissions du secteur agricole. Il s'agit d'émissions d'azote lié à l'épandage des engrais azotés.

Les émissions de composés volatils sont essentiellement associées au résidentiel et à la présence d'industries de l'agroalimentaire sur le territoire.

En ce qui concerne les particules PM10 sur le pays de Brocéliande, le principal émetteur est l'agriculture avec plus de la moitié des émissions, ce qui est directement lié à l'importance des cultures et de l'élevage sur le territoire. Le transport routier et le secteur résidentiel sont les deux autres principaux secteurs d'émissions. L'importance relative de ces deux postes est probablement à mettre en regard avec l'importance du chauffage au bois traditionnel sur le territoire et à l'importance de la mobilité par la route (présence des routes nationales et mobilité quotidienne).

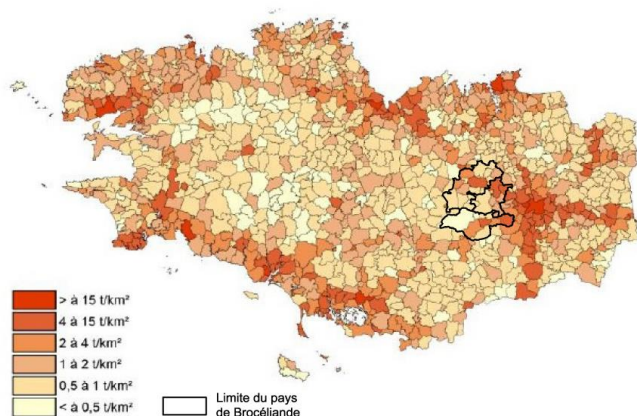
Pour les particules fines PM2,5, ce sont les secteurs résidentiel, transport et agriculture qui sont les principales sources d'émissions.

Enfin, les émissions de dioxyde de soufre sont globalement faibles et essentiellement liées au secteur résidentiel et tertiaire. Les émissions sont essentiellement dues à la combustion des matières fossiles. La faible industrialisation du territoire explique l'absence d'émissions liées au secteur industriel et la relative faible quantité de dioxyde de soufre émis par rapport à la moyenne nationale.

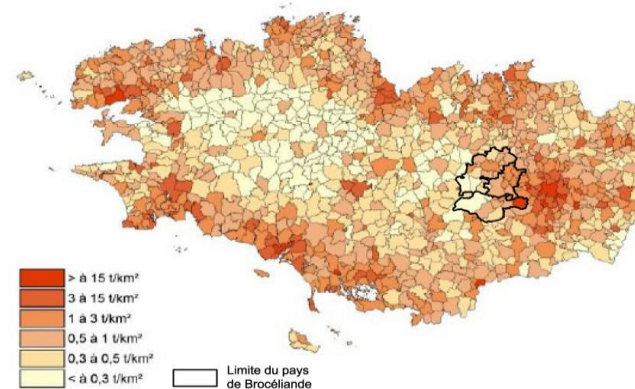
Il faut noter qu'aucune station de mesure n'est présente sur le territoire et que les données présentées ici sont issues de modèles à partir de mesures réalisées à l'extérieur du territoire. Aussi, il n'existe pas de données mesurées sur les concentrations qui dépasseraient des seuils réglementaires sur le territoire.

PARTIE II

Les émissions de NOx en tonnes/km² en 2014



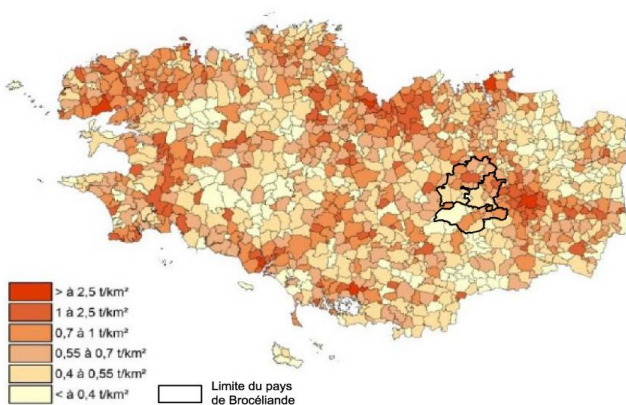
Les émissions de COVNM en tonnes/km² en 2014



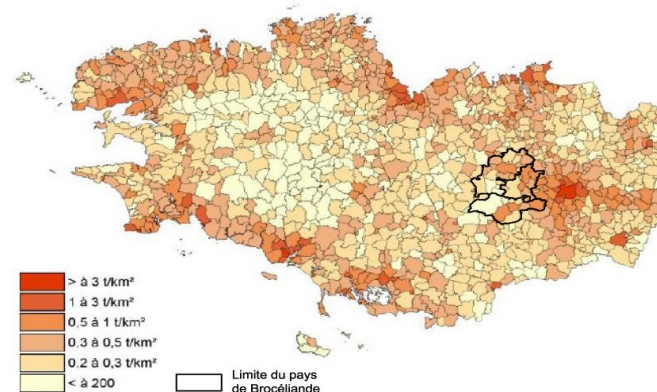
Le dioxyde d'azote (NO₂) se forme à partir de l'oxydation du monoxyde d'azote (NO), essentiellement émis par des processus de combustion de combustibles fossiles (véhicules, chauffage, ...). Les émissions se concentrent principalement sur les grands axes routiers bretons et sur les zones fortement urbanisées.

Le benzène est émis majoritairement par le secteur résidentiel (chauffage au bois) et les transports.

Les émissions de PM10 en tonnes/km² en 2014



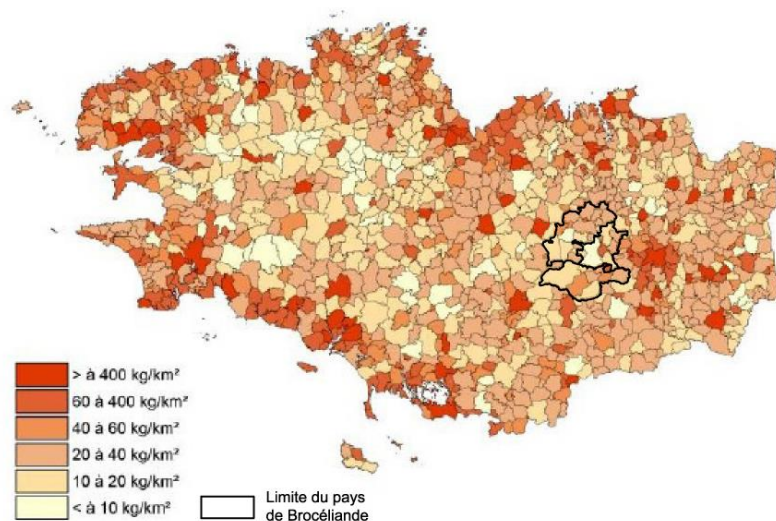
Les émissions de PM2.5 en tonnes/km² en 2014



Les particules fines : PM10 essentiellement liées à l'agriculture, au chauffage au bois, aux carrières et chantier BTP.

Les particules fines : l'agriculture présente un poids plus faible dans les émissions régionales de PM2.5. Elles sont essentiellement liées aux transports routiers et au chauffage au bois (secteur résidentiel).

Les émissions de SO₂ en kilogrammes/km² en 2014



Le dioxyde de soufre est émis lors de la combustion des matières fossiles (charbons, fuel). Il est essentiellement lié à la présence d'industries.

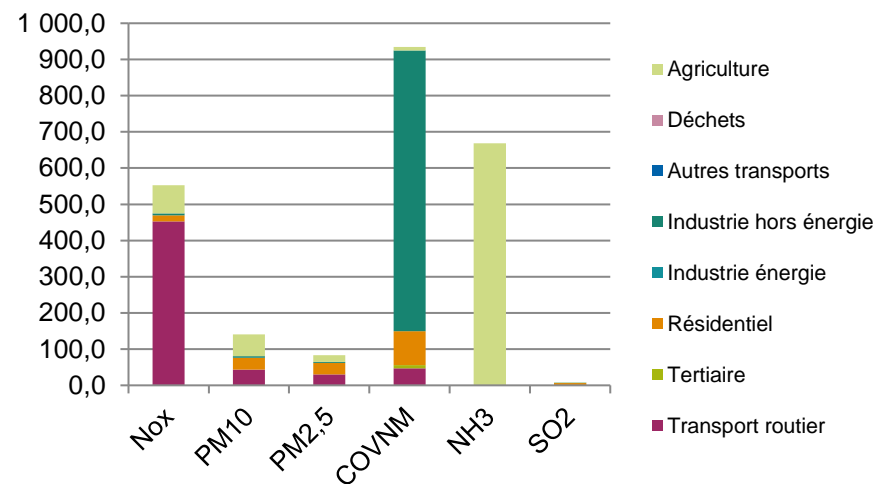
Les mêmes données découpées à l'échelle des trois EPCI figurent sur les pages suivantes. On retrouve certaines singularités locales, comme la présence d'une activité agricole très importante notamment sur Brocéliande Communauté et sur Montfort Communauté.

AU NIVEAU DES COLLECTIVITES

BROCÉLIANDE COMMUNAUTÉ

Tableau 238: Émissions directes des polluants réglementés par poste de consommation sur Brocéliande Communauté

	Emissions directes (en tonnes)					
	NOx	PM10	PM2.5	COVNM	NH ₃	SO ₂
Transport routier	453,1	43,7	30,4	46,7	0,0	0,8
Tertiaire	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	0,7
Résidentiel	16,6	32,5	32,1	93,4	0,0	5,3
Industrie branche énergie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industrie hors branche énergie	5,5	4,2	2,5	775,5	0,0	0,5
Autres transports	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Déchets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Agriculture	77,4	60,7	18,6	9,3	668,2	0,1
TOTAL	552,6	141,1	84,4	934,3	674,9	7,3



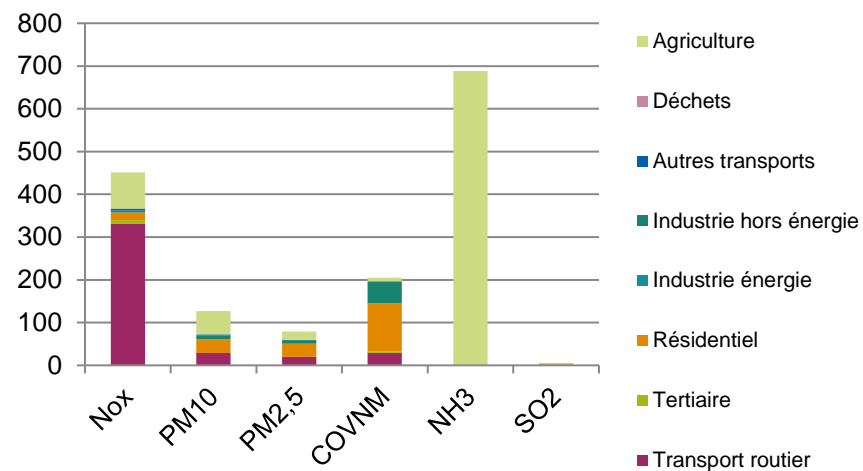
Graphique 38 : Émissions de polluants – Brocéliande Communauté

PARTIE II

MONTFORT COMMUNAUTÉ

Tableau 249 : Émissions directes des polluants réglementés par poste de consommation sur Montfort Communauté

	Emissions directes (en tonnes)					
	NOx	PM10	PM2.5	COVNM	NH ₃	SO ₂
Transport routier	330,78	29,233	19,9	28,658	0	0,504
Tertiaire	8,94	0	0	4,094	0	1,296
Résidentiel	17,88	31,775	31,044	112,585	0	1,62
Industrie branche énergie	0	0	0	0	0	0
Industrie hors branche énergie	4,47	8,897	7,96	51,175	0	0,072
Autres transports	4,47	2,542	0,796	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0
Agriculture	84,93	54,653	19,104	8,188	688,2	0,108
TOTAL	447	127,1	79,6	204,7	688,2	3,6

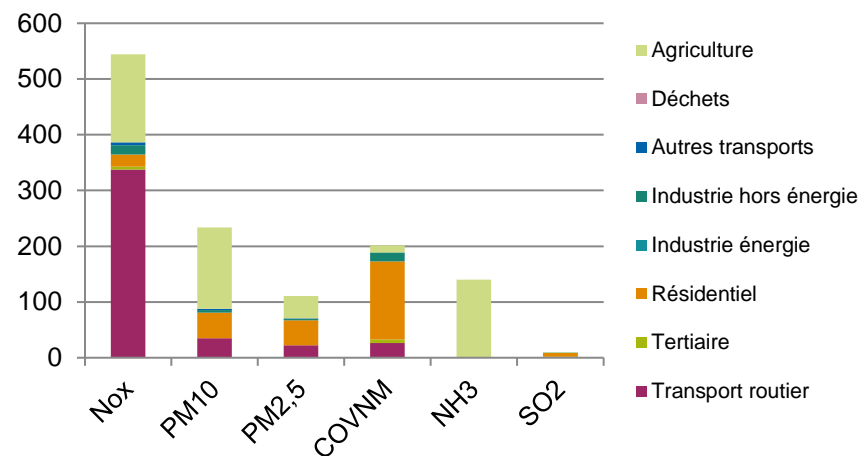


Graphique 39 : Émissions de polluants - Montfort Communauté

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES SAINT-MÉEN MONTAUBAN

Tableau 25 : Émissions directes des polluants réglementés par poste de consommation sur la CC Saint-Méen Montauban

	Emissions directes (en tonnes)					
	NOx	PM10	PM2.5	COVNM	NH3	SO2
Transport routier	337,59	34,71	22,42	26,429	0	0,528
Tertiaire	5,445	0	0	6,099	0	1,408
Résidentiel	21,78	46,28	44,84	140,277	0	6,512
Industrie branche énergie	0	0	0	0	0	0
Industrie hors branche énergie	16,335	4,628	2,242	16,264	0	0,264
Autres transports	5,445	2,314	1,121	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0
Agriculture	157,905	145,782	40,356	12,198	140,2	0,176
TOTAL	544,5	231,4	112,1	203,3	140,2	8,8



Graphique 40: Émissions de polluants - CC Saint-Méen Montauban

ENJEUX

La préservation d'une bonne qualité de l'air est un enjeu pour l'avenir.

Les émissions d'ammoniac sont relativement élevées sur le territoire, du fait du caractère agricole du pays de Brocéliande. Les émissions de particules fines et de dioxyde d'azote sont aussi relativement importantes et en relation directe avec l'agriculture et l'importance du transport routier.

Le PCAET doit permettre d'envisager des actions pour réduire ces émissions et réfléchir aux leviers les plus efficaces localement pour limiter l'exposition de la population aux différents polluants.

Le trafic routier breton ayant tendance à augmenter (croissance démographique et hausse des pratiques de mobilité), c'est peut-être sur les mobilités (véhicule à faible émission, mobilités douces, solutions alternatives à la voiture individuelle) qu'il convient de se concentrer en priorité.

Au niveau des activités agricoles, ce sont essentiellement les élevages, les épandages d'effluents et l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires qui sont à l'origine des émissions sur le territoire. L'évolution des pratiques se fera sur un temps long et nécessitera une politique volontariste et des incitations qui dépassent le cadre du territoire.

Si le potentiel de biomasse énergétique, qui constitue une des particularités du territoire, est une piste intéressante au niveau énergétique, il engendrera cependant des émissions de particules fines liées à la combustion. Le développement de cette énergie renouvelable impliquera de réfléchir aux procédés et aux appareils les plus performants en termes de qualité de l'air.

Le territoire pourrait également chercher à densifier son urbanisation (réduction des besoins en transports, réduction des consommations énergétiques), mais cela peut aussi engendrer une plus forte concentration des pollutions sur certains secteurs.

Enfin, le potentiel en termes de méthanisation et l'épandage des résidus peuvent engendrer une plus forte volatilisation de composants de type ammoniac (NH_3).

Toutes ces questions, ces interactions et effets induits, devront être réfléchis et analysés afin d'y apporter des réponses adaptées et d'orienter les choix en termes de politique énergétique locale et d'aménagement du territoire.

Les risques biologiques, et notamment le risque pollinique, ont été pris en compte dans l'étude de vulnérabilité.

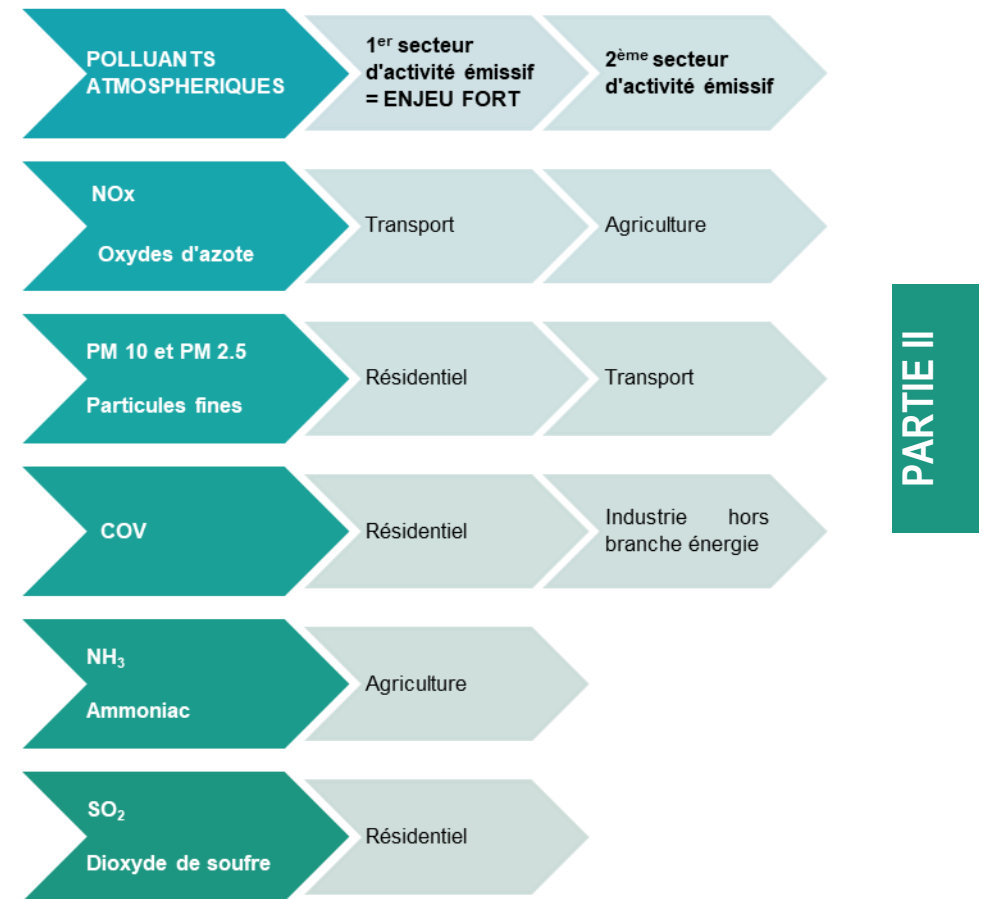


Figure 32 : Émissions de polluants par secteur d'activité

REDUCTION DES EMISSIONS DE POLLUANTS

La qualité de l'air est un enjeu majeur pour la santé et l'environnement. En France, le coût de la pollution atmosphérique est évalué entre 70 et 100 milliards d'euros par an (Commission d'enquête du Sénat, 2015). L'Agence nationale de santé publique a estimé en 2016 son impact sanitaire à 48 000 décès prématurés par an, ce qui correspond à 9% de la mortalité en France.

La politique en faveur de la qualité de l'air nécessite des actions ambitieuses, au niveau international comme au niveau local, dans tous les secteurs d'activité.

Au niveau international, des plafonds d'émissions pour certains polluants sont fixés dans le cadre du protocole de Göteborg (Convention de Genève). Ce protocole a été révisé en 2012 et fixe des objectifs de réduction des émissions de certains polluants à horizon 2020, par rapport aux émissions de 2005.

Au niveau européen, la directive 2016/2284 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.

Pour la France, les objectifs de réduction (en % par rapport à l'année de référence 2005) sont les suivants :

	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 %

En l'absence de données ou d'objectifs régionaux ou locaux, ces objectifs peuvent être appliqués au territoire.

Les efforts devront porter en priorité sur le secteur agricole, les transports et le résidentiel, qui sont les principales sources émettrices de polluants atmosphériques.

ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

PRESENTATION DE LA VULNERABILITE

INTRODUCTION

De par ses engagements internationaux, la France, comme l'Union Européenne, considère qu'il ne faut pas permettre un réchauffement de la température moyenne de la Terre de plus de 2 °C au-dessus des niveaux préindustriels. Cet engagement a été repris par l'**accord de Paris lors de la COP21 en décembre 2015** qui vise en outre l'objectif de ne pas dépasser 1,5°C.

Ce sont en effet les seuils au-delà desquels les responsables politiques estiment que l'impact global du réchauffement sera sans aucun doute trop dangereux et que des effets irréversibles ou des emballements sont à craindre.

Les effets des changements climatiques visibles de nos jours sont la conséquence des pollutions anthropiques des dernières décennies. Même si on arrivait à stabiliser les émissions de GES rapidement, cela ne se traduirait pas par une baisse des phénomènes extrêmes, et les conséquences du réchauffement climatique seront malgré tout non négligeables. En particulier, le CO₂ déjà émis a une durée de vie moyenne de plusieurs siècles dans l'atmosphère.

La corrélation entre l'évolution des concentrations de CO₂ et des températures sur le long terme est désormais établie.

Dans son 5^{ème} rapport publié en mars 2014, le GIEC (Groupement International d'Experts sur le Climat) annonce, selon les scénarios, **une augmentation des températures de l'ordre de 2,3 à 6,4°C en 2100 par rapport à l'ère préindustrielle (ou 4,8°C par rapport à 2005)**. Cette dernière augmentation, modélisée pour des scénarios sans action forte des gouvernements, correspond au scénario RCP 8.5 similaire au scénario A2 de l'IIASA utilisé également par le GIEC.

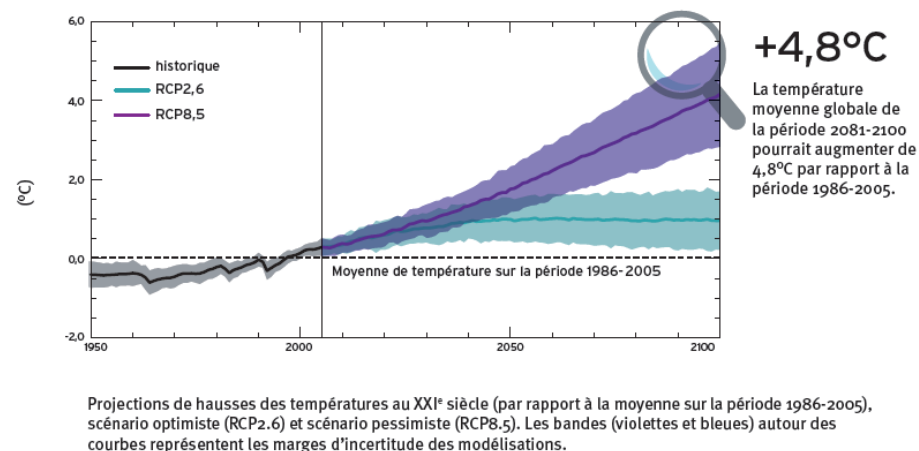


Figure 33 : Projection des hausses de températures par le GIEC

Ce changement aura pour conséquences probables :

- ◆ La fonte des glaces polaires. Les effets nuisibles vont très au-delà de la perte de l'habitat de l'ours polaire et de l'augmentation des risques de collisions entre icebergs. Les eaux plus chaudes accroissent la fonte des glaciers et de la couche de glace du Groenland. Ces phénomènes s'accroissent et le GIEC a entamé, à la demande de la COP21, un rapport sur l'avenir des zones arctique et antarctique pour préciser les conséquences du réchauffement dans ces zones, notamment sur la fonte des glaces, mais aussi sur les modifications climatiques en cascade sur les latitudes plus basses comme la nôtre ;
- ◆ L'augmentation du niveau des océans pouvant dépasser 80 cm en 2100 selon le GIEC de 2015, par rapport au niveau actuel ;
- ◆ L'inondation des zones côtières ;
- ◆ La fonte des glaciers de montagne ;
- ◆ Des bouleversements du cycle de l'eau ;
- ◆ Le dérèglement des saisons ;
- ◆ L'augmentation de l'intensité des cyclones, typhons et ouragans ;
- ◆ La multiplication des événements climatiques imprévisibles et brutaux : canicule, inondation, sécheresse etc ;
- ◆ L'extinction probable de certaines espèces animales et végétales en fonction de l'augmentation des températures ;

- ◆ La baisse des rendements agricoles dans certaines régions du globe avec pour conséquence probable une crise alimentaire sur l'ensemble des continents vers la fin du siècle, et dès le milieu de celui-ci dans les continents les plus vulnérables tels que l'Afrique et l'Asie ;
- ◆ L'augmentation de l'aire de répartition de certaines maladies à vecteur (maladies véhiculées par certains insectes par exemple).

Le GIEC a désormais démontré le lien entre les activités humaines, l'accroissement des concentrations de GES dans l'atmosphère et l'augmentation des températures. Il a aussi décrit les risques d'emballement des catastrophes. Il a notamment publié le rapport spécial « Gestion des risques des événements extrêmes pour l'adaptation au changement climatique (SREX)¹⁶ ».

Ces conséquences du changement climatique impactent déjà des dizaines de secteurs d'activité humaine dans tous les pays, parmi lesquels l'agriculture, la santé, l'approvisionnement en eau potable, la perte d'infrastructures, la perte en ressources alimentaires, avec à chaque fois à la clé une dégradation économique et une augmentation du risque géopolitique.

AGRICULTURE

Toute l'agriculture dépend de la fiabilité des réserves d'eau. Les changements climatiques sont susceptibles de perturber ces ressources par des inondations, des sécheresses ou une plus grande variabilité. L'agriculture peut être perturbée par des incendies, conséquences des sécheresses et des canicules. L'impact est d'autant plus important dans les pays où les rendements sont réduits ou soumis à un risque d'échec (Afrique subsaharienne notamment).

SANTE

Les décès attribuables aux canicules devraient être environ cinq fois plus nombreux que les morts hivernales évitées. Il est largement admis qu'un climat plus chaud encouragera la migration d'insectes porteurs de maladies, comme les moustiques, et la malaria (paludisme) est déjà en train d'apparaître dans des zones où elle n'avait jamais été vue auparavant.

PERTE DE RESSOURCES MARINES

Notamment par l'acidification des océans. Ce processus est causé par l'absorption de plus de CO₂ par l'eau et pourrait avoir des effets déstabilisants sérieux sur la chaîne alimentaire océanique entière.

PERTE DE RESSOURCES EN EAU DOUCE

Par la fréquence et l'intensité des sécheresses, mais également par la fonte des glaciers. Un sixième de la population mondiale dépend de l'eau douce restituée par la fonte annuelle des glaciers dans les mois et saisons suivant l'hiver. Ces ressources en eau (eau potable, agriculture) pourraient venir à manquer en période estivale.

LE RISQUE GEOPOLITIQUE

Dans cette première moitié du siècle (avant 2050), les conséquences les plus dramatiques se situent sans doute dans d'autres continents qui auront à subir inondations majeures, sécheresses déstabilisantes et pénuries alimentaires. Les migrations massives ou les soubresauts dans les échanges de denrées alimentaires pourront ainsi avoir des conséquences économiques et géopolitiques en France métropolitaine, nettement avant que ces phénomènes ne soient observés dans notre latitude tempérée. Contre ces risques géopolitiques, les décisions politiques internationales peuvent comprendre les cadres de stabilisation du monde face aux changements, les aides aux pays en difficulté, ou encore des dispositifs d'accueil des réfugiés. Ces points ne font pas partie du présent travail. Par contre, on pourra considérer les risques encourus par le secteur économique vis-à-vis de ces déstabilisations ailleurs dans le monde.

ECONOMIE

Certains scénarios prévus par le 4^{ème} rapport du GIEC témoignent de migrations massives de populations au fur et à mesure que les pays en basses-terres seront inondés. Des perturbations dans le marché mondial, les transports, les réserves d'énergie et le marché du travail, la banque et la finance, l'investissement et l'assurance, feraient toutes des ravages sur la stabilité des pays en développement mais aussi des pays développés. Les marchés endureraient plus d'instabilité et les investisseurs, tels que les fonds de pension et les compagnies d'assurance, auraient des difficultés considérables.

En face de ces risques, les rapports menés par l'économiste Nicholas Stern ont montré que la prévention du réchauffement (« l'atténuation ») coûte une fraction du coût des conséquences de

¹⁶ Rapport spécial, GIEC, 2012 <http://www.ipcc.ch/report/srex/>

celui-ci, sans doute entre 1 et 2% du PIB mondial à investir pour prévenir les catastrophes. Le coût de l'adaptation et de la prévention est aussi nettement inférieur aux risques.

LES CONSEQUENCES A MOYEN ET A LONG TERME

Pour étudier la vulnérabilité d'un territoire en France métropolitaine, il faut considérer le réchauffement suivant plusieurs horizons :

A court et moyen terme, des risques accrus, mais de nature similaire aux risques déjà encourus, tels qu'inondations ou canicules. La prévention de ces catastrophes est nécessaire, comme l'a montré la canicule dramatique de 2003. Se prémunir contre ces vulnérabilités accrues consiste avant tout à élargir le spectre de prévention des catastrophes naturelles en anticipant de plus grandes instabilités (inondations, tempêtes, canicules...). Ces préventions incluent des investissements « en dur », comme une capacité hospitalière, mais aussi et surtout des choix « humains », comme l'organisation de la prévention des canicules en impliquant la population.

Ensuite, à moyen terme et notamment dans la seconde moitié du siècle, des changements beaucoup plus importants, voire irréversibles, comme des récoltes catastrophiques en série ou des dépassements caniculaires extrêmes en ville. La prévention de ces situations est similaire à la prévention des catastrophes, c'est-à-dire qu'elle relève du temps long de l'urbanisme ou des choix judicieux dans les infrastructures. La prévention inclut avant tout des études et des prescriptions sur des investissements futurs, mais peut inclure des choix plus lourds comme des barrages, voire des relocalisations de quartier (cas déjà existant aux Antilles).

Ce double horizon pourra être évoqué pour estimer les conséquences, notamment économiques, sur le territoire étudié.

DEFINITIONS

Le Plan Climat Air Énergie Territorial est un document stratégique visant à réduire les impacts relatifs aux enjeux climatique, énergétique et de santé.

La vulnérabilité au changement climatique sera exprimée selon 3 notions principales, **l'exposition, la sensibilité et la vulnérabilité**. Le schéma ci-dessous illustre le lien entre ces termes et ceux habituellement utilisés en analyse des risques naturels.



Figure 34 : Lien entre la terminologie de la vulnérabilité climatique et celle des risques naturels

LES ALEAS

L'aléa au sens large constitue un phénomène, une manifestation physique susceptible d'occasionner des dommages aux biens, des perturbations sociales et économiques, voire des pertes en vie humaines ou une dégradation de l'environnement.

Les aléas peuvent avoir des origines naturelles ou anthropiques selon l'agent en cause. Ils se caractérisent notamment par :

- ◆ leur intensité
- ◆ leur probabilité d'occurrence
- ◆ leur localisation spatiale
- ◆ la durée de l'impact (foudre vs. inondation)
- ◆ leur degré de soudaineté

Le changement climatique affectera leur intensité et leur probabilité.

L'EXPOSITION

L'exposition correspond à la nature et au degré auxquels un système est soumis à des variations climatiques significatives sur une certaine durée (à l'horizon temporel de 10 ans, 20 ans...).

Les variations du système climatique se traduisent par des événements extrêmes (ou aléas), tels que des inondations, les ondes de tempête, ainsi que l'évolution des moyennes climatiques.

Exemple : évolution du régime de température pouvant aboutir à des vagues de chaleur plus régulières et plus nombreuses à long terme. Cette évolution « exposera » un territoire dans son ensemble et de manière égale.

LA SENSIBILITE

La sensibilité est la proportion dans laquelle un élément exposé (collectivité, organisation ou autre) au changement climatique est susceptible d'être affecté, favorablement ou défavorablement, par la manifestation d'un aléa.

Exemple : en cas de vague de chaleur, la sensibilité des personnes âgées et des enfants en bas âge est plus forte que celle des adultes.

LA VULNERABILITE

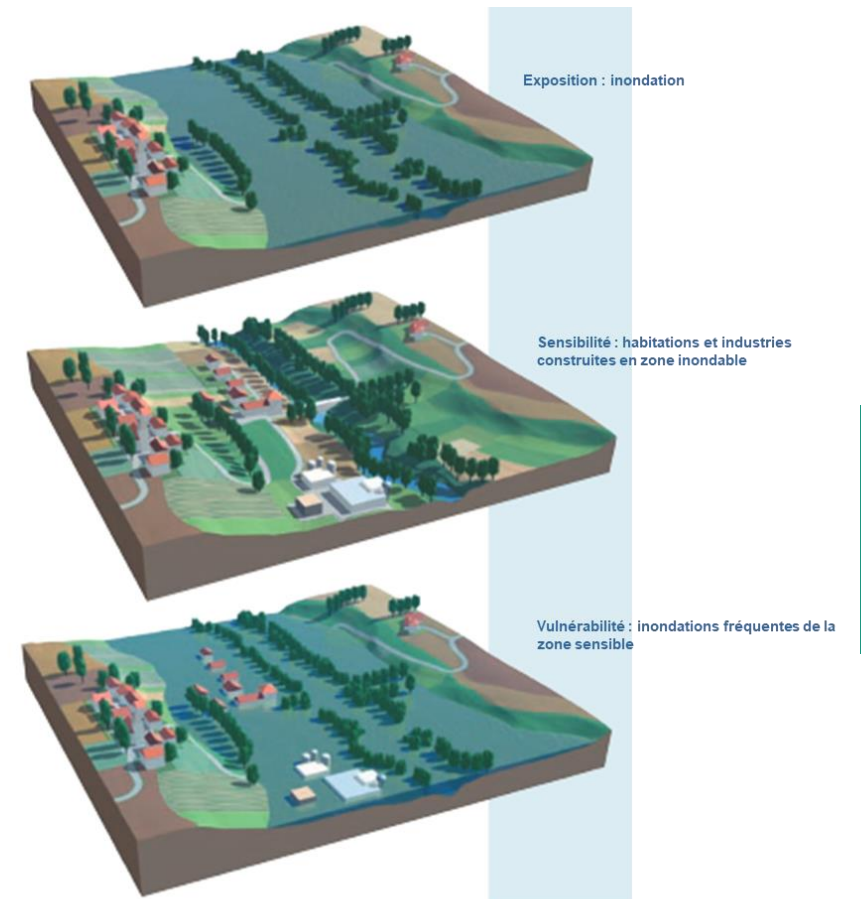
Dans le cas du changement climatique, la vulnérabilité est le **degré auquel les éléments d'un système sont affectés par les effets des changements climatiques** (y compris la variabilité du climat moyen et les phénomènes extrêmes).

La vulnérabilité est fonction à la fois de la nature, de l'ampleur et du rythme de la variation du climat (alias l'**exposition**) à laquelle le système considéré est exposé et de la **sensibilité** de ce système¹⁷.

Le niveau de vulnérabilité s'évalue en combinant la probabilité d'occurrence et l'importance d'un aléa (l'exposition) et l'ampleur des conséquences (ou sensibilité) d'une perturbation ou d'un stress sur des éléments du milieu en un temps donné.

L'**adaptation** vise à réduire la vulnérabilité aux conséquences du changement climatique.

$$\text{VULNÉRABILITÉ} = \text{EXPOSITION} \times \text{SENSIBILITÉ}$$



Source des illustrations : Les inondations, Dossier d'informations, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 2004

Figure 35 : Illustration des concepts d'exposition, sensibilité et vulnérabilité

¹⁷ GIEC, 2001

MÉTHODE DE L'ÉTUDE

Les différentes étapes de l'étude

Le diagnostic de vulnérabilité sera réalisé en 4 étapes successives. Les objectifs de ce diagnostic sont d'évaluer qualitativement la vulnérabilité et de hiérarchiser ce niveau de vulnérabilité.

ÉTAPE 1 : ANALYSE DE L'EXPOSITION PASSEE ET ACTUELLE

Il s'agit d'étudier l'évolution du climat sur les 10, 50 ou 100 dernières années à travers les événements climatiques qui se sont produits sur le territoire (l'exposition).

Cette analyse doit également permettre de comprendre les impacts des événements sur le territoire (la sensibilité).

ÉTAPE 2 : EVALUATION DE L'EXPOSITION FUTURE

Cette étape a pour objectif d'étudier les scénarios d'évolution du climat dans le futur (à horizon 2030, 2050 ou 2100).

ÉTAPE 3 : EVALUATION DE LA SENSIBILITE ACTUELLE ET FUTURE

Il s'agit d'anticiper le niveau de dommage que l'exposition future pourra provoquer sur le territoire, les services de la collectivité, les secteurs économiques.

ÉTAPE 4 : CLASSIFICATION DES NIVEAUX DE VULNERABILITE

Le niveau de vulnérabilité s'évalue en combinant l'exposition et la sensibilité. Cette étape est l'aboutissement du diagnostic et permet d'identifier les niveaux de vulnérabilité des domaines de compétence ou de secteurs économiques du territoire par rapport à chaque événement lié au climat.

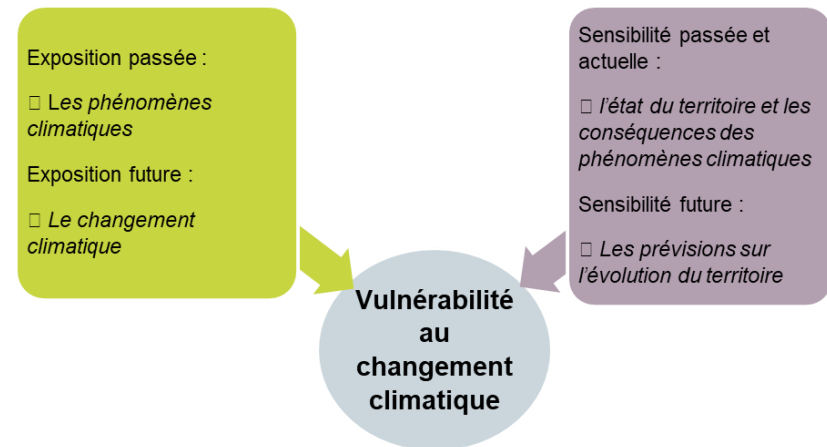


Figure 36 : Étapes du diagnostic de vulnérabilité au changement climatique

Classification des niveaux de vulnérabilité

L'exposition, la sensibilité et les niveaux de vulnérabilité seront évalués en utilisant la codification détaillée ci-dessous. Cette codification fait aujourd'hui l'objet d'un consensus dans son utilisation.

NIVEAUX D'EXPOSITION

Les niveaux d'exposition d'un territoire à un aléa climatique sont classés suivant le tableau ci-dessous.

Tableau 26 : Classification des niveaux d'exposition

Exposition	Probabilité de survenue	Niveau d'exposition
Presque certaine	Peut se produire plusieurs fois par an Probabilité supérieure à 50%	3
Moyenne	Peut se produire entre une fois par an jusqu'à une fois tous les 10 ans Probabilité inférieure à 50%	2
Faible	Peu probable sur les 25 prochaines années	1
Nulle	Probabilité proche de zéro	0

❖ NIVEAUX DE SENSIBILITE

Cette notation prend en compte l'ampleur des conséquences si un évènement se produisait, sans tenir compte de la probabilité d'occurrence de cet évènement.

Pour chaque domaine étudié, on se pose la question : "Si un évènement lié au climat (ex : inondation, sécheresse) se produit, quelle serait l'ampleur des dégâts et problèmes engendrés sur le domaine étudié (gestion de l'eau potable, aménagement du territoire, agriculture...)" ?

Tableau 27 : Classification des niveaux de sensibilité

Sensibilité	Description des conséquences	Niveau de sensibilité
Mineure	Réversible + de courte durée + non dramatique	1
Moyenne	Non réversible + durée moyenne + non dramatique	2
Forte	Irréversible + longue durée + non dramatique	3
Catastrophique	Irréversible + longue durée + dramatique	4

Une sensibilité du milieu classée 4 (catastrophique) peut correspondre par exemple :

- ◆ sur le plan humain à des pertes humaines consécutives à un évènement climatique majeur
- ◆ à un milieu inhabitable (inondé en permanence...)
- ◆ à une perte majeure de biodiversité
- ◆ à une ressource en eau inexploitable suite à des entrées maritimes ou une pollution par exemple...

Plus la sensibilité est élevée et plus l'impact économique est fort en termes de reconquête de l'espace et de reconstruction jusqu'à ce que cet impact soit irréversible et que l'espace soit abandonné.

❖ NIVEAUX DE VULNERABILITE

Les niveaux de vulnérabilité sont définis en croisant le niveau de sensibilité et d'exposition comme présenté ci-dessous.

Une exposition moyenne à un aléa climatique et une sensibilité moyenne du milieu classeront le milieu ou le système en vulnérabilité « élevée ».

Un aléa qui peut se produire tous les 10 ans (décennal), et dont les conséquences sont réversibles et non dramatiques, classe la vulnérabilité en « moyenne ».

Cette grille relève d'un choix de classement des niveaux de sensibilité et d'exposition. Elle est inspirée d'une démarche formalisée par l'ADEME dans sa forme et son contenu, notamment au travers de l'outil Impact Climat.

Tableau 28 : Classification des niveaux de vulnérabilité

Exposition	Sensibilité du système			
	1 - Mineure	2 – Moyenne	3 – Forte	4 - catastrophique
3 - Presque certaine	Moyenne	Elevée	Extrême	Extrême
2 - Moyenne	Moyenne	Elevée	Elevée	Extrême
1 -Faible	Faible	Moyenne	Elevée	Elevée
0 -Nulle	Faible	Faible	Moyenne	Moyenne

PARTIE II

ANALYSE DE L'EXPOSITION PASSÉE DU TERRITOIRE

Les entretiens avec les acteurs locaux sur les évolutions constatées du climat et la sensibilité du territoire

La vulnérabilité du territoire n'évoque pas spontanément de réaction auprès des personnes interviewées. Quelques questionnements émergent relativement à une saisonnalité, qui semble moins marquée, et l'observation de récoltes plus précoces, mais ces éléments empiriques ne sont pas encore de nature à orienter la politique publique. Les conséquences du réchauffement climatique sont finalement peu appréhendées par les personnes interrogées.

Cela s'explique notamment par le fait que ce territoire n'est pas constitué par un milieu géographique au déterminisme particulier (littoral, montagne), est situé à une latitude moyenne (moins marqué que d'autres) et bénéficie d'un climat tempéré aux amplitudes thermiques relativement faibles. **En l'absence de marqueur fort, les évolutions sont donc peu perceptibles pour le moment**, le territoire ne semble pas « menacé » et ne s'organise pas réellement pour s'adapter aujourd'hui.

Voir les éléments en partie 3 du PCAET « Animation territoriale et identification des enjeux ».

LE CLIMAT ACTUEL DU PAYS DE BROCELIANDE

Le climat qui caractérise le centre est de la Bretagne est de **type océanique dégradé**, d'autant plus continental qu'on s'approche de l'est du territoire (Rennes). Les jours de gelée sont peu nombreux, l'insolation est moyenne. Les précipitations sont modérées, mais avec des cumuls hivernaux pouvant être élevés, et des périodes de sécheresse possibles.

Les résultats ci-après s'appuient sur les données d'un ensemble de stations Météo-France proches du territoire, selon le type des données et leur disponibilité dans le temps¹⁸.

A noter que les températures relevées à Rennes, Ploërmel et Mauron présentent une cohérence sensible (températures moyennes mensuelles proches à +/- 0,2°C). C'est donc souvent la moyenne des températures relevées aux 3 stations qui a été retenue. Les températures extrêmes ont en revanche été considérées station par station.

❖ LE VENT

Les vents moyens observés sur le territoire ne sont pas très élevés (vitesses moyennes annuelles de 3,7 m/s à 10 m à la station de Rennes-Saint-Jacques et de 3,2 m/s à Ploërmel, ce qui indique un potentiel éolien moyen). Les vents de sud-ouest sont les plus forts et les plus fréquents, suivis des vents de nord-est.

On compte peu de jours tempétueux en moyenne (0,6 jours par an seulement avec des rafales supérieures à 100 km/h à Rennes). Trois épisodes de tempête avec des rafales supérieures à 120 km/h ont été enregistrés sur le territoire sur la période 1985–2016 (octobre 1987, février 1990 et décembre 1999). La rafale maximale de vent enregistrée sur cette période est de 148 km/h le 15 octobre 1987 à Ploërmel (136 km/h à Rennes le même jour).

❖ PLUVIOMETRIE

Les relevés de Météo France permettent de calculer un cumul moyen annuel de 720 millimètres d'eau par an sur le territoire pour la période 1981–2010. Les précipitations varient de 39 mm en août à 78 mm en décembre.

On compte en moyenne 115 jours par an avec des précipitations supérieures à 1 mm, soit près d'un jour sur trois, et 20 jours par an en moyenne où l'on relève plus de 10 mm d'eau.

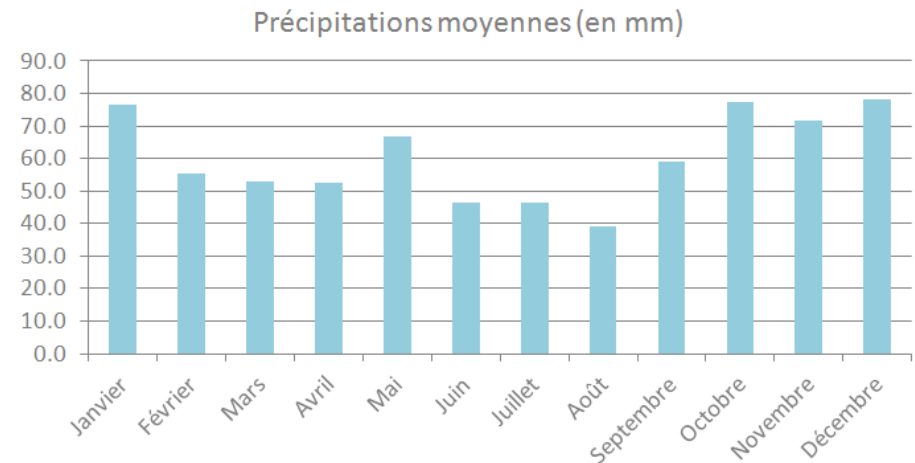


Figure 37 : Les précipitations moyennes mensuelles – période 1981-2010 (Source Météo France)

Sur les 60 dernières années, on compte 18 cumuls quotidiens supérieurs à 40 mm à la station de Bléruais, située en position centrale du territoire, dont la moitié en été (pluies orageuses). Le record relevé entre 1957 et 2016 a été de 77 mm d'eau en un jour à Bléruais, en juillet 1973. Sur la même période 22 cumuls mensuels sont supérieurs à 140 mm, avec un record en septembre 1993 avec 203 mm.

¹⁸ Stations Météo-France de Rennes-Saint-Jacques, Ploërmel, Mauron et Bléruais

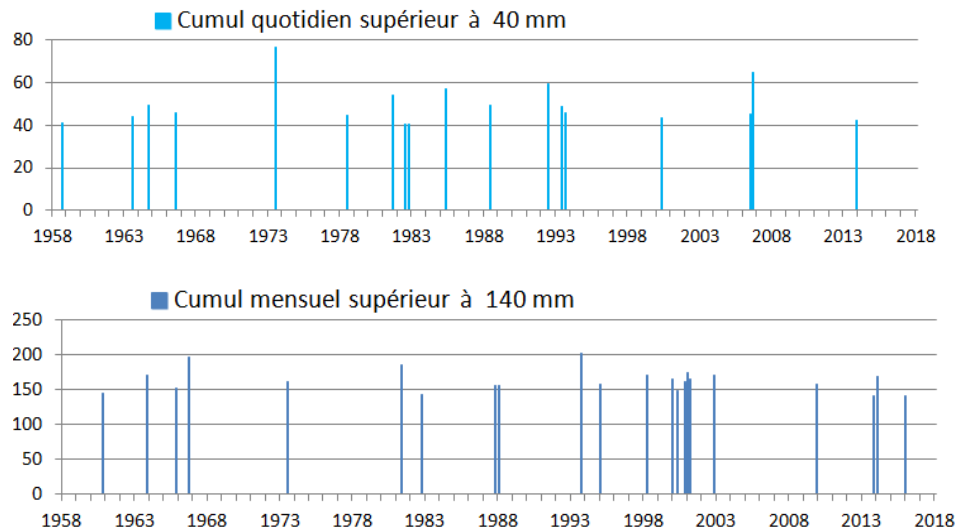


Figure 38 : Episodes de fort cumul de précipitations – période 1958-2018
(Source Météo France)

Sur les 60 dernières années, on compte 12 épisodes de sécheresse caractérisée ici par un cumul sur 9 mois inférieur à 350 mm d'eau.

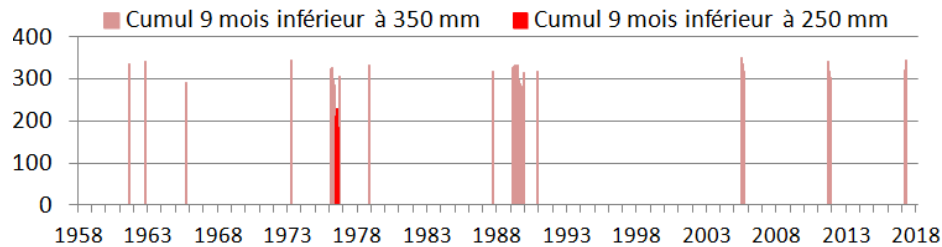


Figure 39 : Episodes de sécheresse – période 1958-2018
(Source Météo France)

La sécheresse la plus sévère reste celle de 1976 avec un cumul sur 9 mois inférieur à 250 mm, mais sur le territoire d'étude et plus globalement en Ile-et-Vilaine, il existe une problématique sécheresse. A l'échelle du département, le cumul de précipitations depuis le mois de septembre 2016 est parmi les trois plus faibles observés depuis 1958 (à la date de l'arrêt sécheresse du 3 juillet 2017). Plusieurs arrêtés sécheresse ont été pris successivement (le dernier en date : le 18 octobre 2017).

❖ TEMPERATURES

La température moyenne annuelle calculée sur le territoire est de 12°C (1981-2010).

Les hivers : le mois le plus froid est le mois de janvier, avec une température moyenne de 5,8°C (et 3°C pour la moyenne des minima quotidiens).

Certaines périodes de l'hiver peuvent être plus froides, avec des températures faibles dues à des flux d'est, de nord-est ou à des anticyclones continentaux centrés sur la Scandinavie. Néanmoins, on compte seulement entre 3 et 4 jours par an avec des températures inférieures à -5°C, et 0,4 jour/an avec des températures inférieures à -10°C. Le record de froid observé à Ploërmel entre 1951 et 2016 est de -15,4°C le 20 janvier 1963 (-14,7°C à Rennes le 17 janvier 1985).

Le nombre moyen de jours de gel sur l'année, calculé sur la période 1981-2010, est de 36 (dont seulement 1,6 jour pendant lesquels la température reste négative).

En été, les mois de juillet et août présentent une température moyenne d'environ 19°C (et 24°C pour la moyenne des maxima quotidiens). Les grandes chaleurs sont rares et les températures maximales dépassent rarement 30°C (7,5 jours par an en moyenne). Entre 1945 et 2016, le record de chaleur est de 39,5°C à Rennes le 5 Août 2003, lors de la canicule (38,6°C à Ploërmel le même jour).

L'amplitude thermique annuelle moyenne, calculée entre la température moyenne du mois le plus froid et la température moyenne du mois le plus chaud, est de 13,1°C.

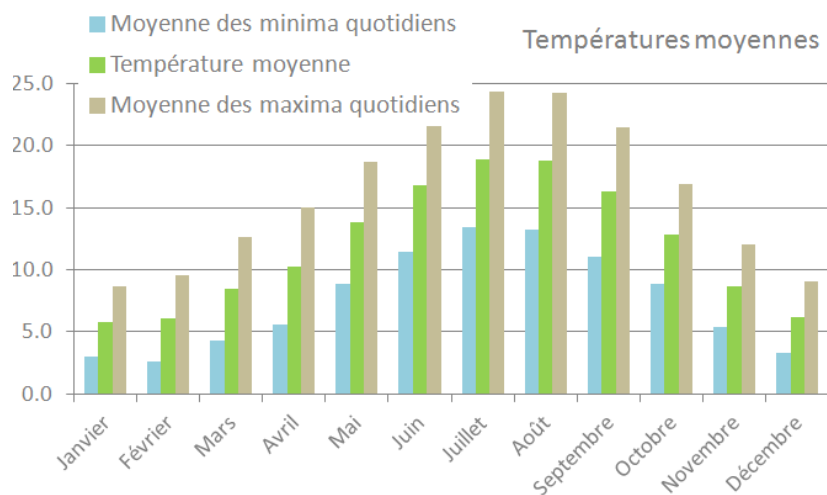


Figure 40 : Les températures moyennes mensuelles sur le territoire (en °C) - Période 1981-2010 (Source Météo France)

LES ÉVOLUTIONS DÉJÀ CONSTATÉES DU CLIMAT

Afin d'évaluer l'exposition passée du territoire aux événements climatiques, plusieurs méthodes ont été utilisées :

- ◆ Observations scientifiques : celles-ci permettent d'étudier l'évolution de certains paramètres
- ◆ Analyse documentaire : événements climatiques passés et leurs conséquences
- ◆ Entretiens avec des acteurs locaux

Les évolutions constatées du climat mondial¹⁹

Au niveau mondial, le GIEC montre dans son 5^{ème} rapport (publié en 2013) que la hausse des températures s'est accélérée ces dernières années.

¹⁹ Source : Réseau Action Climat FRANCE

Ainsi, la température moyenne mondiale (terre et océans) a augmenté de 0,85°C entre 1880 et 2012. Cette valeur moyenne au niveau mondial ne rend pas compte des disparités pouvant apparaître suivant les pays mais reflète bien une tendance commune.

Chacune des trois dernières décennies (1980-1990 / 1990-2000 / 2000-2010) a été plus chaude que la précédente et que toutes les autres depuis 1850.

La NASA a montré que l'année 2016, comme 2014 et 2015 l'avaient été précédemment, a été la plus chaude jamais enregistrée sur la surface de la Terre (en moyenne), avec environ 1,1°C de plus que la température moyenne de l'ère préindustrielle. C'est la première fois depuis la période 1939-1941 qu'on mesure trois records annuels d'affilée au niveau mondial.

Il est par ailleurs démontré que, sur le dernier millénaire, la température de surface de l'hémisphère Nord a été la plus importante au cours du 20^{ème} siècle.

Enfin, des modifications des températures extrêmes, largement répandues, ont été observées pendant les cinquante dernières années. Les jours froids, les nuits froides et le gel sont devenus moins fréquents, tandis que les jours chauds, les nuits chaudes et les vagues de chaleur sont devenus plus fréquents.

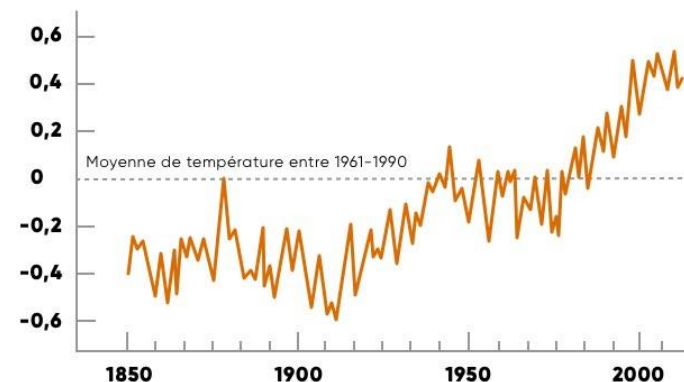


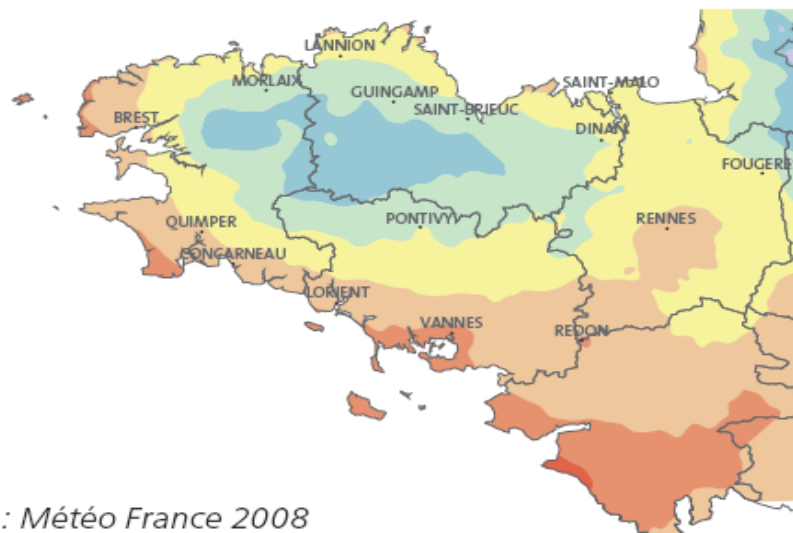
Figure 41 : Evolution observée des températures moyennes en surface²⁰

²⁰ Combinant les terres émergées et les océans, de 1850 à 2012 par rapport à la période 1961-1990; Source RAC France

L'évolution du climat régional

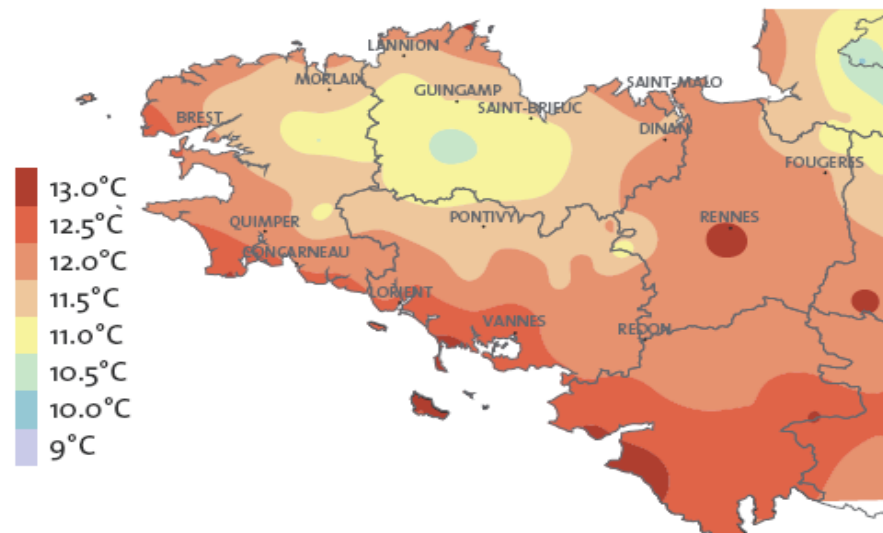
Le réchauffement constaté en Bretagne au cours du siècle passé est du même ordre que celui observé au niveau planétaire. L'augmentation des températures – qui atteint presque 1°C en moyenne – s'accélère depuis les années 1980. L'augmentation est plus nette en été et en automne. On constate également une baisse du nombre de jours de gelée, de l'ordre de 25% dans l'intérieur des terres, et en été les jours de chaleur sont plus fréquents²¹.

MOYENNES ANNUELLES DE TEMPÉRATURES (C°)
DE 1971 À 2000



Source : Météo France 2008

MOYENNES ANNUELLES DE TEMPÉRATURES (C°)
DE 1997 À 2006



PARTIE II

²¹ Source : L'air et le climat – L'environnement en Bretagne, cartes et chiffres clés / Edition 2008



L'évolution du climat sur le territoire

Perception locale (extrait des entretiens - partie 3)

(...) des personnes extérieures au territoire (par exemple des amis qui viennent et séjournent sur place) lui parlent de coups de vent et de tempêtes plus fréquents. C'est donc au travers de témoignages "extérieurs" que la réalité du phénomène semble prendre de l'épaisseur. (...) certains phénomènes qui arrivent de plus en plus ordinairement, comme par exemple des chutes d'arbres qui semblent plus fréquentes au fil des ans. Est-ce par ce que ces arbres sont moins protégés, plus nombreux ou moins entretenus qu'avant ? C'est difficile à dire, mais les phénomènes venteux semblent plus courants aujourd'hui que dans le passé. L'évolution du climat (...) semble se traduire par quelques évolutions de pratiques, agricoles notamment, au dire de certains exploitants, qui sèment et récolteraient plus tôt dans l'année. La saison d'hiver semble également moins marquée, moins rigoureuse qu'il y a 40 ou 50 ans, mais comment être objectif ? Et que dire des épisodes de crues ou de sécheresse ? Sont-ils plus ou moins marqués, plus ou moins fréquents, plus ou moins intenses ? Cela reste difficile à estimer mais le sujet doit être pris très au sérieux.

Témoignages issus de la partie 3 du PCAET

L'analyse de la climatologie locale s'est appuyée sur les données d'un ensemble de stations Météo-France proches du territoire²², depuis 1958 jusqu'à nos jours (soit sur une durée de 60 ans).

Ces données permettent de constater des évolutions marquées sur le territoire, similaires aux évolutions constatées à l'échelle régionale, notamment en ce qui concerne les températures.

ÉVOLUTION DES TEMPERATURES

Le graphique suivant présente les températures moyennes annuelles, ainsi que les moyennes annuelles des températures maximales et minimales quotidiennes.

Le graphique est complété par les moyennes flottantes sur 10 ans, permettant d'analyser l'évolution en s'affranchissant des variations interannuelles.

Les températures moyennes décennales ont augmenté de 0,9°C entre 1958 et 2017. L'augmentation est surtout visible à partir des années 1980. L'augmentation des moyennes des maximales est encore supérieure (+1,2°C), elle est inférieure pour les températures minimales (+0,6°C).

²² Stations Météo-France de Rennes-Saint-Jacques pour l'évolution des températures (les stations de Ploërmel et Mauron présentent une cohérence sensible avec des températures moyennes mensuelles proches à +/- 0,2°C), et station de Bléruais concernant l'évolution des précipitations.

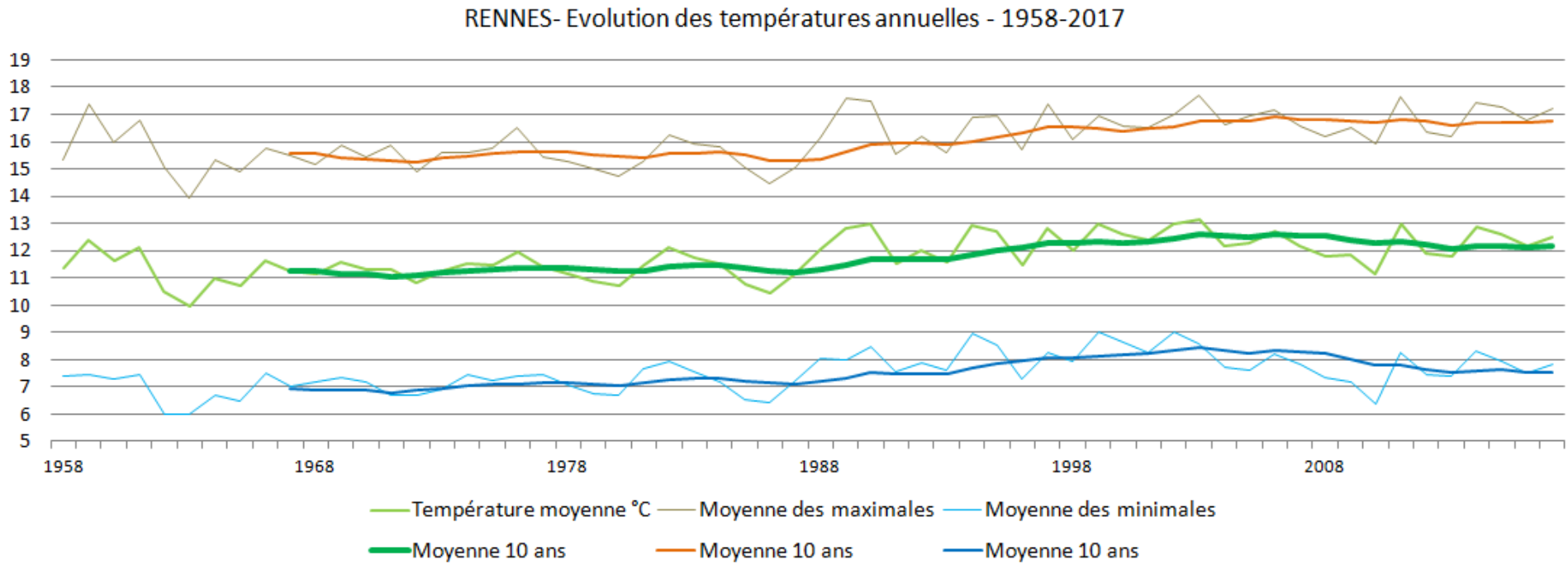


Figure 42 : Évolution des températures moyennes annuelles de 1954 à 2017 - Station Météo France de Rennes-St-Jacques

Les données permettent de constater également **une diminution sensible du nombre de jours de gel annuel** entre 1958 et 2017.

D'environ 40 jours par an en moyenne entre 1958 et 1967, ce nombre de jours de gel est passé à 30 en moyenne sur la dernière décennie, soit une baisse d'un quart. Là encore, les variations interannuelles restent fortes, mais la diminution est marquée à partir des années 1980.

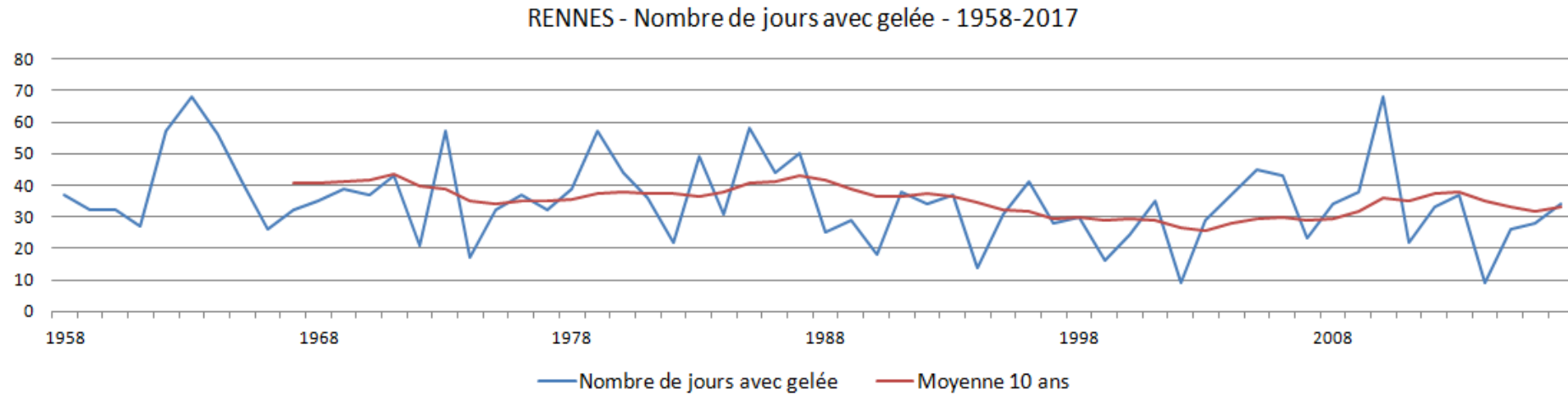


Figure 43 : Évolution du nombre de jours de gel de 1954 à 2016 - station Météo France de Rennes Saint-Jacques

EVOLUTION DES PRECIPITATIONS

Si on note une augmentation sensible du cumul annuel des précipitations dans les années 2000, la dernière décennie rétablit sensiblement le cumul décennal observé dans les années 60. **Au final, on ne constate donc pas d'évolution sensible dans le cumul moyen des précipitations annuelles sur les soixante dernières années.** Le second graphique présente le maximum des précipitations quotidiennes constaté chaque année. Bien que les variations interannuelles soient très marquées, au final, on ne constate pas là non plus d'évolution sensible de l'intensité des précipitations.

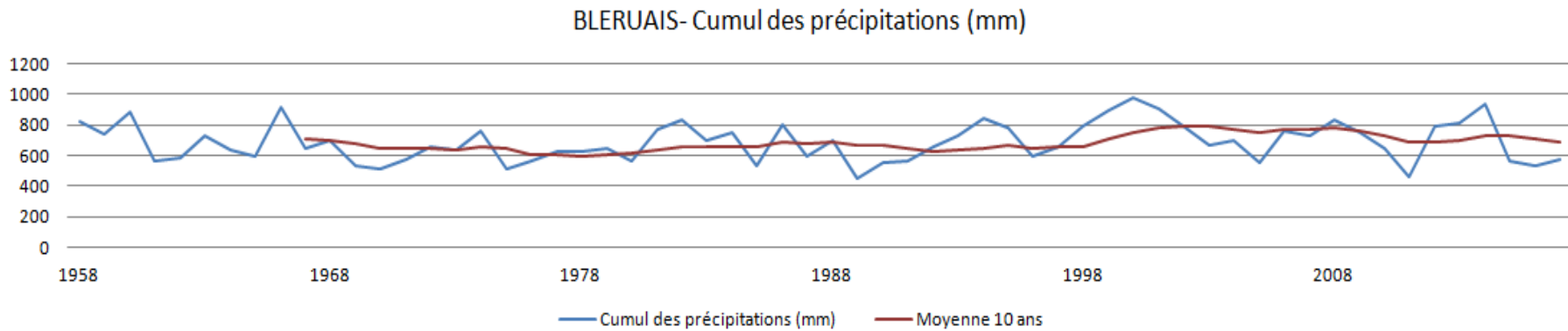


Figure 44 : Précipitations annuelles 1958 à 2017 - station Météo France de Bléruais

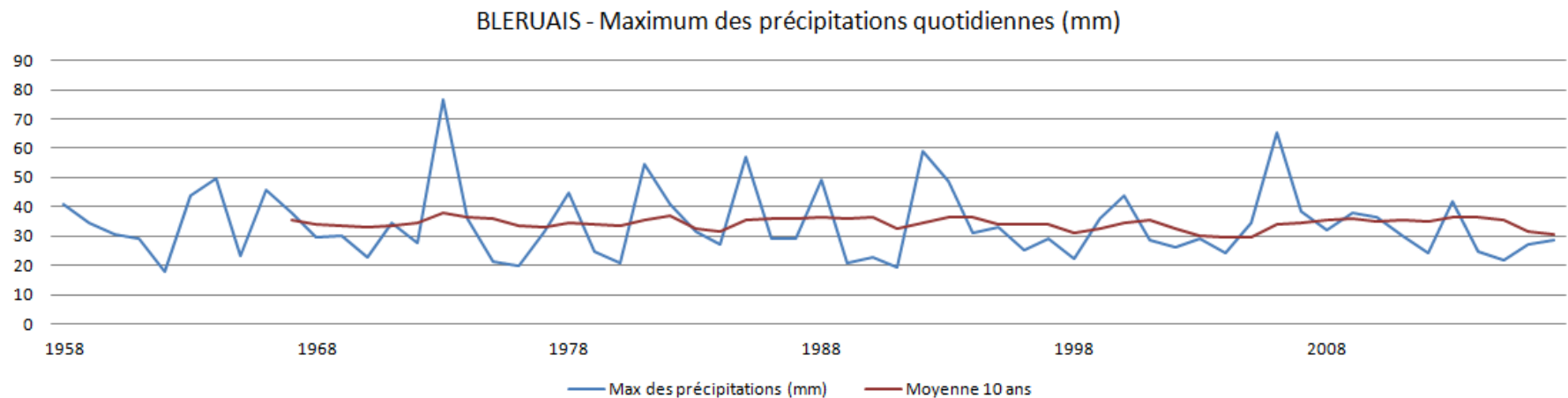


Figure 45 : Maximum des précipitations quotidiennes - station Météo France de Bléruais

L'analyse a aussi été menée sur **le nombre de jours de neige annuel**. Si on constate bien une diminution de ce nombre de jours par rapport à la période 1970-1990, conformément au ressenti des habitants, il n'y a finalement pas de baisse par rapport aux données des années 1958/1970, et aucune tendance ne se dessine donc de ce point de vue.

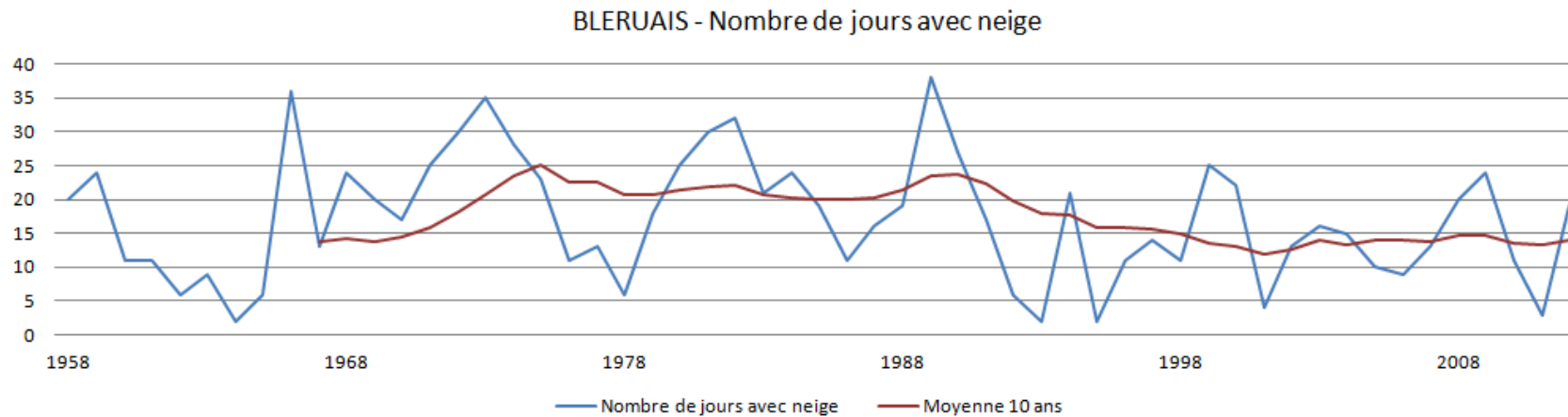


Figure 46 : Nombre de jours de neige - station Météo France de Bléruais

Conclusion sur l'évolution du climat sur le territoire

Les données climatiques analysées permettent donc de conclure à **une augmentation marquée des températures sur le territoire depuis les années 1950**. L'augmentation moyenne des températures est proche de +1°C en 30 ans. Le nombre de jours de gel a diminué sensiblement. En revanche, aucune tendance ne se dessine concernant le cumul des précipitations ou leur intensité sur la période d'observation.

L'augmentation des températures est marquée à partir des années 1980. Ces données confirment les simulations des modèles et montrent que le changement climatique envisagé par ces modèles à l'échéance 2050 (cf. suite du document) est d'ores et déjà engagé.

LES ÉVÉNEMENTS CATASTROPHIQUES RECENSÉS SUR LE TERRITOIRE

Les arrêtés de catastrophe naturelle

Les arrêtés de catastrophe naturelle ont été recensés sur l'ensemble des 34 communes du territoire, grâce à la base de données Gaspar.

137 arrêtés sont dénombrés sur le territoire entre 1982 et 2016.

Comme on peut le constater sur le graphique ci-contre et la carte page suivante, ces arrêtés de catastrophe naturelle concernent en majorité des phénomènes liés à l'eau, avec **74% des événements liés à des inondations**.

Le territoire est concerné par le PPRi (Plan de Prévention du Risque inondations) du Meu, du Garun et de la Vaunoise (Bédée, Bléruais, Gaël, Iffendic, Montauban de Bretagne, Montfort sur Meu, Muel), et par le PPRi du Bassin Rennais (Bréal sous Monfort, Talensac).

Les autres arrêtés sont essentiellement liés aux tempêtes (tempête d'octobre 1987).

Toutes les communes sont concernées. Deux événements ont concerné l'ensemble des communes, les tempêtes d'octobre 1987 et les inondations de décembre 1999.

Les communes de Bréal-sous-Monfort et de Montfort-sur-Meu sont les communes les plus concernées avec respectivement 13 et 10 arrêtés.

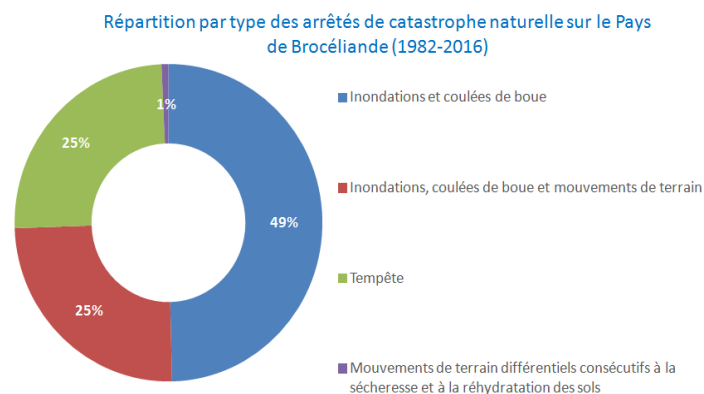


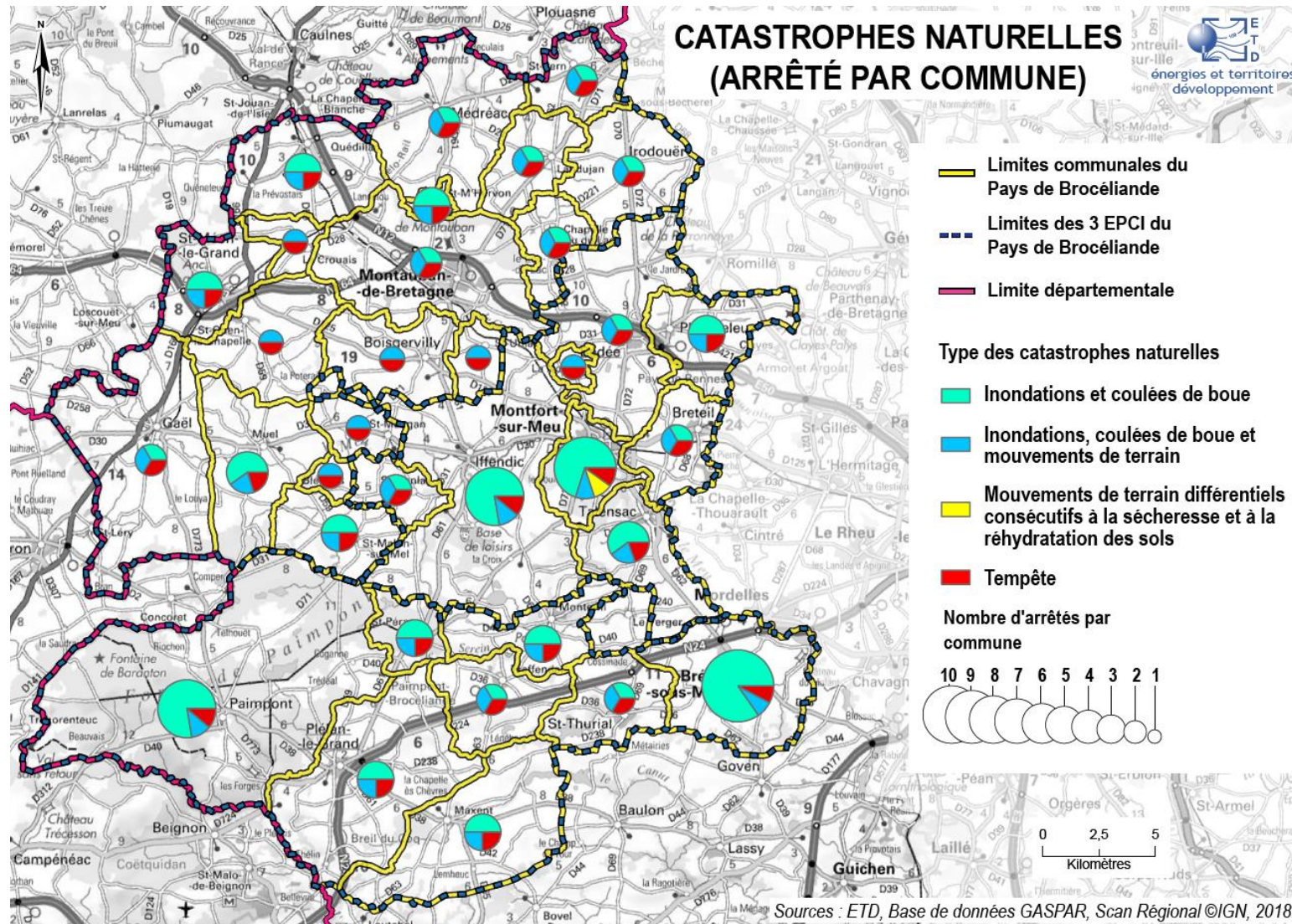
Figure 47 : Nombre d'arrêtés par type de catastrophe naturelle sur le territoire

Les événements recensés sont repris dans le tableau ci-dessous.

Tableau 29 : Evènements recensés sur le territoire

Evènements classés par date	Nombre de communes concernées
Inondations et coulées de boue	
25/01/1988	4
14/06/1988	1
30/01/1990	1
29/06/1992	12
17/01/1995	11
16/06/1997	7
06/05/2000	1
09/05/2000	2
11/11/2000	1
12/11/2000	3
05/01/2001	6
23/01/2001	2
24/03/2001	1
02/10/2007	2
16/01/2008	1
28/02/2010	1
07/06/2013	1
17/06/2013	1
23/12/2013	1
24/12/2013	4
31/12/2013	1
01/01/2014	2
06/02/2014	1
09/02/2014	1

Evènements classés par date	Nombre de communes concernées
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	
25/12/1999	34
Tempête	
15/10/1987	34
Mouvement de terrain consécutif à la sécheresse/réhydratation	
01/07/2003	1



PARTIE II

Carte 8: Arrêtés de catastrophe naturelle sur le territoire

Les évènements climatiques majeurs



Perception locale

(...), qui habite le territoire depuis plusieurs décennies, observe principalement des **évolutions relatives au climat dans le monde agricole**. Il s'agit concrètement de semis effectués plus tôt dans l'année, et de récoltes qui semblent un peu plus précoces. Il semble également que les saisons soient moins marquées, mais ceci n'est pas mesuré. Il est cependant difficile de relier cela au phénomène climatique.

Pour le territoire de Montfort Communauté, les enjeux sont agricoles avec des saisons qui semblent moins marquées, mais surtout des évènements extrêmes qui tendent à devenir plus récurrents : inondations, tempêtes violentes. Bien que l'urbanisme y soit moins dense que dans les grandes villes, le risque accru de canicule est à prendre en considération en termes d'inconfort, de surmortalité, mais aussi de tentation d'un recours à des climatisations émettrices et énergivores...

Témoignages issus de la partie 3 du PCAET

❖ L'OURAGAN D'OCTOBRE 1987

Du 15 au 16 octobre 1987, une tempête d'une extrême violence, classée comme ouragan, a frappé le nord-ouest de la France, puis l'Angleterre. Des vents jusqu'à 220 km/h ont dévasté la Bretagne et la Normandie, tué 15 personnes en France et 19 en Angleterre.

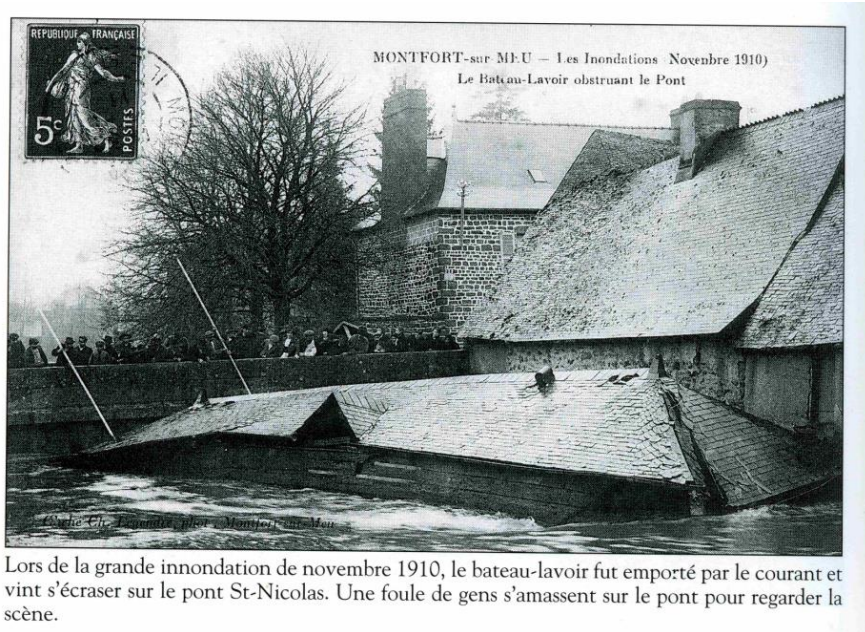


Figure 48 : L'ouragan de 1987 : des dégâts considérables en Bretagne

La rafale maximale de vent enregistrée sur cette période sur le territoire est de 148 km/h le 15 octobre 1987 à Ploërmel (136 km/h à Rennes le même jour). Un arrêté de catastrophe naturelle est pris pour l'ensemble des 34 communes du territoire.

❖ INONDATIONS ANCIENNES

Les inondations ne sont pas des évènements récents sur le territoire, mais bien un phénomène récurrent de mémoire d'historien, de chroniqueur local ou d'habitant. Un exemple ci-dessous avec cette photo prise en novembre 1910 lors d'une crue du Meu à Montfort :



Lors de la grande inondation de novembre 1910, le bateau-lavoir fut emporté par le courant et vint s'écraser sur le pont St-Nicolas. Une foule de gens s'amassent sur le pont pour regarder la scène.

❖ LES CRUES RECENTES DU MEU : 1999, 2001 ET 2014

Trois crues historiques du Meu sont à noter (station de Montfort-sur-Meu) : le 28 décembre 1999, le 5 janvier 2001 et le 2 janvier 2014. Les crues de 1999 et de 2001 sont les plus fortes crues enregistrées (mais on a aucune connaissance des hauteurs d'eau atteintes lors des inondations du 19^{ème} et du début du 20^{ème} siècle - Elléouët, 2001).

En 1999, un arrêté de catastrophe naturelle est pris pour l'ensemble des 34 communes du territoire.

Durant l'hiver 2013-2014, quatre inondations par débordement de cours d'eau sont survenues sur le bassin de la Vilaine.



Figure 49 : Le Meu en cru à Montfort-sur-Meu

Communes du pays de Brocéliande pour lesquelles des arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris en 2001 et 2014 : Iffendic, Montfort-sur-Meu, Muel, Breteil, Paimpont, Talensac et Bréal-sous-Montfort

❖ CANICULE DE 2003

Du point de vue de la surmortalité, la canicule de 2003 a impacté le département d'Ille-et-Vilaine à peu près dans la moyenne nationale (voir graphe ci-dessous). Il faut cependant noter que les communes rurales ont été moins touchées que les villes.

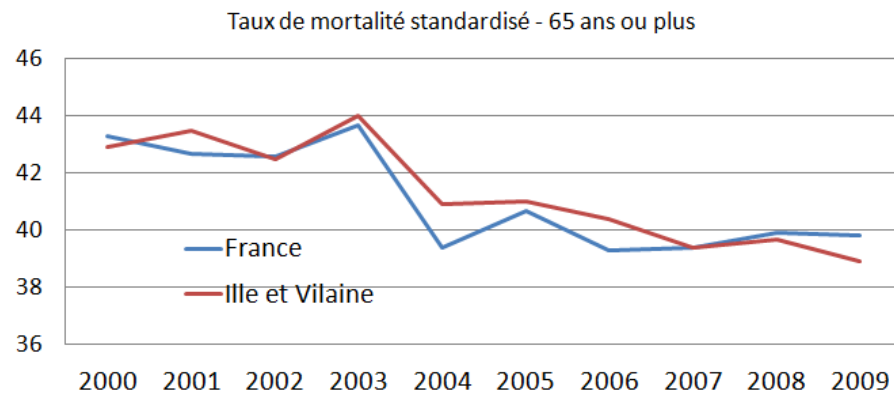


Figure 50 : Évolution des décès (INSEE) et pic de 2003

Depuis cette canicule, des plans canicules doivent être mis en place par les communes, incluant le recensement des personnes âgées et vulnérables. Ils ne sont cependant pas toujours actualisés.

EXPOSITION ACTUELLE DU TERRITOIRE AUX PHÉNOMÈNES CLIMATIQUES

Rappel : L'exposition correspond à la récurrence des phénomènes climatiques extrêmes constatée sur le territoire.

Tableau 30: Exposition actuelle du pays de Brocéliande

Phénomène climatique actuel	Exposition constatée du pays de Brocéliande	Niveau actuel d'exposition
Pluies importantes	De nombreux cumuls importants, mensuels ou quotidiens (pluies d'hiver ou pluies orageuses d'été), sont constatés sur les 60 dernières années. 15 épisodes d'inondation ont généré 102 arrêtés de catastrophe naturelle depuis 1982. Pas d'évolution franche constatée des cumuls importants et de leur fréquence depuis 60 ans.	2 Phénomène assez régulier qui peut se produire plusieurs fois par décennie.
Périodes de sécheresse	12 épisodes de sécheresse (qualifiés par des cumuls de précipitations sur 9 mois inférieurs à 350 mm) ont été observés sur le territoire en 60 ans, dont une sévère (1976). Pas d'évolution franche constatée sur les 60 dernières années.	2 Peut se produire une fois ou plus tous les 10 ans
Tempêtes, vents violents	Trois épisodes de tempête avec des rafales supérieures à 120 km/h ont été enregistrés sur le territoire sur la période 1985-2016. La rafale maximale de vent enregistrée sur cette période est de 148 km/h le 15 octobre 1987 à Ploërmel. Un arrêté de catastrophe naturelle (octobre 1987)	1 Fortes tempêtes de type cinquantennal
Gel sévère	On ne compte en moyenne que 0,4 jour par an avec des températures inférieures à -10°C. Le nombre de jours de gel est sensiblement en baisse, en lien avec l'augmentation de la température moyenne.	0 Evènement très exceptionnel - Risque en baisse
Canicules	On compte actuellement en moyenne 7,5 jours par an avec une température supérieure à 30°C. La canicule de 2003 (39°C) reste pour l'instant exceptionnelle. On constate cependant une augmentation de 1,2°C des températures maximales moyennes entre 1984 et 2017.	1 Canicule sévère de type cinquantennal – Risque en hausse

ÉVALUATION DE L'EXPOSITION FUTURE DU TERRITOIRE AUX ALEAS CLIMATIQUES

ÉVOLUTION GLOBALE DU CLIMAT

Les scénarios d'évolution du climat

Pour analyser l'évolution future du climat, les experts du GIEC utilisent désormais quatre trajectoires d'émissions et de concentrations de gaz à effet de serre, d'ozone et d'aérosols, ainsi que d'occupation des sols baptisés RCP (« Representative Concentration Pathways » ou « Profils représentatifs d'évolution de concentration »).

Trois scénarios sont aujourd'hui envisagés :

- ◆ Scénario avec une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO₂ (RCP2.6)
- ◆ Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO₂ (RCP4.5)
- ◆ Scénario sans politique climatique (RCP8.5)

Le climat futur en France

Le rapport piloté par Jean Jouzel en 2014, intitulé « *le Climat de la France au 21^{ème} siècle* », présente les scénarios du changement climatique en France jusqu'en 2100. En présentant des projections à moyen terme (2021-2050) et à long terme (2071-2100), le rapport permet de percevoir la progressivité des changements possibles tout en montrant les premiers impacts perceptibles.

Ce rapport s'est appuyé sur **une période de référence 1976-2005**. Il faut noter que celle-ci est différente des données présentées précédemment, qui montrent que l'augmentation des températures est déjà en cours depuis les années 1980.

Les principales évolutions attendues par rapport à la période de référence sont les suivantes :

En métropole dans un horizon proche (2021-2050) :

- ◆ une hausse des températures moyennes entre 0,6 et 1,3°C (plus forte dans le sud-est en été) ;
- ◆ une augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, en particulier dans les régions du quart Sud-Est ;
- ◆ une diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine, en particulier dans les régions du quart Nord-Est.

D'ici la fin du siècle (2071-2100), les tendances observées en début de siècle s'accroissent, avec notamment :

- ◆ une forte hausse des températures moyennes pour certains scénarios : de 0,9°C à 1,3°C pour le scénario de plus faibles émissions (RCP2.6), mais pouvant atteindre de 2,6°C à 5,3°C en été pour le scénario de croissance continue des émissions (RCP8.5) ;
- ◆ un nombre de jours de vagues de chaleur qui pourrait dépasser les 20 jours au sud-est du territoire métropolitain pour le scénario RCP8.5 ;
- ◆ la poursuite de la diminution des extrêmes froids ;
- ◆ des épisodes de sécheresse plus nombreux dans une large partie sud du pays, pouvant s'étendre à l'ensemble du pays ;
- ◆ un renforcement des précipitations extrêmes sur une large partie du territoire, mais avec une forte variabilité des zones concernées.

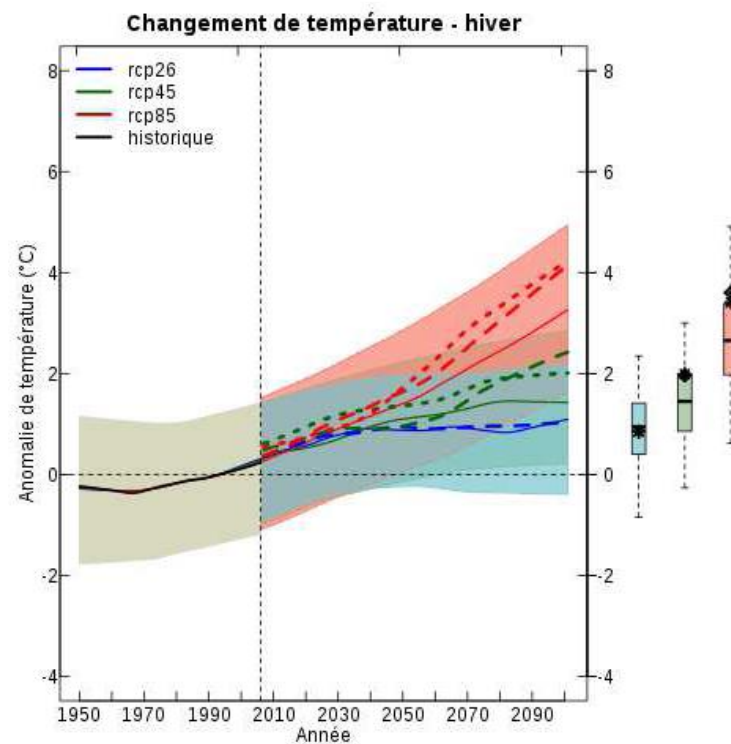
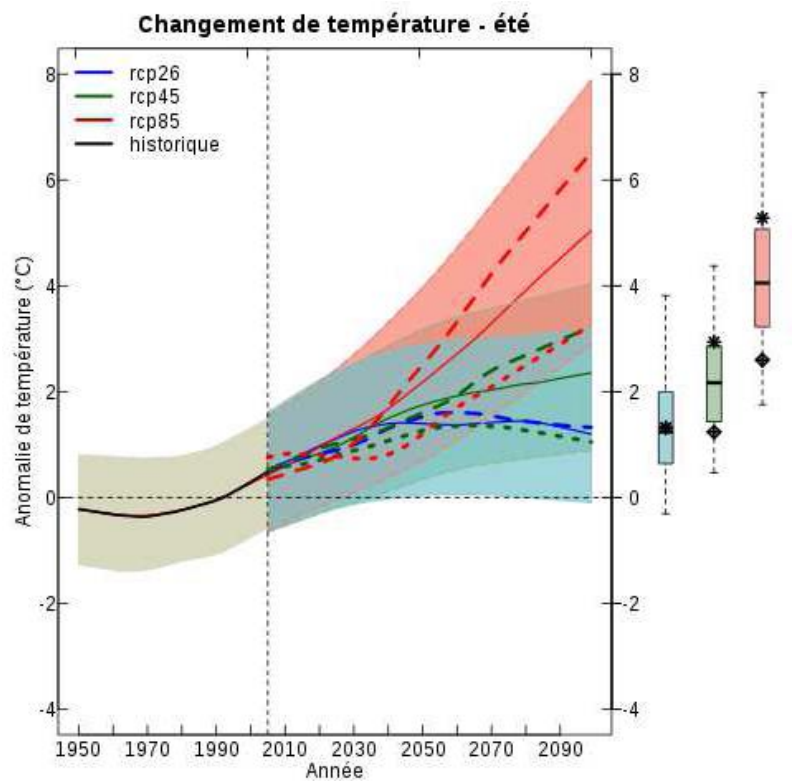


Figure 51 : Changement climatique selon les scénarios et les modèles
(Source « Le Climat de la France au XXI^{ème} siècle », 2014)

QUELLE EST L'ÉVOLUTION PROBABLE DU CLIMAT POUR LE PAYS DE BROCELIANDE ?

L'étude « *Stratégie d'adaptation au changement climatique dans le Grand-Ouest* », réalisée par la DATAR* en avril 2013, a permis d'identifier les principaux enjeux liés au changement climatique sur le territoire. A l'horizon 2030, les principaux changements évoqués sont les suivants²³ :

- Une hausse des températures moyennes annuelles (comprises entre 0,8 et 1,4°C selon les scénarios) par rapport à la température moyenne de référence (période de référence : 1971-2000) ;
- Une diminution modérée mais généralisée des précipitations annuelles moyennes ;
- Une augmentation des épisodes de sécheresses : le Grand Ouest pourrait passer de 10% à 30% de l'année en état de sécheresse, avec des pics localisés atteignant 40%, en particulier en Bretagne.

Simulations Météo-France aux horizons proche et lointain

Les pages suivantes présentent les simulations selon le modèle Aladin de Météo-France, pour trois horizons de temps proche, moyen et lointain.

Le scénario utilisé est le scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO₂ (RCP4.5). Le scénario s'appuyant sur des politiques visant à réduire les concentrations semble aujourd'hui très optimiste, puisque les émissions de GES mondiales continuent encore à augmenter. Le scénario visant à stabiliser les concentrations apparaît donc comme un scénario plus réaliste. Les simulations selon les autres scénarios et les autres modèles sont toutes disponibles sur le site internet Drias, les futurs du climat.

Les cartes ci-après sont présentées à l'échelon régional, centré sur le département d'Ille-et-Vilaine, correspondant à la précision des modèles. Il n'est pas possible d'étudier l'évolution du climat à une échelle plus précise.

❖ TEMPERATURES MOYENNES

Sur le territoire d'étude, les projections de Météo-France mettent en évidence, de façon fortement probable, une **tendance à la hausse des températures moyennes annuelles, de l'ordre de +2°C à l'horizon 2100**. Cette augmentation se constate aussi sur les températures minimales et maximales.

Mais toutes les données récentes convergent vers une augmentation des températures plus rapide que prévue.

❖ HORIZON PROCHE ET MOYEN

D'une moyenne en 1976-2005 aux alentours de 11°C, les projections 2021-2070 donnent une moyenne de l'ordre de 12°C. Rappelons que ce chiffre est d'ores-et-déjà atteint avec une moyenne de 12°C sur la dernière décennie (Rennes et Ploërmel), ce qui laisserait supposer que le modèle est plutôt optimiste par rapport à la réalité.

❖ HORIZON LOINTAIN

La hausse se poursuit, et la température moyenne annuelle pourrait atteindre 13°C, voire 14°C en 2100. Rappelons que 14°C est la moyenne des températures moyennes actuelles à Marseille.

²³ Source : SCoT du pays de Brocéliande – Rapport de présentation partie III – Déc 2016

* DATAR = Délégation interministérielle à l'Aménagement du Territoire et à l'Attractivité Régionale (ancienne administration française en place de 1963 à 2014, remplacée par l'ANCT – Agence nationale de la Cohésion des Territoires, créée en 2020)

Evolution de la température moyenne

Simulation : Météo-France / modèle Aladin, 2014 – Pour le scénario visant à stabiliser les concentrations en CO₂ (RCP4.5)

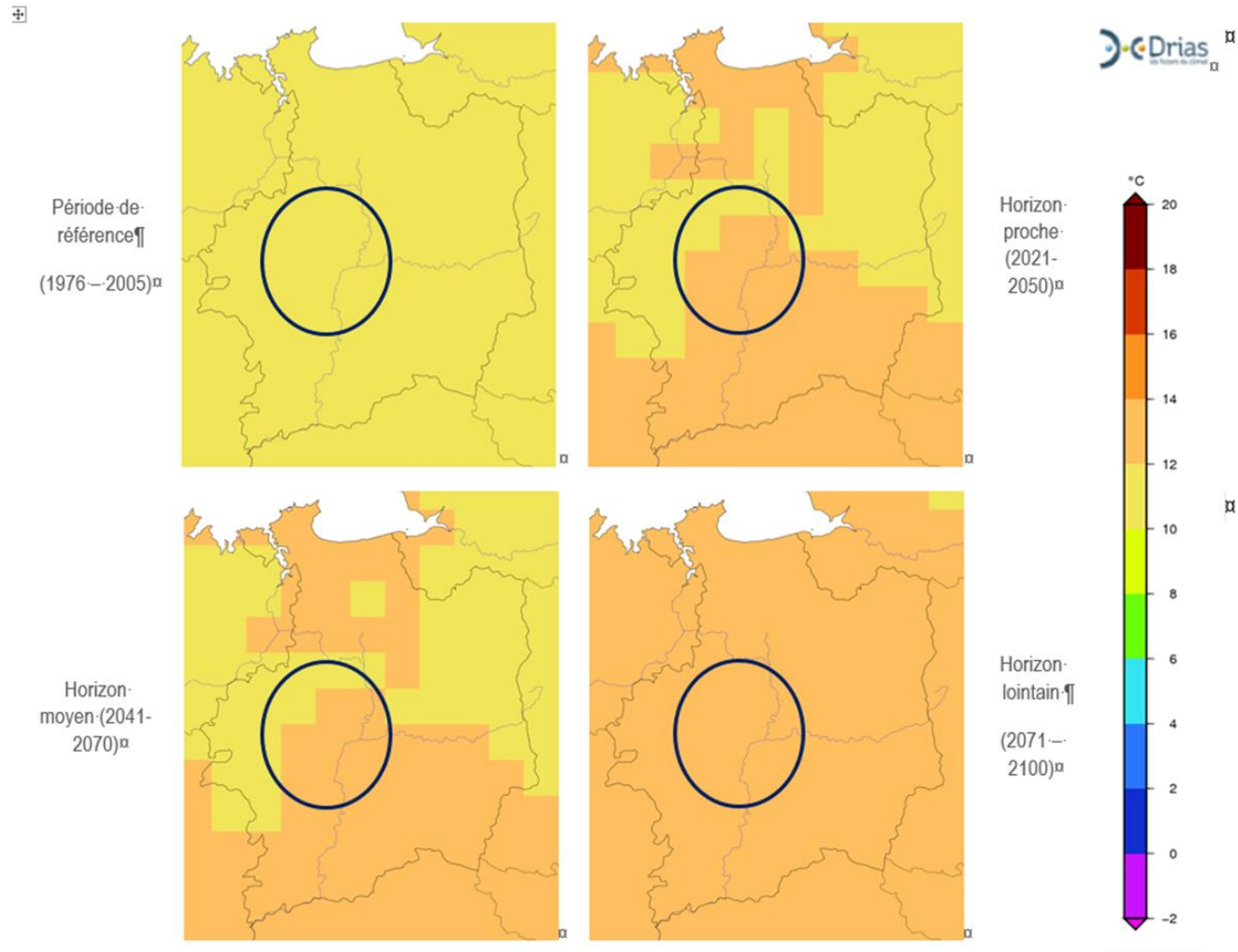


Figure 52 : Evolution de la température moyenne

❖ *PRECIPITATIONS*

Pour les précipitations, la tendance annuelle est moins nette. En effet, on assiste, d'après les projections, à une faible évolution du cumul mensuel moyen jusqu'à l'horizon 2100. La tendance pourrait être légèrement à la hausse à l'horizon moyen, puis à la baisse à l'horizon lointain d'après le modèle Aladin (avec une baisse des précipitations plus marquée en été d'après les modèles globaux).

D'après le rapport Jouzel sur le climat au 21^{ème} siècle, les précipitations extrêmes apparaissent à la hausse dans le nord de la France pour l'horizon lointain, quel que soit le modèle.

Evolution du cumul des précipitations

Simulation : Météo-France / modèle Aladin, 2014 – Pour le scénario visant à stabiliser les concentrations en CO₂ (RCP4.5)

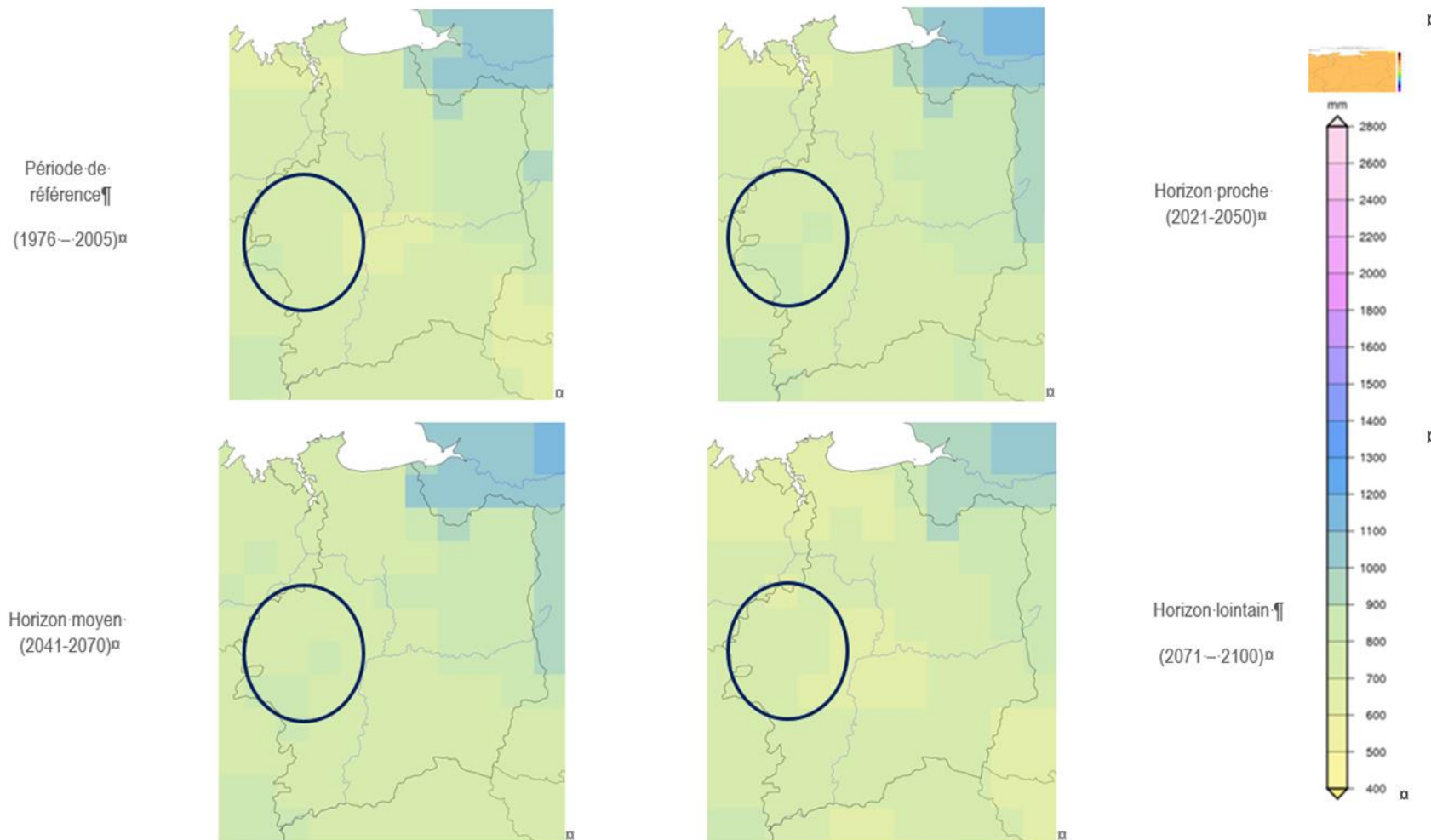


Figure 53 : Evolution du cumul de précipitations

Tempêtes, vents violents et orages

Il n'existe pas de modélisation de ces phénomènes et de leur évolution à l'échelon régional.

D'après Météo France, l'état actuel des connaissances ne permet pas d'affirmer que les tempêtes seront sensiblement plus nombreuses ou plus violentes en France métropolitaine au cours du 21^{ème} siècle.

Le projet ANR-SCAMPEI, coordonné par Météo-France de 2009 à fin 2011, a simulé l'évolution des vents les plus forts à l'horizon 2030 et 2080. Les simulations ont été réalisées par trois modèles climatiques selon trois scénarios de changement climatique retenus par le GIEC pour la publication de son rapport 2007. Les résultats sur les vents forts sont très variables. Seul le modèle ALADIN-Climat prévoit une faible augmentation des vents forts au Nord et une faible diminution au Sud pour tous les scénarios, sur l'ensemble du 21^{ème} siècle.

Les analyses de scénarios climatiques publiés dans le dernier rapport de la « mission Jouzel » (Volume 4, 2014) confirment le caractère très variable des résultats d'un modèle à un autre et surtout la faible amplitude de variations des vents les plus forts.

Vagues de froid

Les prévisions des modèles montrent nettement :

- Une diminution du nombre de jours anormalement froids (de plus d'une vingtaine aujourd'hui, ils passeraient à moins de 9 par an en moyenne d'ici 2100)
- Une diminution du nombre de jours de gel ; la moyenne sur la période de référence est de 40 jours par an. Ils passeraient à entre 20 et 30 d'ici 2100. Ces données sont cohérentes avec la courbe du nombre de jours de gels constaté sur le territoire depuis 1954.

Canicules – Vagues de chaleur

Le nombre de jours de vagues de chaleur est inférieur à 20 sur la période de référence sur le pays de Brocéliande.

Dans un horizon proche (2021-2050), il pourrait y avoir entre 20 et 30 jours par an de vagues de chaleur. A l'horizon lointain 2100, c'est entre 30 et 40 jours par an qui sont attendus.

Enfin, sur la base de ces différents éléments, on pourrait constater une augmentation du nombre de jours de sécheresse en été de 20% environ.

Evolution du nombre de jours de gel

Simulation : Météo-France / modèle Aladin, 2014 – Pour le scénario visant à stabiliser les concentrations en CO₂ (RCP4.5)

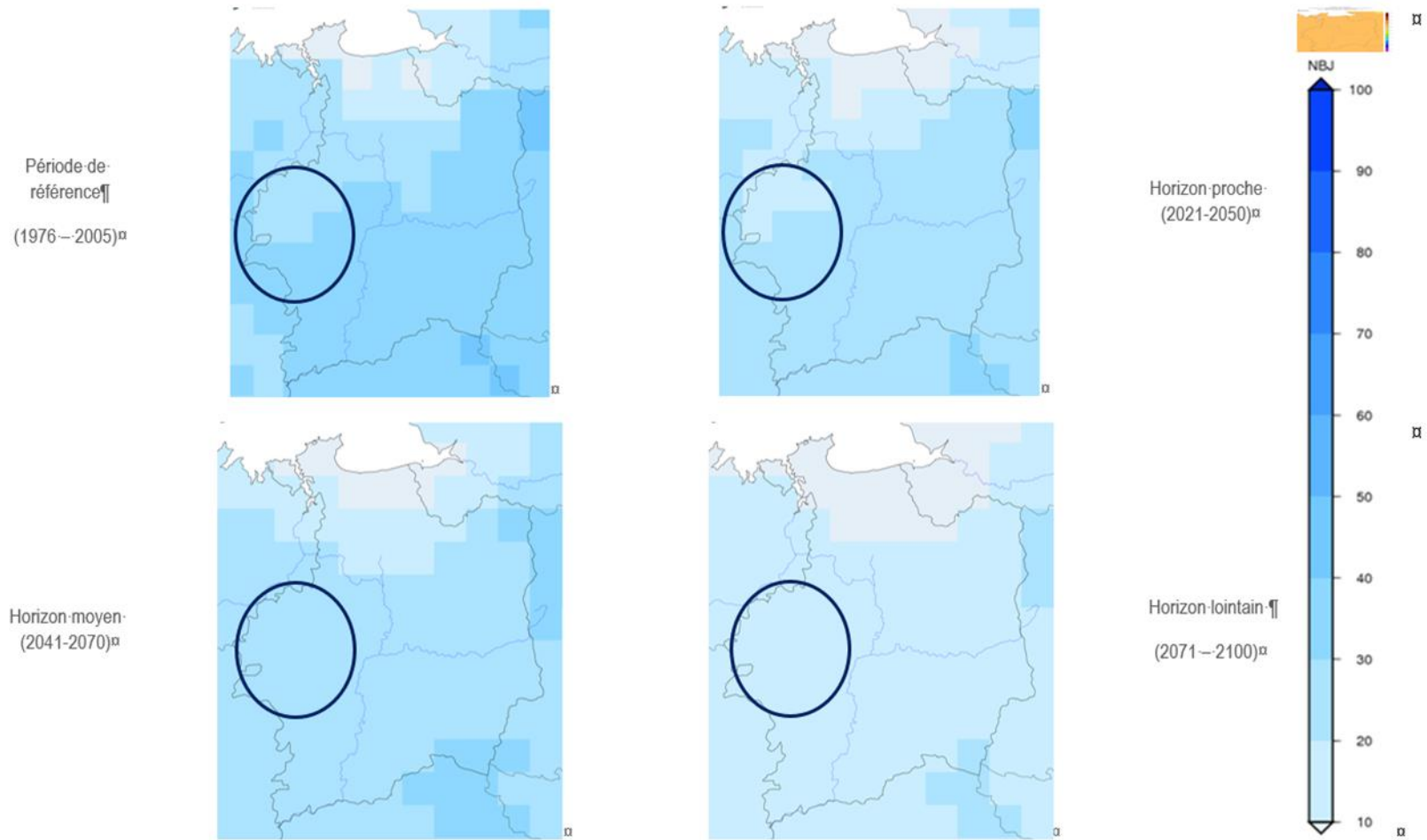
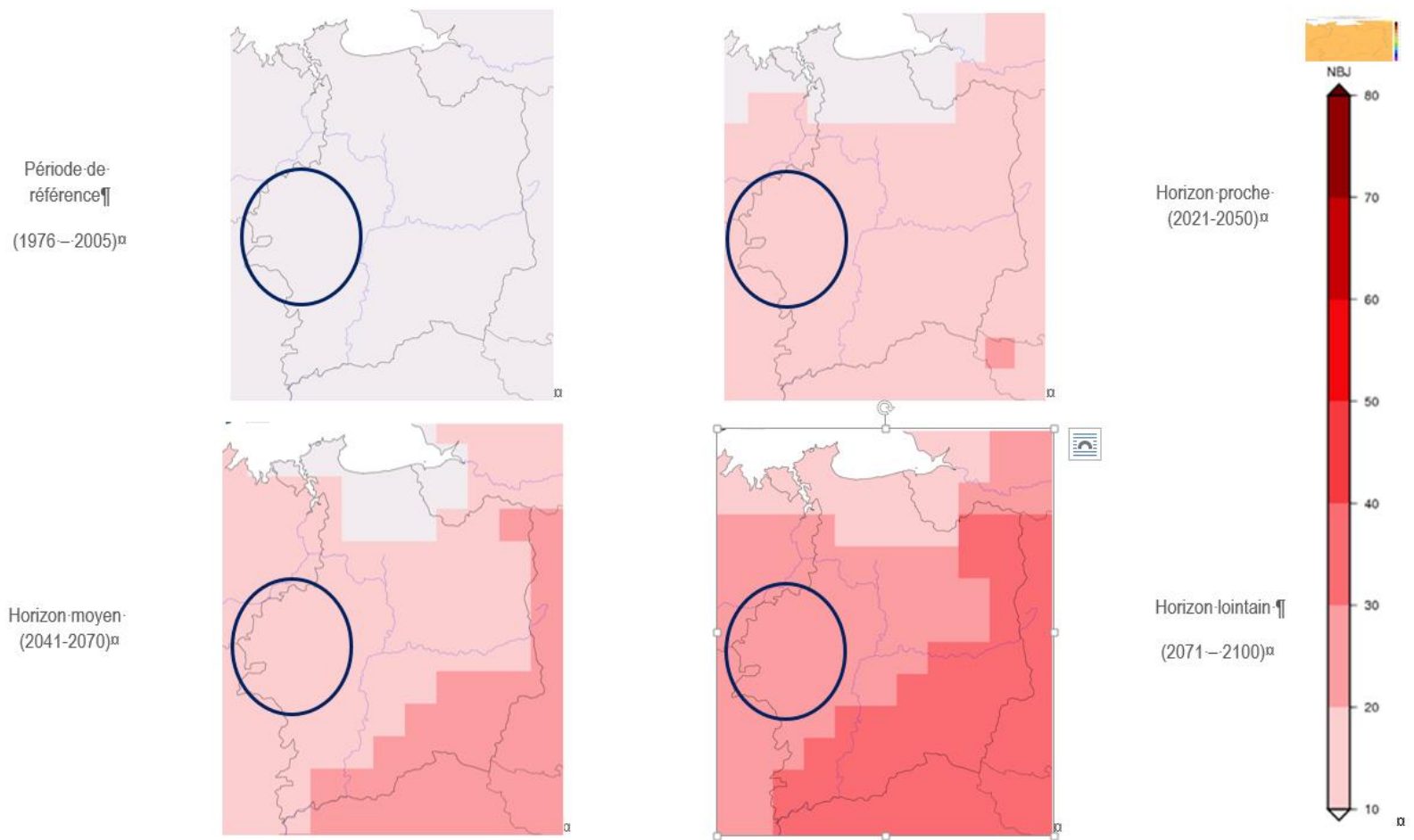


Figure 54 : Evolution du nombre de jours de gel

Evolution du nombre de jours de vague de chaleur

Simulation : Météo-France / modèle Aladin, 2014 – Pour le scénario visant à stabiliser les concentrations en CO₂ (RCP4.5)



PARTIE II

Figure 55 : Evolution du nombre de jours de vague de chaleur

Les évènements retenus en termes d'exposition et leurs conséquences possibles

Le tableau ci-dessous reprend les phénomènes climatiques impactant déjà le territoire et estime leur évolution probable.

Tableau 31 : Phénomènes climatiques impactants

Phénomène climatique	Niveau actuel d'exposition	Evolution prévisible	Niveau probable d'exposition
Pluies importantes	2 Phénomène assez régulier qui peut se produire plusieurs fois par décennie.	Tendance variable selon les scénarios et les horizons de temps. D'après le rapport Jouzel, les précipitations extrêmes apparaissent à la hausse dans le nord de la France	3 Les extrêmes de précipitations pourraient se produire une fois par an - Incertitude
Périodes de sécheresse	2 Peut se produire une fois ou plus tous les 10 ans	Augmentation possible du nombre de jours de sécheresse en été de 20% environ.	2 Phénomène qui devrait s'accroître, apparition de sécheresses au printemps
Tempêtes, vents violents	1 Fortes tempêtes de type cinquantennal	Augmentation des phénomènes climatiques extrêmes. Incertitude pour le vent	2 Accentuation possible selon certains modèles - Incertitude
Gel sévère	0 Evènement très exceptionnel Risque en baisse	Diminution du nombre de jours de gel	0 Devrait rester très exceptionnel
Canicules	1 Canicule sévère de type cinquantennal – Risque en hausse	Doublement en moyenne du nombre de jours de fortes chaleurs en été	2 Les canicules deviendront plus fréquentes, avec augmentation des températures extrêmes

PARTIE II

ÉVALUATION DE LA SENSIBILITE DU TERRITOIRE

MÉTHODE

Rappel : La sensibilité est la proportion dans laquelle un élément exposé (collectivité, organisation...) au changement climatique est susceptible d'être affecté, favorablement ou défavorablement, par la manifestation d'un aléa.

L'analyse des sensibilités ci-après prend en compte les risques dits « météo-sensibles », c'est-à-dire susceptibles d'être affectés par les modifications du climat.

Ainsi, les risques et nuisances suivants ne seront pas abordés ici :

- Le risque sismique, considéré comme pas affecté par le changement climatique.
- Les nuisances sonores et lumineuses.

Source de données : L'analyse ci-après s'appuie essentiellement sur le diagnostic territorial et l'état initial de l'environnement réalisé en 2014 dans le cadre du Schéma de Cohérence territoriale (SCoT) du Pays de Brocéliande.

L'état initial de l'environnement complet est disponible dans l'Évaluation Environnementale Stratégique du PCAET.

L'analyse a été complétée par les documents suivants :

- Le Dossier Départemental des Risques Majeurs
- Les entretiens avec les acteurs locaux.

IDENTIFICATION DE LA SENSIBILITE FUTURE DU TERRITOIRE

Chaque paragraphe présente la sensibilité actuelle aux risques climatiques, suivi d'une estimation de l'identification de la **sensibilité future** du territoire.

Cette partie a pour objectif **d'identifier les changements du territoire susceptibles de faire évoluer sa sensibilité**, à l'horizon 2050 ou 2100.

Est ici présentée la sensibilité probable du territoire, en l'absence d'actions volontaires supplémentaires à celles prévues actuellement.

Cette démarche est notamment basée sur les résultats des interviews menés auprès des acteurs du territoire, sur l'adaptation de leur activité au changement climatique, mais aussi sur les changements qu'ils ont pu constater sur le territoire.

Lors de la définition du programme d'action, les actions auront essentiellement pour but de réduire l'évolution de cette sensibilité.

SENSIBILITÉ : MILIEU PHYSIQUE ET RISQUES NATURELS

Inondations et remontée de nappes

État des lieux



Figure 56 : Communes couvertes par des Plans de Prévention du Risque inondation (PPRI) en Ile et Vaine

Parmi les 34 communes du territoire, 19 sont concernées par le risque inondation.

Actions de lutte et plans de prévention

Plusieurs communes sont couvertes par un Plan de Prévention du Risque inondation :

- Le PPRI du bassin du Meu et du Garun concerne 14 communes.
- Le PPRI du bassin de la Vilaine en région rennaise, Ille et Vilaine concerne les communes de Bréal-sous-Montfort, Talensac et Pleumeleuc.

Le PPRI définit les zones exposées au risque d'inondation.

Dans ces zones, il réglemente l'urbanisation future, en limitant voire interdisant les constructions. Il définit les mesures applicables au bâti existant, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde incombant notamment aux particuliers et aux collectivités locales.

Le PPRI est une servitude d'utilité publique annexée au PLU. Il a une valeur réglementaire et est opposable aux tiers.

Par ailleurs, les communes de Saint-Méen-le-Grand et de Plélan-le-Grand disposent d'un atlas des zones inondables. Cet atlas a pour objectifs d'identifier et de délimiter, d'une part, les couloirs d'écoulement des eaux où doivent être prohibés toutes les activités et aménagements susceptibles d'aggraver les conditions d'écoulement et, d'autre part, les zones d'expansion des crues.

Sensibilité actuelle et future

La sensibilité actuelle aux inondations est forte dans les vallées à proximité des cours d'eau.

De plus, les phénomènes suivants peuvent contribuer à augmenter la sensibilité du territoire aux inondations à l'échéance 2030 ou 2050 :

- Poursuite de l'urbanisation, avec imperméabilisation de terres associées
- Réduction des linéaires bocagers
- Augmentation de la population globale du territoire



Synthèse – Sensibilité aux inondations

La sensibilité sur le territoire est forte.

Malgré les actions de prévention mises en place actuellement, la sensibilité à long terme reste élevée.

Pistes d'actions pour réduire la sensibilité

- Veiller au bon maintien en bon état des ouvrages de lutte contre les inondations ;
- Entretien la mémoire des crues. L'expérience montre qu'après une dizaine d'année, la mémoire des crues passée s'atténue et les gestes de prévention se raréfient (arrêt de l'entretien des fossés par exemple) ;
- Sensibiliser le tissu économique au risque d'inondation et à la prévention ;
- Prévenir toute nouvelle implantation en zone inondable ;
- Concevoir les nouveaux projets urbains en luttant contre l'imperméabilisation ;
- Intégrer ces enjeux dans les PLUi en cours de définition ;
- Dimensionner les ouvrages en fonction des crues les plus récentes et en se projetant sur les crues futures ;
- Préserver les prairies humides qui bordent les villages, premiers remparts pour l'absorption des inondations.

SENSIBILITÉ A L'ÉROSION, RUISSELLEMENT ET COULÉES DE BOUES

Etat des lieux

L'érosion est un problème agricole majeur en France. Ses causes sont variées telles que la nature des sols, la pluviométrie, l'aménagement de l'espace rural et urbain, le relief naturel etc.

L'érosion des sols est fortement liée à 2 facteurs : la pente d'une part, et la vocation du sol d'autre part.

Ainsi, un espace agricole dénudé de végétation (haies, bandes enherbées, boisements...) et en pente sera d'autant plus exposé au risque d'érosion qu'un espace de prairie et relativement plat.

Le ruissellement provoqué par l'érosion contribue à accumuler les sédiments en fond de rivière et cours d'eau, provoquant eutrophisation des milieux et appauvrissement de ceux-ci sur le plan des organismes vivants.

Ce phénomène appauvrit également les sols agricoles. Par ailleurs, les ravines provoquées par le ruissellement entraînent des coulées de boues qui dégradent routes, voirie et habitations.

Sensibilité actuelle et future

25% des arrêtés sur le territoire concernent les « inondations, coulées de boue et mouvements de terrain ». En réalité, ce sont principalement les phénomènes d'inondation qui concernent le territoire. L'érosion est une préoccupation, notamment pour les activités agricoles. Or, en cas d'inondations et/ou de fortes pluies, des phénomènes d'érosion se mettent en œuvre, "emportant" les couches superficielles des sols.

L'érosion des sols a lieu lorsque les eaux de pluie, ne pouvant plus s'infiltrer, ruissellent sur la parcelle et emportent les particules de terre. Elle peut générer des coulées de boues qui causeront des dommages à l'agriculture, aux infrastructures, aux zones résidentielles ou à la qualité de l'eau. De façon moins visible, et sur le plus long terme, l'érosion entraîne une perte de fertilité irréversible des sols et un déclin de la biodiversité.

Les zones les plus sensibles à l'érosion des sols sont les secteurs où les sols sont limoneux et ont tendance à former une croûte superficielle imperméable, et particulièrement les zones de cultures légumières.

Synthèse - Sensibilité à l'érosion, au ruissellement et aux coulées de boues



La sensibilité sur le territoire est modérée à forte.
Malgré les actions de prévention mise en place actuellement, la sensibilité à long terme reste **élevée**.

Pistes d'actions pour réduire la sensibilité

Afin de lutter contre ces événements de ruissellement pouvant être destructeurs et érosifs, divers principes sont à promouvoir et à appliquer :

- Limiter plus spécifiquement l'imperméabilisation en amont des axes de ruissellement ;
- Identifier et préserver les éléments du paysage dont la suppression aggraverait fortement le risque (haies, talus, fossés, pâtures, prairies, boisements situés à des nœuds hydrauliques stratégiques) ;
- Replanter les éléments de paysage si nécessaires ;

- Dans les zones d'aléa faible qui resteront constructibles, faire émerger des formes de construction adaptées au risque (surfaces semi-perméables, gestion des eaux de surface, noues paysagères dans les opérations, etc.) ;
- De manière générale, privilégier une organisation des espaces et des fonctions qui anticipent la gestion de crise et favorisent la résilience.

RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Etat des lieux

Un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. Ces modifications s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire.

L'aléa retrait gonflement des argiles est faible sur la très large majorité du territoire. Quelques zones sont cependant en aléa fort sur les communes de Médréac, Landujan et Saint-Pern.

Sur Médréac et Landujan, ces zones sont essentiellement des zones non bâties. En revanche, le cœur du bourg de Saint Pern est concerné.

Sensibilité actuelle et future

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, donc leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche.

La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures. L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants.

Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres, dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur, accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Le sol situé sous une maison est protégé de l'évaporation en période estivale et il se maintient dans un équilibre hydrique qui varie peu au cours de l'année.

De fortes différences de teneur en eau vont donc apparaître dans le sol au droit des façades, au niveau de la zone de transition entre le sol exposé à l'évaporation et celui qui en est protégé. Ceci se manifeste par des mouvements différentiels, concentrés à proximité des murs porteurs et particulièrement aux angles de la maison.

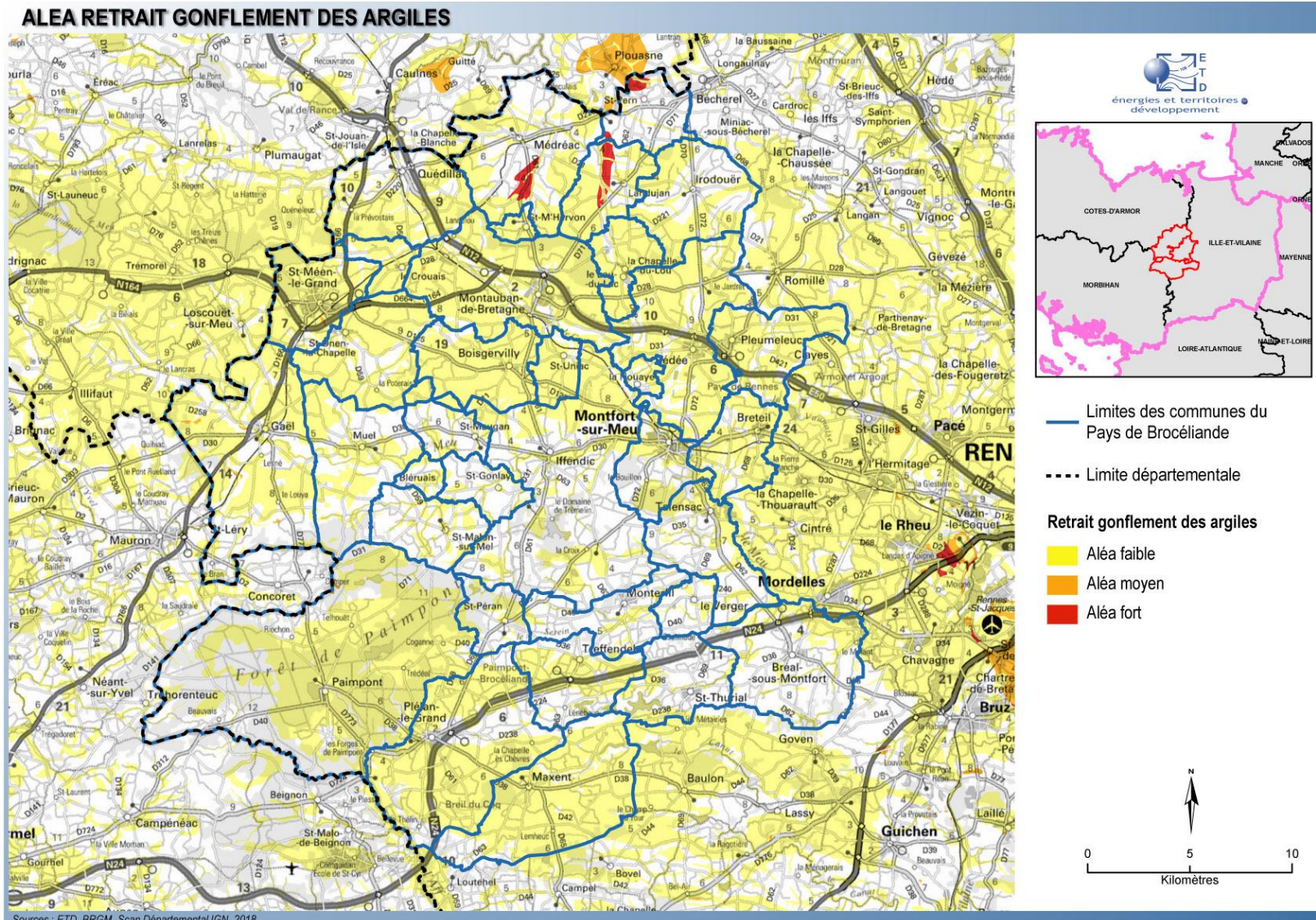
Ces tassements différentiels sont évidemment amplifiés en cas d'hétérogénéité du sol ou lorsque les fondations présentent des différences d'ancrage d'un point à un autre de la maison (cas des sous-sols partiels notamment, ou des pavillons construits sur terrain en pente). (Source : www.argiles.fr)

L'augmentation des périodes de sécheresse pourrait voir augmenter la sensibilité pour ces zones argileuses.

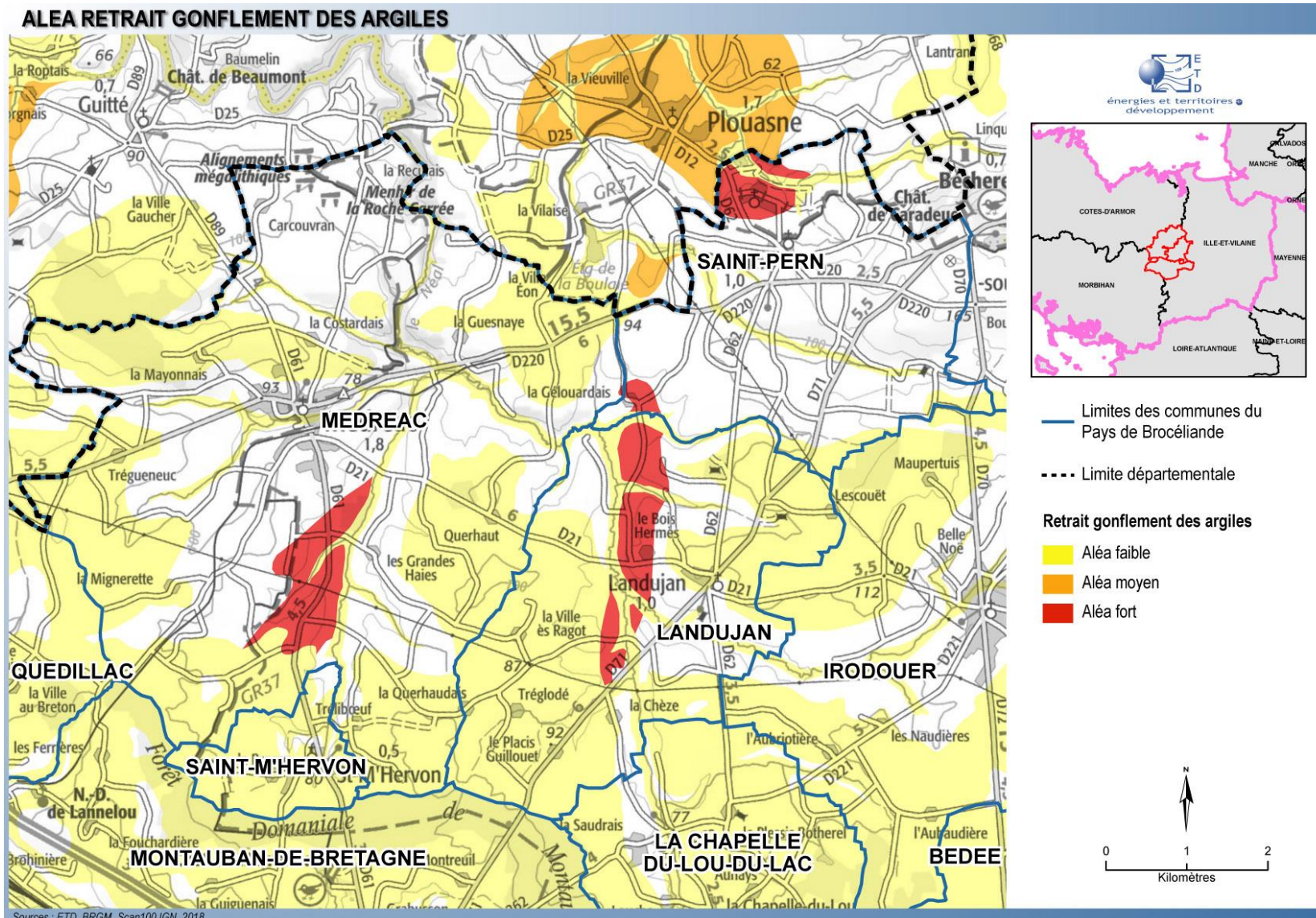


Sensibilité – retrait gonflement des argiles

La sensibilité sur le territoire est faible, sauf localement sur quelques zones présentes sur les communes de Médréac, Landujan et Saint Pern.



Carte 9 : Aléa retrait et gonflement des argiles



Carte 10 : Zoom sur le secteur avec aléa retrait et gonflement des argiles fort

Pistes d'actions pour réduire la sensibilité

- Réaliser un diagnostic de l'habitat et/ou élaborer un Plan de Prévention des Risques Naturels lié au retrait gonflement des argiles sur la commune de Saint-Pern en priorité ;
- Pour les constructions nécessaires, diverses dispositions constructives peuvent être mises en œuvre, comme par exemple :
 - Désolidariser les bâtiments
 - Rigidifier la structure
 - Eloigner la végétation des fondations
 - Etanchéifier les éléments de réseaux enterrés
 - Maîtriser l'infiltration des eaux pluviales
 - Limiter l'évaporation près des fondations
 - Veiller à adapter les fondations à la situation géologique

❖ QUALITE DE L'EAU

La quasi-totalité des points de mesure présents sur le territoire enregistre une qualité médiocre des eaux pour le paramètre nitrates.

Seule une station présente une classe d'état dite bonne pour les nitrates à l'échelle du territoire : il s'agit de l'Aff à Paimpont.

En revanche la quasi-totalité des points de mesure présents sur le territoire enregistre une qualité bonne à moyenne pour les paramètres phosphorés.

❖ DES PRELEVEMENTS MULTIPLIES PAR 4 EN 5 ANS

Les prélèvements sur le pays de Brocéliande ont été multipliés par 4 entre 2007 et 2012.

Cette augmentation est liée principalement à l'Adduction d'Eau Potable (AEP) de Saint-Thurial alimentant en partie la ville de Rennes. Les prélèvements pour l'irrigation ou pour l'industrie représentent entre 2 000 et 20 000 m³ par an soit moins de 1% des prélèvements.

RESSOURCE EN EAU, NAPPES SOUTERRAINES ET COURS D'EAU

La ressource en eau est une question particulièrement sensible de l'adaptation au changement climatique, puisqu'elle agit à la fois sur l'alimentation en eau potable, l'agriculture, l'industrie mais également sur les milieux et écosystèmes.

Etat des lieux

❖ ALIMENTATION EN EAU POTABLE

On retrouve 14 captages sur le territoire, assurant l'alimentation en eau potable du territoire.

Parmi ces captages, 4 concernent une ressource superficielle. L'une de ces prises d'eau ne fait pas encore l'objet d'une protection effective (étude en cours). Tous les autres captages font d'ores et déjà l'objet d'un périmètre de protection.

Deux retenues d'eau concernent le territoire du pays de Brocéliande :

- La retenue de Rophémel (22) : environ 10,5 millions de m³ prélevés. Elle alimente très largement la partie Nord-Ouest du territoire.
- La retenue de Chèze-Canut (35) : environ 7 millions de m³ prélevés. Elle est située sur la commune de Saint-Thurial dans le périmètre du pays de Brocéliande.

L'alimentation en eau potable s'appuie donc pour une part non négligeable sur des ressources en eau en dehors du territoire.

Les prélèvements en eau de ces 10 dernières années en m³

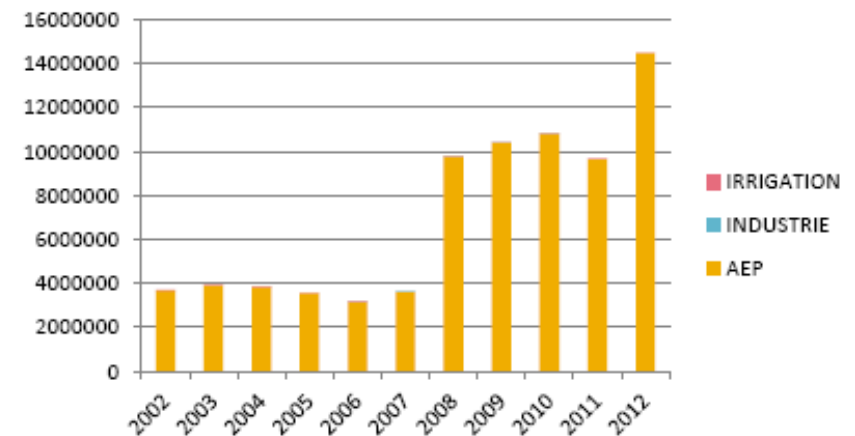


Figure 57 : Prélèvements en eau sur le pays de Brocéliande (Source SCoT du pays de Brocéliande)

Actions de lutte et plans de prévention

Le territoire du SCoT est concerné par 2 SAGE :

- ◆ Le SAGE Vilaine, adopté le 2 juillet 2015, concerne les 2/3 des communes du territoire.
- ◆ Le SAGE Rance Frémur Baie de Beausais, adopté le 9 décembre 2013, concerne tout ou partie de 10 communes du nord du territoire.

Le SAGE Vilaine fixe les objectifs et orientations suivants :

- ◆ Protéger les zones humides
- ◆ Préserver les cours d'eau
- ◆ Reconquérir la qualité de l'eau notamment celle de l'eau brute potabilisable
- ◆ Limiter les pollutions diffuses (nitrates, phosphore, pesticides, rejets liés à l'assainissement)
- ◆ Prévenir le risque inondation
- ◆ Sécuriser la production et la distribution en eau potable
- ◆ Renforcer le lien entre le SAGE et la planification territoriale.

Le SAGE Rance Frémur fixe les objectifs et orientations suivants :

- ◆ Maintenir ou atteindre le bon état des milieux aquatiques
- ◆ Assurer la satisfaction des différents usages littoraux et les concilier avec l'aménagement et les activités économiques
- ◆ Assurer une alimentation en eau potable de qualité et en quantité suffisante pour le territoire et concilier cet usage avec le bon état des milieux aquatiques et les activités économiques
- ◆ Garantir une bonne appropriation du SAGE révisé
- ◆ Mettre en œuvre le SAGE révisé
- ◆ Renforcer le lien entre le SAGE et la planification territoriale.

❖ SENSIBILITE ACTUELLE ET FUTURE

La sensibilité actuelle en termes de ressource en eau est modérée : la ressource apparaît en quantité suffisante, mais avec un approvisionnement partiel en dehors du territoire, et sa qualité est médiocre.

Des simulations réalisées dans le cadre du projet *Explore 2070* permettent d'envisager l'impact du changement climatique sur les débits des nappes, mais également sur la fréquence des crues et des étiages pour la période 2046-2065.

Ainsi, dans le futur, on s'attend à une diminution du débit des nappes souterraines d'environ 30%.

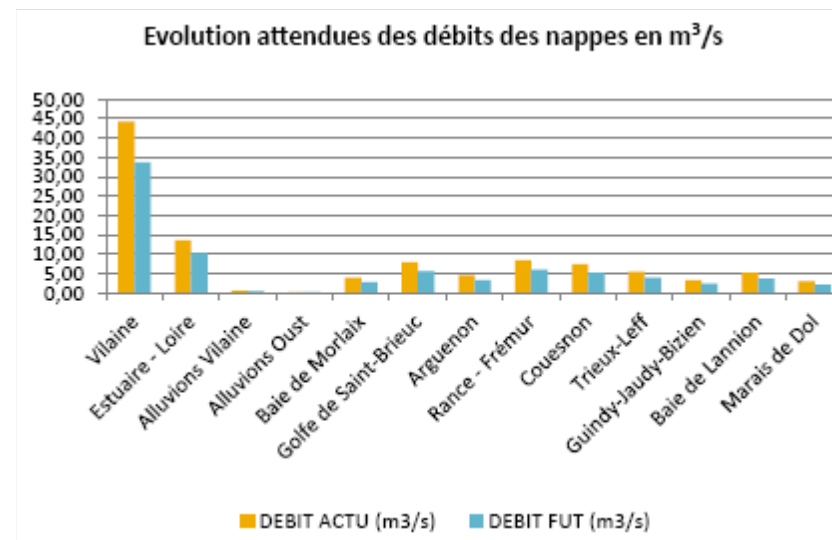


Figure 58 : Évolution attendue des débits des nappes à l'horizon 2065 – Source SCoT

Concernant les eaux superficielles, 3 cours d'eau ont particulièrement été étudiés et des simulations ont été réalisées en fonction des différents scénarios climatiques du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC).

Globalement, il en ressort :

- ◆ Une diminution du débit des cours d'eau de 25% à 45%
- ◆ Une augmentation des étiages allant jusqu'à 30 jours supplémentaires pour le scénario climatique le plus pessimiste (- 5 jours pour le plus optimiste)
- ◆ Une augmentation des crues allant jusqu'à 51 jours supplémentaires pour le scénario climatique le plus pessimiste (- 7 jours pour le plus optimiste).

L'augmentation de la température des eaux et les variations des phénomènes extrêmes, notamment les crues (inondations) et les sécheresses, devraient influencer la qualité de l'eau et aggraver de nombreuses formes de pollution aquatique.

Cette ressource constitue par ailleurs un enjeu économique majeur.

En période de sécheresse et du fait des prélèvements afin d'assurer les besoins en consommation d'eau des populations, une baisse des niveaux des nappes est déjà régulièrement constatée.

Cette sensibilité et cette pression sur la ressource en eau vont s'accroître pour assurer les besoins en eau de la population lors des épisodes de sécheresse, mais aussi pour son accroissement et pour les activités liées à son développement (agriculture, industrie du textile, loisirs...).

Pistes d'actions pour réduire la sensibilité

- ◆ Economiser l'eau et sensibiliser la population à ces économies (kit économie d'eau)
- ◆ Récupérer l'eau pluviale
- ◆ Limiter le recours aux pesticides en milieu agricole
- ◆ Accompagner la limitation des intrants en milieu agricole
- ◆ Promouvoir une agriculture raisonnée
- ◆ Associer cette démarche de protection à la lutte contre l'érosion



Synthèse – sensibilité de la ressource en eau

La sensibilité sur le territoire est modérée aujourd'hui, la ressource en eau étant présente en quantité et qualité suffisante.

Elle pourrait devenir forte à long terme (baisse de la ressource, augmentation des prélèvements, dégradation de sa qualité)

SENSIBILITE | MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE

ÉTAT DES LIEUX

L'état initial de l'environnement de l'évaluation environnementale stratégique identifie les milieux naturels présents sur le territoire.

Les milieux naturels d'intérêt sont concentrés au sud avec la présence en particulier de l'entité naturelle majeure de ce territoire, la forêt de Brocéliande. Partout ailleurs l'occupation du sol est majoritairement vouée à l'agriculture et la couverture végétale, à l'exception de boisements ponctuels et de formations riveraines le long des cours d'eau, et est seulement représentée par un bocage lâche.

La forêt de Brocéliande est le plus vaste massif forestier de Bretagne (10 000 ha). Le couvert forestier de feuillus et de résineux est associé à de nombreux milieux diversifiés (étangs, landes, tourbières) qui font de lui un complexe riche et varié.

Le pays de Brocéliande comporte d'autres massifs conséquents :

- ◆ La forêt de Montfort-sur-Meu
- ◆ Le bois de Buisson
- ◆ Le bois de Houx
- ◆ L'ensemble Trémelin/Putenoë/La Roche Trébulente
- ◆ La forêt de Maxent
- ◆ Le bois de Saint-Méen-le-Grand
- ◆ La forêt domaniale de Montauban-de-Bretagne

Un grand nombre d'étangs caractérise aussi la richesse biologique de cette partie sud du pays de Brocéliande.

Le barrage de la Chèze est une retenue d'eau de grande taille comportant des plantes peu courantes ou rares en Bretagne et de grand intérêt ornithologique pour l'hivernage de grèbes, canards harles, grands cormorans.

ACTIONS DE LUTTE ET PLANS DE PRÉVENTION

Comme expliqué précédemment, le territoire est couvert par **deux SAGE**, qui prévoient la préservation des zones humides et des cours d'eau.

Le **site Natura 2000 de la forêt de Paimpont** fait aussi l'objet d'une protection. L'ensemble du massif est géré durablement par un plan simple de gestion agréé.

Les 10 objectifs portés par le document sont les suivants :

- ◆ Développer une sylviculture durable tenant compte des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ;
- ◆ Entretenir les landes sèches et les pelouses sur affleurements rocheux ;
- ◆ Entretenir les landes humides, prairies à molinie et tourbières ;
- ◆ Gérer durablement les étangs ;
- ◆ Améliorer les habitats d'espèces d'intérêt communautaire et améliorer les connaissances sur ces espèces à l'échelle du site ;
- ◆ Lutter contre les risques incendie sur les secteurs sensibles ;
- ◆ Préserver la qualité des eaux du réseau hydrographique, en lien avec les exigences écologiques des habitats ;
- ◆ Assurer l'équilibre sylvo-cynégétique ;
- ◆ Maîtriser la fréquentation du public ;
- ◆ Communiquer, sensibiliser et informer les acteurs.

Le SRCE Bretagne a été adopté le 5 novembre 2015. Il identifie sur le territoire :

- ◆ Plusieurs réservoirs de biodiversité particulièrement concentrés au sud s'appuyant sur les principaux boisements (forêt de Paimpont en particulier) et vallées. Au Nord, la forêt domaniale de Montauban-de-Bretagne constitue le principal réservoir identifié ;
- ◆ Les cours d'eau qui constituent à la fois des réservoirs et des corridors ;
- ◆ Un corridor linéaire associé à une forte connexion des milieux naturels sur la partie Sud du territoire ;
- ◆ Plusieurs corridors en frange du territoire ;
- ◆ Des espaces contribuant au fonctionnement des continuités écologiques plus ou moins connectés.

Le SCoT du pays de Brocéliande a aussi défini sa Trame Verte et Bleue. Elle identifie :

- ◆ Plusieurs réservoirs de biodiversité principalement boisés ou présentant une densité bocagère ou une diversité de milieux importante ;
- ◆ Des continuités écologiques effectives qui concernent notamment les vallées au sud (continuité hydraulique et milieux boisés et humides associés) ;
- ◆ Des continuités écologiques à restaurer, aujourd'hui pas ou peu fonctionnelles ;

- ◆ Un espace de perméabilité lié à une densité bocagère importante sur le secteur localisé entre la vallée de la Rance et la forêt domaniale de Montauban-de-Bretagne ;
- ◆ Sensibilité actuelle et future.

Au niveau mondial, il a été estimé que le changement climatique pourrait provoquer la disparition de plus d'un million d'espèces d'ici 2050. Entre 15% et 37% des espèces terrestres de la planète seraient menacées d'extinction. En France métropolitaine, 19% des vertébrés et 8% des végétaux pourraient disparaître (ONERC – Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique, 2007).

Les milieux naturels sont de fait relativement sensibles aux modifications des conditions climatiques.

MILIEUX HUMIDES

La modification du régime des précipitations et des variations interannuelles entre sécheresse et humidité peut mettre en péril ces écosystèmes fragiles et de grandes valeurs paysagères. Ceci peut entraîner des difficultés pour les espèces inféodées à ces milieux.

Les zones humides présentent une sensibilité à l'assèchement qui pourrait entraîner des modifications considérables des milieux.

En outre, plusieurs menaces pèsent sur ces milieux et tendent à augmenter la sensibilité future.

Les habitats naturels, notamment les prairies, sont menacés par l'urbanisation et le développement de méthodes agricoles intensives, qui se traduisent par une perte de biodiversité.

L'eutrophisation des milieux, par l'apport important de nutriments d'origine industrielle ou agricole, réduit la biodiversité des milieux aquatiques.

Le développement d'espèces invasives menace la survie des espèces indigènes. Le réchauffement climatique est susceptible de favoriser une migration vers le Nord des espèces animales ou végétales, et l'apparition de nouvelles espèces invasives.

MASSIF FORESTIER, FORET DE PAIMPONT

Le secteur de Paimpont est sensible aux risques de sécheresse et d'incendie, plus particulièrement sur la période allant du mois d'avril à celui de septembre. L'augmentation

prévisible des vagues de chaleur et des sécheresses entraînera une augmentation de la sensibilité à long terme.

D'ici 2100, le stress subi par les arbres devrait augmenter : limitation de la réserve en eau des sols au printemps et en été, augmentation de la transpiration des arbres, augmentation des dégâts dus à la chaleur, progression de certains ravageurs, augmentation des gels automnaux et printaniers, etc.

On peut aussi attendre une évolution de la répartition de l'aire des espèces, comme le montre le schéma de la page suivante.

PISTES D' ACTIONS POUR RÉDUIRE LA SENSIBILITÉ

- ◆ Prise en compte dans les plans de gestion
- ◆ Lutte contre les ravageurs ou les espèces invasives



Synthèse – Sensibilité du milieu naturel

La sensibilité des milieux naturels est forte pour les zones humides et les forêts.



Figure 59 : Évolution de l'aire potentielle des espèces végétales
(Source : programme carbofor)

SENSIBILITÉ : PAYSAGE ET PATRIMOINE

Le paysage et le patrimoine sont présentés dans l'état initial de l'environnement de l'évaluation environnementale et stratégique.

Sur un plan paysager, la sensibilité sera directement liée à la préservation des milieux naturels et de la biodiversité, ainsi qu'à la préservation de l'activité agricole.

Aucune sensibilité particulière n'est identifiée pour les monuments historiques.

ÉTAT DES LIEUX : L'ACTIVITÉ TOURISTIQUE

Le pays de Brocéliande bénéficie d'une notoriété internationale due au nom de Brocéliande, qui renvoie notamment à l'emblème du territoire, la forêt de Paimpont et à son caractère naturel et légendaire.

Néanmoins, cette notoriété constitue également une faiblesse car le nom de Brocéliande n'est pas spécifiquement identifié au territoire.

De même, cette notoriété touristique est inégalement répartie sur le territoire avec une majorité de fréquentation sur une minorité de sites.

Seulement 2% des lits marchands bretons sont présents sur le territoire. Deux communes concentrent les hébergements : Paimpont et Iffendic (lac de Trémelin).

SENSIBILITÉ ACTUELLE

L'activité touristique aujourd'hui sur la majeure partie du territoire ne présente pas de sensibilité importante aux phénomènes météo-sensibles. La fréquentation touristique à long terme pourrait augmenter, avec un report du sud vers le nord de la France.

Au niveau de la zone de baignade de Trémelin, plusieurs facteurs pourraient augmenter la sensibilité :

- ◆ Une augmentation de la fréquentation liée à une recherche de fraîcheur en période estivale, associée à la présence d'ombre, contrairement aux sites du littoral ;
- ◆ Une augmentation des températures de l'eau et des épisodes de sécheresse pouvant entraîner une dégradation de la qualité de l'eau.

Au niveau de la forêt de Paimpont, la sensibilité sera aussi augmentée par une éventuelle hausse de la fréquentation. En cas de fortes sécheresses ou de vagues de chaleur, le milieu forestier pourrait être fragilisé et sensible aux feux de forêts. La sensibilité pourrait alors devenir très forte.



Synthèse – Sensibilité paysage et patrimoine

Face au changement climatique, la sensibilité du territoire en termes de paysage et de patrimoine est très faible. Elle est actuellement modérée localement pour l'activité touristique sur la forêt de Paimpont et le lac de Trémelin, et pourrait devenir forte à très forte à long terme.

SENSIBILITE | MILIEU HUMAIN

POPULATION

Etat des lieux

❖ UNE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE SOUTENUE

Le pays de Brocéliande est en constante évolution depuis 1968. En 12 ans, le territoire a gagné près de 15 000 habitants, soit une croissance de près de 30% entre 1999 et 2011.

Le territoire vit actuellement une dynamique de périurbanisation, l'agglomération rennaise et son aire d'influence se dilatant sur le territoire du pays. Le taux de croissance annuelle y est d'environ 2%.

La frange Est du territoire présente une plus grande densité de population.

❖ UNE POPULATION JEUNE AU VIEILLESSEMENT CONTRASTE

En 2011, le territoire compte une part représentative de retraités (25,4%), d'ouvriers (17,8%) et d'employés (17,4%).

Si l'on regarde l'évolution du profil des habitants entre 2006 et 2011, on observe une baisse du nombre de retraités, d'agriculteurs et d'ouvriers sur le territoire et une augmentation des cadres, professions intellectuelles, des professions intermédiaires et des employés.

Près des trois quarts des ménages sont des familles. Cette part est nettement plus marquée sur le pays de Brocéliande que sur le département.

On observe une légère baisse des 60-74 ans (22% en 1999 et 20% en 2011) ainsi qu'une stabilisation des plus de 75 ans à 8%.

L'analyse montre une augmentation significative des jeunes sur la période 1999-2011. Le pays de Brocéliande a été une terre d'accueil pour les jeunes familles de primo-accédants.

Cependant, la situation est contrastée sur le territoire. Il montre un vieillissement plus marqué de la population à l'Ouest du territoire, ainsi que sur la commune de Montfort-sur-Meu, et moindre sur la partie Est et intérieure du territoire avec un rajeunissement de la population depuis 1999.

❖ UN ETAT DE SANTE PLUTOT FAVORABLE²⁴

Sur la période 2000-2004, l'analyse des indicateurs de mortalité montre que le pays de Brocéliande présente un état de santé favorable vis-à-vis de la moyenne nationale chez les hommes, avec une mortalité générale inférieure de 7% à la moyenne française, et un état de santé comparable chez les femmes.

Concernant les données relatives à la mortalité prématurée, c'est-à-dire les décès survenus avant 65 ans, le pays de Brocéliande se distingue par une sous-mortalité masculine et féminine, respectivement inférieure de 10% et de 23% à la moyenne française. Parmi les décès prématurés, un certain nombre sont considérés comme évitables, car liés à des pratiques ou des comportements individuels à risques (consommation d'alcool, de tabac, de drogues, suicide, accidents de la circulation...).

Actions de lutte et plans de prévention

Le pays de Brocéliande a mis en place un Contrat Local de Santé (CLS), construit autour de 2 axes et 10 thématiques :

Axe 1 : favoriser la fluidité des parcours par une adaptation de l'offre de sante et des coordinations

- ◆ Thématique 1 : renforcement et diversification de l'offre de soins de proximité
- ◆ Thématique 2 : organisation locale en matière de coordination et d'intégration dans le champ de l'autonomie
- ◆ Thématique 3 : prévention et prise en charge des conduites addictives
- ◆ Thématique 4 : promotion de la santé mentale et prévention du suicide.

Axe 2 : faire en sorte que la population du pays de Brocéliande bénéficie de conditions favorables à la santé

- ◆ Thématique 5 : santé environnementale
- ◆ Thématique 6 : aménagement du territoire

²⁴ Source : Contrat Local de Santé du pays de Brocéliande

- ◆ Thématique 7 : habitat
- ◆ Thématique 8 : santé au travail
- ◆ Thématique 9 : alimentation et nutrition
- ◆ Thématique 10 : qualité de vie et lien social
- ◆ Thématique 11 : participation et animation à la stratégie locale en santé.

La thématique santé environnementale inclut la réalisation du PCAET et celle d'un diagnostic local de santé.

Sensibilité actuelle et future

Comme expliqué ci-dessus, la population du pays de Brocéliande est plus jeune que la moyenne régionale et son état de santé ne présente pas de fragilité importante face aux risques climatiques.

L'habitat du territoire n'inclut pas de formes urbaines très denses qui créeraient une sensibilité face aux îlots de chaleur.

❖ SANTE-ALLERGIES

Les études nationales montrent que les modifications climatiques devraient avoir un impact sur les conditions de développement des espèces allergènes, avec des répercussions sur la santé humaine. D'une manière générale, on devrait s'attendre à divers impacts tels que :

- ◆ Un allongement progressif des saisons de pollinisation. Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) a d'ailleurs relevé entre 1987 et 2007 un allongement de quelques jours à plus d'une quinzaine de jours selon les saisons et les régions ;
- ◆ Une augmentation de la concentration de pollens émis dans l'atmosphère. En plus des températures et des conditions météorologiques telles que le vent ou la pluie, la concentration de CO₂ devrait jouer un rôle décisif dans la teneur en pollens. Par exemple, un doublement de la concentration en CO₂ devrait augmenter le nombre de grains d'ambrosie émis par un pied. Toutefois, cette augmentation devrait dépendre largement du type d'espèces allergènes concernées. La hausse des sécheresses, des canicules et/ou des périodes très ensoleillées devrait davantage entraîner une baisse de la pollinisation des graminées, alors que l'ambrosie est insensible à ces effets ;
- ◆ Une hausse du potentiel allergisant de certains pollens en raison de l'effet amplificateur de la pollution atmosphérique et une augmentation de la sensibilité des individus avec des pics d'allergie qui se produiraient plus longtemps exacerbant les maladies respiratoires comme l'asthme ;

- ◆ Une remontée ou une extension vers le Nord de l'aire de répartition de certaines plantes allergisantes.

Or, les pollens constituent un problème majeur de santé publique puisqu'ils affectent plus de 20% de la population française.

D'après le Réseau National de Surveillance Aérobiologique, les principaux pollens à risque recensés en Ille-et-Vilaine sont :

- ◆ Risque allergique très fort : les graminées
- ◆ Risque allergique fort : le bouleau
- ◆ Risque allergique modéré : le chêne

Les graminées très allergisantes ont une saison de végétation longue de quatre mois.

Par ailleurs, à l'allongement de la pollinisation s'ajoute le risque d'apparition d'espèces allergènes, telles que l'ambrosie et la chenille processionnaire du pin qui migrent vers le Nord au fur et à mesure que les conditions climatiques se modifient et leur deviennent plus favorables.

Si l'Ille-et-Vilaine n'est pas encore classée à risque pour l'Ambrosie, celle-ci a été identifiée dans d'autres départements bretons.

FOCUS SANTÉ

L'Ambrosie est une plante invasive originaire d'Amérique du Nord et capable de se développer rapidement dans de nombreux milieux. Son pollen, émis en fin d'été, provoque de fortes réactions allergiques (rhinites, conjonctivites etc.) chez les personnes sensibles. C'est également une menace pour l'agriculture (pertes de rendement dans certaines cultures) et pour la biodiversité (concurrence avec certains végétaux en bord de cours d'eau). L'association Capt'air Bretagne, effectue une veille active sur le risque allergène et émet des bulletins d'alerte pollinique.

Pour plus d'informations : <http://exterieur.captair-bretagne.com/>



Stade plantule

Stade végétatif

Stade floraison

Crédits photos : ARS Auvergne Rhône Alpes

❖ SANTE – PROBLEMES RESPIRATOIRES

Les problèmes respiratoires sont amplifiés par de nombreux facteurs, dont les allergies présentées ci-dessus et les vagues de chaleur présentées dans le paragraphe suivant.

Le réchauffement climatique aura aussi pour conséquence d'accentuer la pollution atmosphérique et donc d'augmenter la sensibilité des habitants aux différentes formes de maladies cardio-respiratoires, à cause de l'ozone au sol dont la formation est conditionnée par la chaleur.

❖ SANTE – VAGUES DE CHALEUR

Cette sensibilité va se caractériser par une augmentation des décès en période canicule. Ceci principalement sur les plus grandes villes et dans une moindre mesure dans les villages, les zones rurales étant moins exposées.



Synthèse – sensibilité des populations

La sensibilité des populations face au réchauffement climatique est faible sur le territoire car la population est relativement jeune et en bonne santé, et les formes d'habitat ne présentent pas de sensibilité spécifique.

Le risques biologiques, et notamment polliniques, sont néanmoins à prendre en considération.

Pistes d'actions pour réduire la sensibilité

- Lutter contre l'isolement des personnes âgées en milieu rural ;
- S'assurer de la mise à jour régulière des plans canicule ;
- Sensibiliser la population aux risques liés à la pollution atmosphérique ;
- Assurer une réhabilitation thermique des logements isolant du froid et de la chaleur ;
- Amélioration de l'accès aux soins en milieu rural, lutte contre la désertification médicale ;
- Renforcement des systèmes de veille et d'alerte sanitaire visant détecter au plus tôt l'arrivée de nouvelles pathologies ou plantes allergènes.

AGRICULTURE

Etat des lieux

Les espaces agricoles représentent **65% de la superficie du territoire**.

L'activité est fortement orientée vers les productions animales. 2 productions animales dominent : la production bovine (lait et viande) sur l'ensemble du territoire et la production porcine, principalement sur la frange Ouest, de Saint-Méen-le-Grand au Sud à Saint-Pern au Nord.

Les exploitations en activité en 2010 produisent sur des surfaces beaucoup plus importantes qu'en 2000. Les exploitations ont dû également s'adapter à l'évolution de l'agriculture en s'agrandissant et en se regroupant.

De 2000 à 2010, on assiste à une diminution du nombre d'exploitations agricoles. En 2000, on comptait 1 572 exploitations sur le pays de Brocéliande contre 1 120 en 2010, ce qui correspond à une baisse de 28,8%, soit une suppression de 452 exploitations.

Entre 2006 et 2012, on observe une perte de 17% d'emplois agricoles avec une représentation de 9% sur la part d'emploi totale contre 12% en 2006. Ce recul de l'emploi agricole sur le territoire est par ailleurs plus marqué sur la frange Est du territoire.

Sensibilité actuelle et future

❖ SENSIBILITE - CULTURES ET RENDEMENTS

D'après la Chambre d'agriculture de Bretagne, l'agriculture devra s'adapter à une dégradation du déficit hydrique annuel et une réduction du nombre de jours de gel. On peut en attendre une hausse de la productivité hivernale et de début de printemps.

Par contre, l'été, la variabilité interannuelle des rendements augmentera, notamment en prairies, de façon plus ou moins marquée selon la qualité des sols. Une adaptation des variétés et des pratiques culturales devra s'opérer. Cependant, globalement l'influence océanique tamponnera le changement du climat et devrait permettre un maintien des rendements dans un futur proche.

❖ SENSIBILITE-L'ÉLEVAGE

Concernant l'élevage, la sensibilité concerne le risque de baisse de la productivité des exploitations d'élevage liée au stress thermique et au développement de maladies parasitaires.

Les projections climatiques laissent présager une diminution des précipitations au printemps et en été. Ceci pourrait avoir de fortes conséquences sur les stocks fourragers et les pâturages. Il sera nécessaire d'adapter leur gestion, en prévoyant la constitution de stocks pour la période estivale.

Le changement climatique pourrait par ailleurs entraîner la prolifération de vecteurs de maladies et de parasites avec des impacts plus ou moins importants sur les populations animales. En effet, la hausse des températures prévue devrait engendrer l'apparition et/ou la redistribution géographique de certaines maladies infectieuses à vecteur, notamment dans les territoires plus au Nord.

Si l'arrivée d'un vecteur dans un secteur apparaît indépendante du changement climatique (elle résulte davantage des échanges et transports), les modifications climatiques attendues pourraient favoriser son extension, son développement et conduire à des choix plus contrôlés en matière de sélection génétique et de développement de races de bétail.

L'activité d'élevage présente donc une sensibilité importante face au changement climatique.

❖ SENSIBILITE-QUALITE DES SOLS

Comme expliqué dans la partie milieu physique, le territoire présente une sensibilité forte à l'érosion. Ceci entraîne un risque de perte de qualité des sols et une contrainte pour l'agriculture.

❖ SENSIBILITE-RESSOURCE EN EAU

L'agriculture présente aussi une sensibilité importante face à la ressource en eau. La réduction de cette ressource fragiliserait les activités de culture comme d'élevage.



Synthèse – sensibilité de l'agriculture

La sensibilité apparaît forte pour ce secteur d'élevage.

Pistes d'actions pour réduire la sensibilité

- Mettre en place un système de subventions ou de prêts à taux avantageux, pour encourager les éleveurs et agriculteurs à améliorer leurs équipements et bâtiments et les adapter aux effets du changement climatique
- Réserver les meilleures terres (du point de vue du sol, de la situation géographique, donc de leur résilience aux sécheresses, etc.) à un usage agricole.
- Encourager les agriculteurs à adapter leur système de production en fonction des ressources (eau, écosystèmes) et des besoins (pour l'alimentation animale et humaine locale) du territoire via :
 - La sensibilisation ou le soutien de projets pilotes
 - Des formations et de l'accompagnementPour notamment
 - Choisir des espèces adaptées aux évolutions du climat en limitant l'arrivée d'espèces envahissantes
 - Introduire de nouvelles cultures favorisées par les températures en adéquation avec les besoins en eau
 - Adapter les systèmes fourragers et d'élevage

AUTRES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Etat des lieux

En dehors de l'agriculture, la principale filière économique du territoire concerne les entreprises agro-alimentaires et les coopératives agricoles.

L'industrie représente 2 508 emplois pour 261 établissements industriels (données CCI 2012). Plus de 7 emplois industriels sur 10 sont dans la filière agro-alimentaire.

Le territoire compte deux pôles industriels : Montfort-sur-Meu et Montauban-de-Bretagne.

Dominées par la transformation des viandes et du lait, les industries agroalimentaires départementales forment un secteur plus diversifié qu'à l'échelle régionale : boulangerie / pâtisserie / viennoiserie, alimentation animale, poisson, fruits et légumes, ingrédients alimentaires etc.

L'agroalimentaire est l'un des rares secteurs industriels de l'Ille-et-Vilaine à ne pas être touché par le mouvement de désindustrialisation que connaît le département depuis une quinzaine d'années. **Les effectifs affichent même une hausse de 14% depuis 2009.** Autre caractéristique, **le secteur est largement ouvert à l'international et pèse 30% des exportations bretonnes.**

S'y ajoutent des commerces et de l'artisanat, une activité sylvicole et une activité touristique essentiellement autour de la forêt de Paimpont et du lac de Trémelin.

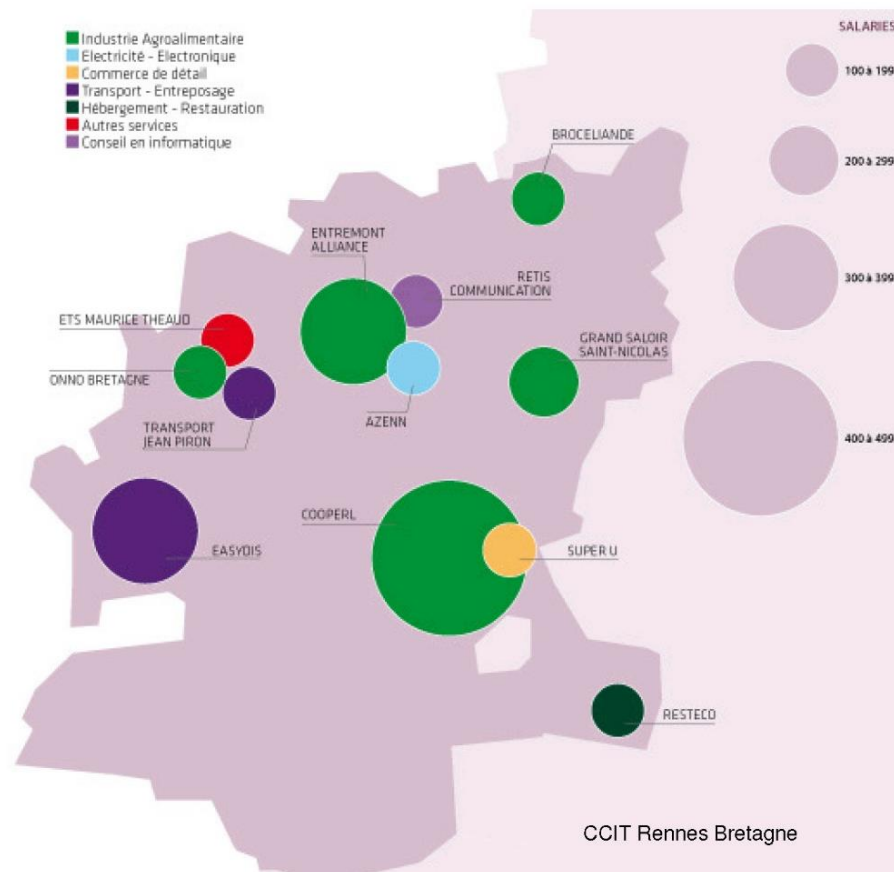


Figure 60 : Principales entreprises du pays de Brocéliande

Sensibilité actuelle et future

❖ SENSIBILITE LOCALE

Localement, la sensibilité des entreprises peut être reliée à plusieurs risques.

Ainsi, il existe un risque d'inondation pour des entreprises qui seraient situées en zone inondable.

Les fortes chaleurs pourraient aussi impacter les entreprises dont les grands bâtiments sont souvent peu protégés contre la chaleur, entraînant des conséquences sur les conditions de travail des salariés.

Les entreprises agroalimentaires ayant des besoins en eau importants présentent une vulnérabilité face à la diminution de la ressource en eau. Les prélèvements sur le territoire représentent cependant moins de 1% des prélèvements d'eau.

Les entreprises agroalimentaires travaillant en milieu réfrigéré ou climatisé, les fortes chaleurs entraîneront une augmentation de leurs besoins en énergie pour les systèmes de refroidissement.

Concernant l'activité forestière, la sensibilité est liée directement à la sensibilité des milieux forestiers, qui est forte.

❖ SENSIBILITE GLOBALE

A une échelle globale, les filières agroalimentaires s'inscrivent dans une activité mondiale, et sont très sensibles aux bouleversements socio-économiques. Le changement climatique mondial entraînera une augmentation des risques géopolitiques, des sécheresses, des inondations, pouvant avoir **un impact sur les approvisionnements en matière première des entreprises, sur leurs débouchés et sur le prix des produits alimentaires.**

Les modifications des écosystèmes peuvent impacter directement certaines ressources.

Toutes les activités internationales qui impliquent du transport pourraient être pénalisées par des conditions climatiques plus difficiles. Globalement, l'augmentation du risque mènerait aussi à une augmentation des coûts pour les entreprises, que ce soit un coût en assurance ou en réparation.

Une dernière conséquence, très indirecte, du changement climatique concerne l'image véhiculée par les entreprises : avec le changement climatique, les consommateurs sont de plus en plus concernés par une consommation responsable. Ils recherchent des produits alliant respect de l'environnement, respect des normes sociales et transparence.

De plus, les entreprises agroalimentaires sont des acteurs de premier plan face à l'intégration des risques liés au changement climatique et aux modifications nécessaires des pratiques culturelles et alimentaires. En effet, ces entreprises peuvent également agir sur :

- ◆ L'aval, en impulsant des modes de consommation durable

- ◆ L'amont, en accompagnant des modes de production agricole durable

De ce fait, la sensibilité de ces entreprises peut être estimée forte à une échelle globale.



Synthèse – sensibilité des activités économiques

Les activités économiques présentent une sensibilité forte pour l'activité forestière à l'échelle locale et pour les entreprises agro-alimentaires à l'échelle globale.

Elle est faible pour les autres activités économiques (l'activité touristique est présentée dans la partie paysage).

Pistes d'actions pour réduire la sensibilité

Accompagner les forestiers pour :

- Adapter les essences aux conditions pédoclimatiques
- Favoriser les mélanges d'essences
- Faciliter l'adaptation génétique et la migration naturelle des espèces en veillant aux risques de développement des espèces exotiques envahissantes
- Améliorer la disponibilité en eau des arbres
- Améliorer la stabilité des peuplements
- Préserver les sols
- Sensibiliser les entreprises agroalimentaires
- Optimiser les filières d'approvisionnement local

SYNTHESE DE LA SENSIBILITE DU TERRITOIRE FACE AUX PHENOMENES CLIMATIQUES

Rappel : la sensibilité est la proportion dans laquelle un élément exposé (collectivité, organisation...) au changement climatique est susceptible d'être affecté, favorablement ou défavorablement, par la manifestation d'un aléa.

Tableau 32 : Rappel des critères d'analyse des sensibilités

Sensibilité	Description	Niveau de sensibilité
Mineure	Réversible + de courte durée + non dramatique	1
Moyenne	Non réversible + durée moyenne + non dramatique	2
Forte	Irréversible + longue durée + non dramatique	3
Catastrophique	Irréversible + longue durée + dramatique	4

A partir des différentes données du territoire et des entretiens menés, le territoire a été classé en grands ensembles de sensibilité. Cette sensibilité va toucher le territoire sur les différents milieux (acteurs) le composant et y vivant : sa biodiversité et ses milieux naturels, son agriculture, sa population et son activité économique.

Enjeu	Thématique	Classification du niveau de sensibilité du territoire et principaux éléments de sensibilité		Phénomène climatique impactant	
Milieu physique	Inondations et coulées de boues	3 - Nombreuses communes soumises au risque d'inondation : sensibilité dans les vallées inondables par débordement de cours d'eau, et risques de coulées de boues sur les versants Nombreux arrêtés de catastrophe naturelle		Phénomènes extrêmes, fortes pluies, tempêtes Pluies abondantes	
	Retrait gonflement des argiles	1 - Sur la majeure partie du territoire	3 - Sur quelques zones en aléa fort sur les communes de Médréac, Landujan et Saint-Pern	Alternance sécheresses / périodes humides	
Milieu naturel		1- Sensibilité faible pour les zones agricoles	3 - Sensibilité forte pour les milieux humides et les milieux forestiers	Sécheresse Fortes températures	
Paysage et Patrimoine		1 - Sur la majeure partie du territoire Activité touristique réduite Augmentation possible à l'avenir	3 - Autour du lac de Trémelin Augmentation de la fréquentation possible Fragilité des eaux de baignade en cas de forte chaleur et de forte affluence Milieux sensibles et fragiles	3 - Autour de la forêt de Paimpont Augmentation de la fréquentation possible Vulnérabilité aux feux de forêts augmentée en cas de sécheresse et de forte affluence Milieux sensibles et fragiles	Vagues de chaleur
Milieu humain	Population	1 - Une population jeune, un vieillissement cependant sur certains secteurs Une population en augmentation Un bon état de santé global du territoire		Canicules et vagues de chaleur	
	Activité agricole	3 - Sensibilité forte de l'élevage face aux fortes chaleurs et au manque d'eau Sensibilité des cultures fourragères et des prairies face au manque d'eau		Sécheresses Vagues de chaleur Fortes pluies	
	Autres activités économiques	1 - Pour la majeure partie des entreprises	3 - Pour l'activité forestière : évolution de la productivité, état de santé des arbres, risques d'incendie...	Vagues de chaleur, sécheresse Inondations	
		2 - Sensibilité modérée pour les entreprises agroalimentaires au niveau global (bouleversements climatiques mondiaux)	1 - Pour les autres entreprises		Réchauffement climatique mondial et ses conséquences

SYNTHÈSE ET CLASSIFICATION DES NIVEAUX DE VULNÉRABILITÉ

Les paragraphes et tableaux suivants présentent de manière synthétique les principaux éléments de vulnérabilité du territoire, pour chacune des thématiques.

Le classement par niveau a essentiellement une vocation pédagogique, l'objectif est de hiérarchiser les enjeux.

Tableau 33 : Rappel de la hiérarchisation de la vulnérabilité du territoire

Exposition	Sensibilité du système			
	1 - Mineure	2 - Moyenne	3 - Forte	4 - catastrophique
3 - Presque certaine	Moyenne	Élevée	Extrême	Extrême
2 - Moyenne	Moyenne	Élevée	Élevée	Extrême
1 - Faible	Faible	Moyenne	Élevée	Élevée
0 - Nulle	Faible	Faible	Moyenne	Moyenne

MILIEU PHYSIQUE

Enjeu	Thématique	Territoire	Classification du niveau de sensibilité du territoire et principaux éléments de sensibilité	Phénomène climatique impactant	Niveau probable d'exposition	Vulnérabilité
Milieu physique	Inondations et coulées de boues	Vallées inondables versants	3 Sensibilité dans les vallées inondables par débordement de cours d'eau, et risques de coulées de boues sur les versants Nombreux arrêtés de catastrophe naturelle	Phénomènes extrêmes, fortes pluies, tempêtes, pluies abondantes	3 pluies fortes : phénomènes réguliers qui pourraient augmenter à l'avenir	Extrême
		Plateaux et hauteurs	1 sur le reste du territoire			
	Retrait gonflement des argiles	Communes de Médréac, Landujan et Saint-Pern	3 Quelques zones en aléa fort	Alternance sécheresses / périodes humides	2 Sécheresse en moyenne tous les 10 ans, augmentation attendue de l'ordre de 20% Alternance de période de sécheresse et de périodes humides susceptible d'augmenter	Élevée, mais très localement
		Reste du territoire	1 Sur la majeure partie du territoire			

PARTIE II

MILIEUX NATURELS ET PAYSAGE

Enjeu	Territoire	Classification du niveau de sensibilité du territoire et principaux éléments de sensibilité	Phénomène climatique impactant	Niveau probable d'exposition	Vulnérabilité
Milieu naturel, paysage et patrimoine	Lac de Trémelin	3 Augmentation de la fréquentation touristique possible : îlot de fraîcheur en cas de vagues de chaleur Fragilité des eaux de baignades en cas de forte chaleur et de forte affluence : augmentation de la température des eaux et des risques sanitaires et biologiques Milieux sensibles et fragiles	Sécheresse Fortes températures et vagues de chaleur	2 Les vagues de chaleur deviendront plus fréquentes, avec augmentation des températures extrêmes Sécheresse en moyenne tous les 10 ans, augmentation attendue de l'ordre de 20%	Élevée
	Forêt de Paimpont	3 Augmentation de la fréquentation touristique possible : recherche de la fraîcheur en cas de vagues de chaleur Vulnérabilité aux feux de forêts augmentée en cas de sécheresse et de forte affluence Milieux sensibles et fragiles			
	Autres zones humides et boisement	3 Milieux naturels sensibles			
	Reste du territoire	1			Moyenne

PARTIE II

MILIEU HUMAIN

Enjeu	Thématique	Classification du niveau de sensibilité du territoire et principaux éléments de sensibilité	Phénomène climatique impactant	Niveau probable d'exposition	Vulnérabilité
Milieu humain	Population	1 Une population jeune, un vieillissement cependant sur certains secteurs Une population en augmentation Un bon état de santé global du territoire	Canicules et vagues de chaleur	2 Les vagues de chaleur deviendront plus fréquentes, avec augmentation des températures extrêmes Sécheresse en moyenne tous les 10 ans, augmentation attendue de l'ordre de 20%	Moyenne
	Elevage	3 Sensibilité forte de l'élevage face aux fortes chaleurs et au manque d'eau Sensibilité des cultures fourragères et des prairies face au manque d'eau	Vagues de chaleur, sécheresse		Élevée
	Activités forestières	3 Évolution de la productivité, état de santé des arbres, risques d'incendie	Vagues de chaleur, sécheresse		Élevée
	Entreprises agroalimentaires	2 Sensibilité modérée à forte pour les entreprises agroalimentaires au niveau global (bouleversements climatiques mondiaux)	Réchauffement climatique mondial et ses conséquences	3 Changement climatique mondial	Élevée
	Autres activités économiques	1	/	/	Faible

PARTIE II

CONCLUSION

L'étude de vulnérabilité au changement climatique montre que celle-ci n'est pas négligeable pour le territoire. Aujourd'hui, la réalité des bouleversements climatiques constatés montre qu'aucun territoire n'est à l'abri des conséquences attendues d'ici la fin du 21^{ème} siècle.

Bien que la Bretagne ait aujourd'hui un climat océanique tempéré, la préservant des principales catastrophes climatiques, l'augmentation des températures, des vagues de chaleur et des sécheresses, ainsi que l'augmentation probable des phénomènes de fortes pluies, sont susceptibles d'impacter le pays de Brocéliande. La forte diminution des jours de gel est aussi susceptible d'accélérer les modifications des écosystèmes.

Les principales sensibilités concernent en priorité les milieux les plus fragiles que sont les vallées et leurs versants, zones inondables aux milieux humides fragiles, accueillant de nombreuses activités économiques, et les deux sites naturels et touristiques phares du pays : la forêt de Paimpont et le lac de Trémelin.

Les enjeux liés aux populations sont beaucoup plus diffus. Le pays de Brocéliande dispose d'un atout majeur, qui est la relative jeunesse de sa population et son bon état de santé, le rendant moins fragile que d'autres territoires français aux vagues de chaleur et aux diffusions de polluants.

En revanche, l'importante activité d'élevage du territoire présente une vulnérabilité importante face aux sécheresses et manques d'eau printaniers (fourrages) et aux vagues de chaleur (température et ventilation des bâtiments...)

Enfin, les entreprises du territoire, et en particulier les entreprises agro-alimentaires, présentent aussi une sensibilité forte aux bouleversements mondiaux.



PLAN CLIMAT

Air Énergie Territorial
(PCAET)

Brocéliande Communauté – Communauté de communes Saint-Méen Montauban – Montfort Communauté

TROISIEME PARTIE ANIMATION TERRITORIALE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX



brocéliande
communauté



SOMMAIRE DE LA TROISIÈME PARTIE - ANIMATION TERRITORIALE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX

IDENTIFIER UN PROFIL TERRITORIAL	5	LES DIFFERENTS ENJEUX OBTENUS	34
PREREQUIS	5	LES ENJEUX MAJEURS RETENUS.....	34
METHODOLOGIE.....	5	RÉDUIRE MAIS DE COMBIEN ?	35
LES PARTIES PRENANTES.....	8	CONSULTATION CONCERTATION DANS LES EPCI	43
LES ATELIERS DU SEMINAIRE	8	MONTFORT COMMUNAUTE	43
LE CONSEIL DE DEVELOPPEMENT	13	CC SAINT-MEEN MONTAUBAN	43
ENTRETIENS AVEC LES PERSONNES RESSOURCES	18	BROCELIANDE COMMUNAUTE.....	44
LES ENJEUX DE L'ÉTAT DES LIEUX PCAET (RAPPEL).....	29		
1/ GAZ A EFFET DE SERRE	29		
2/ PRODUCTION ET CONSOMMATION D'ENERGIE ET ENERGIES RENOUVELABLES	29		
3/ SEQUESTRATION.....	29		
4/ VULNERABILITE DU TERRITOIRE	29		
5/ QUALITE DE L'AIR.....	29		
LES ENJEUX DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE (RAPPEL)	31		
1/ MILIEU PHYSIQUE ET PAYSAGES	31		
2/ PATRIMOINE NATUREL, CONTINUITES ECOLOGIQUES ET BIODIVERSITE	31		
3/ RESSOURCES	31		
4/ RISQUES	31		
SYNTHÈSE DES RÉSULTATS	34		

IDENTIFIER UN PROFIL TERRITORIAL

PREREQUIS

DE LA NÉCESSITÉ DE FAIRE PARLER LES ACTEURS

Pour obtenir un profil territorial valide, un diagnostic, il est indispensable d'effectuer plusieurs démarches parallèles et complémentaires, de les traiter indépendamment, puis de les croiser et de les confronter.

Au travail de collectes de données statistiques, quantitatives, anonymes et froides, et à leur traitement, viennent s'ajouter des témoignages, des réflexions d'habitants/citoyens, des réponses aux questions formulées sur la thématique du PCAET.

La complexité des situations, les différences de perceptions, la diversité des enjeux locaux s'entremêlent dans le creuset territorial et fondent l'identité singulière du pays de Brocéliande.

A LA CONSTITUTION D'UN PANEL REPRÉSENTATIF

Les élus locaux, les leaders d'opinion, les représentants de branches, d'organismes ou d'associations, détiennent chacun une vision personnelle, une part de vérité forgée au fil des années passées sur le territoire, et rendent à eux tous le tableau vivant.

Il est donc indispensable de recueillir les paroles et les pensées, individuellement ou en groupe, pour comprendre les ressorts de ce territoire vécu, mais comment identifier les personnes, les organismes ayant une « valeur ajoutée », étant légitimes pour s'exprimer sur le sujet et couvrant un champ large et varié d'intérêts ?

¹ Forum grand ouest énergie climat du 2 et 3 février à Acigné – Chambre d'Agriculture Bretagne Normandie ; Ateliers PLUi de Brocéliande ; Soirée de présentation énergie – ENEDIS – Montfort Communauté...

METHODOLOGIE

IDENTIFICATION DES INTERLOCUTEURS

Une liste de personnes ou d'organismes a été dressée avec les services du pays de Brocéliande qui connaît parfaitement le milieu local et est à même d'assurer une représentativité juste et équilibrée des participants.

Plusieurs profils ont été identifiés :

- Les élus locaux de collectivités territoriales, qu'il s'agisse des EPCI, du Conseil départemental ou du Conseil régional
- Des élus de Chambres Consulaires
- Des représentants élus du monde associatif
- Des membres de la société civile en groupe constitué (Conseil de développement)
- Des techniciens
- Des agents de collectivités locales
- Des citoyens

Le mode de dialogue avec ces différents acteurs n'est pas le même, et pour obtenir les meilleurs résultats, il a été décidé de :

- Procéder à des séries d'entretiens individuels ;
- Participer à des événements connexes¹ ;
- Organiser des temps forts : séminaire et ateliers ;
- Intégrer des travaux complémentaires : enquête du Conseil de développement.

L'ensemble des éléments, des propos et des informations recueillis venant alors éclairer certains aspects et alimenter la partie **ENJEUX** de l'état des lieux du PCAET et de l'Evaluation Environnementale et Stratégique.

MISE EN ŒUVRE DE LA CONCERTATION

La concertation s'est déroulée entre novembre 2017 et avril 2018. Les entretiens ont été réalisés par les prestataires, ETD et Costraten. Les ateliers et séminaires ont été co-organisés avec le Syndicat mixte du Pays de Brocéliande.

TRAITEMENT DE L'INFORMATION

Pour identifier les enjeux majeurs du pays de Brocéliande, formuler des stratégies et les décliner en scénarios, la méthode suivante est proposée :

- Dans un premier temps et de manière indépendante, les **enjeux relatifs à chaque démarche** (PCAET, EES) et à chaque secteur (GES, énergie, paysage, biodiversité...) ont été **identifiés et hiérarchisés**.
- En parallèle, les **parties-prenantes** ont été **identifiées** afin de prendre en compte leurs avis.
- **Les parties prenantes ont été interrogées** selon plusieurs méthodes et les enjeux qu'elles ont formulés ont été classés et hiérarchisés.
- **L'ensemble des enjeux ont alors été confrontés, triés et classés**, ce qui a permis d'obtenir une synthèse des enjeux pour chaque secteur ou partie-prenante. Ce sont les **ENJEUX MAJEURS**.
- **Ces ENJEUX MAJEURS** étant nombreux et variés, ils ont ensuite été **classés par pertinence stratégique**, c'est-à-dire par complémentarité et interconnexion entre thématique et correspondance sociétale.

Ce travail permet d'obtenir un socle de discussion, propice au débat, aux échanges et à la prise de position, qui se mettront en place dès le mois de juin avec les collectivités, et à l'automne avec les acteurs socioprofessionnels et la société civile afin d'élaborer une stratégie énergie-climat adaptée au territoire.

Les pages suivantes proposent un schéma méthodologique global permettant de bien comprendre la globalité du processus d'identification des **ENJEUX MAJEURS**.

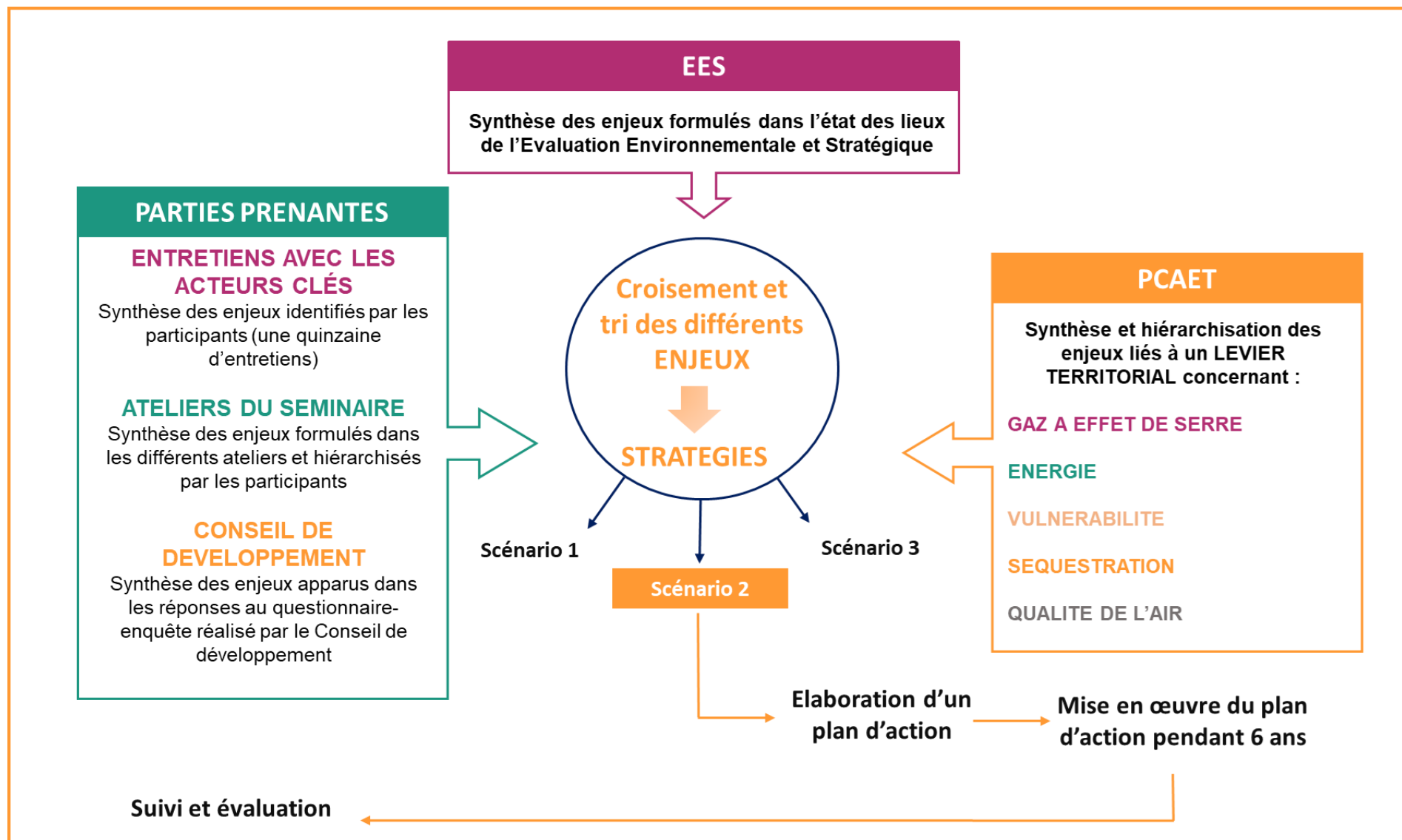


Figure 61 : Processus d'identification et de sélection des enjeux propres au territoire

LES PARTIES PRENANTES

LES ATELIERS DU SEMINAIRE

ORGANISATION

But de la démarche

Le but de cette première série d'ateliers est **d'identifier des enjeux formulés par les acteurs**, qui détiennent une partie de la vision du territoire et ont des connaissances et des perceptions singulières.

Il s'agit de faire participer la société civile, aux côtés des élus locaux, du monde économique, des représentants consulaires et des agents des collectivités également à l'élaboration du PCAET. Cela permet une appropriation locale de la démarche qui est indispensable pour l'acceptation future du PCAET.

La méthode

C'est un format de **séminaire** qui a été retenu et qui s'est tenu le 16 mars 2018. L'objectif de la journée était double :

- D'une part, partager les enjeux du diagnostic du PCAET avec les participants et recueillir leurs réactions.
- D'autre part, faire intervenir des spécialistes du réchauffement climatique et de la santé, pour homogénéiser le niveau de connaissance de l'assistance et amener des éléments de débat.

Cette journée de séminaire s'est déroulée en plusieurs temps :

Le Matin

1. Une séance en plénière avec l'intervention de Sandrine BRIGAUD, médiatrice en Sciences de la Terre et Développement Durable, afin de contextualiser les enjeux du changement climatique.
2. Une intervention en plénière de Michèle LEGEAS, ingénieur en santé et enseignante à l'École des Hautes Etudes en Santé Publique (EHESP), afin de faire le lien entre PCAET, Contrat Local de Santé et santé environnementale.

3. Une présentation des premiers éléments de diagnostic du PCAET, par Cédric ORVOEN, Yann ROCHARD et Carole PIEDVACHE.

L'après-midi

L'après-midi a été consacré à la réflexion collective. Des ateliers ont été organisés pour faire « remonter » les différentes visions selon les différentes thématiques.

L'organisation des ateliers

6 ateliers thématiques sont proposés, en deux vagues simultanées de trois ateliers, auxquels les participants se sont inscrits en amont de l'évènement. Il est ainsi possible pour une personne, de participer à deux ateliers. Les thématiques proposées sont les suivantes :

Atelier n° 1 : Les fonctions de l'habitat durable : loger en étant performant, produire de l'énergie, construction durable et rénovation.

Atelier n° 2 : Si la mobilité est une liberté, et le transport un vecteur essentiel de l'économie, comment les rendre moins impactant pour le territoire ?

Atelier n° 3 : Pour une agriculture polyvalente et de précision, source d'énergie collective et bas carbone.

Atelier n° 4 : De l'industrie au service, de la zone d'activités aux centres-bourgs, intégrer le monde économique au PCAET.

Atelier n° 5 : Collectivités et services publics : une nécessaire exemplarité, mais à quel prix ?

Atelier n° 6 : Produire moins de déchets, mieux les trier, les valoriser, générer de l'énergie : les défis d'une filière.

Accès
Espace Culturel
7, rue Jeanne d'Arc
35 310 Bréal-sous-Montfort

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE
Pays de Brocéliande

Dans le cadre de l'élaboration de son PCAET, le Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande a le plaisir de vous inviter à un premier séminaire

“ Le territoire de Brocéliande face au changement climatique : état des lieux et perspectives ”

LE VENDREDI 16 MARS 2018
à l'Espace culturel de Bréal-sous-Montfort

Programme

Pour **construire ensemble un avenir durable** et réduire considérablement les impacts de nos modes de vie sur la biosphère, il convient d'engager différentes transitions. Les enjeux énergétiques et climatiques sont majeurs et leurs effets et conséquences sont connus et observés avec de plus en plus de précisions.

Si les objectifs de réductions sont traduits dans les grands documents internationaux (COP), déclinés à l'échelle européenne et traduits dans la loi française (ITECv – 2015), c'est au **niveau des territoires locaux, à travers les PCAET**, que seront mises en œuvre les stratégies d'actions. C'est une grande responsabilité et en même temps une formidable occasion de repenser les potentiels et de tracer de nouvelles lignes de force. Le Plan Climat Air Energie du Pays de Brocéliande, qui s'organise en 4 phases (diagnostic, stratégie, plan d'actions et mise en œuvre) sur 6 ans, vous invite à participer à ce **premier séminaire** qui a pour but de partager l'état des lieux et d'identifier les enjeux propres au Pays de Brocéliande. Aux côtés d'Elus, de techniciens, de professionnels de différentes filières, de citoyens, vous pourrez au cours de cette journée apprendre, comprendre, échanger et participer à la construction de ce premier PCAET.

Le matin		L'après-midi	
9h30	Accueil - Installation	Choisissez deux ateliers auxquels vous pourrez participer successivement. Un mode de production participatif vous sera proposé par un animateur et à l'issue, une synthèse sera présentée.	
10h00	Ouverture par Michel DUAULT, vice-président du Pays de Brocéliande en charge du PCAET « Climat : la grande accélération ? » par Sandrine BRIGAULT, Médiatrice en Sciences de la Terre et Développement Durable, Docteur en Hydrologie, Enseignante, Conférencière.	13h45	Atelier n° 1 : « Les fonctions de l'habitat durable : loger en étant performant, produire de l'énergie, construction durable et rénovation. » Atelier n° 2 : « Si la mobilité est une liberté, et le transport un vecteur essentiel de l'économie, comment les rendre moins impactants pour le territoire (péri-urbain). » Atelier n° 3 : « Pour une agriculture polyvalente et de précision, source d'énergie collective et bas carbone. »
10h45	Présentation de l'état des lieux du PCAET par Costraten et Energie Territoire et Développement (ETD) en charge de l'accompagnement à la réalisation du PCAET.	14h30	Atelier n° 4 : « De l'industrie au service, de la zone d'activités aux centre-bourgs, intégrer le monde économique au PCAET. » Atelier n° 5 : « Collectivités et services publics : une nécessaire exemplarité mais à quel prix ? » Atelier n° 6 : « Produire moins de déchets, mieux les trier, les valoriser, générer de l'énergie : les défis d'une filière. »
11h30	Table ronde : « Quelle vulnérabilité du Pays de Brocéliande relativement au changement climatique ? » Les élus du territoire, des représentants consulaires, l'Ademe et l'Agence Régionale de Santé exposent leur vision.	15h30	Courte Pause puis synthèse des échanges
12h30	Pause déjeuner	16h30	Clôture de la journée

Figure 62 : Programme du séminaire du 16 mars 2018 – PCAET Brocéliande

Sur chaque table, les participants trouvent **des documents destinés à les aider dans leurs réflexions**. Il peut s'agir de cartes issues du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), ou d'autres documents cadres relatifs au territoire, de graphiques, de nuages de mots, mais également et surtout, de tableaux synthétiques sous forme d'analyse Atouts/Faiblesses/Opportunités/Menaces (AFOM).

DÉROULEMENT DES ATELIERS

- ❖ Un premier temps est consacré **individuellement** au remplissage d'une grille destinée à **lister ce qui semble être des points forts ou des points faibles** du pays de Brocéliande, au regard du climat, de l'énergie et de la qualité de l'air. Il est ensuite demandé aux participants de **formuler un à plusieurs enjeux** qui traduisent une perception individuelle du territoire.
- ❖ Un second temps permet aux participants de chaque table de **partager leurs productions individuelles**. C'est une mise en commun des différents enjeux. Ils sont reformulés si besoin, améliorés ou fusionnés. 5 enjeux maximum sont retenus par table et sont recopiés par un·e participant·e·s sur le paper board.
- ❖ Les participant(e)s de chaque atelier se rendent devant le paper board de l'atelier voisin. Chaque participant, colle une gommette devant les trois enjeux qui lui paraissent les plus importants (trois gommettes par personne).

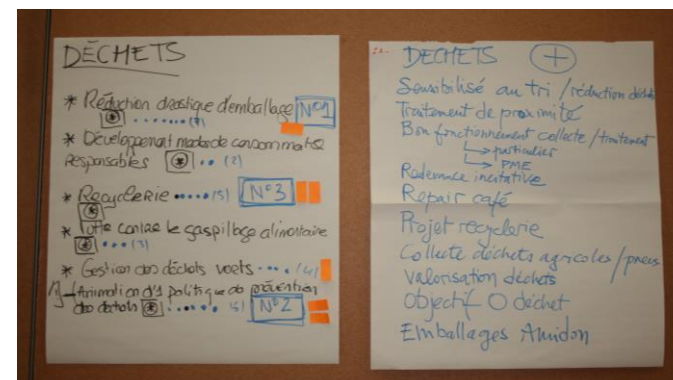


Figure 63 : Exemple de production des participants



Figure 64 : Déroulement des ateliers – 16 mars 2018 – PCET Brocéliande

C'est ainsi plus d'une soixantaine d'enjeux qui sont proposés à l'issue des ateliers. Si certains sont redondants, la plupart correspondent très précisément au territoire et traduisent la qualité des réflexions menées, la connaissance et l'implication des participant·e·s.

HIÉRARCHISATION DES ENJEUX DES ATELIERS

Scoring des enjeux

L'ensemble de la production des acteurs sur les différents ateliers a fait l'objet d'un traitement pour classer les enjeux entre eux, les hiérarchiser et en diminuer le nombre. Il a ainsi fallu reporter les scores obtenus pour chaque enjeu et visualiser ceux qui ressortent principalement, dans chacune des 6 thématiques traitées.

Pour aider à la réalisation de ce tri, les différents scores ont été classés selon plusieurs niveaux d'importance :

- ✓ **Enjeu faible** : Cet enjeu a un faible impact sur le système territorial. Il est à considérer mais n'est pas prioritaire et peut à la limite, ne pas être pris en compte dans la stratégie, ou de manière anecdotique.
- ✓ **Enjeu modéré** : L'intégration de cet enjeu est utile. Sans prise en compte, la réussite de certains projets du modèle de développement et de la stratégie territoriale retenue sera remise en cause.
- ✓ **Enjeu important** : La prise en compte de cet enjeu est nécessaire. L'accomplissement de l'ensemble des projets du modèle de développement peut être remis en cause si cet enjeu n'est pas maîtrisé.

- ✓ **Enjeu capital** : La maîtrise de cet enjeu est indispensable. Sa non-maîtrise pourrait remettre en cause le modèle de développement et la stratégie territoriale dans son ensemble.

Croisement avec les enjeux du PCAET

A partir de ces premiers résultats et pour affiner le tri des enjeux, une analyse de matérialité a été créée, croisant les scores obtenus par les enjeux du séminaire et ceux affectés aux enjeux du PCAET. Cela permet d'affiner le tri des enjeux par une analyse multicritères.

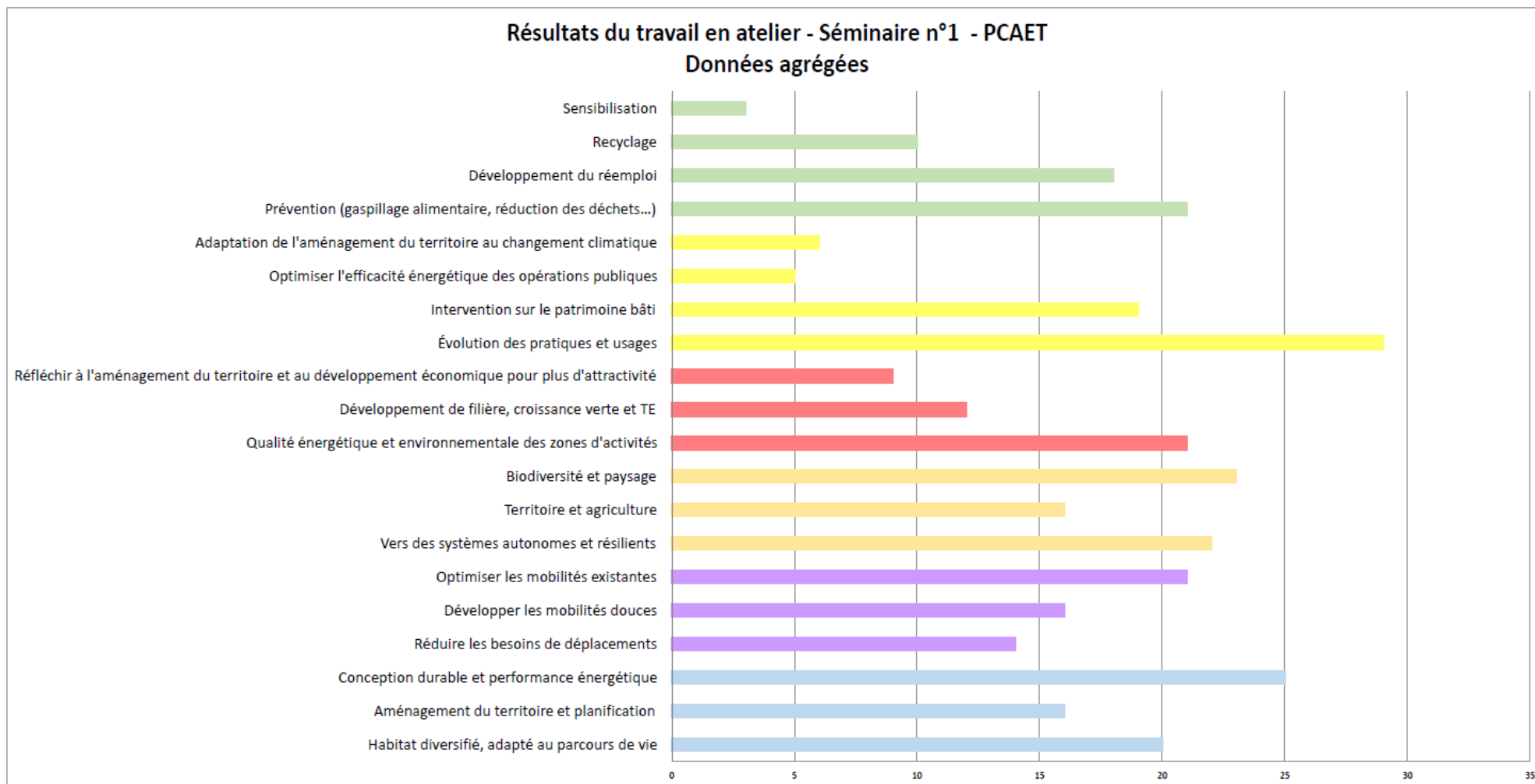


Figure 65 : Résultats du scoring des ateliers du séminaire

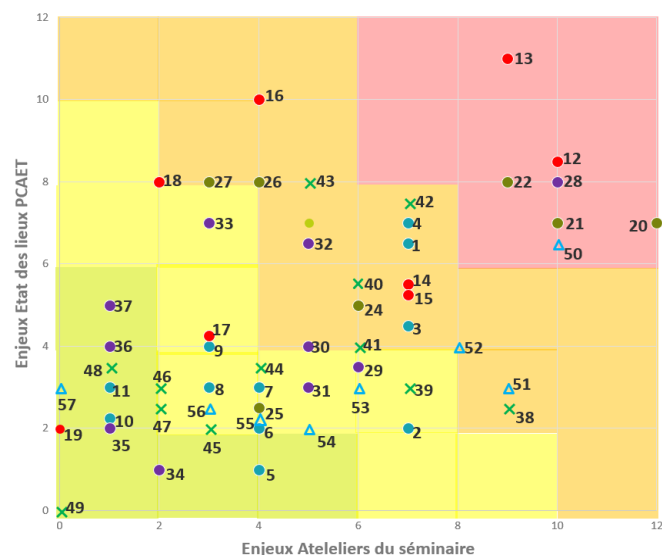


Figure 66 : Analyse de matérialité enjeux PCAET / Ateliers

Atelier 1 : Habitat

- 1 Conception durable des opérations d'aménagement
- 2 Habitat diversifié adapté à différents publics et différents types d'habitat
- 3 Renouvellement urbain et densification
- 4 Améliorer la performance énergétique par la sensibilisation et l'incitation
- 5 Favoriser l'acquisition aux « primo » et adapté au parcours de vie
- 6 Favoriser l'utilisation de matériaux locaux et faiblement émissifs
- 7 Conforter l'habitat en centre bourg
- 8 Acquisition du foncier par les communes
- 9 Rénovation des logements
- 10 Optimisation de l'existant, location d'espaces inutilisés (étages chez les personnes âgées)
- 11 Habitat participatif (Ouest de Saint-Germain-sur-Ille)

Atelier 2 : Mobilité

- 12 Participer à une réflexion sur l'engorgement de la métropole rennaise (autosolisme)
- 13 Développement du télétravail pour limiter les déplacements
- 14 Développer et sécuriser les liaisons douces
- 15 Améliorer la desserte des communes excentrées via des dispositifs de rabattement
- 16 Développement de l'intermodalité et des mobilités douces
- 17 Réflexion sur les déplacements liés au tourisme
- 18 Circuits courts
- 19 Développement du GNV

Atelier 3 : Agriculture

- 20 Développer la valorisation du bocage
- 21 Renforcer l'autonomie des fermes (énergie – alimentation animale – intrants – débouchés)
- 22 Favoriser les filières de proximité
- 23 Prévenir la pression foncière, notamment sur les terres de qualité
- 24 Favoriser la séquestration des sols (GES)
- 25 Gestion de la ressource en eau (qualité et quantité)
- 26 Améliorer les pratiques favorisant la réduction des GES
- 27 Encourager le développement des EnR

Atelier 4 : Industries / Entreprises

- 28 Développement d'une économie circulaire et les circuits courts
- 29 Zone d'activité = optimiser et valoriser les espaces verts
- 30 Sensibiliser les entreprises à la biomasse et à l'aménagement de leurs parcelles
- 31 Lutter contre les friches industrielles
- 32 Performance énergétique des industries
- 33 Prendre des mesures incitatives pour favoriser l'installation de dispositifs photovoltaïques
- 34 Revitalisation des centre-bourgs
- 35 Maintenir et améliorer la qualité des milieux récepteurs en matière d'assainissement
- 36 Formation des artisans
- 37 Coworking

Atelier 5 : Collectivités exemplaires

- 38 Introduire les clauses environnementales dans les marchés publics
- 39 Recourir à des matériaux bas carbone dans la commande publique
- 40 Connaissances des consommations d'énergie : bâtiments et véhicules
- 41 Evolution des pratiques de travail (télétravail – visioconférence – transports – horaires)
- 42 Développer le conseil en énergie
- 43 Investissement public dans les EnR
- 44 Maîtrise du foncier et des surfaces pour les équipements publics
- 45 Sensibiliser les agents et associer les utilisateurs
- 46 Maîtriser la forêt linéaire en tant que ressource (haies bocagères)
- 47 Travailler le volet adaptation (îlots de chaleur urbain – dissuader le recours à la climatisation)
- 48 Développer le conseil en renouvellement urbain
- 49 Ressources en eau et solidarité entre les territoires

Atelier 6 : Gestion des déchets

- 50 Réduction d'emballages et développement des modes de consommation responsables
- 51 Gestion des déchets verts / proximité compostage
- 52 Développer les filières de réemploi et les emballages recyclables
- 53 Animation d'une politique de prévention des déchets
- 54 Mise en place d'une recyclerie
- 55 Lutte contre le gaspillage alimentaire
- 56 Sensibiliser à l'achat de matériel réparable ou recyclable
- 57 recyclage des plastiques / consignes de tri différentes selon le territoire

LES ENJEUX RETENUS DES ATELIERS DU SEMINAIRE

A l'issue de ce processus de hiérarchisation, voici les enjeux principaux ressortis des ateliers du séminaire :

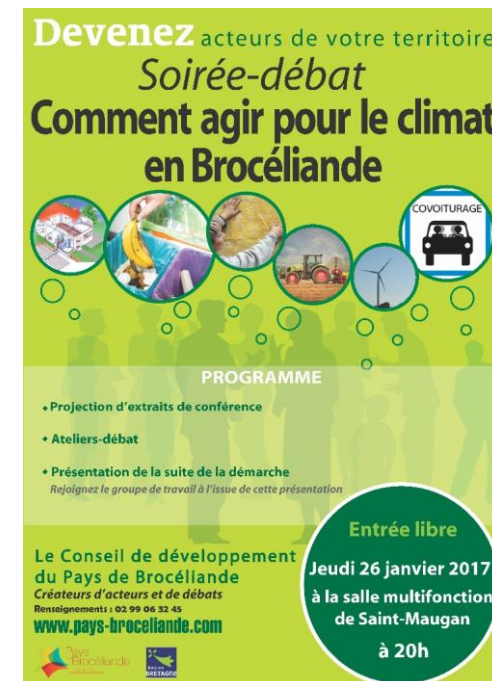
- Collectivités et services publics exemplaires et effet d'entraînement : Évolution des pratiques et performance du bâti public
- **Habitat et logement** : Performance énergétique et énergies renouvelables
- **Agriculture et territoire** : Biodiversité et paysages, préservation du bocage
- **Industrie** : Qualité énergétique dans les ZA
- **Mobilité** : optimiser les mobilités existantes
- **Intrants et déchets** : Prévention du gaspillage et réduction des déchets

LE CONSEIL DE DEVELOPPEMENT

Le Conseil de Développement du pays de Brocéliande a constitué, en 2016, un groupe de travail de six personnes afin de mobiliser la société civile sur la question du changement climatique. Une lettre de mission en date du 15 novembre 2016 fixe les objectifs de ce travail.

UNE CONFÉRENCE FONDATRICE

Le Conseil de développement a souhaité organiser un événement de lancement à destination de la population le 26 janvier 2017 sur le thème « *Comment agir sur le climat en Brocéliande ? Partageons nos idées et nos expériences* ».



Cette rencontre a réuni une cinquantaine d'habitants du pays de Brocéliande autour de quatre ateliers thématiques :

- Alimentation / Agriculture

- Consommation / Gaspillage
- Mobilité / Transport
- Habitat / Bâtiment

Dans chaque atelier, deux questions étaient posées :

- Quelles solutions en Brocéliande ?
- Comment impliquer le maximum de personnes ?

Une synthèse de ces ateliers a été réalisée.

UNE ENQUÊTE AUPRES DE LA POPULATION

En parallèle de la réalisation du PCAET, le Conseil de développement a souhaité organiser une enquête auprès des habitants pour recueillir leur avis sur leur environnement, la qualité de l'air et le cadre de vie. Cette enquête a été réalisée de janvier à mars 2018.

ORGANISATION DE L'ENQUÊTE

Le panel

138 personnes ont été interrogées au total.

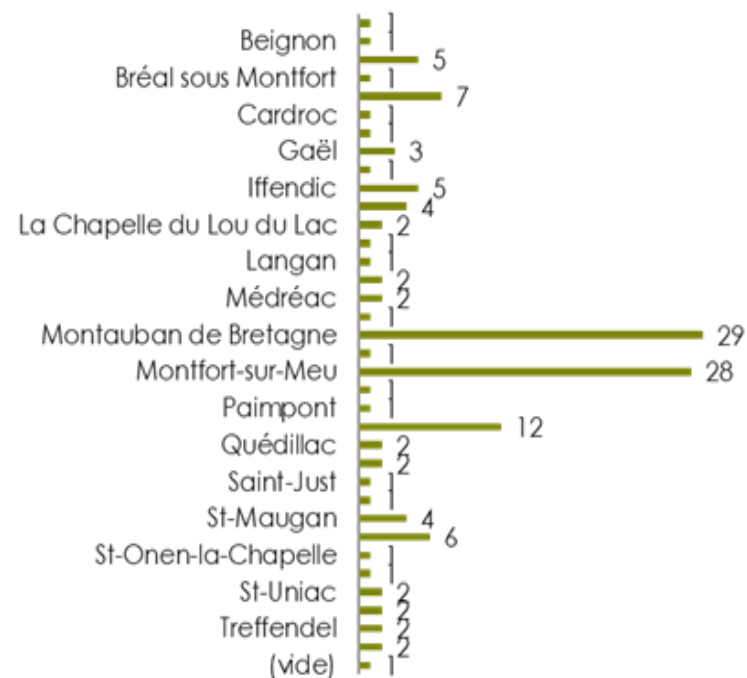


Figure 67 : Communes de provenance des personnes interrogées

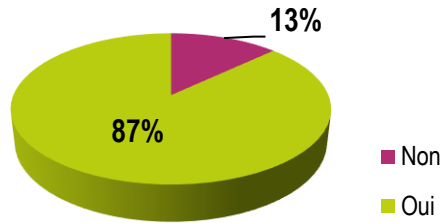
Le questionnaire

Les six questions posées sont les suivantes :

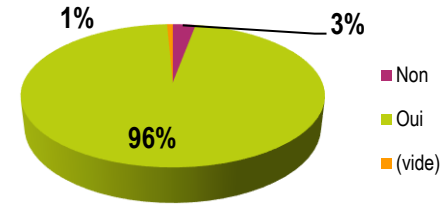
- **Question n°1** : Êtes-vous concerné par le réchauffement climatique ?
- **Question n°2** : Pensez-vous que notre environnement (eau, air, ...) est sain ?
- **Question n°3** : Pensez-vous que l'on doit agir sur ces sujets ?
- **Question n°4** : Faites-vous personnellement quelque chose pour l'environnement ?
- **Question n°5** : Votre commune fait-elle quelque chose sur ce sujet ?
- **Question n°6** : Voyez-vous des actions pour améliorer la qualité de l'air, l'environnement et la qualité de vie pour tous ?

LES RÉSULTATS

Question n°1 : Êtes-vous concerné par le réchauffement climatique ?

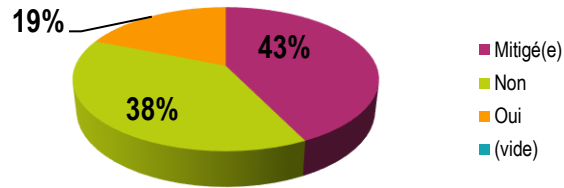


Question n° 3 : Pensez-vous que l'on doit agir sur ces sujets ?

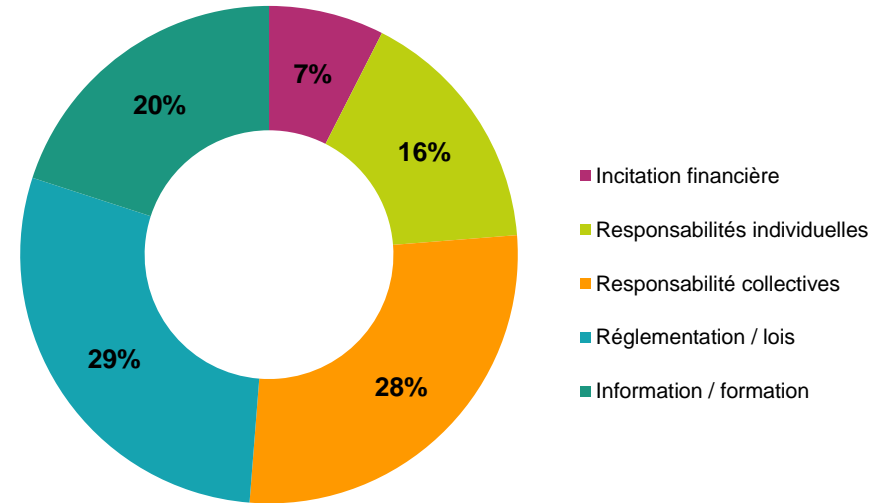
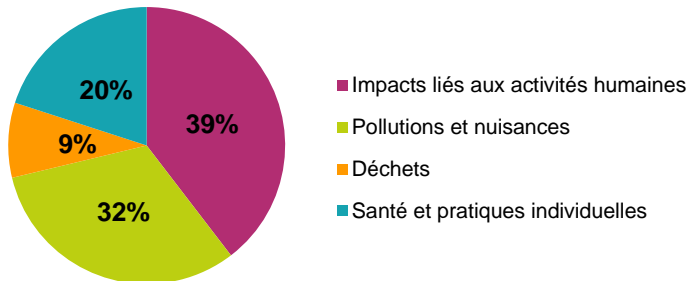


COMMENT ?

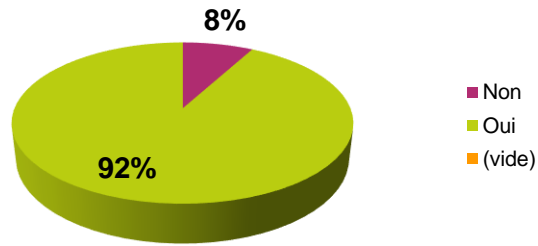
Question n°2 : Pensez-vous que votre environnement (eau, air...) soit sain ?



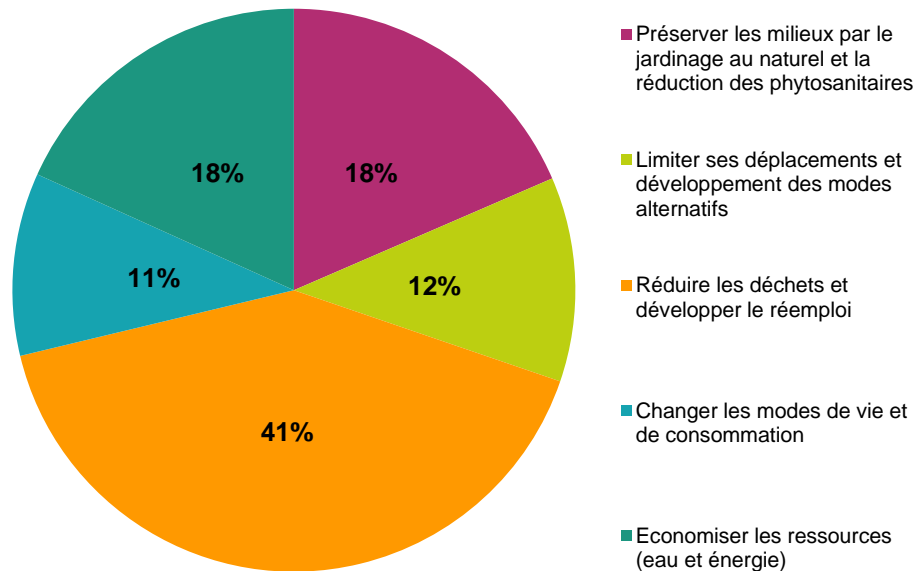
POURQUOI ?



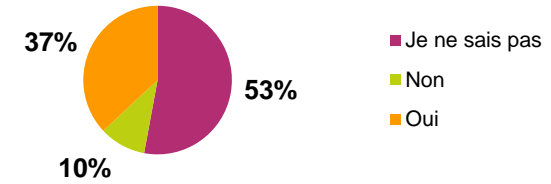
Question n° 4 : Faites-vous personnellement quelque chose pour l'environnement ?



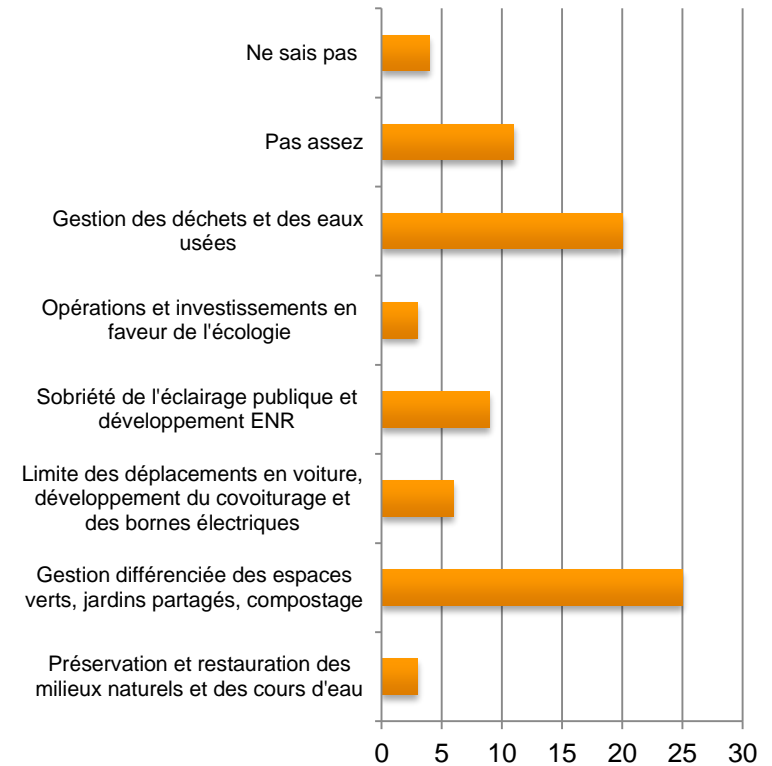
VOS ACTIONS ?



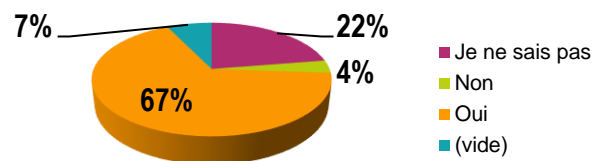
Question n° 5 : Votre commune fait-elle quelque chose sur ce sujet ?



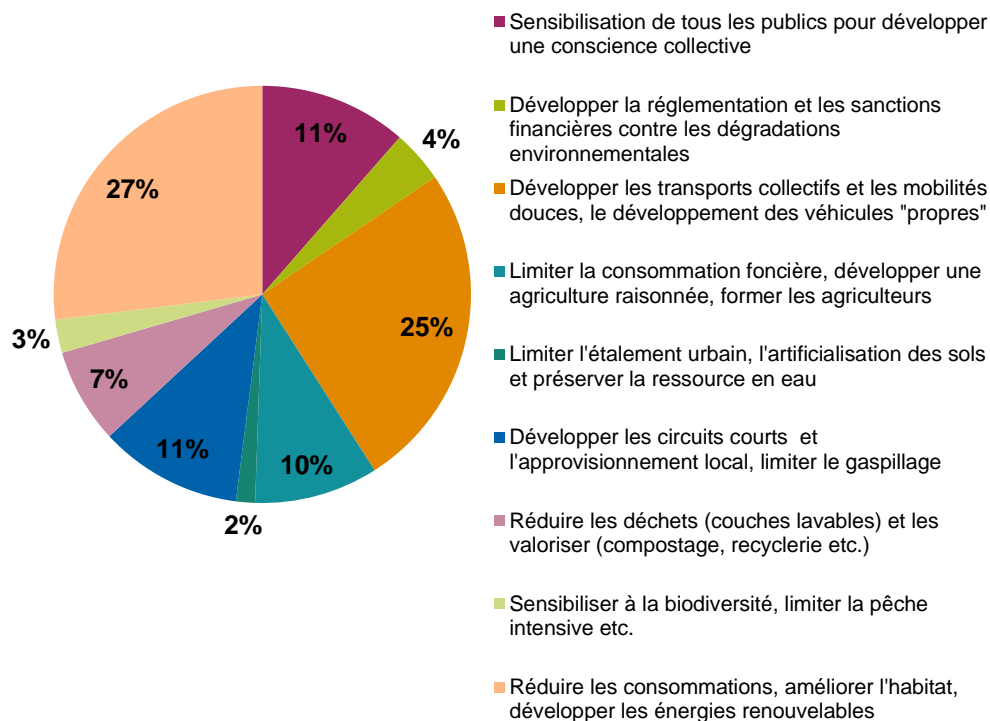
QUE FAIT VOTRE COMMUNE ?



Question n° 6 : Voyez-vous des actions pour améliorer la qualité de l'air, l'environnement et la qualité de vie pour tous ?



LESQUELLES ?



LES PRINCIPAUX ENJEUX RETENUS A L'ISSUE DE L'ENQUETE

La qualité du travail réalisé par le Conseil de développement réside notamment dans le fait que les questions posées sont courtes et précises et leur nombre réduit, ce qui permet une grande spontanéité des répondants. Cependant, s'agissant de questions très ouvertes, la grande variété des réponses crée une difficulté d'interprétation, d'autant que se mélangent ou sont suggérés différents enjeux, des propositions d'actions, des souhaits, des interprétations, etc.

Nous avons donc procédé à des regroupements thématiques et conservé le poids et l'importance des réponses pour obtenir une synthèse des enjeux formulés.

Voici les cinq enjeux MAJEURS retenus à l'issue de l'enquête du Conseil de développement :

- Optimisation de la gestion des déchets
- Nouvelles pratiques agricoles
- Déploiement des mobilités douces et limitation importante des déplacements
- Arrêt des produits phytosanitaires
- Réalisation d'économies d'énergie

ENTRETIENS AVEC LES PERSONNES RESSOURCES

ORGANISATION DES RENCONTRES

But de la démarche

Le but de cette démarche d'entretiens est de venir consolider l'état des lieux des parties prenantes du territoire. Un certain nombre de personnes, et notamment des élus locaux, sont invités à témoigner de leurs observations, à parler de leur rôle, de leur perception du PCAET et de la manière dont ils envisagent les choses à l'avenir.

La méthode

- Identification des personnes à interroger. Une liste est co-construite avec le pays de Brocéliande
- Formulation des sujets et des questions à aborder. Les questions de la vulnérabilité du pays et des énergies renouvelables sont placées au centre du questionnaire
- Construction d'un questionnaire commun
- Information des personnes ciblées par le pays de Brocéliande en amont pour les prévenir
- Prise de contact, organisation des rencontres, transmission du questionnaire
- Rédaction des entretiens, partage, validation

Le questionnaire

Le questionnaire a été construit autour de deux problématiques centrales :

- **La vulnérabilité du territoire** : quelle connaissance en ont les interlocuteurs, comment la mesure-t-il ? Est-ce un sujet qu'ils abordent habituellement dans les instances auxquelles ils participent ? Comment perçoivent-ils ou mesurent-ils la vulnérabilité du pays de Brocéliande ? Comment la voient-ils évoluer à l'avenir ? Ce premier sujet, complexe et mal connu a été volontairement retenu pour décaler les discussions, sortir des poncifs du développement durable et placer l'interlocuteur au centre de l'esprit d'un PCAET.
- **Les énergies renouvelables** : sortir des énergies fossiles, poursuivre la transition vers la production d'énergies renouvelables, pour une part locale, moins consommer,

mieux consommer... Le vaste sujet de l'énergie, est abordé sans détours avec les interlocuteurs. Au-delà de ces deux thématiques phares, les entretiens se construisent au gré de la discussion et des préférences de l'interlocuteur.

SYNTHÈSE DES ENTRETIENS

La vulnérabilité du territoire n'évoque pas spontanément de réaction auprès des personnes interviewées. Quelques questionnements émergent relativement à une saisonnalité qui paraît moins marquée et l'observation de récoltes plus précoces, mais ces éléments empiriques ne sont pas encore de nature à orienter la politique publique. Les conséquences du réchauffement climatique sont finalement peu appréhendées par les personnes interrogées. Cela s'explique notamment par le fait que ce territoire n'est pas constitué par un milieu géographique au déterminisme particulier (littoral, montagne), qu'il est situé à une latitude moyenne (moins marquée que d'autres) et bénéficie d'un climat tempéré aux amplitudes thermiques relativement faibles. **En l'absence de marqueur fort, les évolutions sont donc peu perceptibles pour le moment**, le territoire ne semble pas « menacé » et ne s'organise pas réellement pour s'adapter aujourd'hui.

L'absence de document cadre spécifique à la thématique climat, en dehors du SCoT du pays de Brocéliande qui préfigure l'enjeu climatique dans bien des domaines, participe de ce manque d'organisation. Le PCAET permettra de pallier ce manque et d'inscrire la préoccupation climat-énergie-santé au tableau de bord des élus.

La prise de conscience relativement aux enjeux climatiques et énergétiques dans les instances de décision locales se fait très progressivement, et la vulnérabilité du territoire relativement au réchauffement climatique n'y est pas abordée directement pour l'instant. Le phénomène paraît encore lointain et diffus et la thématique complexe. Il convient d'ajouter le fait que les élus sont très sollicités sur de nombreux sujets, ce qui ne facilite pas la prise en compte de nouvelles problématiques.

Pour autant, si la globalité des phénomènes est parfois difficile à appréhender, de nombreux projets et de nombreuses actions étant directement ou indirectement en rapport avec le réchauffement climatique ou plus largement le développement durable sont mis en œuvre. Cela concerne d'ailleurs plutôt des actions d'efficacité énergétique et se traduit par l'accompagnement ou le lancement de projets de production d'énergies renouvelables, par la mise en œuvre de mesures de sobriété et de performance énergétique (éclairage public, OPAH) ou d'accompagnement des évolutions technologiques ou des comportements (bornes de recharge pour véhicules électriques, vélos électriques, aires de covoiturage...)

Personnes ressources interrogées :

	Organisme	Personnes ressources			Type de contact	Date du rdv
		Fonction	Nom	Prénom		
ELU·ES	CC Saint-Méen Montauban	Président	PIEDVACHE	Bernard	Entretien	22/02/2018
	SMICTOM Centre Ouest	Vice-Président	CHEVREL	Philippe	Entretien	13/03/2018
	Montfort Communauté	Délégué PCAET	GICQUEL	Roland	Entretien	09/03/2018
	Brocéliande Communauté	Vice-Président DD	DOUÏE-BOUTON	Murielle	Entretien	23/02/2018
	Région Bretagne	Vice-Président Énergie/Climat	BURLOT	Thierry	Entretien	27/03/2018
	Département d'Ille-et-Vilaine	Vice-Président Énergie/Climat	MARQUET	Bernard	Entretien	27/03/2018
	SM Pays de Brocéliande	Président	LE LEZ	Joseph	Entretien	22/02/2018
PARTENAIRES	Chambre d'Agriculture	Vice-Président	COLLIN	René	Entretien	04/11/2017
		Technicien Territoire	LAJOYE	Auréli		
	CC Saint-Méen Montauban	DGS	POCHON	Yvane	Entretien	10/11/2017
	Montfort Communauté	DGS	MEHAULT	Samuel	Entretien	07/11/2017
	Brocéliande Communauté	DGS	LOISEL	Laurence	Entretien	10/11/2017
	DDTM 35	Pôle Énergie-Climat et Construction	LIEGRE	Bruno	Entretien	27/03/2018
	Bretagne Environnement	Référent Ener'GES	PAYSANT LEROUX	Thomas	Entretien	12/01/2018
	Destination Brocéliande	Chargée de mission			Téléphone	25/01/2018
	Chambre de Commerce	Développement Durable	EVAIN	Loïc	Entretien	11/12/2017
	GRDF	Conseiller collectivités	LACASSAGNE	Franck	Entretien	06/07/2018
	ARS				Entretien	06/07/2018
Quarta	BE PLUi	GATEL	Cédric	Entretien	06/07/2018	

LES PRINCIPAUX ENJEUX RETENUS A L'ISSUE DES ENTRETIENS

- Accès à une eau de qualité en quantité
- Désencombrer l'accès à Rennes / mobilités alternatives
- Politique publique d'accompagnement en faveur de l'énergie : économie et production renouvelable
- Biodiversité : atlas faune et flore, protection des milieux et réseau de haies bocagères
- Densification de l'habitat

DÉTAILS DES ENTRETIENS

❖ PERSONNE INTERVIEWEE : M. PIEDVACHE

STRUCTURE : Communauté de communes Saint-Méen Montauban

FONCTION : Président

M. Piedvache estime que le sujet de la **vulnérabilité est encore peu intégré** dans les réflexions de l'EPCI qu'il préside. Ce sujet, nouveau, n'est pas encore entré dans les esprits. Plus précisément, si le développement durable est pris en compte dans les échanges, dans les décisions et les actions nouvelles, les impacts associés au changement climatique restent **peu anticipés**. Les délégués sont accaparés par leurs missions originelles et il est compliqué d'intégrer de nouveaux sujets en cours de mandat ; ceci d'autant plus que la fusion que la collectivité a connu en 2014 a demandé une réorganisation globale et a demandé beaucoup d'énergie aux élus.

Cependant, M. Piedvache estime probable que **les enjeux air-énergie-climat montent en puissance à l'occasion du prochain mandat**, étant entendu que cela demande des connaissances et des compétences spécifiques pour traiter ce sujet transversal et complexe. La question de savoir si la Communauté de communes Saint-Méen Montauban aurait réalisé un PCAET sans obligation légale reste en suspens. Le Président salue les délégués qui ont accepté de suivre ce nouveau sujet.

A titre personnel, M. Piedvache, qui habite le territoire depuis plusieurs décennies, observe principalement des **évolutions relatives au climat dans le monde agricole**. Il s'agit concrètement de semis effectués plus tôt dans l'année et de récoltes qui semblent un peu plus précoces. Il lui semble également que les saisons soient moins marquées, mais ceci n'est pas mesuré. Il est cependant difficile de relier cela au phénomène climatique, même si les stations météorologiques locales relèvent une augmentation d'en moyenne 1°C sur les 50 dernières années.

Plus globalement, M. Piedvache rappelle que la collectivité est très **engagée sur de nombreux sujets de développement durable transversaux** comme par exemple :

- Zéro Phyto, Politique Breizh Bocage depuis 2009, Traitement et qualité de l'eau, projet de méthanisation (Vol-V à Montauban-de-Bretagne)
- Projet de multimodalité à la Brohinière, transport à la demande, parking relais de covoiturage
- Intégration RT 2020 et photovoltaïque dans les projets à venir (Hôtel d'entreprises et ateliers relais)
- Prise en compte de la précarité énergétique à travers le PLH

Pour le Président, **l'exemplarité des collectivités**, souvent citée et que chacun appelle de ses vœux, **doit être une réalité**. Il convient cependant, d'une part, de la financer et, d'autre part, de laisser le temps dont les territoires et les élus ont besoin pour s'organiser, afin que les choses se fassent (ou non) de manière cohérente et intégrée.

La discussion s'oriente ensuite sur les **oppositions** que peuvent rencontrer les projets publics d'une manière générale et de développement durable en particulier (éoliens...) qui sont de plus en plus systématiques, argumentées et procédurières. **La concertation, l'information et le dialogue**, qui sont au cœur des procédures, sont des méthodes de gouvernance incontournables pour se rapprocher de l'intérêt public.

Pour conclure M. Piedvache souligne l'importance des politiques publiques au niveau local et la multitude de domaines pour lesquels la collectivité peut être porteuse de projets. **C'est bien la volonté politique qui doit permettre aux territoires d'évoluer**, par un arbitrage difficile entre les besoins et les désirs du citoyen, les impératifs écologiques et le projet de société.

❖ **PERSONNE INTERVIEWEE : M. LELEZ**

STRUCTURE : Syndicat mixte du Pays de Brocéliande

FONCTION : Président

M. Le Lez constate qu'au fil du temps et au regard de sa fonction d'élu, les sujets environnementaux, climatiques, relatifs à la biodiversité ou à la santé publique progressent et deviennent des piliers de la politique locale. Pour autant, le principe de la vulnérabilité des territoires face au changement climatique est encore mal compris et donc peu ou pas intégré dans les échanges. Les acteurs comprennent qu'il faut limiter les impacts à l'avenir, les ATTENUER, mais ne perçoivent pas que les mécanismes à l'œuvre, vont également modifier leur territoire qui est VULNERABLE.

Le Président suggère, dans un premier temps, de s'attacher à bien faire comprendre aux élus et aux citoyens l'évolution du climat, d'en accepter les impacts potentiels, y compris sur le territoire du pays de Brocéliande. Cette **RESILIENCE**, permettra de mieux intégrer la vulnérabilité. C'est l'une des vertus de ce PCAET, selon M. Le Lez.

La perception de l'évolution du climat est très faible sur un territoire comme celui-ci. Elle semble se traduire par quelques évolutions de pratiques, notamment agricoles au dire de certains exploitants, qui sèment et récolteraient plus tôt dans l'année.

La saison d'hiver semble également moins marquée, moins rigoureuse qu'il y a 40 ou 50 ans, mais comment être objectif ? Et que dire des épisodes de crues ou de sécheresse ? Sont-ils plus ou moins marqués, plus ou moins fréquents, plus ou moins intenses ? Cela reste difficile à estimer, mais le sujet doit être pris très au sérieux.

Dans un second temps, M. Le Lez souligne la difficulté qu'il peut y avoir pour les EPCI à intégrer de nouveaux sujets en cours de mandat.

Il évoque alors **le rôle du pays de Brocéliande, souvent « facilitateur »** sur les problématiques émergentes. L'agilité du Syndicat mixte permet un déploiement sur des sujets très spécifiques, qui peuvent être « défrichés » avec méthode et ordonnancés, dans la concertation, avant une éventuelle transmission aux EPCI.

² http://www.bretagne.bzh/jcms/preprod_52888/fr/pouvoirs-et-democratie-en-bretagne-a-l-epreuve-du-changement-climatique-a-l-horizon-2030

Le fonctionnement en réseau du pays de Brocéliande, et quelques-unes de ses missions spécifiques, telle le SCoT, sont alors mis en avant. Pour illustrer, différents réseaux sont cités, comme les « ateliers de l'interSCoT » portés par l'AUDIAR (Agence d'Urbanisme de Rennes) qui traite de problématiques climatiques, le **CESER Bretagne** (Conseil Economique, Social et Environnemental) qui a porté une étude sur le réchauffement climatique², et **BRUDED** (Bretagne Rurale et Urbaine pour un Développement Durable), le collectif breton qui réfléchit et œuvre sur les problématiques de développement durable.

Monsieur Le Lez décrit ensuite plusieurs actions phares généralement portées par les collectivités :

- La régulation de l'éclairage public dans de nombreuses communes et l'intégration au fur et à mesure des remplacements de technologies plus performantes (LED)
- Les parkings relais en lien étroit avec les gares
- Le télétravail, le coworking et les tiers lieux qui apparaissent comme des solutions à développer largement pour M. Le Lez
- L'Espace Info Énergie (EIE) et le Conseil en Énergie Partagé (CEP) semblent manquer à de nombreux élus et citoyens.

Pour conclure cet entretien, M. Le Lez tient à rappeler que « si la ville offre de nombreux services aux campagnes, l'inverse est également vrai ». La solidarité entre le pays de Brocéliande et l'agglomération rennaise doit ainsi jouer à plein.

❖ **PERSONNE INTERVIEWEE : M. GICQUEL**

STRUCTURE : Montfort Communauté

FONCTION : Vice-président en charge de l'environnement

M. Gicquel travaille dans le secteur environnemental. Sa sensibilité à la question climatique est de longue date puisqu'elle remonte au Sommet de la Terre à Rio en 1992.

La vulnérabilité « banale » du pays de Brocéliande est bien identifiée par M. Gicquel, comme un phénomène à l'œuvre mais peu marquant à l'échelle d'une génération. Pour le territoire de Montfort Communauté, les enjeux sont agricoles avec des saisons qui semblent moins marquées, mais surtout des événements extrêmes qui tendent à devenir plus récurrents : inondations, tempêtes violentes. Bien que l'urbanisme y soit moins dense que dans les grandes villes, le risque accru de canicule est à prendre en considération en termes d'inconfort, de

surmortalité, mais aussi de tentation d'un recours à des climatisations émettrices et énergivores...

Ce sont surtout les conséquences sur la biodiversité qui interpellent M. Gicquel, qui plaide pour la mise en œuvre d'un **Atlas communal ou intercommunal de la biodiversité**. Ce type d'outil permettrait de disposer d'un marqueur plus fin de suivi de la vulnérabilité locale face à l'évolution du climat.

Plus globalement, M. Gicquel estime que le sujet de **la vulnérabilité n'est pas véritablement sur la table** dans les territoires. Le changement climatique reste encore une menace lointaine, qui peut ne pas paraître prioritaire. Or, les décisions sont à prendre maintenant. Faute aussi d'absence de stratégie et d'une feuille de route : un manque que le PCAET viendra combler. Par ailleurs, les lanceurs d'alerte ne sont pas suffisamment entendus et reconnus.

Dans le précédent mandat, Montfort Communauté a initié son Agenda 21, mais l'intérêt des élus et de la population n'a pas été à la hauteur. La démarche est donc restée au stade du diagnostic, faute d'intérêt et d'ambition pour élaborer un programme d'actions.

Tout comme la sauvegarde de la biodiversité l'enjeu énergie-climat n'est pas sans ébranler nos systèmes socio-économiques. Les signes visibles de la transition écologique et énergétique sont pourtant là :

- Le volet sur la précarité énergétique dans l'OPAH
- Communes zéro phyto (même si les objectifs du Plan Ecophyto n'ont pas été tenus en agriculture)
- Le Plan Alimentaire Territorial (augmenter notamment la part bio/local en restauration scolaire)
- L'augmentation des installations agricoles qui se convertissent à l'agriculture biologique
- Les actions sur le patrimoine public (éclairage, bâtiments...)
- Les rénovations de bâtiments publics (écoles publiques)
- La réutilisation locale du bois dans la construction
- Les actions en faveur de la mobilité décarbonée (itinéraires cyclables, aides au vélo électrique, défi « Cap ou pas cap »)
- La prise de conscience sur la valeur et le rôle du bocage, y compris sur le climat

La discussion s'oriente alors plus globalement sur la ressource en eau, d'une manière générale en Bretagne et plus particulièrement ensuite sur le bassin rennais au sens large. **Ce sujet est identifié comme prioritaire par M. Gicquel dans les années à venir**, car il pourrait influencer fortement les territoires et les solidarités entre eux.

Pour finir, le sujet de l'**Espace Info Énergie (EIE) et du Conseil en Energie Partagé (CEP)** est abordé spontanément, pour déplorer leur disparition sur le pays de Brocéliande. La mesure est un préalable indispensable à toute action de réduction. L'information, la sensibilisation et l'accompagnement sont des services publics indispensables et largement compensés par les effets induits.

❖ **PERSONNE INTERVIEWEE : MME. DOUTE-BOUTON**

STRUCTURE : Brocéliande Communauté

FONCTION : Maire de Plélan-le-Grand et Vice-présidente de l'EPCI

Mme Douté-Bouton se consacre actuellement pleinement à son mandat de maire, mais exerçait auparavant dans le domaine du développement durable. Elle dispose donc d'une expertise professionnelle sur ces sujets qu'elle connaît bien et qu'elle souhaite voir progresser davantage localement dans les politiques publiques territoriales.

La vulnérabilité n'est pas un sujet encore réellement traité dans les instances publiques. Aujourd'hui encore, des doutes sont parfois exprimés sur la réalité des évolutions climatiques à l'œuvre, sur le rôle de l'activité humaine par rapport à cela. Quelques résistances profondes au changement sont encore parfois ressenties. C'est notamment pour faire évoluer cela que le diagnostic de développement durable a été mis au point sur Brocéliande Communauté, travail réalisé en interne.

Ainsi, si quelques élus sont très au fait de ces problématiques, la perception du développement durable dans les collectivités, mairies ou intercommunalité reste parfois faible. Pourtant, l'adhésion au PCAET de manière volontaire s'est faite sans aucun problème et les élus se sont rapidement tournés vers le Syndicat mixte du Pays de Brocéliande pour porter la démarche à un niveau supérieur. Il s'agit donc d'une perception un peu « sourde » du sujet du développement durable, où l'on sent bien l'absolue nécessité de le traiter, tout en manquant de culture et de formation.

Par exemple, le projet de filière bois-énergie est jugé peu satisfaisant par Mme Douté-Bouton, faute notamment d'un portage suffisamment fort, de même que le Plan Local de Prévention des Déchets.

Une des particularités de Brocéliande Communauté relève de la relative dualité géographique entre les deux pôles que constituent Bréal-sous-Montfort d'un côté et Plélan-le-Grand de l'autre, qui oblige régulièrement à avoir des stratégies complémentaires.

D'un point de vue environnemental, cela se traduit par :

- Le réseau de gaz naturel qui ne dessert pas l'ouest du territoire. Cela pourrait être vu par certains comme une faiblesse, mais Mme Douté-Bouton souligne au contraire l'opportunité que cela représente pour le développement et l'installation des énergies renouvelables en remplacement du fioul, très présent sur ce secteur.

- Les polarités, principalement rennaises pour Bréal-sous-Montfort, mais plus équilibrées pour Plélan-le-Grand (entre Ploërmel et Rennes) sont différentes et entraînent des mobilités différentes.
- Le parc résidentiel est plus ancien à l'ouest...une OPAH est en cours.

Plus précisément, sont évoqués par rapport à la vulnérabilité :

- Le bassin de Saint-Thurial dont la consommation d'eau est extérieure au territoire, cette ressource est au centre des préoccupations
- Des digues d'étang et des barrages en cascade, que des événements exceptionnels pourraient fragiliser (ruptures).

Autant de considérations listées par Mme Douté-Bouton qui rejoignent d'autres sujets évoqués, en cours ou à venir, comme les parcours résidentiels d'entreprises, la facilitation du télétravail ou l'accompagnement à l'entreprenariat (coworking et tiers lieux).

Ardente défenseuse du Conseil en Énergie Partagé (CEP) et de l'Espace info Énergie (EIE), Mme Douté Bouton plaide pour une remise en place rapide de ces services à l'échelle du pays de Brocéliande.

La discussion s'achève sur l'absolue nécessité de coordonner le PLUi actuellement en cours sur Brocéliande Communauté et le PCAET.

❖ **PERSONNE INTERVIEWEE : M. CHEVREL**

STRUCTURE : SMICTOM Centre Ouest et Communauté de communes Saint-Méen Montauban.

FONCTION : Président et Vice-président

Le phénomène du changement climatique sur le territoire du Pays de Brocéliande **semble être quelque chose de tangible** pour M. Chevrel. Il indique notamment que des personnes extérieures au territoire lui parlent de coups de vent et de tempêtes plus fréquents. C'est donc au travers de témoignages "extérieurs" que la réalité du phénomène semble prendre de l'épaisseur. M. Chevrel indique se rendre compte de certains phénomènes qui arrivent de plus en plus souvent, comme par exemple des chutes d'arbres qui semblent plus fréquentes au fil des ans. Est-ce par ce que ces arbres sont moins protégés, plus nombreux ou moins entretenus qu'avant ? C'est difficile à dire, mais les phénomènes venteux semblent plus courants aujourd'hui que par le passé.

Certains comportements semblent également évoluer : certaines personnes hésitent parfois à prendre la route à cause du vent et les déplacements des personnes peuvent devenir plus compliqués.

La prise de conscience du phénomène du changement climatique, mais aussi et surtout de l'impact des activités humaines sur l'environnement au sens large, se fait petit à petit. M. Chevrel témoigne du fait que parfois, ce sont des considérations économiques qui font évoluer certaines pratiques. Par exemple dans le milieu professionnel, certaines pièces des photocopieuses sont récupérées depuis plusieurs années : raison économique au départ, mais au final une forme de préservation des ressources.

A la déchetterie de Saint-Méen-le-Grand, les collectes de déchets verts baissent tous les ans. Aujourd'hui, on est arrivé à moins de 120 kg/hab./an, suite à des actions de sensibilisation efficace. Par exemple, la Communauté de communes Saint-Méen Montauban, avec le SMICTOM, propose le prêt gratuit de broyeur de végétaux pour les particuliers. Ces derniers peuvent ainsi utiliser le broyat en paillage dans leur jardin ou en substrat dans leur compost.

Aujourd'hui, lors d'opérations d'aménagement et lorsque l'on doit démolir un mur par exemple, on récupère les pierres, ce qui n'était pas le cas auparavant.

Un des enjeux au SMICTOM est par exemple de valoriser les gravats (6 000 t/an de déchets classe 3 - déchets inertes). Toutes ces "petites actions" participent à la préservation des ressources.

Pour autant, l'évolution des comportements et des pratiques n'est pas toujours sans conséquence. Par exemple, le SMICTOM reçoit et gère les tontes des pelouses quasiment toute l'année (il y a plus de jardin, plus de pelouse, qui pousse sans doute plus vite qu'autrefois et donc il faut gérer les déchets de tonte toute l'année). En déchetterie, l'enjeu est de valoriser les déchets verts et plus les quantités augmentent, plus c'est compliqué. Il faut expliquer aux gens que plus on amène de déchets, plus c'est cher (impôts) et plus c'est impactant. Pour cela, des ambassadeurs du tri ont été créés sur le territoire (2 postes 1/2 aujourd'hui). De même, des puces ont été installées sur les poubelles et les facturations se font à la levée. Toujours dans l'idée de sensibiliser les habitants.

Cependant, on constate une évolution des coûts liés au changement climatique : par exemple, la collecte et la gestion des déchets augmentent avec le temps. Elle est aujourd'hui d'environ 2 euros par habitant et par an. Il y a 20 ans, le coût était presque nul.

De la même façon, on observe un doublement du coût de traitement des eaux et on ne peut que faire le lien avec les pluies plus importantes sur le territoire depuis quelques années.

La prise de conscience s'effectue donc également à travers les questions économiques et, effectivement, les coûts ont tendance à augmenter en lien avec les phénomènes climatiques et l'organisation de nos sociétés au sens large.

Il convient donc de mettre en place des actions de prévention et d'information et de faire évoluer les organisations du travail.

Par exemple, une usine construite localement permet de limiter les déplacements. Désormais, dans les appels d'offres, il y a un poste "réduction des consommations". Tous les ans, le SMICTOM replante 1 km de talus.

Enfin, au niveau des énergies renouvelables, sur la Communauté de communes Saint-Méen Montauban, il existe un parc éolien, un projet de solaire photovoltaïque (sur l'emprise de l'ancienne décharge à Gaël soit environ 5 ha). Il existe aussi des initiatives d'habitants, qui se regroupent pour mettre en place des panneaux solaires (groupement d'une dizaine d'habitants).

❖ **PERSONNE INTERVIEWEE : M. COLLIN**

STRUCTURE : Chambre d'Agriculture de Bretagne

FONCTION : 1^{er} Vice-président

Dans un premier temps, M. Collin présente globalement la chambre d'agriculture de Bretagne et son organisation territoriale, avec des techniciens généralistes sur les territoires (4 en Ille-et-Vilaine), au plus proche des agriculteurs et des spécialistes qui interviennent à l'échelle régionale. Il y a par exemple une spécialiste climat-énergie, une spécialiste méthanisation, etc.

Les chambres d'agriculture bretonnes sont très mobilisées sur le sujet climat-énergie, qui est extrêmement porteur d'enjeux pour la profession. Les élus souhaitent être forces de proposition et acteurs de leur avenir, ils ont créé un groupe de travail sur les émissions de gaz à effet de serre. Ils souhaitent mener leurs réflexions en amont, quitte à devancer les normes et les lois, plutôt que de subir en intégrant trop tard ces sujets. Ils formulent un avis sur différents documents ou démarchent comme Clim'Agri ou Ener'GES par exemple.

Dans un second temps, M. Collin rappelle que l'agriculture et les industries agro-alimentaires (IAA) font le territoire du pays de Brocéliande et que sans agriculture il n'y a pas d'IAA. Il convient de prendre particulièrement soin de cette filière pour conserver les équilibres socio-économiques, l'emploi, les métiers et plus largement les paysages et la biodiversité.

La filière agricole est habituée à faire face aux nouveaux défis et a su se mobiliser par le passé pour se métamorphoser et proposer des solutions.

Aujourd'hui, les pistes de réflexion sont les suivantes, elles s'articulent en trois pôles :

- **Produire des énergies renouvelables** : méthanisation, solaire photovoltaïque, bois-énergie, solaire thermique, valorisation du biogaz hors cogénération

- **Réduire les consommations d'énergie dans les bâtiments agricoles** : programme Bâtiment d'Élevage à Energie Positive (BEEPOS), écoconstruction des bâtiments bovins ;

- **Réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre** : valoriser le carbone contenu dans les haies (carbocage) ; Life Carbon Dairy (exploitation de laitière bas carbone) ; Life Beef Carbon ; déployer des Bilans Carbone simplifiés par exploitation ; déployer des Bilans Carbone territoriaux (Clim'Agri)

Pour les agriculteurs, il s'agit de **faire entrer la production d'énergie dans le quotidien** pour devenir « énergiculteurs » et créer des compléments de revenus, tout en pratiquant une agriculture de précision sobre en énergie.

L'objectif est d'ajouter à cela la séquestration du carbone, notamment par l'augmentation du linéaire de haies bocagères, si une compensation est trouvée pour valoriser ce travail, et du maintien de la SAU (Surface Agricole Utilisée).

La baisse des émissions relatives aux pratiques agricoles est également en réflexion, avec l'optimisation de l'alimentation des ruminants, et la valorisation des déjections (bioénergies), le remplacement des engrais de synthèse et la préservation des sols et de leur fertilité.

❖ **PERSONNE INTERVIEWEE : M. BURLLOT**

STRUCTURE : Conseil Régional de Bretagne

FONCTION : Vice-président en charge de l'environnement, de l'eau, de la biodiversité et du climat.

M. Burlot démarre l'entretien en rappelant la préparation du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) et la volonté bretonne de partager son élaboration dans une démarche participative, transversale et ambitieuse : la Breizh COP. C'est l'engagement de la Bretagne par rapport aux accords de Paris ; le SRADDET est un document opposable.

Ayant participé au forum mondial de la biodiversité, M. Burlot souhaite une Breizh COP très large qui intègre globalement les sujets du développement durable (économie, écologie, social) dans une approche de Responsabilité Sociétale Globale.

La vulnérabilité est un sujet délicat, mais central. Comment se rendre compte au quotidien d'infimes changements ? C'est l'occasion de prendre en compte les questions du climat en lien avec celle des ressources (biodiversité) de manière générale. Les tensions autour de l'approvisionnement régulier en eau par exemple, la raréfaction ou la disparition de certaines espèces, des oiseaux ou des insectes notamment.

Une des **forces de la Bretagne** est la **qualité environnementale du littoral notamment et la puissance dégagée par les éléments naturels**. La pollution des littoraux par les algues vertes est un élément qui découle des modèles de développement.

La Bretagne, au bout de 30 ans, est la seule à poser des contentieux sur l'eau. Certains modèles de production agro-alimentaire mondialisés à l'extrême posent question aujourd'hui en étant très consommateurs de ressources locales. Le volume ne fait plus la marge. **Qualité, traçabilité, sécurité alimentaire sont aujourd'hui les maîtres mots**. La question de l'eau est devenue une question de développement économique. Il faut réconcilier les bretons sur ces sujets. Seuls l'engagement et la contractualisation autour de valeurs communes et partagées peuvent donner aux gens l'envie de faire, d'agir et de lutter pour atténuer le réchauffement climatique à l'œuvre. **Les EPCI, les pays, les entreprises, les associations et toutes les parties prenantes doivent s'engager dans le Breizh COP**.

La Région Bretagne sera attentive aux projets de territoire pour accompagner au mieux le mouvement. Le réchauffement climatique représente une formidable opportunité de

développement économique d'innovation et de changement de modèle qu'il faut savoir saisir. L'idée, d'un point de vue technique, est de faire la même chose que les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), un contrat d'engagement autour d'actions visant à préserver le territoire.

Pour M. Burlot différents défis se profilent :

- Le problème numéro un sur le pays de Brocéliande concernera **l'agro-alimentaire relativement à la ressource en eau**. L'accès à l'eau en quantité et en qualité sera un avantage demain. Différents dossiers apparaissent en Bretagne, d'installation ou d'extension d'unités de production qui achoppent sur ce point.
- Comme le montre la politique de certains industriels, on pourrait assister à une **révolution en Bretagne sur la production de viande de cochon qui pourrait devenir majoritairement biologique**. Les installations d'agriculteurs « bio » sont en tête aujourd'hui.
- Projet de **zéro enfouissement de déchets** dans le futur SRADDET.
- Possibilité d'être en pointe sur le Gaz Naturel pour Véhicules (GNV) sur le pays de Brocéliande.

Pour finir, des enjeux plus larges sont évoqués relativement à la fonction de Vice-président : faire prendre conscience aux territoires que le réchauffement est l'histoire de tous. On doit réussir la transition ensemble et dans la plus grande concertation, afin d'avancer rapidement et d'éviter parfois des recours qui peuvent bloquer des situations au départ pourtant consensuelles.

❖ PERSONNES INTERVIEWEES : MME.ROL

STRUCTURE : Département d'Ille-et-Vilaine

FONCTIONS : Conseillère Départementale déléguée à l'environnement et à l'Agenda 21, et en charge du Développement durable

Concernant la vulnérabilité, Mme Rol commence par rappeler que le département d'Ille-et-Vilaine est un département côtier, sensible à la montée des eaux. Plus généralement, le département prend en compte la vulnérabilité et l'adaptation à travers différentes actions :

- **Augmentation des espaces naturels protégés.** Le Conseil Départemental souhaite que pour tous les habitants, il y ait une zone naturelle sensible à moins de 20km.
- Recensement d'espèces lors de travaux d'aménagement
- Qualité de l'air
- **Aqueduc Vilaine Aval** : risque de manque d'eau sur l'Ille-et-Vilaine (nappes phréatiques et bassins versants)
- Pollution atmosphérique et santé à l'avenir : Air Breizh
- Prévention des pollutions industrielles
- Observatoire départemental des paysages
- Aire de covoiturage
- Modification du règlement de voirie pour adapter la voirie départementale et pouvoir mieux insérer les vélos à la circulation.
- Voies vertes déployées à travers les contrats de territoires des EPCI.

Sur le pays de Brocéliande, les trois EPCI qui le composent sont en cours de signature de leur Contrat de territoire, qui leur permet de porter des actions en lien avec le développement durable.

Mme Rol reprend alors le descriptif des actions portées par le Conseil départemental :

- Pour les collèges, qui sont des lieux de vie intermittents : installation de panneaux photovoltaïques, chaudière bois...
- Aide à l'installation de jeunes agriculteurs ou reconversion en bio.
- **Échanges parcellaires** (prise en charge de frais de notaires).
- Aide à l'installation de labos chez les agriculteurs : circuits-courts.
- Plateforme de regroupement et de **séchage du bois** pour le bois énergie.
- Breizh Bocage : soutien à la **replantation des haies**. En amont sur la ressource.
- **Méthanisation** : participation sur les études en amont. Il existe un comité consultatif sur l'environnement et un autre sur la nature. Ils ont été saisis d'une réflexion sur de

petits modèles de méthanisation par exemple, pour affiner l'opportunité d'intervention du Conseil Départemental.

- **Soutien à l'éolien** dans la phase d'étude préalable d'installation.
- Soutien au réseau Enercoop.
- Financement auparavant des EIE.
- **Aide aux bailleurs sociaux** (NEOTOA) appel à projet départemental pour l'habitant : rénovation du petit collectif des années 70.
- Schéma directeur de **renovation des bâtiments** du Conseil Départemental (SDIS, collèges...)
- Télétravail : **création de tiers lieux** et coworking, expérimentation pour une cinquantaine d'agents.
- **Bois-énergie** pour les EHPAD, personnes handicapées.

Pour Mme Rol, le rôle du Conseil Départemental est d'être présent pour faciliter les choses, même quand il sort de ses compétences.

Les élus sont souvent focalisés sur les problématiques d'emploi et les réflexions sont encore timides en ce qui concerne la transition écologique.

Pourtant, les passerelles sont nombreuses et il est central de fonctionner en transversalité avec différents services (bâtiments avec espaces naturels par exemple) pour prendre en compte systématiquement des critères de biodiversité et plus largement de développement durable.

❖ **PERSONNES INTERVIEWEES : MMES. PERAIS ET MAILLET, M. LIEGRE**

STRUCTURE : Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM 35) – Pôle énergie-climat et construction

FONCTION : Cheffe du pôle Énergie-Construction et Coordination, Lutte contre l'effet de serre

L'entretien débute avec un **rappel d'une partie des missions de la DDTM** relatives aux territoires.

Il s'agit principalement de :

- Porter à connaissance et d'organiser le suivi des obligations légales, comme les PCAET et les PLRH (Plateforme Locale de Rénovation de l'Habitat), par exemple.
- Lancer des appels à projets, comme Territoires à Énergie POSitive et croissance verte (TEPOS). Le Pays de Brocéliande ne s'est d'ailleurs pas présenté à cet appel à projets (à l'instar de Dol Mont St Michel et Châteaugiron). De nouveaux appels à projets seront publiés par la DDTM.

Concernant les PCAET (17 en Ille-et-Vilaine), un réseau d'animateurs de PCAET existe, qui s'est mis en place. Cela permet d'augmenter les compétences et les connaissances, de partager les bonnes pratiques et de suivre le déroulement des différents PCAET engagés en Ille-et-Vilaine.

Dans ces documents, il est notamment attendu un **état des lieux complet comprenant un volet stratégique**, c'est-à-dire incluant le repérage et le tri des enjeux propres au territoire, ce qui alimentera la stratégie et facilitera le repérage d'actions concrètes.

Pour la DDTM, la réussite d'un PCAET tient notamment à sa capacité à rester « **vivant** » au fil des six années et que **toutes les actions soient réalisées**. Il ne faut pas que ces dossiers finissent dans un tiroir. Ils feront d'ailleurs l'objet d'une évaluation stricte.

D'un point de vue technique, si l'inventaire sur la partie énergie paraît relativement facile à obtenir, l'inventaire sur la partie climat, stockage, qualité de l'air et vulnérabilité est plus difficile à générer.

Il est demandé dans l'idéal de souligner les différences qu'il peut y avoir entre les EPCI du pays de Brocéliande pour intégrer des dynamiques spatiales sous-tendues, d'intégrer au document une grille de lecture des diagnostics et de créer des tableaux de synthèses.

Le PCAET doit offrir une cohérence sur l'ensemble des données et proposer une stratégie locale fiable.

Concernant la **vulnérabilité**, la DDTM parle de vulnérabilité dite « **banale** » sur le territoire du pays de Brocéliande. Cela signifie qu'on y constate effectivement de nombreux petits impacts quotidiens qui s'amplifient au fil du temps, mais il n'y a pas de marqueurs forts de type glacier de montagne ou côte littorale ou cultures emblématiques (vignes, oliviers).

La vulnérabilité la plus forte qui est identifiée par la DDTM concerne des **feux de forêts du massif de Brocéliande** qui a déjà connu des incendies.

Quelques enjeux sont ensuite partagés entre les participants :

- **Parcours résidentiel** : personnes âgées bloquées dans leurs maisons et occupent des surfaces d'habitat importantes.
- **Lutte contre le mitage urbain** (densification). Recentrage des logements. Stratégie de regroupement de l'habitat. On rend à la nature.
- **Rencontres avec le monde agricole** pour recenser ce qui se fait sur le territoire.
- Appel à projet sur la méthanisation avec la Région Bretagne.
- **Aspect social important**, contrat de transition écologique avec un aspect social.
- Prise en compte de la **thématique « santé »** dans le PCAET

LES ENJEUX DE L'ÉTAT DES LIEUX PCAET (RAPPEL)

1/ GAZ A EFFET DE SERRE

- **Changement de mobilité** : Adaptation et accompagnement du territoire aux nouvelles pratiques et véhicules branchables
- **Performance énergétique des logements et attractivité du territoire** : Accueillir de nouveaux habitants en maîtrisant les consommations d'énergie
- **Baisses des émissions du secteur public** : Exemplarité dans la construction, l'aménagement et la gestion des équipements
- **Modification des comportements de consommation** : Achats responsables, réduction des déchets

2/ PRODUCTION ET CONSOMMATION D'ENERGIE ET ENERGIES RENOUVELABLES

- **Réduire la dépendance vis-à-vis de l'extérieur** : Produire localement et consommer moins d'énergies fossiles
- **Augmenter la production énergétique du territoire** : Développement des EnR à potentiel (bois énergie, solaire photovoltaïque, méthanisation...)
- **Maîtriser les consommations énergétiques du territoire** : Politiques de sobriété et augmentation de l'efficacité énergétique

3/ SEQUESTRATION

- **Conserver/augmenter le potentiel de séquestration** : Réduire l'artificialisation des terres et gérer durablement
- **Favoriser les couverts végétaux** : Généraliser les pratiques agricoles allant dans ce sens
- **Encourager l'agroécologie**
- **Développer le bois d'œuvre** : Essences locales utilisées localement (captage carbone)

4/ VULNERABILITE DU TERRITOIRE

- **Atténuer les risques inondation et chaleur** : Politique d'urbanisme, aménagements anticipant les effets à venir
- **Adapter le territoire au risque de sécheresse et vagues de chaleur** : Prévenir le risque incendie, adapter les cultures/activités
- **Prendre en compte les risques spécifiques** : Lac de Trémelin (eutrophisation), digues et ouvrages

5/ QUALITE DE L'AIR

- **Mieux connaître la qualité réelle de l'air** : Effectuer des mesures sur le territoire et en particulier le long des axes routiers
- **Conserver ou améliorer la qualité de l'air** : Baisse des principaux polluants sur le territoire = NOx / COVNM / NH₃ / PM10
- **Modifier les pratiques les plus émissives** : Promotion de « bonnes » pratiques agricoles et agroalimentaires, travail sur la mobilité.

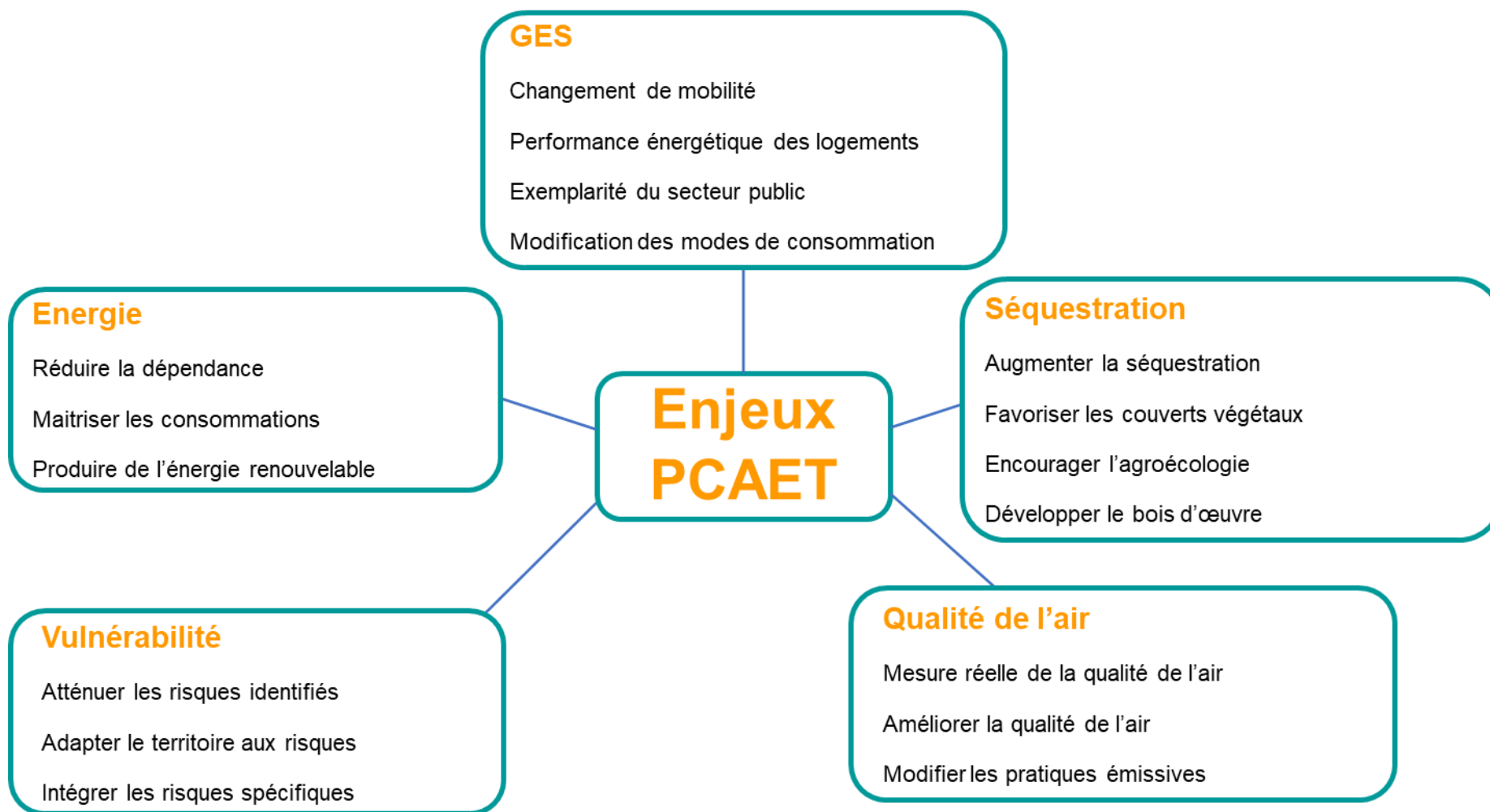


Figure 68 : Modélisation des enjeux du PCAET

LES ENJEUX DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE (RAPPEL)

1/ MILIEU PHYSIQUE ET PAYSAGES

- Ne pas **altérer la structure du paysage**, éléments fort de l'identité du territoire par la mise en œuvre du PCAET
- La préservation de la **fonctionnalité du réseau hydrographique** est à considérer à une échelle supra-locale

2/ PATRIMOINE NATUREL, CONTINUITES ECOLOGIQUES ET BIODIVERSITE

- **Concilier l'utilisation du bois énergie et la préservation des espaces d'intérêt écologiques forts** (notamment partie sud).
- Prendre en compte les éléments de **Trame Verte et Bleu et les espaces à forts intérêt écologique** dans le développement des EnR

3/ RESSOURCES

- S'assurer que la mise en œuvre du PCAET n'entraîne **pas de conséquences indirectes négatives** sur l'exploitation de la ressource en eau (qualitatifs et quantitatifs)
- Anticiper les effets du changement climatique sur la ressource en eau

4/ RISQUES

- Prendre en compte les **risques naturels et technologiques** dans la définition du programme.
- **Atténuer l'augmentation prévisible de la vulnérabilité** du territoire face aux risques inondation et feux de forêt

FOCUS SANTÉ

S'adapter et atténuer l'exposition de la population aux évolutions du territoire dues au changement climatique.

Prendre en compte l'impact du Plan Climat Air Energie Territorial sur la santé.

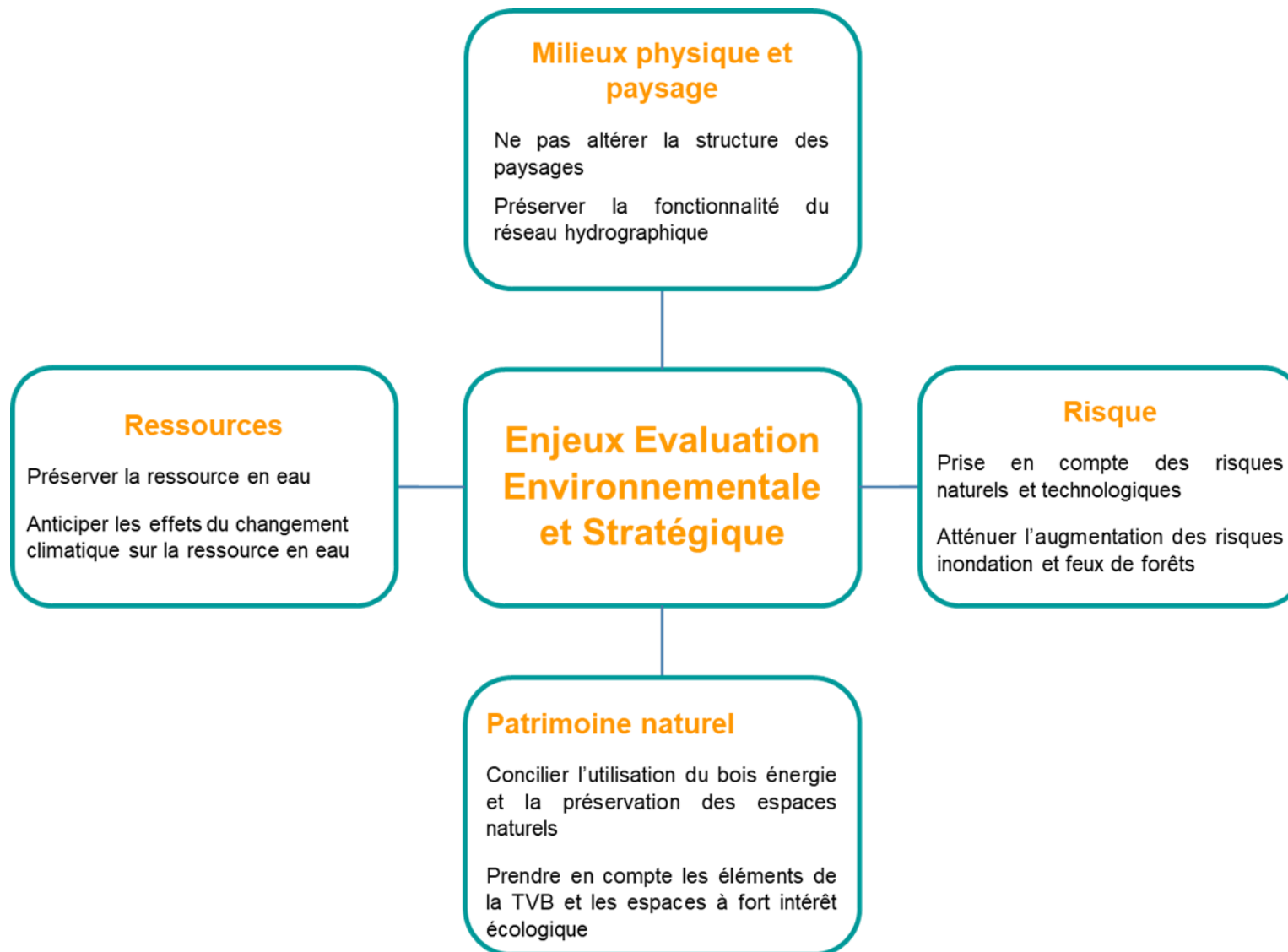


Figure 69 :
Modélisation des
enjeux de

l'Evaluation Environnementale et Stratégique

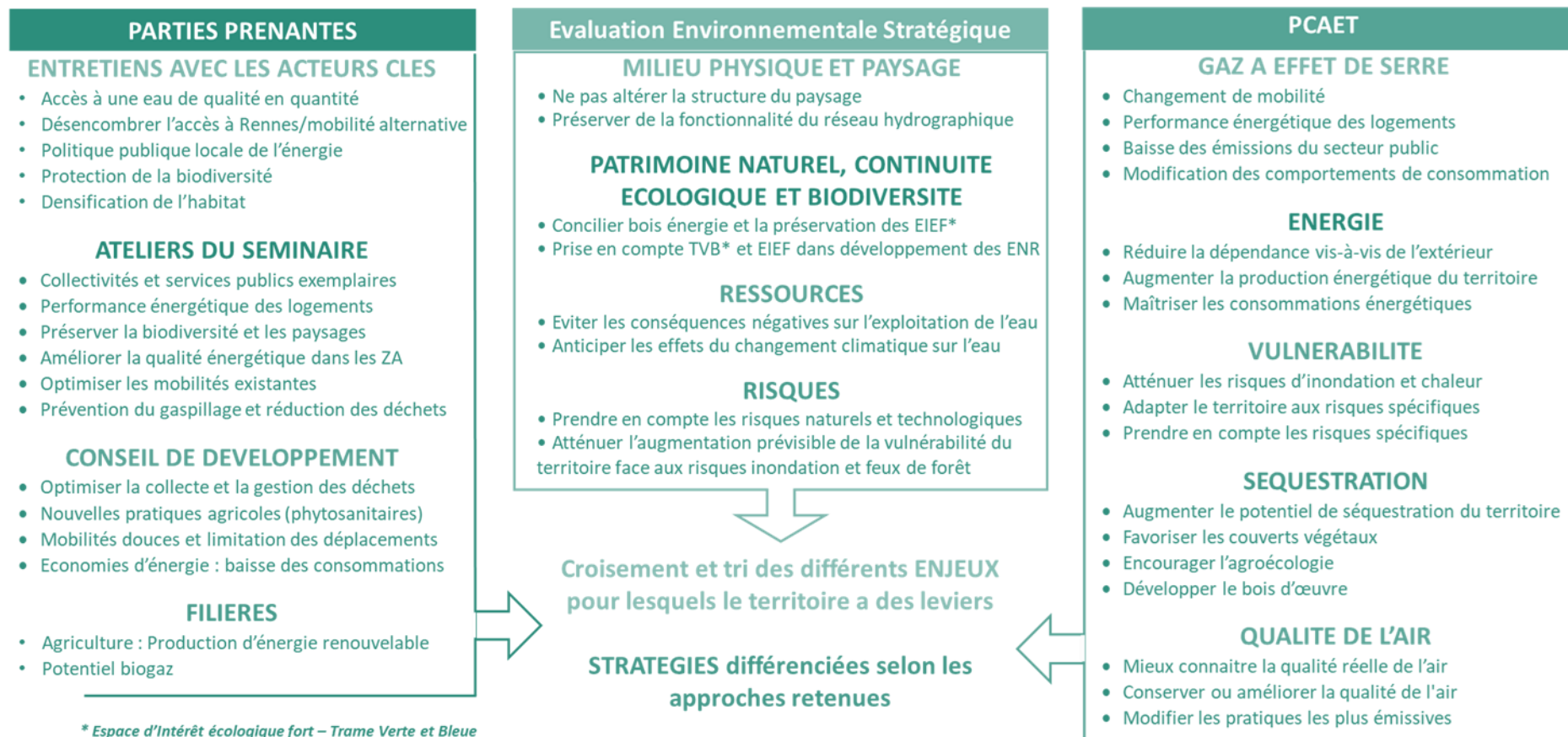


Figure 70 : Synoptique enjeux

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

LES DIFFERENTS ENJEUX OBTENUS

Hierarchiser et prioriser

Pour parvenir à formuler les enjeux principaux du territoire relativement au PCAET, l'ensemble des enjeux présentés plus haut ont été confrontés, classés et reformulés.

Sept enjeux majeurs ont ainsi émergé, regroupant l'ensemble des préoccupations.

Plusieurs précautions sont à prendre lorsque l'on interprète ces enjeux :

- Premièrement, il ne s'agit pas d'une approche par thématique (mobilité, logement, santé, agriculture, déchets...)
- Deuxièmement, il ne s'agit pas d'une approche sectorielle ou de filière (agriculture, bâtiment, filière bois)
- Troisièmement, les enjeux ont été priorisés par rapport aux leviers d'actions dont disposent les collectivités.

Ainsi, par exemple, alors que le diagnostic GES pointe comme majoritaires les émissions relatives aux pratiques agricoles, aucun enjeu n'apparaît explicitement sur le sujet. En effet, il s'agit à la fois d'une thématique sectorielle, qui sera principalement traitée par la filière agricole et pour laquelle les EPCI possèdent peu de leviers au-delà de l'animation territoriale par exemple.

Pour autant et à l'inverse, les thématiques ou les secteurs et filières peuvent retrouver dans ces enjeux de quoi répondre aux attentes et alimenter la stratégie du territoire.

LES ENJEUX MAJEURS RETENUS

Proposer, débattre et valider

Les 7 enjeux qui sont proposés à la page suivante ont fait l'objet d'échanges, ont été amendés, puis rédigés dans leur forme définitive. Ils ont été présentés :

- A l'équipe projet le 28 mai 2018 lors d'une séance de travail.
- Au comité technique le 07 juin 2018
- Au conseil communautaire de Brocéliande Communauté, le 11 juin 2018
- Au conseil communautaire de la CC Saint-Méen Montauban le 12 juin 2018
- Au conseil communautaire de Montfort Communauté le 05 juillet 2018
- Au Comité de Pilotage (COFIL) le 06 juillet 2018

Chaque présentation a fait l'objet d'échanges, de questionnements et de commentaires qui ont été pris en compte. Globalement, les enjeux ont été unanimement validés.



Figure 71 : Conseil communautaire de Brocéliande Communauté

Présentation des enjeux :

Attention, les 7 enjeux présentés ci-dessous ne sont pas hiérarchisés entre eux. C'est au moment de la réflexion sur la ou les stratégies possibles que des priorités seront arrêtées.

- ✓ Produire beaucoup plus d'énergies renouvelables et, en parallèle, diminuer considérablement, puis éliminer, la part des énergies fossiles
- ✓ **Consommer mieux, consommer moins** : d'énergie (performance énergétique), de matériaux (achats/déchets), de nourriture, de surfaces de terrains
- ✓ Préserver les milieux naturels et les paysages, la ressource en eau et la biodiversité
- ✓ Comprendre et accepter (résilience) les phénomènes à l'œuvre (vulnérabilité) et atténuer les risques d'inondation, de feu, d'eutrophisation ; s'adapter progressivement aux conditions à venir (chaleur et phénomènes climatiques extrêmes plus fréquents et plus intenses)
- ✓ Conserver/augmenter la capacité de séquestration du territoire
- ✓ Veiller aux inégalités engendrées par la transition énergie-climat (précarité dans l'habitat, la mobilité, le travail...)
- ✓ Climat et santé sur le territoire : garantir la qualité de l'air, de l'eau et de l'alimentation

³ Source : <http://www.globalcarbonatlas.org>

RÉDUIRE MAIS DE COMBIEN ?

LE CONTEXTE MONDIAL

Le 5^{ème} et dernier *rapport du GIEC* (septembre 2013), le 4^{ème} volume du *Rapport Jouzel* (septembre 2014) et la COP21 ne laissent plus place au doute quant à la réalité du changement climatique.

Un objectif global de limitation du réchauffement à +2°C à l'horizon 2100 a été retenu par les scientifiques et les décideurs mondiaux.

Pour atteindre cet objectif, chaque personne sur l'ensemble du globe doit émettre au maximum un certain niveau de GES (droit maximal à émettre). Ce niveau d'émission individuel permettrait de revenir à la moitié du niveau des émissions de 1990, qui fait référence dans les textes (Kyoto). Cela correspond à 1.8 t_{éq}CO₂ par personne et par an pour 8 milliards d'êtres humains.

Chaque Pays doit ensuite réduire ses émissions d'un facteur qui lui est propre, pour atteindre cet objectif.

Pour la France, (7 t_{éq}CO₂/hab. en 1990 et 5.4 t_{éq}CO₂/hab. aujourd'hui³), il faut réduire de 75% les émissions de GES d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 1990 pour arriver à 1.8 t_{éq}CO₂/hab.

En d'autres termes, le territoire doit réduire par quatre ses émissions d'ici 2050 : **C'est le « Facteur 4 » Français.**

OBJECTIFS EUROPÉENS

A l'échelle européenne, différents objectifs sont fixés :

Pour l'échéance de 2020, c'est l'objectif dit du « 3 fois 20 » :

- 20% GES en moins par rapport à 1990
- 20% d'énergie renouvelable
- 20% d'efficacité énergétique en +

Pour l'échéance 2030 :

- 40% de GES en moins par rapport à 1990
- 27% d'énergie renouvelables
- 30% d'efficacité énergétique

Pour l'échéance 2050 :

- 80 à 95% de GES en moins par rapport à 1990.

OBJECTIFS FRANÇAIS

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) qui vise la neutralité carbone de la France pour 2050 a décliné les mesures et les leviers pour réussir la mise en œuvre par secteur : Transport, Résidentiel et Tertiaire, Industrie de l'énergie, Industrie manufacturière, Agriculture et déchets.

La Loi de Transition Énergétique (LTECV août 2015) porte également des objectifs : Baisse de consommation d'énergie finale de :

- 20% à l'horizon 2030
- 50% en 2050
- 23% d'énergie renouvelable en 2020
- 32 % d'énergie renouvelable en 2030

LA STRATEGIE NATIONALE BAS CARBONE (SNBC)

La France s'est engagée, avec la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), à réduire de 75% ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990 (le Facteur 4).

La SNBC décline les mesures et les leviers pour réussir la mise en œuvre de cette nouvelle économie verte, et donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable.

Elle fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France à l'horizon 2050, ainsi qu'à divers horizons qui correspondent à des **budgets Carbone**. Ceux -ci respectent les « pas de temps » suivants : 1^{er} budget 2015-2018, 2nd budget 2019-2023, 3^{ème} budget 2023-2028.

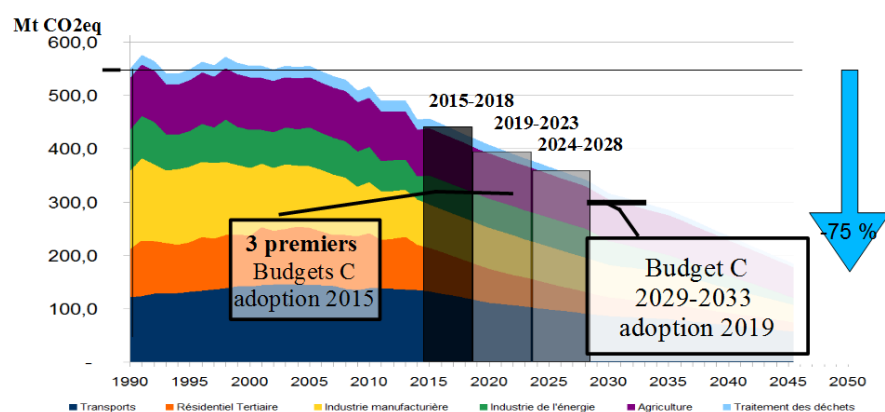
Chaque budget est décliné à titre indicatif par grands domaines d'activité : transports, bâtiments résidentiels-tertiaires, industrie, agriculture, production d'énergie et déchets.

Voici les objectifs de la SNBC :

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

Ainsi, dans le cadre des différents PCAET réalisés à travers la France, on dispose d'une pente théorique à respecter a minima, dans le cadre des objectifs à fixer.

Les objectifs sectoriels sont rappelés au fil de l'état des lieux (partie 2), pour les GES comme pour l'énergie. Projection théorique sur le territoire d'Étude.



Répartition sectorielle indicative

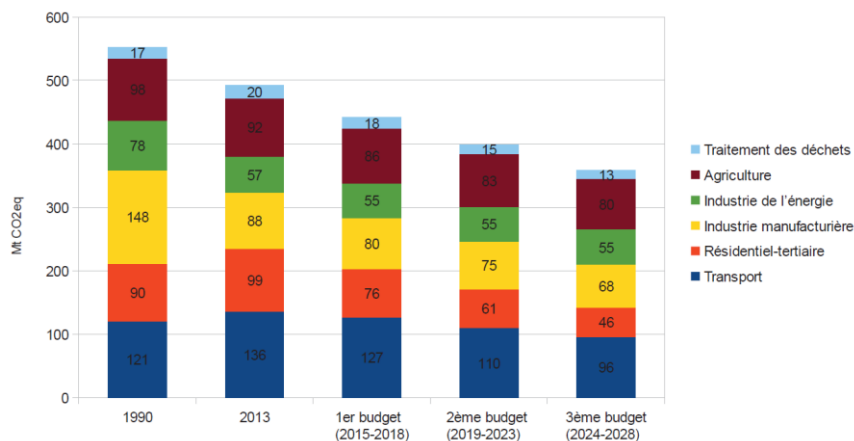


Figure 72 : Trajectoire de réduction des émissions de GES, budgets-carbone et objectif facteur 4 en 2050.

Objectifs théoriques attendus pour le pays de Brocéliande

Il y a deux grands objectifs complémentaires liés l'un à l'autre : un objectif énergétique et un objectif climatique.

- **Le premier objectif, énergétique**, doit permettre de réduire la consommation d'énergie d'une manière générale et, en parallèle, de substituer les énergies renouvelables aux énergies fossiles.
- **Le second objectif, climatique**, vise quant à lui une réduction importante des niveaux d'émission de GES (énergétiques et non-énergétiques)

Ces objectifs de baisse sont à traduire à quatre échelles de temps : 2021, 2026, 2030 et 2050.

Un troisième facteur à prendre en compte est celui de la **population du pays de Brocéliande**. Elle est en augmentation continue, car le pays de Brocéliande est attractif, et c'est un élément fort des politiques territoriales locales. L'augmentation prévisionnelle de la population est anticipée par le SCoT jusqu'en 2030, avec une proposition de croissance de 1,2% par an jusqu'à cette date ; la croissance est ensuite évaluée à 1% par an jusqu'en 2050. Ces projections font passer la population du pays de Brocéliande de **69 000 habitants en 2016 à 80 000 en 2030**, puis **100 000 en 2050**.

En croisant les objectifs attendus à ces hypothèses de population, il est possible de tracer des trajectoires énergie-climat démarrant à l'état des lieux 2016 et se prolongeant jusqu'en 2050, tout en respectant les différents jalons et intégrant l'augmentation de population.

Les baisses attendues

Avant de présenter les pentes de réduction du pays de Brocéliande, il convient de rappeler que, **globalement, les émissions de GES vont diminuer**. C'est ce que l'on appelle le scénario de référence. Ces baisses attendues sont possibles sous l'effet des **mutations technologiques** notamment, (avec la transition vers des véhicules branchables, l'augmentation de la production d'énergie renouvelable, l'augmentation de la performance énergétique des logements), **de l'évolution des pratiques** (agricoles, transport de marchandises) **et des comportements** (mobilité, télétravail, achats responsables).

Avec la prise de conscience qui s'amplifie dans nos sociétés et une compréhension de plus en plus poussée des enjeux climatiques, énergétiques, relatifs à la qualité de l'air et à l'environnement, les valeurs de sobriété, de réduction des impacts et de respects des milieux naturels sont de plus en plus portées par la population, principal artisan du changement.

Il s'agit donc principalement pour le territoire :

- D'accentuer les effets des politiques nationales
- De faciliter et d'accélérer les mises en œuvre
- De mettre le territoire dans les meilleures dispositions pour déployer la transition énergétique, environnementale, économique et sociale
- D'expliquer, d'informer, d'organiser le dialogue et d'accompagner les habitants.

Pour démultiplier les effets, une stratégie de territoire doit être imaginée, s'appuyant sur l'état des lieux réalisé et les enjeux identifiés dans les parties 2 et 3 du présent document, et dont

découlera un programme d'action à mettre en œuvre pendant six ans. Les évolutions relatives à ce programme d'action, viendront se cumuler avec celles du scénario de référence. Plusieurs PCAET se succéderont pour parvenir aux objectifs intermédiaires.

La figure ci-dessous illustre le propos en mettant en avant l'importance que peut avoir un PCAET ambitieux.

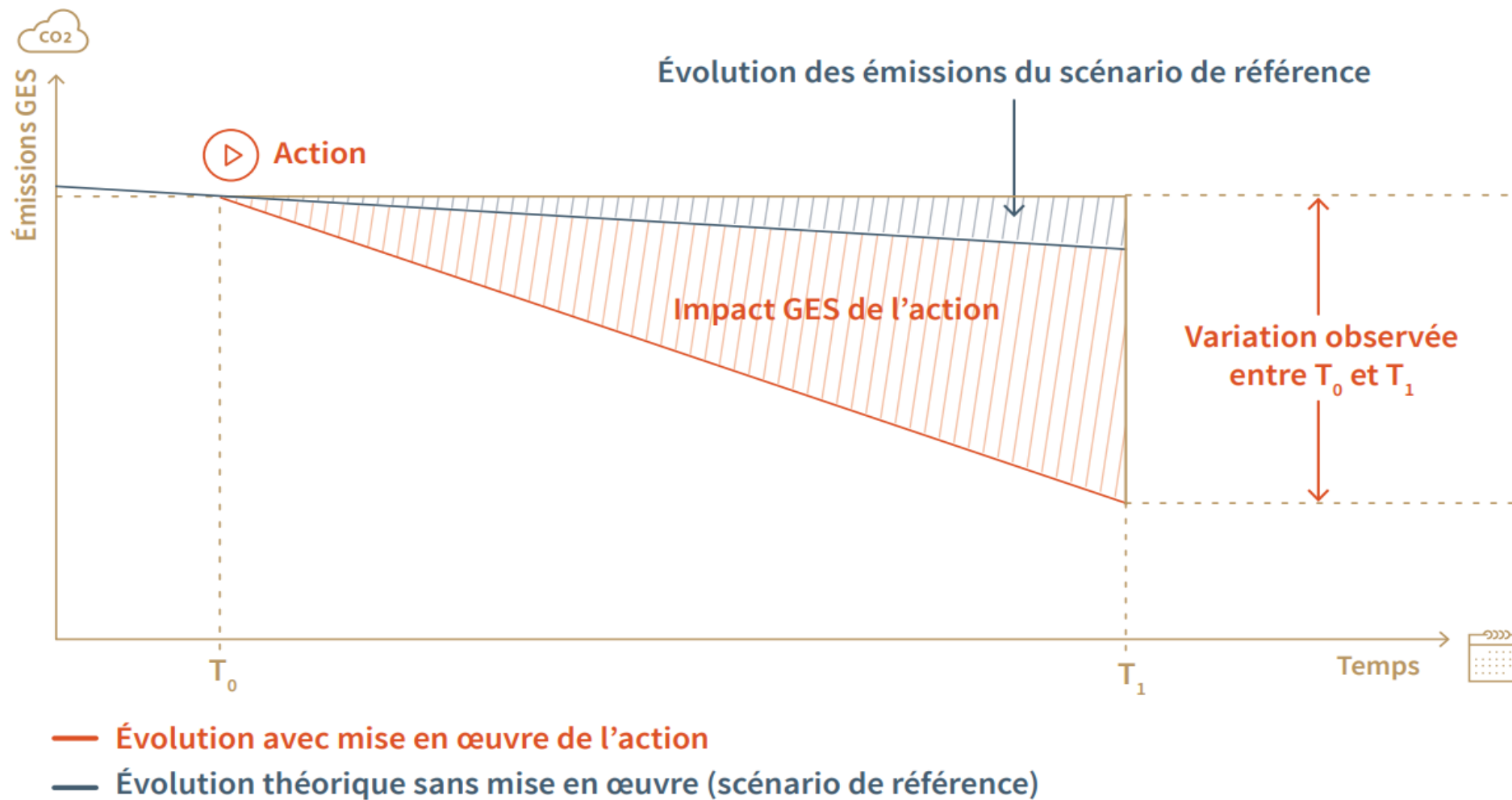
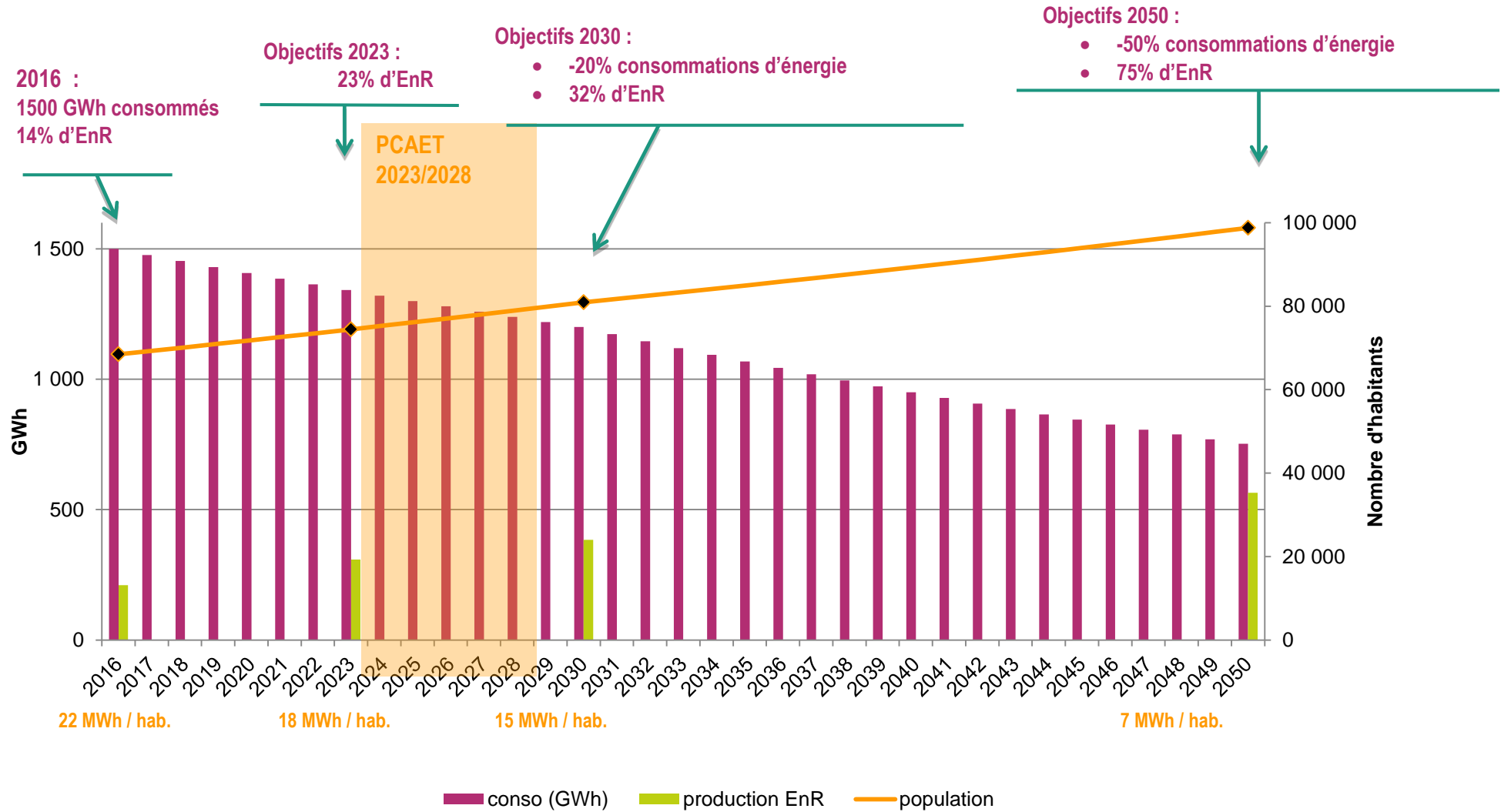


Figure 73 : Impact GES du programme d'action (exemple générique)
 Source : « Quantifier l'impact GES d'une action de réduction des émissions » - Guide méthodologique V2_ADEME 2017

Les objectifs énergétiques

Le graphique ci-dessous illustre les évolutions de consommations d'énergies et l'augmentation de la part des énergies renouvelables sur le pays de Brocéliande entre 2016 et 2050, avec des points d'étapes en 2023 et 2030.



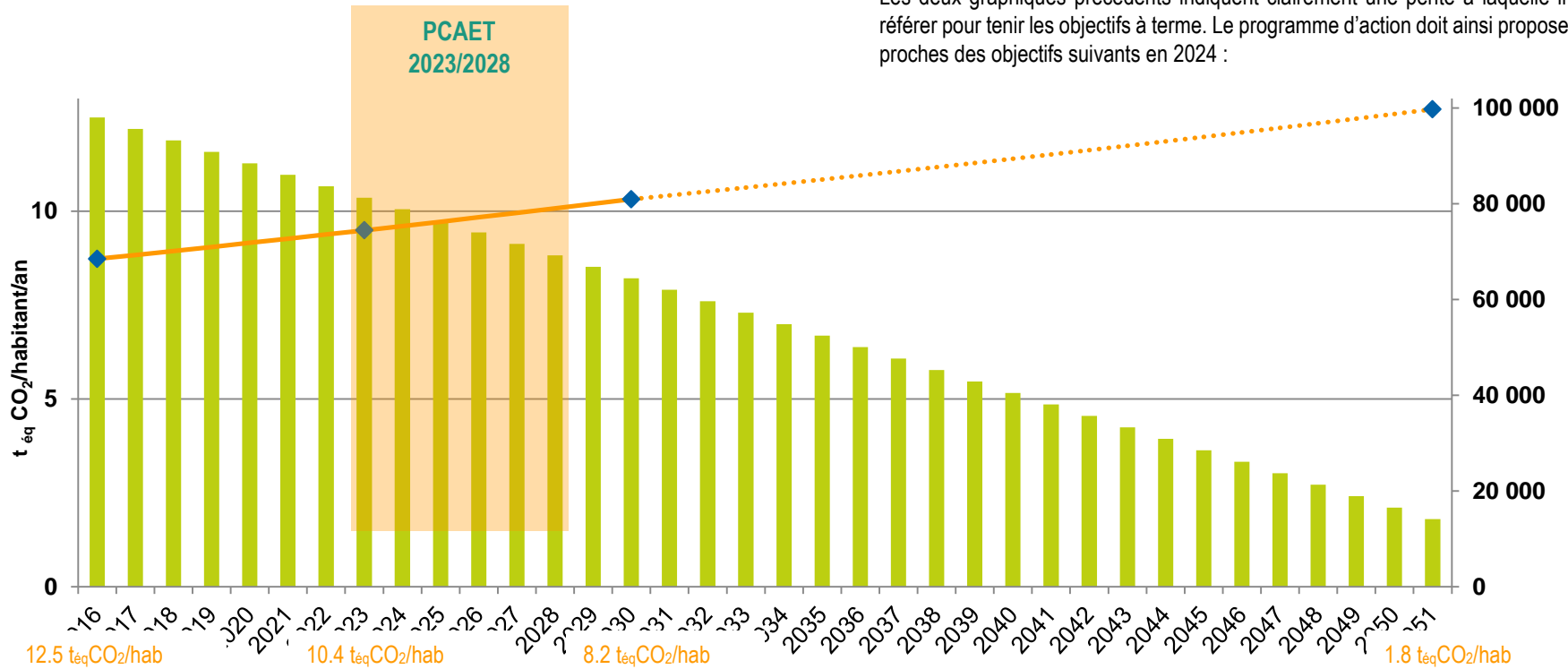
Graphique 41 : Consommation d'énergie finale et part d'EnR attendues de 2016 à 2050 selon SNBC

Les objectifs climatiques

Le graphique ci-dessous illustre les évolutions des émissions de carbone. En appliquant au pays de Brocéliande ces différents objectifs, on obtient une pente de réduction des GES qui démarre à **12.5 t_{eq}CO₂/hab/an** en 2016 (état des lieux) pour arriver à **1.8 t_{eq}CO₂/hab/an** en 2050 (objectif du GIEC). On voit apparaître la période opérationnelle de ce premier PCAET 2023-2028, en cours de définition.

Les Objectifs du PCAET 2023/2028

Les deux graphiques précédents indiquent clairement une pente à laquelle il convient de se référer pour tenir les objectifs à terme. Le programme d'action doit ainsi proposer des réductions proches des objectifs suivants en 2024 :



Graphique 42 : Emissions attendues de GES par habitant et par an de 2016 à 2050 selon SNBC

- 10 t_{eq}CO₂/hab., soit 20% de moins qu'en 2016 (-2.5t_{eq}CO₂/hab.)

- 1 321 GWh d'énergie finale consommée, soit 12% de moins qu'en 2016 (-179 GWh)
- 319 GWh de production d'énergie renouvelable, soit 34% de plus qu'en 2016 (+109 GWh)

Les objectifs réglementaires

La réglementation fixe des objectifs intermédiaires qui doivent être chiffrés dans la stratégie du territoire. Les émissions de GES, ainsi que la consommation d'énergie finale et de production d'énergies renouvelables, doivent ainsi être précisées pour les années 2021, 2026, 2030 et 2050. Les chiffres ci-dessous permettent de fixer des objectifs qui devront être respectés dans la stratégie et le programme d'action. Ils devront être explicités et déclinés par secteur.

	2021	2026	2030	2050
<i>Émission de GES (t_{éq}CO₂/habitant)</i>	11	9.4	8.2	1.8
<i>Énergie finale consommée (GWh)</i>	1385	1279	1200	752
<i>Production d'énergie renouvelable (GWh)</i>	280	341	495	1325

CONSULTATION | CONCERTATION DANS LES EPCI

MONTFORT COMMUNAUTE

En 2020 et 2021, Montfort Communauté a attaché une réelle importance à la concertation des différents acteurs impactés par la démarche de PCAET.

La poursuite de la démarche de Plan Climat Air Énergie Territorial – obligation qui incombe aux EPCI de plus de 20 000 habitants - a permis aux élus locaux de valider le diagnostic et la stratégie respectivement en 2018 et 2019.

L'année 2020 a ainsi été dédiée à l'écriture du programme d'action. Pour ce faire, Montfort Communauté a concerté ces citoyens grâce à son Opération Tournesol.

Elle s'est déroulée en deux phases :

- Juillet 2020 : les citoyens étaient invités à proposer des actions concrètes en faveur du climat, de l'air et de l'énergie
 - 33 propositions, analysées, complétées et regroupées en 22 fiches actions par le service environnement
- Septembre - Octobre 2020 : les 22 fiches actions ont été mises en lignes et soumises au vote des citoyens
 - Près de 200 votes.

En 2021 en matière de concertation, des actions de communication et de sensibilisation ont été menées au travers de l'Opération Tournesol en 2 phases :

- 1^{ère} phase de propositions de fiches actions par les citoyens (33 propositions, 22 fiches actions réparties en sept thématiques),
- 2^{nde} phase : vote pour les fiches actions coup de cœur » (196 votes)

Cette concertation accrue a permis aux élus locaux de valider un programme d'action arrêté en octobre 2021.

CC SAINT-MEEN MONTAUBAN

A partir de 2021, une commission spécifique portant sur l'élaboration du PCAET a été créée au sein de l'EPCI.

Dans le but de relancer les discussions et réflexions sur la révision de la stratégie et la construction du programme d'action, une saisine des commissions existantes concernant le « développement économique » et l'« habitat, les mobilités et la transition » a été réalisée via un questionnaire en ligne.

En parallèle, la commission de l'EPCI dédiée au PCAET a été mobilisée lors d'un atelier de travail sur l'élaboration du programme d'action. Il a été proposé et présenté au groupe de travail 25 actions pouvant être portées par la CCSMM dans le cadre du Plan Climat Air Énergie Territorial, en accord avec les enjeux ciblés dans l'état des lieux du PCAET et les objectifs et orientations stratégiques.

L'objectif était de permettre une première sélection et hiérarchisation des actions en fonction de différents critères. Les membres de la commission ont été invités à classer les propositions d'actions et se positionner sur une échelle de 1 à 4 selon :

- L'intérêt porté à l'action suggérée
- La priorité de mise en œuvre
- La facilité ou non de la mise en œuvre de l'action

Le programme d'action a été amendé et adapté en fonction des retours du groupe de travail.

Les différentes commissions thématiques organisées par le pays de Brocéliande ont également permis d'enrichir, d'amender et préciser le programme d'action.

Afin d'inclure au maximum les communes dans la construction et l'arbitrage du programme d'action, la Communauté de communes Saint-Méen Montauban a mobilisé la Conférence des Maires à la concertation :

- 03/06/2021 : Les grandes orientations stratégiques simplifiées ont été présentées en Conférence des maires. Les éléments issus de la construction du programme d'action et du groupe de travail ont été présentés.
- 02/09/2021 : Proposition d'une gouvernance + présentation du programme d'action et présentation des propositions d'actions du pays de Brocéliande

- 04/10/2021 : Présentation du programme d'action achevé avant validation en conseil communautaire

Le conseil communautaire, instance délibérante, a été mobilisé dans chaque niveau de validation du PCAET :

- 06/07/2021 : Délibération de la révision de la stratégie PCAET
- 09/11/2021 : Délibération du programme d'action de la CCSMM
- Délibération diverses sur le lancement d'action en 2022

BROCELIANDE COMMUNAUTE

La concertation menée dans le cadre de l'élaboration du Plan Climat Air Energie Territorial a été menée auprès des élus de la Communauté de communes, au travers des délibérations prises par le conseil communautaire et surtout des réunions de la Commission Transition écologique, Grand cycle de l'eau et Mobilités qui se sont déroulées en 2021.

Les élus de cette commission, ainsi que les membres du bureau communautaire, ont ainsi pu être sensibilisés au fur et à mesure de l'avancement de l'élaboration du PCAET, par des temps d'information, de partage des propositions envisagées pour le territoire, et par une sollicitation en juin 2021 à mener un travail de priorisation des actions, amenant à une présentation du futur programme d'action auprès des élus du conseil communautaire en fin d'année 2021.

Il convient de noter qu'aucune concertation n'a été proposée à l'échelle des citoyens du territoire.

Toutefois, les actions menées dans le cadre du programme d'action de développement durable (DD) de Brocéliande Communauté (validé en 2017) sont issues d'un travail participatif, appelée « *la DDmarche* », en lien avec les acteurs du territoire, qu'ils soient habitants, associations, élus ou organismes institutionnels. En effet, le programme DD a été alimenté et construit suite à deux temps de recueil des propositions d'actions/idées/avis de la part des participants, réunis en format atelier au printemps 2017.

Les actions ainsi marquées « Développement durable » sont de fait intégrées au futur Plan Climat Air Énergie Territorial, lorsque celles-ci contribuent à la limitation des effets sur le changement climatique ou qu'elles permettent une adaptation à ce changement. C'est le cas des 2 sujets suivants :

- Projet de liaisons cyclables inter-bourgs pour l'usage du quotidien pour 5 communes du territoire ;
- Programme d'action pluriannuel sur la biodiversité nommé « *Agir pour la Biodiversité en Brocéliande* ».

Au cours de leur phase opérationnelle, ces projets ont aussi fait l'objet de temps de concertation. Le projet de liaisons cyclables a mobilisé les élus communaux, notamment sur la pertinence des tracés à retenir pour relier les bourgs entre eux, puis régulièrement lors de séminaires d'élus référents réunis à chaque étape clé du projet. Quant au programme sur la biodiversité, et surtout dans l'optique de son renouvellement, les habitants ont été conviés à un atelier participatif en juillet 2021 pour recueillir les idées d'actions et les grandes thématiques méritant d'être approfondies pour une 2^{ème} édition.



PLAN CLIMAT

Air Énergie Territorial
(PCAET)

Brocéliande Communauté – Communauté de communes Saint-Méen Montauban – Montfort Communauté

QUATRIEME PARTIE ÉLABORATION D'UNE STRATEGIE TERRITORIALE CLIMAT AIR ÉNERGIE



brocéliande
communauté



SOMMAIRE DE LA QUATRIEME PARTIE - ELABORER UNE STRATEGIE TERRITORIALE CLIMAT-AIR-ENERGIE

FORMULER UNE STRATEGIE TERRITORIALE.....	5
CONCERTATION ET PRODUCTION COLLECTIVE	5
METHODOLOGIE	5
CONSTRUIRE ET ORGANISER LA STRATEGIE	8
UNE STRATEGIE CONSTRUITE AUTOUR DE 7 ORIENTATIONS	8
DIFFERENTS NIVEAUX DE LECTURE ET D'INTERVENTION	10
PRESENTATION DES ORIENTATIONS STRATEGIQUES.....	10
DE LA STRATEGIE A L'OPERATIONNEL	13
PROPOSER TROIS SCENARIOS.....	13
RELIER LES SCENARIOS A LA STRATEGIE	13
LA STRATEGIE RELIEE AUX SCENARIOS	21
ORIENTATION 1 – LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DU PARC BATI ET DES EQUIPEMENTS : UNE PRIORITE POUR REDUIRE RAPIDEMENT ET EFFICACEMENT LES BESOINS EN ENERGIE ET LES EMISSIONS DE GES – LES OBJECTIFS.....	21
ORIENTATION 2 – MOBILITES, REDUIRE LA DEPENDANCE A LA VOITURE ET A LA MOBILITE CARBONNEE.....	22
ORIENTATION 3 – LES ENERGIES RENOUVELABLES : VERS UN TERRIOIRE AUTONOME ET PEU EMETTEUR EN 2050.....	23
ORIENTATION 4 – L'AGRICULTURE ET LA FILIERE BOIS, PILIERS FONDAMENTAUX DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE DU TERRITOIRE	24

ORIENTATION 5 – L'ECORESponsABILITE, MAITRE-MOT DES PRATIQUES QUOTIDIENNES	24
ORIENTATION 6 – LE TERRITOIRE FACE AUX NOUVEAUX ENJEUX : REpondRE AUX DEFIS DE L'ADAPTATION ET DE LA RESILIENCE	25
ORIENTATION 7 – UNE GOUVERNANCE EFFICACE ET UNE EVALUATION REGULIERE POUR UN TERRITOIRE AGILE	25
LE SUIVI / ANIMATION / EVALUATION DU PCAET	26
GOUVERNANCE POST-APPROBATION DU PCAET	26
OUTILS DE SUIVI ET D'EVALUANCE DU PCAET	27
ELABORATION DES INDICATEURS DE SUIVI	30

FORMULER UNE STRATEGIE TERRITORIALE

CONCERTATION ET PRODUCTION COLLECTIVE

CONSTRUIRE UNE STRATEGIE PROPRE AUX COLLECTIVITES DU PAYS DE BROCELIANDE

La stratégie territoriale climat-air-énergie du pays de Brocéliande doit permettre de construire un programme d'action adapté à chacun des trois EPCI qui le composent. Elle se nourrit des enjeux identifiés dans le diagnostic initial. Cette phase de formulation de la stratégie territoriale est extrêmement importante car elle va décliner les enjeux de manière opérationnelle et hiérarchisée, et préfigurer les programmes d'action à mettre en œuvre dans les 6 prochaines années. Il convient donc d'adopter une méthode participative, de faire travailler les différents acteurs du territoire, de laisser le temps de la réflexion, de la reformulation, de la prise de recul et de l'appropriation de la stratégie par les élus intercommunaux.

S'INSCRIRE DANS LE CADRE LEGAL ET ETRE COHERENT AVEC LES AUTRES POLITIQUES PUBLIQUES LOCALES

En parallèle de la production spécifique du territoire, qui permet de formuler les particularités locales de la stratégie, il faut veiller à respecter différents impératifs, en incluant notamment des thématiques incontournables, parfois moins présentes à l'esprit, telles que la vulnérabilité du territoire, la qualité de l'air, ou simplement l'évaluation du dispositif. La stratégie doit également permettre différents niveaux de lecture, en incluant à la fois ce qui relève des compétences directes des collectivités locales, ce qui sera plutôt du ressort d'autres acteurs locaux (privés ou publics), mais aussi ce qui relèvera de l'évolution de la société de manière globale, comme les évolutions technologiques ou réglementaires par exemple. Enfin, la stratégie doit tenir compte du contexte local traduit dans les différents documents de planification et d'urbanisme, (Schéma de Cohérence Territoriale et Plan Local d'Urbanisme)

La première étape de la démarche consiste à la réalisation d'un diagnostic territorial. Il convient ensuite d'identifier les enjeux propres au territoire, puis de proposer une stratégie. Enfin, un programme d'action permet une mise en œuvre concrète de la stratégie.

METHODOLOGIE

INTELLIGENCE COLLECTIVE ET PARTICIPATION

Pour construire la stratégie climat-air-énergie du pays de Brocéliande, le comité de pilotage et le comité technique se sont appuyés sur les enjeux identifiés et hiérarchisés au premier semestre 2018 pour élaborer les premières pistes stratégiques. Un séminaire, organisé le 27 septembre 2018, a permis de consulter les parties prenantes sur la base de cette proposition.

Fréquentation : 45 participants • Participation de nombreux élu·e·s

Travail d'intelligence collective réalisé de manière volontariste • Format pourtant long (4h00) et plutôt en fin d'après-midi • Méthodologie proposée assez complexe mais finalement bien appréhendée : travail transversal et non thématique, projection assez lointaine pour commencer (perspective 2050 puis 2030)

→ **Un groupe et un territoire de qualité** ! Un travail de concertation, d'intégration des propositions, de classification et de hiérarchisation a été mené, permettant d'aboutir à la stratégie proposée ici.

Les orientations stratégiques peuvent être traduites en actions avec plus ou moins d'intensité, selon le niveau d'engagement des collectivités et leurs moyens, le degré d'investissement des partenaires, mais également l'évolution sociétale. **Trois scénarios** ont ainsi été construits dans une logique d'aide à la décision pour définir le niveau d'ambition que le pays de Brocéliande souhaite se donner à travers cette stratégie climat-air-énergie. Ces différents scénarios permettent d'évaluer l'impact des mesures proposées à l'horizon 2024, 2030 et 2050, en termes de réduction de consommation d'énergie, de production d'énergie renouvelable, de baisse d'émissions de GES, de séquestration carbone et d'évolution de la qualité de l'air.



Figure 74: Séminaire stratégie le 27 septembre 2018

RECUEIL ET TRAITEMENT DE L'INFORMATION

Pour formuler la stratégie du pays de Brocéliande un séminaire a été organisé le 27 septembre 2018. A partir des sept enjeux majeurs validés au mois de juin 2018 (partie 3 du présent document), il a été proposé au comité de pilotage de les hiérarchiser en trois priorités au cours de l'été 2018. Ces trois priorités ont légèrement évolué dans leur formulation entre juillet et novembre 2018, pour arriver à une version plus précise et plus consensuelle. Les trois priorités ont servi de socle de travail lors du séminaire de septembre et de la production collective en atelier. Il a tout d'abord été demandé aux participants de se projeter sur un temps long, et de formuler des finalités pour l'année 2050, c'est-à-dire un futur souhaitable à cette date. Ces premières réflexions ont ensuite été travaillées par d'autres groupes et creusées, pour obtenir des objectifs stratégiques pour 2030. Il s'agit là d'imaginer un futur réalisable et ce qui pourrait être mis en œuvre à cette date de manière possible.

Un troisième temps a permis de poursuivre la réflexion et de détailler les objectifs stratégiques proposés précédemment, pour obtenir des objectifs opérationnels pour 2024, c'est-à-dire à l'issue du premier PCAET du pays de Brocéliande. Il s'agit alors d'imaginer ce qui pourra être mis en œuvre de manière très probable dans les années à venir.

Cette méthode, en partant d'horizons lointains pour se rapprocher progressivement des temps actuels, permet aux participants de ne pas se brider et de conserver un niveau d'exigences élevé quant aux objectifs à atteindre.

Ce **séminaire a été très productif** et beaucoup de matière en est ressortie. Après un important travail de synthèse, une première version de la stratégie territoriale a été formalisée relativement aux enjeux de qualité de l'air, d'émissions de gaz à effet de serre, de séquestration de dioxyde de carbone, de consommation d'énergie, de productions d'énergie renouvelable, de santé et de maintien de la biodiversité.

La méthodologie retenue privilégie la transversalité, plutôt qu'une approche par secteur, jugée trop monolithique. Il a donc fallu gérer une certaine complexité et proposer une lecture consensuelle. Le premier traitement issu du séminaire a permis de dégager :

- 3 thèmes, 14 finalités (2050), 51 objectifs stratégiques (2030) et 149 objectifs opérationnels (2024)

Après avoir fait un travail de recoupement, de rationalisation, de reformulation et de regroupement, on obtient une seconde version qui a été soumise au comité de pilotage le 12 octobre 2018. Celle-ci compte alors :

- 3 thèmes, 7 finalités (2050), 34 objectifs stratégiques (2030) et 122 objectifs opérationnels (2024)

Enfin, après un travail d'aller-retour avec le comité de pilotage élargi aux membres du comité technique, d'échanges de remarques, d'intégration des propositions et de réflexion, la version finale de la stratégie se présente sous la forme suivante :

- 3 finalités
- 8 axes
- 18 mesures
- 35 sous-mesures

La construction de la stratégie a nécessité la forte mobilisation et implication des acteurs du territoire. Dans la mesure où il s'agit, pour le pays de Brocéliande, d'une première génération de PCAET, le comité de pilotage et le comité technique se sont réunis à de nombreuses reprises pour échanger sur les pistes stratégiques.

En phase stratégie, les instances de gouvernance ont été mobilisées :

- 06/07/2018 : réunion du COPIL sur les premières pistes stratégiques
- 27/09/2018 : séminaire n°2 des acteurs
- 12/10/2018 : réunion du COPIL et COTECH – Retours du séminaire
- 29/11/2018 : réunion du COPIL et COTECH - Présentation de la stratégie
- 13/12/2018 : réunion du COPIL et COTECH - Présentation de la démarche forêt bois territoire par Abibois
- 10/01/2019 : réunion du COPIL et COTECH – Présentation des liens entre PCAET et santé en présence de M. Legeas (EHESP) et de S. Frain (Capt'Air). Le Conseil de développement du pays de Brocéliande a également été associé à l'ensemble de ces réunions de construction du PCAET.

Enfin, un forum solaire a été organisé le 23 janvier 2019 à Montfort-sur-Meu à destination de tous les élus et techniciens du pays de Brocéliande. L'objectif de cet événement était d'apporter des éléments techniques, juridiques et financiers concrets sur le montage d'un projet de développement solaire sur les bâtiments publics. Ce forum a accueilli 43 participants.



SIMPLIFICATION ET REFORMULATION DES GRANDES ORIENTATIONS STRATEGIQUES

Face aux incompréhensions et les difficultés d'appropriation de la stratégie dans la version 2019, la nouvelle équipe politique a souhaité reprendre la stratégie de manière simplifiée début 2021. Cette nouvelle stratégie conserve les enjeux, les objectifs et l'ambition du scénario élevé de la stratégie initiale. Cependant, elle est réécrite pour mieux identifier les thématiques et ainsi permettre une construction du programme d'action qui répond aux enjeux du territoire. Cette simplification permettra également de faciliter le travail technique de suivi des objectifs du territoire (indicateurs). La nouvelle version, 2021, est donc organisée autour de 7 orientations qui constituent l'armature principale de la stratégie, qui sont ensuite déclinées en 18 axes.

La nouvelle stratégie du PCAET se base donc sur celle adoptée en juillet 2019, mais est revue par rapport au contexte réglementaire actuel (Stratégie National Bas Carbone -SNBC- et le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires – SRADDET).

Les réflexions qui ont menées à la révision de l'armature de la stratégie se sont déroulées lors d'une commission « Pays » dédiée à l'élaboration du PCAET et selon la nouvelle gouvernance :

- Le 12/01/2021 : la commission a été dédiée à l'installation de la nouvelle commission et au choix méthodologique dédié à la finalisation du PCAET, à savoir une simplification de la stratégie et une construction du programme d'action qui soit « *a minima pragmatique et efficace* », visant un dépôt du PCAET dans un délai court.
- Le 19/02/2021 : La commission a été dédiée à la construction et à la validation par la commission de la nouvelle armature de la stratégie.

CONSTRUIRE ET ORGANISER LA STRATEGIE

UNE STRATEGIE CONSTRUITE AUTOUR DE 7 ORIENTATIONS

Les sept **orientations** ont été formulées dans le consensus. Elles ont un rôle de socle thématique qui sert de première clé de tri et permet à la stratégie de trouver une assise globale. Ces orientations sont assez larges, pour permettre d'englober un maximum de préoccupations, et dessinent en même temps le contour de ce qui sera une stratégie singulière propre au pays de Brocéliande. Les **sept orientations** sont présentées ci-après :

Orientation 1 : La performance énergétique du parc bâti et des équipements : une priorité pour réduire rapidement et efficacement les besoins en énergie et les émissions de GES

Les particuliers et les professionnels du petit tertiaire : un public à accompagner
Améliorer la performance du patrimoine public et sa gestion
L'artisanat, les grandes entreprises de services et industrielles du territoire : des bonnes pratiques à mettre en œuvre

Orientation 2 : Réduire la dépendance à la voiture et à la mobilité carbonée

Les déplacements du quotidien : de grands changements à opérer et à accompagner
Le transport des marchandises, un secteur à enjeux à la fois pour réduire les gaz à effets de serre, les nuisances sonores et améliorer la qualité de l'air

Orientation 3 : Les énergies renouvelables : vers un territoire autonome et peu émetteur en 2050

Développer la production d'énergies renouvelables
Développer la récupération d'énergie

Orientation 4 : L'Agriculture et filières bois, piliers fondamentaux de la transition écologique du territoire

Aller vers des systèmes d'exploitation durables, résilients et économes en énergie
Développer le stockage du carbone

Orientation 5 : L'Écoresponsabilité, maître mot des pratiques quotidiennes

Faire de l'économie circulaire et du réemploi une des sources principales d'approvisionnement local
Aller vers des modes d'alimentation et de consommation résilients
Des politiques publiques intégrant les enjeux du changement climatique et de ses conséquences
Mieux gérer les déchets et réduire leur production

Orientation 6 : Le territoire face aux nouveaux enjeux : répondre aux défis de l'adaptation et de la résilience

Intégrer des mesures d'adaptation et de résilience dans les politiques d'aménagements
Gérer les risques d'événements exceptionnels, leur augmentation et leur fréquence, conséquence du changement climatique
Gestion et développement des milieux et écosystèmes naturels

Orientation 7 : Une gouvernance efficace et une évaluation régulière pour un territoire agile

Coordonner un pilotage entre les communes, les EPCI et le Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande qui permette une opérationnalité et un suivi-commun
Sensibiliser et mettre en place une animation territoriale climat-air-énergie

DIFFERENTS NIVEAUX DE LECTURE ET D'INTERVENTION

Il convient de distinguer différents leviers d'action dont disposent ou non les collectivités :

- **Les actions directes** qu'elles vont elles-mêmes porter et financer, en tant que maîtres d'ouvrages, comme la rénovation du patrimoine de la collectivité, l'investissement dans la production d'énergie renouvelable, etc... Ces actions sont directement liées aux compétences qu'elles exercent.
- **Les actions indirectes** concernent les secteurs pour lesquels elles ont délégué leurs compétences ou les actions portées par d'autres partenaires, mais dont elles peuvent multiplier l'impact en y participant matériellement ou financièrement : conseils aux entreprises ou aux agriculteurs par exemple.
- **L'animation territoriale** : l'information et la sensibilisation auprès des différents publics.

Il convient d'ajouter que pour de nombreux aspects, la collectivité n'a pas de leviers directs. La performance environnementale ou énergétique des véhicules par exemple dépendra directement des constructeurs automobiles. Tout comme, d'une part, les achats et la consommation des habitants qui relèvent de l'initiative individuelle ou de l'amélioration des procédés industriels et, d'autre part, des techniques agricoles qui, d'un point de vue environnemental, relèvent plutôt de logique de filières.

Dans ces cas-là, le parti pris est de considérer la collectivité territoriale à la fois comme exemplaire sur son propre patrimoine ou à travers ses comportements, mais également en position d'informer, de sensibiliser et d'accompagner au changement. Notamment, en facilitant les démarches ou en investissant dans des infrastructures territoriales connexes.

Il peut s'agir d'études permettant une meilleure appropriation des sujets comme : un projet alimentaire territorial ; un plan de déplacement ; un cadastre solaire ; un schéma directeur des énergies ou un schéma directeur de l'immobilier intercommunal. Il peut également s'agir d'aménagements plus concrets, comme de nouveaux parking-relais pour le covoiturage, de l'autopartage, ou un service de plateforme territoriale de la rénovation.

PRESENTATION DES ORIENTATIONS STRATEGIQUES

Pour répondre au besoin de compréhension aisée de la stratégie des exemples d'action ou d'objectifs sont proposés à chaque orientation comme illustration. Ainsi, la stratégie prend la forme suivante :

Les orientations : au nombre de 7, elles sont l'armature principale de la stratégie et permettent de visualiser clairement les domaines dans lesquels il est nécessaire d'agir.

Les axes : ils permettent pour chaque orientation de mieux cibler les secteurs ou pistes de travail pour les actions

Les possibilités d'action : ils donnent des exemples d'application au sein de ces axes.

Pour accompagner la stratégie et évaluer de son efficacité, ainsi que celle du programme d'action, **5 types d'indicateurs ont été définis.**

ORIENTATION 1 - la performance énergétique du parc bâti et des équipements : une priorité pour réduire rapidement et efficacement les besoins en énergie et les émissions de GES

1.1 Les particuliers et les professionnels du petit tertiaire : un public à accompagner

- ✓ Renforcer et accélérer la rénovation des logements et des petits locaux professionnels du tertiaire par un accompagnement et un conseil neutre et indépendant
- ✓ Bonifier les aides publiques à un niveau de performance énergétique

1.2 Améliorer la performance du patrimoine public et sa gestion

- ✓ Conseiller et accompagner les collectivités locales pour renforcer la performance énergétique du patrimoine public
- ✓ Construire et rénover mieux, durablement et biosourcé
- ✓ Former les agents des collectivités à l'optimisation des consommations énergétiques

1.3 L'artisanat, les grandes entreprises de services et industrielles du territoire : des bonnes pratiques à mettre en valeur et à renforcer

- ✓ Renforcer l'interconnaissance des structures et le partage d'expériences

ORIENTATION 2 - mobilités, réduire la dépendance à la voiture et à la mobilité carbonée

2.1. Les déplacements du quotidien : de grands changements à opérer et à accompagner

- ✓ Réduire les besoins en déplacements
- ✓ Aller vers une mobilité décarbonée, axée sur les mobilités actives
- ✓ Favoriser l'intermodalité et les transports collectifs

2.2. Le transport de marchandises, un secteur à enjeux à la fois pour réduire les gaz à effet de serre, les nuisances sonores et améliorer la qualité de l'air

- ✓ Aller vers des systèmes de mutualisation des transports de marchandises
- ✓ Accompagner le changement de source d'énergie en lien avec les transporteurs

ORIENTATION 3 - les énergies renouvelables : vers un territoire autonome et peu émetteur en 2050

3.1. Développer la production d'énergie renouvelable

- ✓ Programmer les productions d'énergie renouvelable locales
- ✓ Accroître la production d'énergie solaire (photovoltaïque et thermique)
- ✓ Créer les conditions d'un développement harmonieux de l'éolien sur le territoire pour accompagner une augmentation raisonnée de production
- ✓ Augmenter la consommation de bois énergie produit localement

- ✓ Structurer une méthanisation locale responsable en concertation avec le monde agricole, les entreprises, les habitants et les collectivités locales
- ✓ Maintenir une veille et permettre l'expérimentation des nouveautés technologiques

3.2. Développer la récupération d'énergie

- ✓ Identifier les synergies possibles pour la récupération de chaleur fatale entre les entreprises

ORIENTATION 4 - l'agriculture et la filière bois, piliers fondamentaux de la transition écologique du territoire

4.1. Aller vers des systèmes d'exploitation durables, résilients et économes en Énergie

- ✓ Accompagner les agriculteurs vers des pratiques plus vertueuses pour l'environnement et moins consommatrices de ressources énergétiques
- ✓ Développer les partenariats pour promouvoir les nouvelles pratiques agricoles et les améliorer
- ✓ Structurer une filière bois locale avec l'ensemble des acteurs, pour permettre une meilleure gestion des forêts, des boisements, du bocage tout en offrant des débouchés économiques et locaux aux exploitants

4.2. Développer le stockage du carbone

- ✓ Évaluer finement le potentiel du territoire et valoriser les sources de stockage possibles
- ✓ Accompagner et développer le stockage du carbone grâce aux systèmes naturels

ORIENTATION 5 - l'écoresponsabilité, maître mot des pratiques quotidiennes

5.1. Faire de l'économie circulaire et du réemploi une des sources principales d'approvisionnement local

- ✓ Développer les structures facilitant l'accès au réemploi
- ✓ Favoriser une économie circulaire entre les entreprises
- ✓ Renforcer la réparation, la création de produits durables et la réutilisation

5.2. Aller vers des modes d'alimentation et de consommation résilients

- ✓ Consommer moins, consommer mieux et de saison
- ✓ Aller vers le zéro déchet

5.3. Des politiques publiques intégrant les enjeux du changement climatique et de ses conséquences

- ✓ Des collectivités locales exemplaires sur les transitions dans les politiques qu'elles conduisent
- ✓ Systématiser les critères environnementaux dans la commande publique

5.4. Mieux gérer les déchets et réduire leur production

- ✓ *Accompagner les producteurs, distributeurs et les commerces sur la diminution de leurs déchets*
- ✓ *Permettre l'expérimentation sur les manières de traiter les déchets ultimes*

ORIENTATION 6 - le territoire face aux nouveaux enjeux : répondre aux défis de l'adaptation et de la résilience

6.1. Intégrer des mesures d'adaptation et de résilience dans les politiques d'aménagements

- ✓ *Adapter les aménagements urbains pour atténuer les conséquences du changement climatique*
- ✓ *Rendre résilient tout nouveau développement*

6.2. Gérer les risques d'évènements exceptionnels, leur augmentation et leur fréquence, conséquence du changement climatique

- ✓ *Adapter les plans et programmes aux contextes actuel et futur*
- ✓ *Conduire une démarche prospective sur les conséquences locales du changement climatique*

6.3. Gestion et développement des milieux et écosystèmes naturels

- ✓ *Améliorer la connaissance de l'environnement et de ses évolutions à l'échelle locale*
- ✓ *Mettre un frein à l'effondrement de la biodiversité*

ORIENTATION 7 - une gouvernance efficace et une évaluation régulière pour un territoire agile

7.1. Coordonner un pilotage entre les communes, les EPCI et le Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande qui permette une opérationnalité et un suivi commun

- ✓ *Créer et renseigner régulièrement un outil d'évaluation du plan climat air énergie territorial au regard des objectifs-indicateurs*
- ✓ *Mettre en place une gouvernance commune et partagée respectant les compétences, les politiques locales et permettant de suivre nos trajectoires*

7.2. Sensibiliser et mettre en place une animation territoriale climat-air-énergie

- ✓ *Agir au travers de l'éducation et de la sensibilisation à destination de différents publics*
- ✓ *Permettre aux parties prenantes, acteurs du territoire et habitants d'alimenter le plan climat*

DE LA STRATEGIE A L'OPERATIONNEL

PROPOSER TROIS SCENARIOS

Pour traduire concrètement la stratégie et permettre aux élus de se positionner selon un niveau réaliste pour le territoire, trois scénarios chiffrés sont proposés : « Tendanciel », « Médian » et « Elevé ».

De nombreuses hypothèses correspondent à des obligations ou à des projections sectorielles au niveau européen ou français. Il peut s'agir par exemple du nombre prévisionnel de véhicules électriques attendus en circulation par l'Union Européenne pour 2030 et des émissions de CO₂ anticipées pour les poids lourds ou du nombre de logements rénovés et de la répartition du parc par type d'étiquettes énergétiques. Les trois scénarios ont été systématiquement comparés aux objectifs nationaux et réglementaires de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), à la stratégie nationale bas carbone (SNBC) ou au scénario Négawatt qui est plus ambitieux.

Les scénarios représentent une vision à long terme, une trajectoire. C'est un outil d'aide à la décision en particulier pour intégrer à court terme les impératifs de long terme.

Ces scénarios sont construits sur la base d'hypothèses globales et sur le périmètre de l'ensemble du pays de Brocéliande (34 communes). Leurs impacts sont attribués distinctement à :

- La consommation d'énergie
- La production locale d'énergie
- Les émissions de Gaz à Effet de Serre

L'évolution de la population est également prise en compte au fil du temps, ce qui permet pour un territoire comme celui-ci, qui est très attractif, de mesurer le niveau d'efforts supplémentaires à produire. Le SCoT prévoit un rythme de croissance de la population de 1,2% par an et plus 13 000 habitants d'ici 2030, soit :

- 69 706 habitants en 2016 (pop municipale)
- 75 000 habitants en 2024
- 80 000 habitants en 2030
- 100 000 habitants en 2050

Il s'agit donc d'un exercice purement théorique visant à identifier des trajectoires pour le pays de Brocéliande en matière d'énergie et de climat à l'horizon 2030 et 2050. Les scénarios sont un outil d'aide à la décision permettant de : Définir un niveau d'ambition pour le premier PCAET 2019-2024. Identifier les secteurs d'activités, sur lesquels il convient d'intervenir en priorité. Ils

doivent apporter une réponse à la question suivante : **Quel niveau d'ambition se donner dans le premier Plan Climat Air Energie Territorial 2022- 2027 ?**

RELIER LES SCENARIOS A LA STRATEGIE

Pour conserver la cohérence d'ensemble de la démarche il est impératif, une fois les différents scénarios proposés, de les relier à la stratégie précédemment proposée, afin de mieux comprendre à quelles finalités, à quels axes et à quelles mesures se rapportent les thématiques du scénario.

LES TRAJECTOIRES GLOBALES STRATEGIQUES : LA CONSOMMATION ET LA PRODUCTION D'ENERGIE

Analyse et commentaires

Concernant la consommation d'énergie, on observe que seul le scénario « élevé » permet d'atteindre les objectifs à long terme (LTPCV : -50% à l'horizon 2050), le scénario « médian » s'en rapprochant cependant. Les efforts en termes de réduction des consommations dans le scénario « élevé » permettent d'arriver à un territoire à énergie positive (production territoriale d'énergie renouvelable supérieure à la consommation territoriale). Ce scénario reste en permanence en dessous des objectifs de consommation maximum d'énergie, simulée dans l'histogramme par les barres de couleur bleu ciel. Rappelons que cette pente est celle fixée par loi de transition énergétique et pour la croissance verte (LTECV) de 2015.

Attention toutefois, les objectifs de réduction des consommations énergétiques sont envisagés indépendamment du nombre d'habitant sur le territoire.

Le ratio de consommation par habitant est de 22 MWh par an en 2016 (1 510 GWh pour 69 706 habitants).

A population constante (69 706 habitants en 2016), on obtient :

- 17 MWh/an/hab en 2050 (1 196 GWh pour 69 706 habitants) pour le scénario « tendanciel » ;
- 12 MWh/an/hab en 2050 (819 GWh pour 69 706 habitants) pour le scénario « médian » ;
- 9 MWh/an/hab en 2050 (602 GWh pour 69 706 habitants) pour le scénario « élevé ».

En prenant en compte les évolutions envisagées de la population dans le cadre du SCoT (100 000 habitants en 2050), on obtient :

- 12 MWh/an/hab en 2050 (1 196 GWh pour 100 000 habitants) pour le scénario « tendanciel » ;
- 8 MWh/an/hab en 2050 (819 GWh pour 100 000 habitants) pour le scénario « médian » ;
- 6 MWh/an/hab en 2050 (602 GWh pour 100 000 habitants) pour le scénario « élevé ».

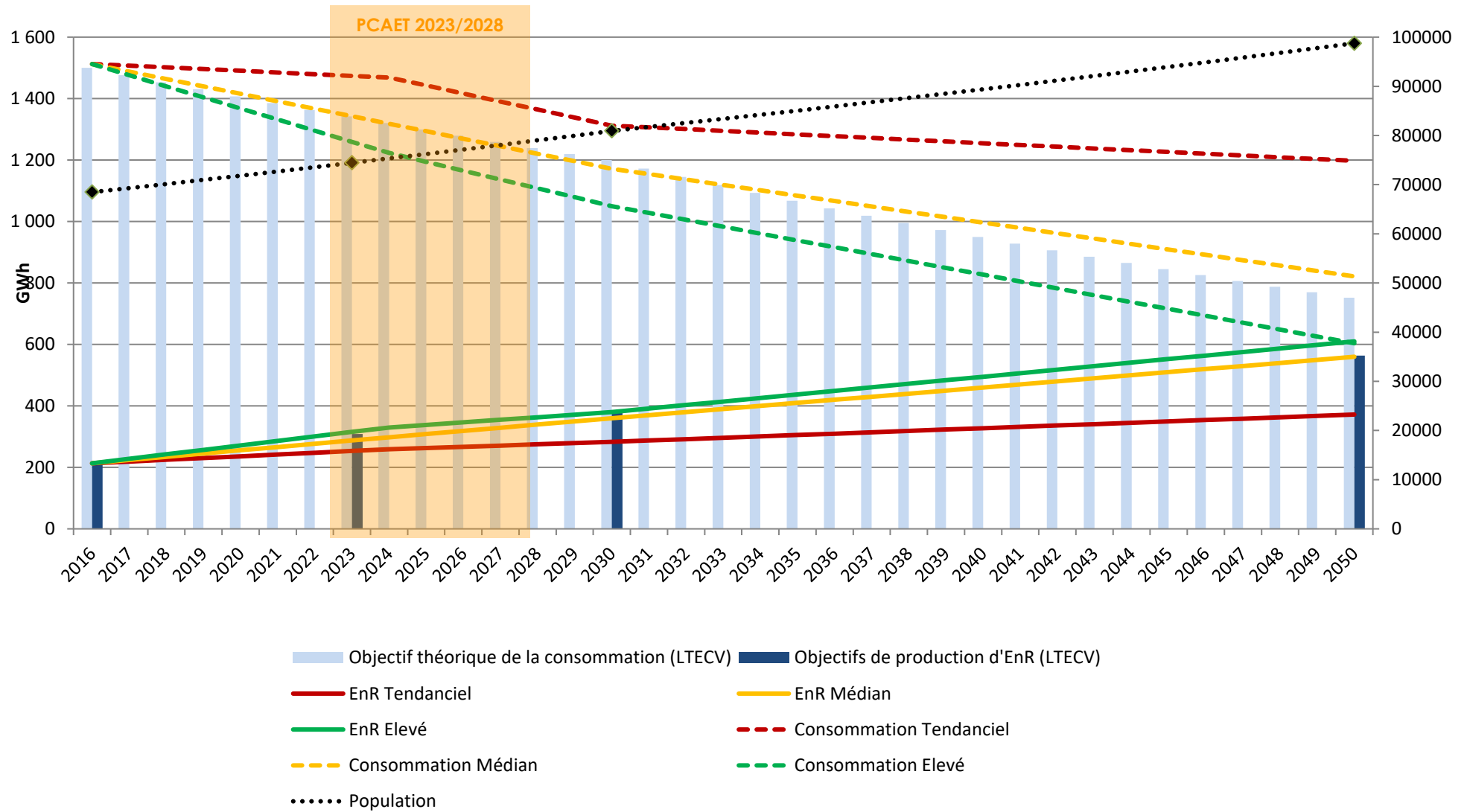
Si le territoire accueille effectivement des habitants, les efforts de réduction des consommations par habitant seront plus élevés pour atteindre les objectifs envisagés.

Dans tous les cas, les efforts de réduction des consommations constituent un pré requis incontournable.

Le développement des énergies renouvelables est fonction de l'ambition global des trois scénarios, mais repose en premier lieu sur le développement déjà bien engagé de la filière biomasse, des filières photovoltaïque (notamment en toiture) et thermique, ainsi que de l'éolien. Ces énergies renouvelables ont pour point commun d'être à ce jour maîtrisées techniquement et, elles, d'afficher des coûts en baisse constante depuis plusieurs années. Elles permettent donc de se projeter à court et moyen terme. La filière biogaz (bio méthane) présente des perspectives d'avenir très prometteuses et est déjà en cours de développement. Son développement permet d'envisager des productions conséquentes aux horizons 2030 et 2050.

Globalement, pour atteindre les objectifs nationaux en matière de réduction des consommations et de taux de couverture par les énergies renouvelables, ce sont les modèles en œuvre et nos modes de vie qui vont devoir évoluer. Le caractère attractif du territoire et les évolutions de population ne font que renforcer cet aspect (notion de responsabilité et d'impact).

Cela concerne les sources de production d'énergie (les EnR remplacent les énergies fossiles), les comportements, l'efficacité et notre organisation sociale (de nouvelles mobilités, de nouvelles formes d'habitats, vers une organisation sociale basée sur la sobriété, etc...).



Graphique 43 : Production d'énergie renouvelable et évolution des consommations selon les scénarios

Analyse à l'échelle de ce premier PCAET

A l'horizon 2027-2028, date de la fin de ce premier PCAET, il est important de se concentrer sur la mise en place de ce qui constituera à l'avenir le socle de la politique climat-air-énergie des EPCI du pays de Brocéliande.

En ce qui concerne l'énergie, il s'agira essentiellement de mettre en place l'organisation et les outils nécessaires à une politique ambitieuse, qui pourra se déployer de manière effective et cohérente à l'échéance de la fin de ce premier PCAET. On voit dans les différents scénarios que les résultats s'accroissent avec le temps et sont plus efficaces après 2024. Même si le temps est compté, il n'est pas réaliste d'envisager des résultats immédiats. Une politique ambitieuse de rénovation thermique de logements et de nouvelles mobilités prendra du temps.

Pour que les consommations baissent de 3% à 19%, comme envisagé dans les trois scénarios, il faut inévitablement une action forte et combinée sur différents domaines et notamment les secteurs essentiels que sont les secteurs du bâtiment et des transports.

Ces deux secteurs sont primordiaux. Ils représentent les 3/4 des consommations énergétiques sur le territoire (respectivement 47% et 24%).

Pour le bâtiment, cela passe notamment par une campagne ambitieuse de rénovation thermique du parc de logements. L'essentiel du parc immobilier de 2050 est déjà construit. Les constructions neuves sont considérées à court terme comme répondant à la RT2020 (bâtiment à énergie positive).

- Obligation de rénover le parc existant (?) et répondre aux obligations réglementaires du Décret Tertiaire
- Renforcer la formation à la rénovation complète et performante pour les acteurs du bâtiment
- Mettre en place ou renouveler des dispositifs de financement
- Pour les bâtiments neufs, privilégier les constructions sur des espaces déjà artificialisés, privilégier le petit collectif à la maison individuelle

Pour le secteur du transport, les leviers sont moins directs pour le territoire puisqu'on ne peut pas agir sur les véhicules. Il s'agit donc d'encourager la mobilité alternative aux véhicules individuels, d'accompagner les mutations et les pratiques nouvelles :

A travers la sobriété :

- Réduction des distances parcourues par an et par habitant (télétravail, aménagement de l'espace...)
- Augmentation du taux moyen de remplissage des véhicules
- Baisse de la vitesse

- Report vers les transports en commun, vélo, marche à pied

A travers l'efficacité :

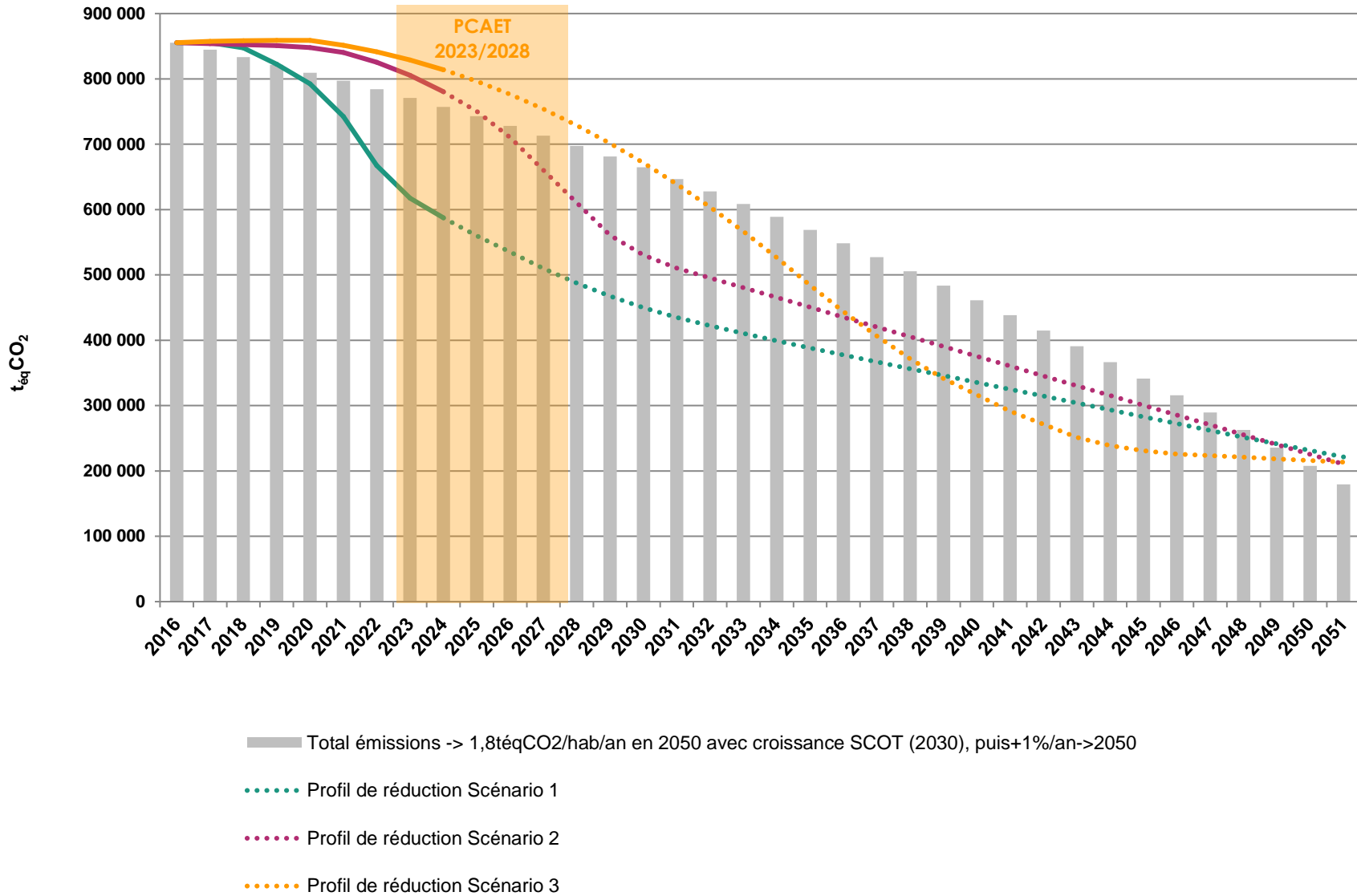
- Baisse de la consommation moyenne des voitures (pétrole --> gaz et électricité)
- Plan d'investissement dans les transports en commun
- Meilleure performance pour le fret routier
- Développer la filière gaz (GNV)
- Favoriser par le biais de politiques locales le développement des modes alternatifs à la voiture individuelle

LES TRAJECTOIRES GLOBALES STRATEGIQUES : LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

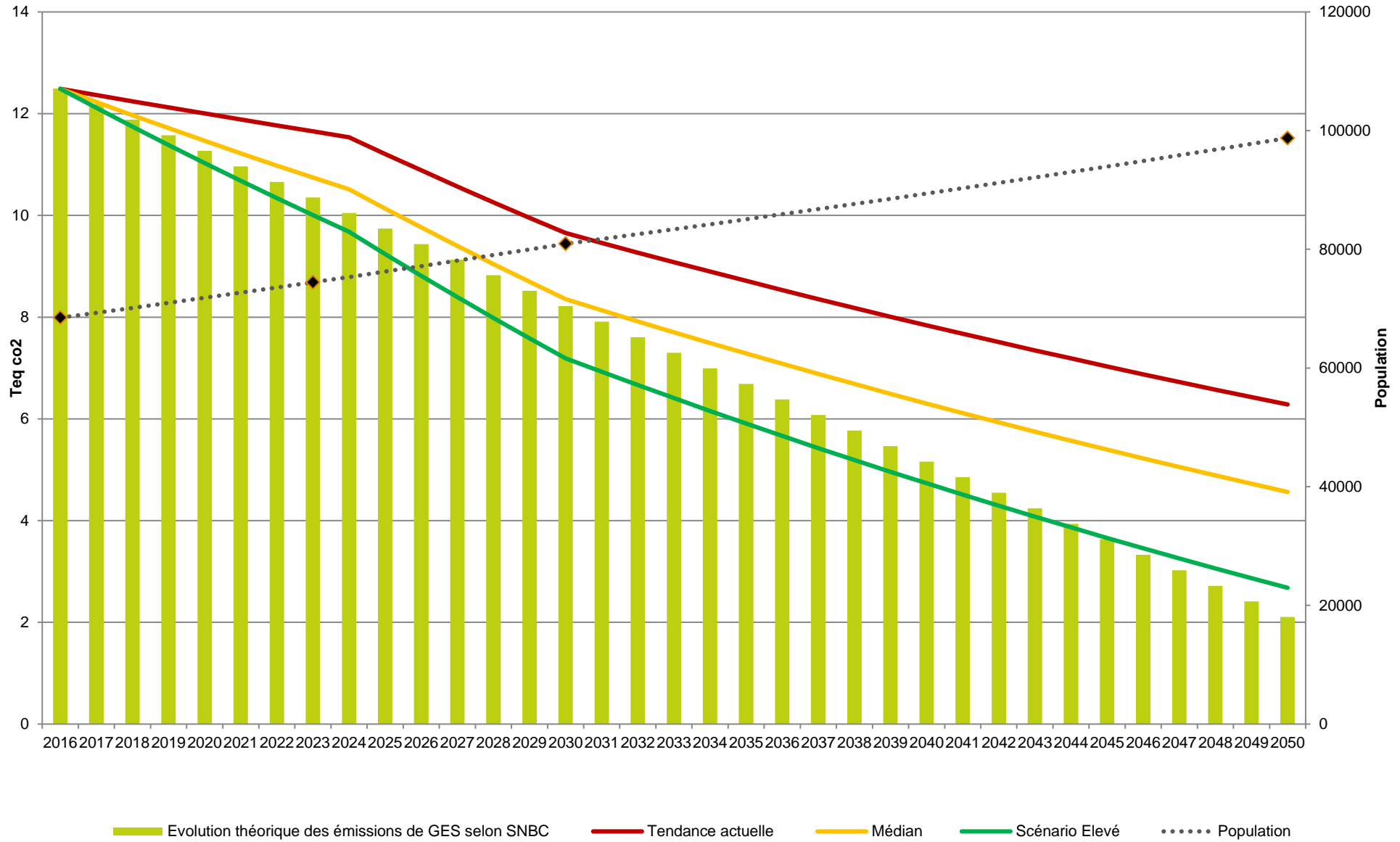
Analyse et commentaires

Concernant ces émissions, on observe qu'à long terme (2050), il est très difficile d'atteindre les objectifs fixés par la stratégie nationale bas carbone (SNBC), et qu'aucun des trois scénarios n'y parvient, même si le scénario « élevé » s'en approche fortement. C'est d'ailleurs le seul scénario qui reste en-dessous ou très proche des objectifs. La difficulté principale vient du fait que si le niveau d'émissions de GES est fortement corrélé à l'utilisation des énergies fossiles (produits pétroliers, gaz, charbon, ...), et donc aux baisses de consommations simulées précédemment, cela n'est pas le seul facteur. En effet, certaines émissions non-énergétiques, composées plutôt de méthane (CH₄) ou de dioxyde d'azote (N₂O) ont des pouvoirs de réchauffement global (PRG₄) très supérieurs au CO₂, et se trouvent ainsi démultipliées. Comme vu dans la présentation détaillée de l'état des lieux, on retrouve en grande partie ces émissions dans les activités agricoles, mais également dans l'industrie.

Globalement, on peut dire que pour atteindre les objectifs nationaux en matière de réduction des émissions de GES, il faut changer de modèle de société en 30 ans. Par ailleurs, la forte attractivité du territoire et son caractère agricole augmente son impact et sa responsabilité concernant les enjeux climat-air-énergie. Autrement dit, l'installation de nouveaux arrivants doit se faire de manière adaptée au regard des enjeux climat-énergie (notamment mobilité), et le modèle agricole doit pouvoir évoluer progressivement.



Graphique 44 : Profil de réduction des émissions de GES



Graphique 45 : Scénario des émissions de CO₂ en valeur relative à la population

Analyse à l'échelle de ce premier PCAET

Pour que les émissions de GES baissent de 12% à 15%, comme simulé dans les scénarios, il faut inévitablement une action forte et combinée sur différents domaines et notamment :

- **Porter un effort conséquent sur l'habitat et le transport** pour obtenir des baisses des consommations d'énergies, qui, en cascade, entraîneront des baisses d'émissions de GES et de particules fines. Pour le premier, il s'agit d'accompagner la rénovation performante et la production d'énergie et de chaleur individuelle, éliminer rapidement les systèmes de chaudières à énergies fossiles, étudier les possibilités d'installation ou d'extension de réseaux de chaleur, etc ... Pour le second, les leviers sur les véhicules utilisés sont faibles, il s'agit donc de se concentrer sur les alternatives, par des aménagements et par des actions de substitution : parkings relais, schémas cyclables, report modal, commande publique des transports, tiers lieux pour le travail à distance, plan de déplacement en entreprise ou en collectivité.
- **Agir en parallèle sur les systèmes de productions agricoles**, avec toutes les précautions requises sur ce secteur essentiel à l'aménagement du territoire, à l'économie locale et à la production alimentaire. L'objectif est double :
 - Baisser les consommations d'énergie : Substitution du gasoil pour du GNV, autoconsommation des bâtiments...
 - Produire de l'énergie renouvelable : panneaux solaires photovoltaïques sur les toitures de bâtiments agricoles, participation à des systèmes de méthanisation pour injection dans le réseau ou cogénération, participer à l'entretien des haies et filière bois-énergie...
 - Réduire les émissions de GES non-énergétiques : Evaluer finement, à l'échelle de l'exploitation lors de ce premier PCAET, les émissions réelles du secteur agricole du pays de Brocéliande. Connaître les pratiques et accompagner le changement : intrants, déjections animales...
- **Préserver, voire augmenter, la capacité de séquestration de CO₂ du territoire** :
 - Maîtriser l'artificialisation des sols pour conserver les prairies, les massifs forestiers, les bosquets d'arbres. Maintenir et entretenir les haies bocagères pour leurs fonctions hydrologiques et écologiques (stockage de CO₂, ruissellement, biodiversité).
 - Gestion des forêts : accompagner la filière bois pour conserver une capacité de séquestration maximale, produire de l'énergie et construire localement (bois d'œuvre).

- **Engager des réflexions sur les capacités de fonctionnement circulaire du territoire** :

- Evaluer les potentiels de développement d'économie circulaire : concernant l'alimentation (filière locale : production locale, consommation de saison et valorisation énergétique des déchets), mais également concernant les matières premières (filière technique : collecte, tri, recyclage et valorisation).
- Evaluer les potentiels d'écologie industrielle : Partage de ressources entre différentes entreprises, exploitation des déchets de l'un par l'autre en matière premières, achats groupés, emplois partagés, transports massifiés, études communes (audits énergétiques, bilans Carbone)

EVOLUTION DE LA QUALITE DE L'AIR ET DE LA SEQUESTRATION

La séquestration carbone

Le stock de carbone dans les sols et la biomasse sur le territoire du pays de Brocéliande est estimé à près de 20 millions de t_{eq}CO₂. Ce stock correspond à plus de 20 fois le total des émissions de gaz à effet de serre émises annuellement sur le territoire. Annuellement, le territoire stocke 56 000 t_{eq}CO₂, soit environ 7% des émissions annuelles émises (grâce à la forêt et aux sols cultivés en herbe). Le changement d'affectation des sols (artificialisation) engendre un déstockage de l'ordre de 1% des émissions annuelles (8 000 t_{eq}CO₂).

Le ralentissement de l'artificialisation des sols, inscrit dans le SCoT correspond à une réduction de 32% de terres consommées par rapport au SCoT de 2009. Sur la base de cet objectif, on obtient une baisse des émissions de GES annuelles liées au changement d'affectation des sols de l'ordre de 2 500 t_{eq}CO₂ par an (passage de 8 000 à 5 000 t_{eq}CO₂ par an).

Une gestion raisonnée de la forêt et des espaces boisés (forêt en croissance, haies, trame verte et bleue - TVB...), ainsi qu'une évolution des pratiques agricoles (augmenter la teneur en matière organique des sols cultivés, agroforesterie, alimentation des cheptels, gestion des effluents d'élevage, cultures intermédiaires, entretiens des haies...) doit permettre de faire progresser les stocks, alors que la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers viennent augmenter les émissions de carbone d'un territoire.

Le développement des constructions bois permet également de renforcer la séquestration de carbone dans les bâtiments.

L'objectif a minima est de conserver le potentiel de séquestration du territoire.

Augmenter le taux de carbone dans les sols nécessite une modification des pratiques agricoles. Les pratiques à mettre en place pour augmenter le stockage du carbone dans les sols consistent par exemple à :

- réduire le travail du sol,
- mettre en place des couverts végétaux,
- diversifier les cultures.

Il convient également de raisonner à une échelle suffisamment large, par exemple celle du pays de Brocéliande, et d'avoir une approche globale incluant donc les pratiques agricoles, la réduction de l'artificialisation des sols dans les politiques d'urbanisme, les politiques de construction et d'approvisionnement (privilégier le bois dans la construction et l'ameublement), etc. En ce qui concerne la gestion des espaces forestiers, on peut indiquer qu'il conviendrait de :

- Créer de nouveaux puits de carbone par le reboisement de certaines zones (anciennes terres cultivées, anciens pâturages) ;
- Renouveler régulièrement des peuplements, en privilégiant la régénération naturelle ;
- Laisser des restes de branches ou de troncs tout en répondant à la demande accrue de bois énergie.

Comme indiqué dans l'état initial, on estime que le stockage de carbone dans les sols correspond à 6 ou 7% des émissions de CO₂ annuelle sur le territoire du pays de Brocéliande. De la même façon, le stock présent dans les sols est équivalent à environ 20 fois les émissions annuelles.

En augmentant la part séquestrée annuellement, le territoire participe aux objectifs de réduction des émissions.

La qualité de l'air

La qualité de l'air est un enjeu majeur pour la santé et l'environnement. La politique en faveur de la qualité de l'air nécessite des actions ambitieuses, au niveau international comme au niveau local, dans tous les secteurs d'activité. Au niveau européen, la directive 2016/2284 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. Pour la France, les objectifs de réduction (en % par rapport à l'année de référence 2005) à horizon 2030 sont les suivants :

- SO₂ : -77%
- NO_x : - 69%
- COVNM : - 52%
- NH₃ : - 13%
- PM_{2,5} : - 57%

Les efforts devront porter en priorité sur le secteur agricole, les transports et le résidentiel, qui sont les principales sources émettrices de polluants atmosphériques.

D'une manière générale, les pratiques visant à consommer moins et à émettre moins de carbone bénéficieront à améliorer la qualité de l'air et à faire baisser la présence des polluants dans l'atmosphère.

De plus, les principaux polluants observés sont responsables de maladies, souvent chroniques, qui au-delà des manifestations immédiates contribuent à réduire l'espérance de vie.

Pour mémoire, les émissions de NO_x sont principalement dues au transport routier et aux déplacements quotidiens vers Rennes Métropole.

L'agriculture est la principale responsable des émissions de NH₃ (déjections animales et engrais azotés utilisés pour la fertilisation des sols).

LA STRATEGIE RELIEE AUX SCENARIOS

ORIENTATION 1 – LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DU PARC BATI ET DES EQUIPEMENTS : UNE PRIORITE POUR REDUIRE RAPIDEMENT ET EFFICACEMENT LES BESOINS EN ENERGIE ET LES EMISSIONS DE GES – LES OBJECTIFS

Rappel des axes stratégiques de l'orientation 1 :

- 1.1. Les particuliers et les professionnels du petit tertiaire : un public à accompagner
- 1.2. Améliorer la performance du patrimoine public et sa gestion
- 1.3. L'artisanat, les grandes entreprises de service et industrielles du territoire : des bonnes pratiques à mettre en valeur et à renforcer

Le scénario figurant dans le tableau (choix du scénario « élevé ») va au-delà des objectifs de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) en matière de réduction des consommations (Environ -30% en 2030 ; -60% en 2050). Cette baisse des consommations nécessite des actions fortes sur la rénovation énergétique des bâtiments, en commençant par les bâtiments les plus énergivores (il faudra renforcer la formation des acteurs du bâtiment et mettre en place des dispositifs de financement et, quant à la construction neuve, il faudra densifier les zones habitables et privilégier le petit collectif). Pour le transport, la moitié du parc automobile bascule vers l'électrique et/ou le GNV en 2050 et les distances parcourues baissent (on privilégie les alternatives à la voiture individuelle).

Tableau 39 : Scénario « élevé » et objectifs stratégiques liés à l'orientation 1 à 2030 et 2050

	Objectifs énergétiques (GWh)			Objectifs carbone (t _{eq} CO ₂)		
	2016	2030	2050	2016	2030	2050
Total	914	726	458	119 790	75 694	40 925
Ecart par rapport à 2016		- 21%	- 50%		- 37%	- 66%
Axe stratégique 1.1	506	429	293	63 132	36 025	24 628
Axe stratégique 1.2	115	83	51	22 747	14 914	3 072
Axe stratégique 1.3	293	214	114	33 911	24 755	13 225

Le secteur résidentiel :

Le secteur résidentiel est le premier poste de consommations d'énergies (34%) sur le territoire.

Nous estimons qu'à ce jour, la consommation moyenne d'énergie est d'environ 400 kWh/m²/an de surface de plancher sur le territoire. C'est par conséquent un secteur qui présente un gisement significatif d'amélioration de performance et par conséquent de gain énergétique. Pour mémoire, la réglementation thermique de 2012 (RT2012) actuellement en vigueur fixe la consommation (primaire) maximum à 50 kWh/m²/an pour les bâtiments neufs.

Si l'essentiel des bâtiments de 2050 sont d'ores et déjà construit à ce jour, le pays de Brocéliande compte presque 31 000 logements, dont plus de 40% construits avant 1975 (soit avant toute réglementation thermique). Plus de 20 % des logements sont classés en étiquette DPE énergie F et G, soit environ 7 000 logements énergivores pour lesquels des travaux d'isolation et/ou le remplacement du système de chauffage permettrait d'améliorer sensiblement la performance énergétique.

Seul le scénario « élevé » permet de rénover l'ensemble de ces logements à l'horizon 2050 (total de 11 500 logements rénovés, soit quasiment le total des logements construits avant 1975). Le scénario « médian » et à plus forte raison le scénario « tendanciel » ne sont pas suffisants pour répondre aux enjeux de ce secteur.

C'est un poste primordial en ce qui concerne la baisse des consommations énergétiques globales sur lequel les actions doivent se concentrer. La réduction de nos besoins énergétiques par des politiques de sobriété et d'efficacité est indispensable. De plus, faciliter l'accès des ménages, y compris les plus modestes, à la rénovation complète et performante de leur logement permettrait de réduire leurs dépenses d'énergie. C'est donc un poste clé dans la problématique des consommations énergétiques globales, qui va nécessiter des investissements conséquents pour respecter les objectifs de réduction de 50% de la consommation finale en 2050. Le rythme et le niveau de rénovation risquent d'être insuffisants.

C'est cependant un secteur qui nécessite une politique nationale forte et qui dépasse les seuls leviers des collectivités : pour que la dynamique de rénovation fonctionne, il faut impérativement créer un marché en s'appuyant prioritairement sur une croissance rapide de la demande massive, sans laquelle les professionnels ne voient pas l'intérêt de se mobiliser et de se former (ce qui sera nécessaire). Il faudra par conséquent en passer certainement par une obligation de rénover. Mais cette obligation devra être subordonnée à l'existence sur le territoire d'une offre technique sérieuse et d'un dispositif de financement adapté. Une politique nationale forte est donc nécessaire. Le poste "résidentiel" pèse pour 8% des émissions de CO₂. Les efforts réalisés en termes de rénovation thermique auront une influence directe et forte sur les émissions de CO₂.

Note : les objectifs envisagés dans le cadre de la Breizh COP (*Breizh COP, un monde à vivre - Les objectifs / décembre 2018, objectif 34 pages*) en termes de rénovation énergétique sont stipulés : « Augmenter significativement le rythme de rénovation des logements pour tendre vers un objectif de 45000 logements par an ». Il existe environ 1 850 000 logements en Bretagne et environ 31 000 logements sur le pays de Brocéliande (soit 1,67%). Si on rapporte ce ratio à l'objectif régional, c'est environ 750 logements à rénover par an sur le territoire. Soit sur 6 ans, l'objectif de 45 000 logements. Le scénario « élevé » vise 2 500 logements à rénover d'ici à 2024, soit un peu plus de la moitié de l'objectif régional.

Le secteur tertiaire

La problématique est très liée à celle du secteur résidentiel. Aujourd'hui, le tertiaire représente 8% des consommations énergétique (42% pour le résidentiel / tertiaire). Les enjeux et les solutions envisagées sont similaires.

ORIENTATION 2 – MOBILITES, REDUIRE LA DEPENDANCE A LA VOITURE ET A LA MOBILITE CARBONEE

Rappel des axes stratégiques de l'orientation 2 :

- 2.1. Les déplacements du quotidien : de grands changements à opérer et à accompagner
- 2.2. Le transport de marchandises, un secteur à enjeux à la fois pour réduire les gaz à effet de serre, les nuisances sonores et améliorer la qualité de l'air

Le scénario est ambitieux, -50% de consommations en moins liées au transport à l'horizon 2030. Il faudra donc travailler à une politique de mobilité globale qui permettra un changement de comportement et de pratique à la fois pour les actifs, mais également pour les entreprises du territoire.

Tableau 40: Scénario « élevé » et objectifs stratégiques liés à l'orientation 2 à 2030 et 2050

	Objectifs énergétiques (GWh)			Objectifs carbone (t _{eq} CO ₂)		
	2016	2030	2050	2016	2030	2050
Total	488	239	129	198 745	100 140	41 634
Ecart par rapport à 2016		- 51%	-74%		- 50%	-79%
Axe stratégique 2.1	371	163	99	113 682	41 801	15 036
Axe stratégique 2.2	117	76	29	85 063	58 339	26 598

Les déplacements

Les mobilités quotidiennes (domicile-travail, trajets scolaires et loisirs...) sont particulièrement impactantes sur ce territoire péri-urbain. Les enjeux se situent principalement dans les changements de comportements : rationaliser ces déplacements, remplir son véhicule, et dans les évolutions techniques et technologiques (consommation à la baisse des véhicules à moteur thermique, basculement vers des véhicules électriques ou gaz). Le secteur du transport des personnes pèse pour 13% des émissions de GES.

Les transports de marchandises

Le secteur du fret (transports de marchandises) est lui aussi très présent sur le territoire. Il conviendra donc de travailler avec les entreprises du territoire et de les accompagner vers des moyens de transport plus vertueux en lien avec la production d'énergie locale possible.

ORIENTATION 3 – LES ENERGIES RENOUVELABLES : VERS UN TERRITOIRE AUTONOME ET PEU EMETTEUR EN 2050

Rappel des axes stratégiques de l'orientation 3 :

- 3.1. Développer la production d'énergie renouvelable
- 3.2. Développer la récupération d'énergie

Le développement de l'énergie locale se divise en deux catégories :

- La production, liée au développement des énergies renouvelables (décrit ci-après).
- La récupération d'énergie, principalement liée au développement et déploiement de technologie permettant la récupération de chaleur fatale des industries par exemple ou de réseaux (eaux usées par exemple).

Dans le scénario stratégique retenu, les consommations énergétiques baissent de 2,65 points par an, ce qui constitue un effort remarquable (quasiment une division par 3 à l'horizon 2050). En parallèle, les énergies renouvelables croissent fortement (objectifs Breizh Cop et SNBC) pour arriver à une autonomie énergétique du territoire en 2050. Cela demande de quasiment doubler la production d'énergie réalisée en 2016. La filière qui doit principalement se développer dans un premier temps est le solaire. La filière biomasse continuera à être exploitée, mais devra être plus structurée. L'éolien se développe également, mais demeure contraint sur le territoire. La méthanisation doit faire l'objet d'études approfondies pour permettre un développement en accord avec les autres enjeux de préservation de l'environnement ou du paysage.

Les hypothèses retenues pour le calcul de l'augmentation des énergies renouvelables sont :

Tableau 41: Scénario « élevé » et objectifs stratégiques liés à l'orientation 3 à 2030 et 2050

	Base 2016	2030	2050
Photovoltaïque	80 000 m ²	170 000 m ²	510 000 m ²
Thermique	>100 installations	2 500 installations	5 000 installations
Eolien	14 éoliennes	17 éoliennes	23 éoliennes
Biogaz	/	Filière structurée et mise en place	Développement de la filière
Biomasse	/	2 chaufferies de 10MW	4 chaufferies de 10MW

Les hypothèses retenues sont données à titre indicatif pour mieux comprendre les axes de développement de la production d'énergie. Comme dit précédemment, le solaire joue un rôle important. Pour arriver aux objectifs visés, il faut sextupler la surface initiale (2016). La biomasse

et le biogaz doivent axer leur développement sur les sources de matières premières et les moyens de l'utiliser. Ainsi, la structuration d'une filière biogaz devrait permettre d'utiliser les déchets organiques actuels dans le cadre de l'économie circulaire et la biomasse doit pouvoir trouver des débouchés sur le territoire avec des chaufferies collectives. Ces développements, notamment pour la biomasse, doivent se faire aussi dans le respect de la qualité de l'air.

Le PCAET est surtout l'occasion de poser les bases d'un développement souhaitable des nouvelles énergies renouvelables sur le territoire.

Tableau 42: Scénario « élevé » et objectifs stratégiques liés à l'orientation 3 à 2030 et 2050

	Objectifs énergétiques (GWh)			Proportion dans l'énergie finale consommée		
	2016	2030	2050	2016	2030	2050
Total	213	380	610	14%	36%	101%
Ecart par rapport à 2016		+ 78%	+ 186%	-	-	-
Axe stratégique 3.1	213	380	610	14%	36%	101%
Axe stratégique 3.2	-	-	-	-	-	-

ORIENTATION 4 – L'AGRICULTURE ET LA FILIERE BOIS, PILIERS FONDAMENTAUX DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE DU TERRITOIRE

Rappel des axes stratégiques de l'orientation 4 :

- 4.1. Aller vers des systèmes d'exploitation durables, résilients et économes en énergie
- 4.2. Développer le stockage du carbone

Le secteur agricole représente 44% des émissions de CO₂ sur le territoire pour seulement 7% des consommations énergétiques. Ce sont donc principalement des émissions non énergétiques qui constituent les émissions (émissions du cheptel, engrais, fabrication des engins...). Le territoire étant une terre d'élevage, les émissions proviennent essentiellement du méthane (déjections). La transformation des systèmes agricoles en place est une nécessité. Cela passe par de nouvelles pratiques agricoles et de nouvelles habitudes alimentaires. Les enjeux agricoles s'ils sont très forts, relèvent essentiellement de la filière agricole et des attentes de la société, et finalement assez peu des collectivités locales en direct. Il faudrait tendre vers :

- Une évolution de l'alimentation des français, avec une réduction de la quantité de protéines animales et davantage de protéines végétales ;
- Une mutation des pratiques agricoles, avec un basculement de l'agriculture dite conventionnelle vers l'agriculture biologique, l'agroécologie et la production intégrée

L'agriculture (comme la forêt d'ailleurs) joue un rôle majeur sur le climat, entre enjeux climatiques et énergétiques, par la fourniture de ressources renouvelables, le stockage de carbone et la réduction des gaz à effet de serre notamment.

Concernant le stockage carbone, l'objectif a minima est de conserver le potentiel de séquestration du territoire.

Tableau 43: Scenario « élevé » et objectifs stratégiques liés à l'orientation 5 à 2030 et 2050

	Objectifs énergétiques (GWh)			Objectifs carbone (t _{eq} CO ₂)		
	2016	2030	2050	2016	2030	2050
Total	108	83	14	373 508	294 664	87 077
Ecart par rapport à 2016	-	- 23%	-87%	-	- 21%	- 75%
Axe stratégique 4.1	-	-	-	381 508	302 664	95 077
Axe stratégique 4.2	-	-	-	Non connu	Non connu	Non connu

ORIENTATION 5 – L'ECORESPONSABILITE, MAITRE-MOT DES PRATIQUES QUOTIDIENNES

Rappel des axes stratégiques de l'orientation 5 :

- 5.1. Faire de l'économie circulaire et du réemploi une des sources principales d'approvisionnement local
- 5.2. Aller vers des modes d'alimentation et de consommation résilients
- 5.3. Des politiques publiques intégrant les enjeux du changement climatique et de ses conséquences
- 5.4. Mieux gérer les déchets et réduire leur production

Sur la partie gestion des déchets : Avec une moyenne par habitant de 110 kg/an de déchet ménagers et assimilés, on peut dire que le territoire fait partie des très bons élèves en matière de tri et de collecte. Il faut donc plus agir sur l'origine des déchets et favoriser l'économie circulaire et les modes d'alimentation et de consommation.

Agir sur l'économie circulaire permet la diminution des consommations énergétiques et des émissions de GES liées à la gestion et au traitement du déchet. En effet, favoriser le réemploi ou la réparation permet d'éviter la création d'un déchet en créant de nouvelles sources de matière première, développer le marché de la seconde main, etc.

Il faut également changer les modes d'alimentation vers des modèles basés sur les circuits courts sans emballage et de saison. Les politiques publiques devront donner l'exemple également et tester des outils adaptés à la mise en place ou la sensibilisation de la réduction des déchets.

Tableau 44: Scenario « élevé » et objectifs stratégiques liés à l'orientation 5 à 2030 et 2050

	Objectifs carbone (t _{eq} CO ₂)		
	2016	2030	2050
Total	135 285	83 429	66 906
Ecart par rapport à 2016		- 38%	- 51%
Axe stratégique 5.1	132 135	81 540	66 276
Axe stratégique 5.2	-	-	-
Axe stratégique 5.3	-	-	-
Axe stratégique 5.4	3 150	1 889	630

ORIENTATION 6 – LE TERRITOIRE FACE AUX NOUVEAUX ENJEUX : REPENDRE AUX DEFIS DE L'ADAPTATION ET DE LA RESILIENCE

Rappel des axes stratégiques de l'orientation 6 :

- 6.1. Intégrer des mesures d'adaptation et de résilience dans les politiques d'aménagements
- 6.2. Gérer les risques d'évènements exceptionnels, leur augmentation et leur fréquence, conséquence du changement climatique
- 6.3. Gestion et développement des milieux et écosystèmes naturels

Les documents d'urbanisme doivent répondre dès aujourd'hui à un nombre croissant d'enjeux liés au réchauffement climatique : épisodes météorologiques exceptionnels plus fréquents, canicules, augmentation du niveau des crues, effondrement de la biodiversité, etc. Nos façons d'aménager les lieux de vie à un impact sur l'environnement et sur le changement climatique.

En plus des efforts effectués pour répondre aux objectifs fixés sur les émissions de GES et d'autonomie énergétique. Le territoire doit, au travers de sa planification, devenir résilient et pouvoir s'adapter aux changements qui s'annoncent. En effet, les émissions effectuées antérieurement ont un effet à retardement. Les répercussions de celles-ci se feront ressentir dans les 15 à 20 prochaines années. Il faut donc, en plus d'infléchir les émissions et consommations, que le territoire prenne en compte les effets des actions passées et mette en place des réponses pour s'adapter.

ORIENTATION 7 – UNE GOUVERNANCE EFFICACE ET UNE EVALUATION REGULIERE POUR UN TERRITOIRE AGILE

Rappel des axes stratégiques de l'orientation 7 :

- 7.1. Coordonner un pilotage entre les communes, les EPCI et le Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande qui permette une opérationnalité et un suivi commun
- 7.2. Sensibiliser et mettre en place une animation territoriale climat-air-énergie

La présente stratégie propose des objectifs lointains à 2030 et 2050. Ce parti pris est dû au besoin du territoire de structurer différentes démarches pour avoir une base solide et pouvoir accélérer sa transition. Cette base ne peut se construire sans évaluation et suivi du PCAET. Cet axe est donc la matérialisation de la volonté politique de mener une direction longue sur la transition énergétique du territoire. Les actions qui seront liées permettront de structurer la politique et de la rendre évolutive.

Du fait de la crise liée à la pandémie mondiale du COVID-19, il n'a pas été possible de concerter largement les acteurs du territoire. Aussi, cet axe permet d'afficher la volonté des collectivités de rassembler et d'animer autour de la démarche climat-air-énergie.

LE SUIVI / ANIMATION / EVALUATION DU PCAET

GOVERNANCE POST-APPROBATION DU PCAET

La mission confiée au Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande étant arrivée à son terme le 2 mars 2022, il a été fait rapidement le constat que les trois EPCI ont tout intérêt à mutualiser leurs moyens et à s'accorder sur une gouvernance commune, notamment afin de poursuivre le travail commun sur les programmes d'action, et le suivi / évaluation du PCAET.

Compte tenu du contexte et de la pluralité des actions, il est convenu entre les trois EPCI de partager des ambitions et enjeux permettant :

- D'asseoir et de renforcer la transition énergétique et écologique du territoire des trois EPCI
- De mutualiser leurs démarches à une échelle cohérente
- De peser face aux partenaires pour orienter l'action climat-air-énergie de chacun des EPCI en fonction des enjeux communs.

La création de deux instances de gouvernance principales est proposée lors du lancement du partenariat à trois EPCI autour du PCAET.

LE COMITE DE SUM

Cette instance a vocation à réunir l'ensemble des membres suivants :

- Président-es,
- Vice-Président-es
- Les commissions dédiées aux PCAET
- Les DGS
- Les chargé-es de missions PCAET

Cette instance a également vocation à convier, le cas échéant, les partenaires (personnes publiques associées, les financeurs des projets, autres partenaires éventuels...).

L'objectif est de réaliser au moins une fois par an une réunion du comité de suivi pour faire :

- La vérification de la mise en œuvre
- La projection des bilans
- Le suivi du niveau de réalisation des objectifs préalablement fixés
- La préparation de la réunion plénière

LE COMITE RESTREINT

Cette instance réunit :

- Président-es
- Vices-Président-es
- Les chargé-es de missions PCAET

Cette instance a vocation à être sollicitée notamment pour :

- La décision des actions à mutualiser
- Les arbitrages politiques avec l'appui et l'évaluation techniques des projets
- L'articulation des PCAET et la création de nouveaux projets

OUTILS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION DU PCAET

Le succès du PCAET ne s'appréciera pas uniquement à la qualité de l'air, au développement des énergies renouvelables et à la réduction effective des consommations d'énergie sur le territoire. Le suivi et l'évaluation sont essentiels pour permettre de définir l'évolution du territoire et d'adapter les actions à mettre en œuvre.

UNE ÉVALUATION CONTINUE

Le suivi du PCAET sera fait de deux façons complémentaires :

- Un état d'avancement synthétique sera produit chaque année. Il s'agira d'assurer le suivi de la mise en œuvre effective des principales actions du plan.
- Un tableau de bord, élaboré sur la base des indicateurs des fiches actions sera construit pour évaluer l'évolution du territoire en matière d'énergie, de GES, de qualité de l'air.

Il aura aussi vocation à quantifier autant que possible les effets induits par ces évolutions (ex : impact socio-économique des principales actions du Plan...). Une première batterie d'indicateurs a été identifiée en co-construction avec les trois EPCI et le Contrat Local de Santé notamment. Ce travail reste à consolider et à enrichir.

Il importe en effet de construire des méthodes d'évaluation partagées avec la Région Bretagne et l'État afin de produire des données consolidables à plus grande échelle.

Plusieurs acteurs seront mobilisés pour apporter données, expertises méthodologiques et analyses croisées. Par ailleurs, le PCAET fera l'objet d'une évaluation réglementaire à mi-parcours. Elle sera réalisée en 2025 avec les acteurs associés à l'élaboration du PCAET depuis 2017. Elle se traduira par la rédaction d'un rapport de bilan intermédiaire mis à disposition du public.

QUEL OUTIL ?

Le suivi est réalisé tout au long des six années de réalisation du projet et donne une vision quantitative permettant de situer l'avancement du projet par rapport aux objectifs établis. Aussi, pour se faire accompagner dans la démarche de suivi, trois outils sont apparus évident en termes d'utilisation pour les trois EPCI lors des échanges en réunion de travail, à savoir : la plateforme de l'ADEME (en version beta) « Territoires en Transitions », Linéa 21, et Futurproofed Cities (outil payant).

Les objectifs de ce suivi sont notamment :

- L'utilisation commune des données existantes sur le territoire
- La mutualisation de ces données
- La transversalité entre les services instructeurs et les services opérationnels tant en interne à la collectivité, qu'entre les structures elles-mêmes.

« Territoires en Transitions »

Dans le cadre des programmes d'accompagnement des collectivités dans leurs démarches de transition écologique, l'ADEME (l'Agence de la transition écologique) s'est associée à beta.gouv.fr. L'objectif : Aider les collectivités à prioriser la mise en œuvre des actions les plus impactantes pour réussir la transition écologique.



Les collectivités ont un rôle central à jouer dans la transition écologique. Elles possèdent les compétences et l'influence sur de nombreuses activités déterminantes pour la réussite de la transition écologique.

Une majorité des collectivités rencontrent des difficultés à mettre en place des actions à la hauteur des enjeux sur leur territoire. Au-delà des différents blocages politiques, organisationnels et financiers, ces difficultés sont directement liées à la complexité et transversalité des sujets de la transition écologique qui, pourtant, dans leur mise en œuvre, ne sont portés que par quelques personnes au sein de la collectivité.

La plateforme numérique a pour objectifs de faciliter et d'accélérer la mise en œuvre des actions ayant le plus d'impact pour la réussite de la transition écologique au sein d'une interface permettant :

- D'accéder aux référentiels d'action de transition écologique (climat-air-énergie (aussi connu comme la labellisation Cit'ergie) et économie circulaire) et de personnaliser leur utilisation
- De gérer et suivre ses actions et indicateurs de transition écologique
- De prioriser les actions ayant le plus d'impact
- De partager la progression des réalisations et des retours d'expériences entre collectivités

« Territoires en Transitions » accompagne les collectivités afin de les aider à piloter plus facilement leur transition écologique.

C'est une plateforme qui permet le suivi des démarches des trois EPCI engagées en transition écologique sur les thématiques climat-air-énergie et économie circulaire. Elle propose également l'évaluation des politiques et vise la labellisation avec un score de performance des actions réalisées.

Cet outil propose la saisie des programmes d'action existants dans l'outil et renforce les trois PCAET avec des référentiels nationaux des programmes climat-air-énergie (Cit'ergie) et économie circulaire.

La plateforme aide à la gestion collective et facilite la mise à jour des actions et des données. En intégrant les indicateurs propres aux trois EPCI, elle permet de comparer les résultats aux autres collectivités, limitrophes notamment.

« Territoires en Transitions » est un outil public gratuit et open-source pour les collectivités, financé par l'ADEME. Actuellement à ses débuts, la plateforme a besoin des EPCI pour évoluer dans le sens des besoins des trois EPCI. Aussi, les techniciennes des trois EPCI effectuent un suivi des évolutions de la plateforme via les réunions nationales.

Linéa21

Linea21 est un logiciel libre et gratuit permettant de piloter initialement les Agendas 21 et approches de développement durable (Plan Climat, Approche Environnementale de l'Urbanisme - AEU, Système de Management Environnemental – SME, RSE, démarches locales, ...).



Il est un outil d'accompagnement et de suivi des démarches de développement durable assurant une communication descendante (top-down) de la collectivité vers les administrés. Il permet aux administrés de prendre part à l'action publique en participant à des groupes de travail (Bottom-up). De ce fait, il favorise et simplifie le processus de concertation.

Enfin, il donne à la collectivité la possibilité d'assurer un pilotage efficace de son projet dans une logique de suivi / évaluation continue et partagée. Chaque action dispose alors de ses propres indicateurs de suivi. Par ailleurs, un tableau de bord stratégique permet de regrouper des indicateurs par finalité / enjeu.

Le logiciel s'adresse aussi bien aux collectivités locales qu'aux entreprises et à l'ensemble des acteurs de la vie civile.

Dans le cadre de l'élaboration d'un PLU ou d'un SCoT, le logiciel peut être utilisé comme plateforme de communication pour faciliter le processus de concertation avec les habitants autour du PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable). Il permet aussi de suivre l'évaluation environnementale des documents de planification urbaine.

Pour finir, il peut être une plateforme (privée) de réflexions et d'échanges entre les différentes entités territoriales et administratives d'un même projet.

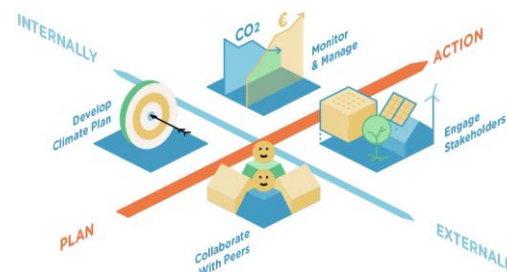
Linea21 répond aux besoins majeurs des approches de développement durable :

- Piloter la démarche avec l'ensemble des parties prenantes
- Communiquer et publier pour informer
- Sensibiliser le grand public pour impliquer
- Évaluer pour améliorer ses performances et offrir la transparence

Linea21 a été créé en 2004 par Anthony Besseau et Simon Georget.

Futurproofed Cities

Les territoires et les entreprises peuvent être une solution à la crise climatique. Nombre d'entre eux montrent la voie en rendant leurs villes plus attrayantes et leurs entreprises plus solides et innovantes. Pourtant, année après année, les émissions mondiales continuent d'augmenter. Loin d'une trajectoire de 1,5°C, et à ce rythme d'émissions, il reste moins de 10 ans pour respecter le budget carbone de 1,5°C.



Avec Futurproofed, l'objectif est de travailler en 2022 avec des territoires et des entreprises dont les émissions combinées représentent 110 Mt de CO₂ par an, soit environ les émissions annuelles de la Belgique. Le souhait est d'aider à réduire leurs émissions de CO₂ de 5% par an - ce qui n'est pas encore suffisant pour atteindre 1,5°C, mais qui rapproche les EPCI d'une trajectoire fondée sur la science.

L'un des principaux défis consiste à se lancer. Au lieu d'essayer de réinventer la roue avec des rapports Excel élaborés, des équipes de collaborateurs numériquement pour développer et mettre en œuvre leur stratégie climatique.

Futureproofed propose des plateformes logicielles FutureproofedCities et CarbonCap qui aident les EPCI à mesurer, gérer et réduire leurs émissions de CO₂.

SUM CEREMA

Lors d'un échange préalable avec les services de la DDTM 35, il a également été évoqué la possibilité que le CEREMA, en partenariat avec les trois EPCI et à titre expérimental, élaborent un outil de suivi et d'évaluation.

La mise en place des solutions fondées sur une vision de transition durable, en prenant mieux en compte :

- les menaces : risques naturels et climatiques, dépendances économiques, raréfaction de certaines ressources naturelles, effondrement de la biodiversité, inégalités et précarités sociales ;
- la nécessaire satisfaction des besoins essentiels des habitants et les ressources finies de la planète.

Le CEREMA propose une offre intégrée d'accompagnement sur-mesure des projets en privilégiant les approches collectives :

- Diagnostic participatif et identification des priorités d'action > Identification des vulnérabilités actuelles et futures, compréhension des interdépendances, approches prospectives, inspiration d'autres territoires, etc...
- Expertises ponctuelles pour évaluer des dynamiques de résilience, enrichir des programmes d'action, recalibrer des projets en amont, intégrer ces questions dans les exercices budgétaires, etc...
- Formation à la résilience du territoire : > Format découverte de type séminaire « tout public » en une journée, > Format approfondissement pour les chefs de projet (formation / action pour définir et mettre en place le projet territorial) en deux jours.
- Évaluation > Suivi de la démarche, évaluation de l'impact des mesures

Ainsi, pour l'ensemble des outils à disposition des trois EPCI, un travail de co-construction et de concertation sera effectué tout au long de l'année 2022, permettant d'arrêter un choix définitif lors de l'approbation finale des trois PCAET.

ELABORATION DES INDICATEURS DE SUIVI

Dans le cadre du suivi / évaluation du PCAET, 5 types d'indicateurs ont été définis. Ils permettent de faciliter l'évaluation de chaque action de manière quantitative : énergie, carbone, santé-environnement ; et de manière qualitative : niveau de réalisation de l'action.



Énergétique

Énergie consommée ou produite

Exprimé en GWh (Gigawattheure)



Carbone

Émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Exprimé en t_{éq}CO₂ (tonnes équivalent CO₂)



Santé - Environnement

Exprimé quantitativement selon les polluants atmosphériques, le nombre de dépassements des seuils d'alertes, etc.

Exprimé qualitativement selon les déterminants de la santé



Indicateurs d'efficacité

Indicateurs qualitatifs ou quantitatifs permettant de juger de l'efficacité d'une action en dehors des impacts énergétiques



Efficienc

Connaître la rentabilité d'un euro investi dans une action en faveur du climat

Note attribuée grâce à l'analyse coût-efficacité au bilan d'une action



PLAN CLIMAT

Air Energie Territorial
(PCAET)

Brocéliande Communauté – Communauté de communes de Saint-Méen Montauban – Montfort
Communauté

SIXIEME PARTIE LES ANNEXES



brocéliande
communauté



SOMMAIRE DE LA SIXIEME PARTIE - ANNEXES

GLOSSAIRE	5
CADRE DE DEPOT.....	15
DELIBERATIONS DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES SAINT-MEEN MONTAUBAN	23

GLOSSAIRE

A

AAP Appel à projet

AB Agriculture Biologique

ABB (programme local) « *Agir pour la Biodiversité en Brocéliande* »

AC Autoconsommation Collective

ACTE (programme) Agriculture Climat et Territoire

ADEME Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

ADIE Association pour le Droit à l'Initiative Économique

ADIL Agence Départementale d'Information sur le Logement

ADS Autorisation du Droit des Sols

AED Adduction d'Eau Potable

AELB Agence de l'Eau Loire Bretagne

AEP Agriculture Écologiquement Performante

AEU Approche Environnementale de l'Urbanisme

AFAC Association Française Arbres et Champêtres

AFOM Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces

AGEC (loi) Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire

AILE Association d'Initiatives Locales pour l'Énergie et l'Environnement

ALEC Agence Locale de l'Énergie et du Climat

ALSH Accueil de Loisirs Sans Hébergement

AMO : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

ANAH Agence Nationale de l'Habitat

ANST Association Nature à Saint-Thurial

AOC Appellation d'Origine Contrôlée

AODE Autorité Organisatrice de la Distribution de l'Électricité et du gaz

AOM Autorité Organisatrice de la Mobilité

AOP Appellation d'Origine Protégée

ARS Agence Régionale de Santé

ARTISAN (programme européen) « *Accroître la Résilience des Territoires en Incitant à l'usage de Solutions d'Adaptation fondées sur la Nature* »

ATBVB Association des Techniciens de Bassins Versants de Bretagne

AU A Urbaniser

AUDIAR Agence d'Urbanisme et de Développement Intercommunal de l'Agglomération Rennaise

B

BBC Bâtiment Basse Consommation

BC : Brocéliande Communauté

BEEPOS Bâtiment d'Élevage à Énergie Positive

BEGES Bilan des Émissions de Gaz à Effet de Serre

BRE Bail Rural Environnemental

BRUDED Bretagne Rurale et Urbaine pour un Développement Durable

C

CAF 35 Caisse d'Allocations Familiales d'Ille-et-Vilaine

CAPEB Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment

CAU Conseil en Architecture et en Urbanisme

CCI Chambre de Commerce et de l'Industrie

CMA Chambre des Métiers et de l'Artisanat

CMA Conseiller Milieux Aquatiques

CCAS Centre Communal d'Action Sociale

CCSMM Communauté de communes Saint-Méen Montauban

CEBR Collectivité Eau du Bassin Rennais

CEE Certificat d'Économie d'Énergie

CEHAPI Collectif d'Êtres Humains en Actions à Partager et Imaginer

CEP Conseil en Énergie Partagé

CEREMA Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement et l'Aménagement

CESER Conseil Économique, Social et Environnemental de Bretagne

CESI Chauffe-Eau Solaire Individuel

CH₄ Méthane

CIAS Centre Intercommunal d'Action Sociale

CITEPA Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique

CIPAN Culture Intermédiaire Piège à Nitrates

CIVAM 35 (IT) Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le milieu rural (Installation Transmission)

CIVE Culture Intermédiaire à Vocation Énergétique

CLE Commission Locale de l'Eau

CLER (Réseau) Comité de Liaison Énergies Renouvelables

CLCV (association nationale de consommateurs) Consommation Logement Cadre de Vie

CLS Contrat Local de Santé

CNPF Centre National de la Propriété Forestière

CNPO Comité National pour la Promotion de l'Œuf

CO₂ Dioxyde de carbone

COP21 21^{ème} conférence internationale sur le climat

COV Composés Organiques Volatils

COVNM Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques

CPIE Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement

CRAB / CA Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne

CRAP Cahier de Recommandations Architecturales et Paysagères

CRAVI Comité Régional AVicole

CRE3 Appel d'offre de la Commission de Régulation de l'Énergie

CRESEB Centre de Ressources et d'Expertise sur l'Eau en Bretagne

CRTE Contrat de Relance pour la Transition Écologique

CUMA Coopérative d'Utilisation de Matériels Agricoles

D

DATAR = Délégation interministérielle à l'Aménagement du Territoire et à l'Attractivité Régionale

DDTM Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DETR Dotation d'Équipement des Territoires Ruraux

DGS Direction Générale des Services

DIIF Dispositif d'Intervention Immobilière et Foncière

DIY *Do It Yourself*

DJA Dotation Jeunes Agriculteurs

DPE Diagnostic de Performance Énergétique

DPU Droit de Préemption Urbain

DRAAF Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

DSIL Dotation de Soutien à l'Investissement Local

DSP Délégation de Service Public

E

EAJE Établissement d'Accueil des Jeunes Enfants

ECS Eau Chaude Sanitaire

EGALim (loi) États Généraux de l'Alimentation

EH Équivalent Habitant

EHESP École des Hautes Études en santé Publique

EHPAD Établissements d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

EIE Espace Info Énergie

ENE (loi) Engagement National pour l'Environnement

EnR Énergie Renouvelable

EnR&R Énergie Renouvelable et de Récupération

EPCI Établissement Public de Coopération Intercommunale

EPFB Établissement Public Foncier de Bretagne

EPTB Établissement Public Territorial de Bassin

ERP Établissement Recevant du Public

EsPASS (de l'Observatoire Climat) Effet de serre, Pollution Atmosphérique et Stockage des Sols

ETP Équivalent Temps Plein

F

FAC / FAM / FP Fiche action Commune / Mutualisée / Projet

FDPMA Fédération Départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique

FEDER / FEADER Fonds Européen (Agricole) pour le Développement des Espaces Ruraux

FFB Fédération Française du Bâtiment

FMA Fonds de Mobilité Active

FMA Forum des Marais Atlantiques

FMD Forfait Mobilités Durables

FNSEA / FDSEA Fédération Nationale et Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles

G

GEMAPI Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations

GES Gaz à Effet de Serre

GIEC Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat

GIEE Groupement d'Intérêt Économique et Environnemental

GMS Grandes et Moyennes Surfaces

GNC Gaz Naturel Comprimé

GNL Gaz Naturel Liquéfié

GNV Gaz Naturel pour Véhicules

GPL Gaz de Pétrole Liquéfié

GRDF Gaz Réseau Distribution France

GWh Gigawattheure

H

H₂ Dihydrogène (ou hydrogène, par abus de langage)

HQE Haute Qualité Environnementale

I

IAA Industrie Agro-Alimentaire

IAT Indice Abondance Truite

IBD Indice Biologique Diatomée

IBGN Indice Global Normalisé

IBMR Indice Macrophyte en Rivière

IC Immeuble Collectif

ICPE Installation Classée Protection de l'Environnement

ICU Îlot de Chaleur Urbain

IFN Inventaire Forestier National

IGP Indication Géographique Protégée

INSEE Institut National de la Statistique et des Études Économiques

IPR Indice Poissons Rivière

IRIS Ilots Regroupés pour l'Information Statistique

ISDD Installation de Stockage de Déchets Dangereux

ISDND Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

ISDI Installation de Stockage de Déchets Inertes

J

JA Jeunes Agriculteurs

K

kVA Kilovoltampère

kWh Kilowattheure

kWh_{ep}/m²/an Kilowatt heure d'énergie primaire par mètre carré par an

L

LEADER (programme européen de développement rural) Liaisons Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale

LETG Rennes (Laboratoire - Université de Rennes 2) Littoral Environnement Télédétection et Géomatique

LNOBPL Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne Pays de Loire

LOM Loi d'Orientation des Mobilités

LPO Ligue de Protection des Oiseaux

LTECV Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte

M

MAEC Mesure Agro Environnementale et Climatique

MàP Marche à Pied

MC Montfort Communauté

MCE Maison de la Consommation et de l'Environnement

MI Maison Individuelle

MOE Maitrise d'Œuvre

MOUS Maîtrise Œuvre Urbaine et Sociale

MS Matière Sèche

MSA Mutualité Sociale Agricole

MW Mégawatt

MWh Mégawattheure

N

NH₃ Ammoniac

N₂O Oxyde nitreux ou protoxyde d'azote

NO Monoxyde d'azote

NO₂ Dioxyde d'azote

NO_x Oxydes d'azote

O

OAB Observatoire Agricole de la Biodiversité

OAP Orientation d'Aménagement et de Programmation

OBC Oust à Brocéliande Communauté

OCDE Organisation de Coopération et de Développement Économiques

OEB Observatoire de l'Environnement en Bretagne

OFB Office Français de la Biodiversité

OIE Office International de l'Eau

ONERC Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique

ONF Office National des Forêts

OPAH (RU) Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (Renouvellement Urbain)

OPERAT (plateforme) Observatoire de la Performance Énergétique, de la Rénovation et des Actions du Tertiaire

OREGES Observatoire Régional des Émissions de Gaz à Effet de Serre

ORT Opération de Revitalisation de Territoire

P

3P (parcours) Plan de Professionnalisation Personnalisé

PAC Pompe à Chaleur

PADD Projet d'Aménagement et de Développement Durable

PAE Point Accueil Emploi

PAE (communal) Projet Alimentaire d'Établissement

PAT Projet Alimentaire Territorial

PCAET Plan Climat Air Énergie Territorial

PCC Périmètre de Protection de Captage

PCET Plan Climat Énergie Territorial

PCI Pouvoir Calorifique Inférieur

PDU Plan de Déplacements Urbains

PE Plan d'Entreprise

PEB Pôle Entrepreneurial de Brocéliande

PLH Programme Local de l'Habitat

PLP Programme Local de Prévention des Déchets

PLPDMA Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés

PLRH Plateforme Local de Rénovation de l'Habitat

PLU / PLUi Plan local d'urbanisme / Plan Local d'Urbanisme intercommunal

PM2.5 Particules fines de diamètre inférieur à 2,5 micromètres

PM10 Particules fines de diamètre inférieur à 10 micromètres

PMO Personne Morale Organisatrice

PMS Plan de Mobilité Simplifié

PNPD Programme National de Prévention des Déchets

POA Programme d'Orientations et d'Actions

PPRE Plan Pluriannuel de Rénovation Énergétique (des bâtiments publics)

PPRI Plan de Prévention des Risques Inondation

PREPA Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques

PRPGD Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

PSE Paiement des Services Environnementaux

PPA Plan de Protection de l'Atmosphère

PPA Personnes Publiques Associées

PV Photovoltaïque

PVD (programme) Petites Villes de Demain

Q

QAI Qualité de l'Air Intérieur

R

RD Route Départementale

RE 2020 Réglementation Environnementale

REPAS (projet local - MC) « Ré-Enchanter nos Assiettes pour le Plaisir des enfants, le maintien d'une Agriculture locale et la Santé de tous »

RFBB (SAGE) Rance Frémur Baie de Beausais

RH Ressources Humaines

RNSA Réseau National de Surveillance Aérobiologique

RSE Responsabilité Sociétale des Entreprises

RT 2012 Réglementation Thermique

S

S3REnR Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables

SAGE Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SAU Surface Agricole Utile

SBP-UR1 Station Biologique de Paimpont – Université de Rennes 1

SCoT Schéma de Cohérence Territorial

SD3E Schéma de Développement Économie Emploi des 3 EPCI

SDAGE Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDE 35 Syndicat Départemental d'Énergie 35

SDIRVE Schéma Directeur pour les Infrastructures de Recharge pour Véhicules Électriques et hybrides rechargeables

SEM Société d'Économie Mixte

SIA Soutien à l'Installation en Agriculture

SIG Système d'Information Géographique

SIJ Service Info Jeunes

SITADEL Système d'Information et de Traitement Automatisé des Données Élémentaires sur les Logements et les locaux

SMG 35 Syndicat Mixte de gestion de l'Eau potable d'Ille-et-Vilaine

SNBC Stratégie Nationale Bas-Carbone

SO₂ Dioxyde de soufre

SOeS Service d'Observation et Statistique

SPE Semaine de la Petite Enfance

SPL Société Publique Locale

SPPEH Service Public de Performance Énergétique de l'Habitat

SRADDET Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

SRCAE Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie

STEU Station de Traitement des Eaux Usées (ou plus communément STEP pour Station d'Épuration)

STG Spécialité Traditionnelle Garantie

STH Surface Toujours en Herbe

T

TC Transport en Commun

TDS Terres de Sources (TDS®)

TENMOD Territoire d'Expérimentation de Nouvelles MObilités Durables

TEPOS Territoire à Énergie POSitive

t_{eq}CO₂ Tonnes équivalent CO₂ (dioxyde de carbone)

TER (programme) Territoire Économe en Ressources

TETE Territoire Emplois Transition Énergétique

TIGA Territoire d'Innovation Grande Ambition

TPE Très Petite Entreprise

U

UGBTA Unité Tous Bétail Tous Aliments

UGPVB Union des Groupements de Producteurs de Viande de Bretagne

UTCFC Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt

V

VAE Vélo à Assistance Électrique

VIR (dispositif) Vente d'immeuble à Réover

VMC Ventilation Mécanique Contrôlée

WXYZ

ZA Zone d'Activité

ZAC Zone d'Aménagement Concerté

CADRE DE DEPOT



Cadre de dépôt des PCAET

Ce document est une traduction de l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial.

Les collectivités obligées à la réalisation d'un PCAET doivent déposer leurs PCAET sur l'application www.territoires-climat.ademe.fr.

L'ensemble des onglets sont à renseigner, depuis l'onglet "Cadre de dépôt" jusqu'au "6. Programme d'actions"

Vous pouvez utiliser les cellules "Observations/Remarques" de chaque onglet pour remonter les éventuelles difficultés pour le remplissage du document.

Identité de la collectivité

Nom de la collectivité ou EPCI	CC Saint-Méen Montauban / Montfort Communauté / Brocéliande Communauté
Statut	Communauté de Communes
Nombre d'habitants (population totale)	26 473 / 25 830 / 18 588
Région	Bretagne
Le cas échéant, élaboration pour le compte des collectivités suivantes suite au transfert de compétence	Pas de transfert de compétence
Observations/Remarques	La rédaction du PCAET a été réalisée, pour le diagnostic, la stratégie et l'évaluation environnementale stratégique, de manière commune à l'échelle du pays de Brocéliande. Les objectifs sont donc communs, mais le plan d'actions est propre à chaque EPCI (Montfort Communauté, Communauté de communes de Saint-Méen Montauban et Brocéliande Communauté)

Partie 2 - Données sur la séquestration de dioxyde de carbone		
Diagnostic en tenant compte des changements d'affectation des terres (Facultatif pour le cadre de dépôt)		
Estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone en t_{eq}CO₂	Séquestration nette de dioxyde de carbone en t_{eq}CO₂	Année de référence
Forêt	59000	2016
Sols agricoles (terres cultivées et prairies)	5500	2016
Autres sols	-8000	0
Potentiel de développement (des chiffres ou des renseignements qualitatifs)	Séquestration nette de dioxyde de carbone en t_{eq}CO₂	Période
Forêt	Non chiffré	2016
Sols agricoles (terres cultivées et prairies)	Non chiffré	2016
Autres sols	-5500	2016
Observations/Remarques	autre sols = artificialisation des sols/an	
Objectifs de renforcement du stockage de carbone (Facultatif pour le cadre de dépôt)		
	Objectifs (des chiffres ou des renseignements qualitatifs)	Année de référence
Végétation	0	0
Sols	0	0
Bâtiments	0	0
Autres cibles	0	0
Production biosourcée à usage autre qu'alimentaire (Facultatif pour le cadre de dépôt)		
	Objectifs (des chiffres ou des renseignements qualitatifs)	Année de référence
	0	0
	0	0
	0	0
	0	0
*Liste indicative de production biosourcée à autre usage qu'alimentaire : Bois d'œuvre, Bois d'industrie, Bois énergie, Biomasse agricole		

Partie 3 - Données du diagnostic territorial et des objectifs du territoire pour les énergies renouvelables (ENR)										
		Diagnostic								
Filière de production		Production des ENR	Année de comptabilisation							
Electricité (en GWh)	Eolien terrestre	55	2016							
	Solaire photovoltaïque	8	2016							
	Solaire thermodynamique	0,25	2016							
	Hydraulique	0	2016							
	Biomasse solide	150	2016							
	Biogaz	0,05	2016							
	Géothermie	0	2016							
Chaleur (en GWh)	Biomasse solide	0	0							
	Pompes à chaleur	0	0							
	Géothermie	0	0							
	Solaire thermique	0	0							
	Biogaz	0	0							
Biométhane (en GWh)		0	0							
Biocarburants (en GWh)		0	0							
		Production des ENR			Consommation des ENR					
Filière de production		<u>Objectifs 2026</u>	<u>Objectifs 2030</u>	<u>Objectifs 2050 (Facultatif pour le cadre de dépôt)</u>	<u>Objectifs 2026</u>	<u>Objectifs 2030</u>	<u>Objectifs 2050 (Facultatif pour le cadre de dépôt)</u>			
Electricité (en GWh)	Eolien terrestre	0	75	100						
	Solaire photovoltaïque	0	30	75						
	Solaire thermodynamique	0	5	10						
	Hydraulique	0	0	0						
	Biomasse solide	0	230	275						
	Biogaz	0	40	150						
	Géothermie	0	0	0						
Chaleur (en GWh)	Biomasse solide				0	0	0			
	Pompes à chaleur				0	0	0			

	Géothermie				0	0	0		
	Solaire thermique				0	0	0		
	Biogaz				0	0	0		
	Biométhane (en GWh)	0	0	0					
	Biocarburants (en GWh)				0	0	0		
		<u>Objectifs 2026</u>	<u>Objectifs 2030</u>	<u>Objectifs 2050 (Facultatif pour le cadre de dépôt)</u>					
	Valorisation du potentiel d'énergie de récupération (en GWh)	0	0	0					
	Valorisation du potentiel de stockage énergétique (en GWh)	0	0	0					
	Evolution des réseaux énergétiques (Facultatif pour le cadre de dépôt)								
	Livraison d'ENR&R par les réseaux de chaleur (Facultatif pour le cadre de dépôt)								
	Observations/Remarques	Le PCAET vise à mettre en place une stratégie précise suivant les gisements via un schéma directeur des énergies Les productions électricités et chaleurs sont confondues dans les objectifs.							

Partie 4 - Vulnérabilité du territoire et adaptation au changement climatique

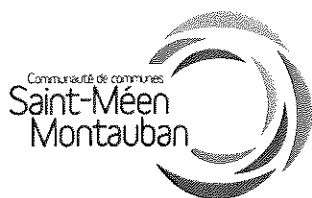
Domaines et milieux de vulnérabilité	Vulnérabilité du territoire sur le secteur	Des objectifs sont-ils fixés sur les domaines ?
Milieu physique	Inondations et coulées de boues - Nombreuses communes soumises au risque d'inondation : sensibilité dans les vallées inondables par débordement de cours d'eau, et risques de coulées de boues sur les versants Nombreux arrêtés de catastrophe naturelle	Axe 6 de la stratégie
Milieu physique	Retrait Gonflement des argiles (Majeure partie du territoire) quelques zones en aléa fort sur Médréac, Landujan et Saint-Pern	Axe 6 de la stratégie
Milieu naturels	Sensibilité faible pour les zones agricoles Sensibilité forte pour les milieux humides et les milieux forestiers	Axe 6 de la stratégie
Paysages et patrimoine	Sur la majeure partie du territoire : activité touristique réduite avec augmentation possible à l'avenir Autour du lac de Trémelin : Augmentation de la fréquentation possible, Fragilité des eaux de baignade en cas de forte chaleur et de forte affluence, Milieux sensibles et fragiles Autour de la forêt de Paimpont : Augmentation de la fréquentation possible, Vulnérabilité aux feux de forêts augmentée en cas de sécheresse et de forte affluence, Milieux sensibles et fragiles	Axe 6 de la stratégie
Milieu Humain	Une population jeune, un vieillissement cependant sur certains secteurs Une population en augmentation Un bon état de santé global du territoire	Axe 6 de la stratégie
Milieu Humain	Activité agricole - Sensibilité forte de l'élevage face aux fortes chaleurs et au manque d'eau Sensibilité des cultures fourragères et des prairies face au manque d'eau	Axe 4 de la stratégie
Milieu Humain	Autres activités économiques - Pour la majeure partie des entreprises - Sensibilité modérés pour les entreprises agroalimentaires au niveau global - L'activité forestière l'évolution de la productivité, l'état de santé des arbres et le risque d'incendie - Peu ou pas de vulnérabilités pour les autres	Axe 4 de la stratégie
<p>Notes :</p> <p>Le principe est d'identifier les principaux secteurs concernés.</p> <p>Liste indicative des domaines et milieux de vulnérabilité : Agriculture ; Aménagement / urbanisme (y compris grandes infrastructures, voirie) ; Biodiversité (y compris milieux naturels) ; Déchets ; Eau (Approvisionnement en eau, assainissement, cours d'eau et ruissellement des eaux de pluie) ; Espaces verts ; Forêt ; Gestion, production et distribution de l'énergie (y compris approvisionnement en énergie) ; Industrie ; Littoral ; Résidentiel ; Santé ; Sécurité Civile ; Tertiaire (y compris patrimoine bâti de la collectivité) ; Tourisme ; Transport (y compris routier)</p>		
Observations/Remarques		

Partie 5 - Données du diagnostic territorial et des objectifs du territoire pour les polluants atmosphériques															
-															
Diagnostic pour les émissions de polluants atmosphériques (en t/an)															
	PM10	PM2,5	Oxydes d'azote	Dioxyde de soufre	CO V	NH ₃									
Résidentiel	56,110,5	108	56,2	13,4	346,3	0									
Tertiaire	0	0	14,4	3,4	19,5	0									
Transport routier	107,7	72,7	1121,5	1,8	101,8	0									
Autres transports	4,9	1,9	9,9	0	0	0									
Agriculture	261,1	78	320,2	0,4	29,7	1496,6									
Déchets	0	0	0	0	0	0									
Industrie hors branche énergie	17,8	12,7	26,3	0,8	842,9	0									
Industrie branche énergie	0	0	0	0	0	0									
Total émissions par polluant (seule ligne nécessaire pour valider le remplissage du tableau)	499,6	276,1	1544,1	19,7	1342,3	1503,3									
Année de comptabilisation	2016	2016	2016	2016	2016	2016									
Objectif de réduction des émissions de polluants atmosphériques pour 2026 (en t/an)							Objectif de réduction des émissions de polluants atmosphériques pour 2030 (en t/an) (Facultatif)								
	PM10	PM2,5	Oxydes d'azote	Dioxyde de soufre	CO V	NH ₃		PM10	PM2,5	Oxydes d'azote	Dioxyde de soufre	CO V	NH ₃		
Résidentiel	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
Tertiaire	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
Transport routier	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
Autres transports	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
Agriculture	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	

Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrie hors branche énergie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industrie branche énergie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Objectif total de réduction par polluant (seule ligne nécessaire pour valider le remplissage des deux tableaux)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Objectif de réduction des émissions de polluants atmosphériques pour 2050 (en t/an) (Facultatif pour le cadre de dépôt)												
	PM10	PM2,5	Oxydes d'azote	Dioxyde de soufre	CO V	NH ₃							
Résidentiel	0	0	0	0	0	0							
Tertiaire	0	0	0	0	0	0							
Transport routier	0	0	0	0	0	0							
Autres transports	0	0	0	0	0	0							
Agriculture	0	0	0	0	0	0							
Déchets	0	0	0	0	0	0							
Industrie hors branche énergie	0	0	0	0	0	0							
Industrie branche énergie	0	0	0	0	0	0							
Objectif total de réduction par polluant	0	0	0	0	0	0							
Observations/Remarques	Les objectifs n'ont pas été fixés car il n'y a pas actuellement de moyens de mesures sur le territoire. Des actions seront menées par les EPCI, notamment une adhésion à Air Breizh pour avoir un suivi plus fin des émissions du territoire.												

Partie 6 - Programme d'actions									
Ajouter les actions principales (une quinzaine maximum au total) de votre programme d'actions pour :									
*liste déroulante " Secteur " + texte libre : "Résidentiel, Tertiaire, Transport routier, Autres transports, Agriculture, Déchets, Industrie hors branche énergie, Industrie branche énergie, d'autres secteurs dont la typologie est la suivante : Aménagement / urbanisme, Forêt, Biodiversité, Communication / formation / sensibilisation, Consommation responsable, Coopération / partenariat, Développement économique, Eau, Espaces verts, Gestion / production / distribution de l'énergie, Santé, Sécurité civile, Tourisme".									
Liste déroulante " Type de Porteur " + texte libre : Collectivité porteuse, Collectivité Infra, Etablissement Public Local, Etablissement Consulaire, Entreprise, Association									
	Secteur	Intitulés des actions principales*	Porteur	Type de porteur			Il n'apparaît pas le lien avec la fiche-action, mais on ne modifie pas cette fonctionnalité		
	Résidentiel	Service Public de Performance Énergétique de l'Habitat	Pays	Collectivité porteuse					
	*l'intitulé de l'action permettra d'appréhender la nature de l'action								
*liste déroulante " Secteur " + texte libre : "Résidentiel, Tertiaire, Transport routier, Autres transports, Agriculture, Déchets, Industrie hors branche énergie, Industrie branche énergie, d'autres secteurs dont la typologie est la suivante : Aménagement / urbanisme, Forêt, Biodiversité, Communication / formation / sensibilisation, Consommation responsable, Coopération / partenariat, Développement économique, Eau, Espaces verts, Gestion / production / distribution de l'énergie, Santé, Sécurité civile, Tourisme".									
*Liste déroulante " Type de Porteur " + texte libre : Collectivité porteuse, Collectivité Infra, Etablissement Public Local, Etablissement Consulaire, Entreprise, Association									
Observations/Remarques		Le plan d'actions complet est disponible dans le catalogue d'actions du PCAET.							

DELIBERATIONS DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES SAINT-MEEN MONTAUBAN



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE

SEANCE DU 12 MARS 2019

Envoyé en préfecture le 26/03/2019

Reçu en préfecture le 26/03/2019

Affiché le

ID : 035-200038990-20190312-2019_037_YVP-DE

Département : Ille et Vilaine
Arrondissement : Rennes

Manoir de la Ville Cotterel
46 rue de saint Malo - BP 26042
35 360 MONTAUBAN-DE-BGNE

Date de convocation :
06 mars 2019

Nombre de délégués :
Titulaires en exercice : 44
Titulaires présents : 34
Suppléants présents : 0
Nombre de votants : 34 + 5 pouvoirs

Présents :

BLERUAIS : LECOMTE Maryse
BOISGERVILLY : BROUCK Sylvie, GUINARD Hubert,
PIEDVACHE Bernard
GAEL : LEVREL Denis, DESTRUHAUT Valérie
IRODOUER : LORRET Marie-Annette, MAUDET Marcel
LA CHAPELLE DU LOU DU LAC : HERVIUO Patrick,
RENAUDIN Edith
LANDUJAN : DELALANDE Jacques, MATUSZAK Annie
LE CROUAIS : JALU Armel
MÉDRÉAC : MACE-HOREL Monique
MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : BRICHE Fabien,
DESPRES Joseph, FRAPPIN Martine, JALU Serge, LE
BIAVAN Roland, PAGE Guy
MUEL : MINIER Marcel, TROCHU Pierre
QUEDILLAC : LORAND Hubert, PEILA-BINET Carine
ST MALON SUR MEL : LE METAYER Gilles
ST ONEN LA CHAPELLE : BOHANNE Louis
ST MAUGAN : TRUBERT Claude
ST MEEN-LE-GRAND : CARISSAN Philippe, CHEVREL
Philippe, GLOTIN Michel, GUITTON Pierre, LELU
Annette
ST PERN : GALLERAND Jacques,
ST UNIAC : POULAIN Maurice

Excusés :

COLLIAUX Valérie, BIZETTE Fabrice, OMNES Jean-
Claude, LE FUR Christine, DIVET Anne,
LEVACHER Mireille

Absents :

GOURGA René, DELAUNAY Jocelyne, MOINERIE
Mireille, ROUVRAY-GABOREL Céline

Pouvoirs :

PIEDVACHE Bernard (pour BIZETTE Fabrice)
GALLERAND Jacques (pour LEVACHER Mireille)
LELU Annette (pour DIVET Anne)
JALU Serge (pour LE FUR Christine)
MACE-HOREL Monique (pour OMNES Jean-Claude)

Secrétaire de séance :
DESTRUHAUT Valérie

Le douze mars deux mille dix-neuf, à vingt heures, le Conseil de la communauté de communes Saint-Méen Montauban s'est réuni en séance ordinaire à Montauban-de-Bretagne, Manoir de la Ville Cotterel, salle de réunion plénière, sous la présidence de Bernard PIEDVACHE, Président, après avoir été convoqué, conformément à l'article L 2121-10 du Code Général des Collectivités Territoriales.

2019/037/YvP

THEME : PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET)

OBJET : ELARGISSEMENT DU GROUPE DE TRAVAIL

VU la délibération n° 2016-40 approuvant la mise en œuvre d'un Plan Climat Air Energie Territorial à l'échelle du territoire du Pays de Brocéliande et son élaboration par le syndicat mixte du Pays de Brocéliande sous forme de prestation de service ;

Vu la délibération 2016/013/YvP en date du 26 janvier 2016 de la communauté de communes Saint-Méen Montauban sollicitant le syndicat mixte du Pays de Brocéliande pour l'élaboration de son PCAET ;

Considérant la nécessité pour la Communauté de communes de définir un plan d'action, Monsieur le Président propose d'élargir le groupe de travail sur le PCAET.

Il rappelle que le conseil communautaire a déjà désigné R. LE BIAVAN, S. JALU, M. MINIER et P. CHEVREL.

Candidats :

- M. FRAPPIN
- P. HERVIUO
- B. PIEDVACHE

Le conseil communautaire, après en avoir délibéré, et à l'unanimité :

- **DESIGNE**, en sus des membres déjà désignés par délibération 2017-001:
 - ✓ M. FRAPPIN
 - ✓ P. HERVIUO
 - ✓ B. PIEDVACHE

comme membres du groupe en charge de travailler sur la rédaction du Plan Climat Air Energie Territorial ;

- **AUTORISE** le Président, ou en cas d'absence ou d'empêchement l'un des vice-présidents délégués, à signer tous les documents relatifs à cette affaire.

Signé, le président,
Bernard PIEDVACHE



Le onze juin deux mille dix-sept, à vingt heures, le Conseil de la communauté de communes Saint-Méen Montauban s'est réuni en séance ordinaire à Montauban-de-Bretagne, Manoir de la Ville Cotterel, salle de réunion plénière, sous la présidence de Bernard Piedvache, Président, après avoir été convoqué, conformément à l'article L 2121-10 du code général des collectivités territoriales.

2019/086/YvP

Département : Ille et Vilaine
Arrondissement : Rennes

THEME : PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

OBJET : VALIDATION DE LA STRATEGIE

Manoir de la Ville Cotterel
46 rue de saint Malo - BP 26042
35360 MONTAUBAN-DE-BRETAGNE

Date de convocation :
05 juin 2019

Nombre de délégués :
Titulaires en exercice : 44
Titulaires présents : 30
Suppléants présents : 1
Nombre de votants : 31 + 4 pouvoirs

Vu la Loi n°2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée le 17 août 2015 ;

Vu la délibération 2017/001/YvP en date du 17.01.2017 par laquelle la Communauté de communes confie au Syndicat mixte du Pays de Brocéliande l'élaboration du PCAET ;

Monsieur le Président rappelle que le Plan Climat Air Energie Territorial est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Il doit être révisé tous les 6 ans.

Le groupe de travail a défini les finalités et les axes suivants :

FINALITÉ A : Réduire les dépendances, favoriser la sobriété et développer les solidarités entre territoires

- AXE 1 : Atteindre un haut niveau de performance énergétique sur le territoire
- AXE 2 : Accompagner les évolutions des pratiques et des modes de vie

FINALITÉ B : Accompagner et orienter le développement économique vers les activités de la croissance verte et la transition énergétique

- AXE 3 : Renforcer l'exemplarité des politiques publiques et la responsabilité sociétale des collectivités
- AXE 4 : Accompagner et inciter les entreprises à s'engager dans la transition énergétique et écologique
- AXE 5 : Accompagner les mutations pour développer l'agriculture du futur

FINALITÉ C : un territoire préservé, attractif, et adapté aux changements climatiques

- AXE 6 : Adapter le territoire pour réduire sa vulnérabilité au changement climatique
- AXE 7 : Dynamiser les écosystèmes
- AXE 8 : Piloter, mesurer, Évaluer

Ceci exposé, le Conseil communautaire, à l'unanimité :

- APPROUVE la stratégie ci-dessus exposée du PCAET ;
- AUTORISE le Président, ou en cas d'absence ou d'empêchement l'un des vice-présidents délégués, à signer tous les documents y afférents, et notamment les pièces contractuelles.

Signé, le président,
Bernard PIEDVACHE

Présents
BLERUAIS : LECOMTE Maryse
BOISGERVILLY : PIEDVACHE Bernard, BROUCK Sylvie
GAEL :
IRODOUER : BIZETTE Fabrice, MAUDET Marcel
LA CHAPELLE DU LOU : RENAUDIN Edith, HERVIUO Patrick
LANDUJAN : MATUSZAK Annie, DELALANDE Jacques
LE CROUAIS :
MÉDRÉAC : OMNES Jean-Claude
MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : JALU Serge, LE FUR Christine, LE BIAVAN Roland, FRAPPIN Martine, DESPRES Joseph, DELAUNAY Jocelyne, PAGE Guy, BRICHE Fabien
MUEL : MINIER Marcel, TROCHU Pierre,
QUEDILLAC : LORAND Hubert, PEILA-BINET Carine
ST MALON SUR MEL : LE METAYER Gilles
ST ONEN LA CHAPELLE :
ST MAUGAN : TRUBERT Claude
ST MEEN-LE-GRAND : GUITTON Pierre, LELU Annette, CHEVREL Philippe, DIVET Anne, CARISSAN Philippe
ST PERN : GALLERAND Jacques
ST UNIAC : PASSILY Karine
Excusés
GUINARD Hubert
DESTRUHAUT Valérie
LORRET Marie-Annette
GLOTIN Michel
BOHANNE Louis
POULAIN Maurice
Absent
JALU Armel
LEVREL Denis
COLLIAUX Valérie
MACÉ-HOREL Monique
GOURGA René
ROUVRAY-GABOREL Céline
MOINERIE Mireille
LEVACHER Mireille
Pouvoirs
S. BROUCK (pour H. GUINARD)
M. MAUDET (pour M-A LORRET)
P. GUITTON (pour M. GLOTIN)
C. TRUBERT (pour L. BOHANNE)
Secrétaire de séance
HERVIUO Patrick

Département : Ille et Vilaine
Arrondissement : Rennes

Manoir de la Ville Cotterel
46 rue de saint Malo - BP 26042
35360 MONTAUBAN-DE-BRETAGNE

Date de convocation :
04 juillet 2017

Nombre de délégués :
Titulaires en exercice : 43
Titulaires présents : 31
Suppléants présents : 1
Nombre de votants : 32 + 4 pouvoirs

Présents

BLERUAIS : LECOMTE Maryse
BOISGERVILLY : BROUCK Sylvie, GUINARD Hubert, PIEDVACHE Bernard
GAEL : COLLIAUX Valérie, DESTRUHAUT Valérie, LEVREL Denis
IRODOUER : BOQUET Jean-Michel, LORRET Marie-Annette
LA CHAPELLE DU LOU DU LAC : HERVIOU Patrick, RENAUDIN Edith
LANDUJAN : DELALANDE Jacques, MATUSZAK Annie
LE CROUAIS : JALU Arnel
MÉDRÉAC :
MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : FRAPPIN Martine, JALU Serge, LE BIAVAN Roland, LE FUR Christine
MUEL : MINIER Marcel, TROCHU Pierre
QUEDILLAC : LORAND Hubert, PEILA-BINET Carine
ST MALON SUR MEL : LE METAYER Gilles
ST ONEN LA CHAPELLE :
ST MAUGAN : TRUBERT Claude
ST MEEN-LE-GRAND : CARISSAN Philippe, CHEVREL Philippe, GUITTON Pierre, LELU Annette, ROUVRAY-GABOREL Céline
ST M'HERVON : UDIN Loïc (*suppléant*)
ST PERN : GALLERAND Jacques,
ST UNIAC : POULAIN Maurice

Excusés

GOURGA René, MACE-HOREL Monique, DELAUNAY Jocelyne, DESPRES Joseph, PAGE Guy, BOHANNE Louis, DIVET Anne, GLOTIN Michel, LEVACHER Mireille, BRICHE Fabien,

Absent

OMNES Jean-Claude, MOINERIE Mireille

Pouvoirs

DELAUNAY J. donne pouvoir à S. JALU,
DIVET A. donne pouvoir à C. ROUVRAY-GABOREL,
GLOTIN M. donne pouvoir à P. CARISSAN,
LEVACHER M. donne pouvoir à J. GALLERAND

Secrétaire de séance

Valérie COLLIAUX

2017/107/YvP

THEME : PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

OBJET : LANCEMENT DE LA PROCEDURE D'ELABORATION

CONVENTION DE PRESTATION DE SERVICE

Vu la Loi n°2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée le 17 août 2015 ;

Vu la délibération 2017/001/YvP en date du 17.01.2017 par laquelle la Communauté de communes confie au Syndicat mixte du Pays de Brocéliande l'élaboration du PCAET ;

Monsieur le Président rappelle que la loi n°2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée le 17 août 2015 impose aux communautés de communes de + 20 000 habitants d'élaborer un Plan Climat Air Energie Territorial au plus tard pour le 31 décembre 2018.

Ce document-cadre de la politique énergétique et climatique de la Collectivité traite deux volets : l'atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'adaptation au changement climatique. Il est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Il doit être révisé tous les 6 ans.

Par délibération 2017/001/YvP en date du 17.01.2017 la Communauté de communes a confié au Syndicat mixte du Pays de Brocéliande l'élaboration du PCAET, sous la forme d'une prestation de service.

Le Syndicat mixte du Pays de Brocéliande mobilisera l'ensemble des acteurs concernés pour compléter les études et programmes d'action existants dans les différentes politiques concourant à la transition énergétique. Afin de bien appréhender et prendre en compte les enjeux du territoire, le diagnostic, la stratégie et le programme d'actions seront réalisés en collaboration avec les trois communautés de communes du territoire.

Pour se faire, le syndicat mixte du Pays de Brocéliande a rédigé un projet de convention-cadre de prestation de service ayant pour objet de définir les modalités techniques et financières de la prestation de service.

Principales caractéristiques :

- Le syndicat mixte du Pays de Brocéliande s'engage à assurer et à apporter son expertise et ses compétences aux communautés de communes pour l'élaboration du PCAET dans les délais fixés par la loi ;
- Contribution estimée à une mise à disposition de temps agent à hauteur de 0.5 ETP pour l'année 2017 et 2018 et aux coûts de recrutement d'un cabinet d'études spécialisé pour réaliser le profil climat du territoire ;
- Pilotage confié à une commission d'élus (4 représentants par Communauté de communes) et animée par le vice-président du syndicat mixte en charge du SCoT ;
- Modalités financières : les EPCI contribuent à hauteur d'un 0.5 ETP pour un montant prévisionnel annuel estimé à 22 000 € ;
- Le syndicat mixte règlera l'ensemble des prestations dues au prestataire sélectionné et percevra, le cas échéant, l'intégralité de subventions attribuées à ce projet ; la différence entre le coût total de l'étude et le montant éventuel des subventions perçues sera facturée aux EPCI (clé de répartition = population DGF à 85 % et potentiel financier 2016 à 15 %)
- Durée de la convention : 1^{er} mars 2017 au 31 décembre 2018. Elle prendra fin après le remboursement intégral des sommes dues par les signataires

Ceci exposé, le Conseil communautaire, à l'unanimité :

- **APPROUVE** l'engagement de la Communauté de Communes Saint-Méen Montauban dans l'élaboration et la réalisation du PCAET ;
- **APPROUVE** la convention-cadre pour la réalisation de prestations de services proposée par le syndicat mixte du Pays de Brocéliande ;
- **MANDATE** le Président pour prendre toutes mesures nécessaires pour l'exécution de la présente ;
- **AUTORISE** le Président, ou en cas d'absence ou d'empêchement l'un des vice-présidents délégués, à signer tous les documents y afférents, et notamment les pièces contractuelles.

Signé, le président,
Bernard PIEDVACHE



Département : Ille et Vilaine
Arrondissement : Rennes

Manoir de la Ville Cotterel
46 rue de saint Malo - BP 26042
35 360 MONTAUBAN-DE-BGNE

Date de convocation :
Le 04 novembre 2020

Nombre de délégués :
Titulaires en exercice : 41
Titulaires présents : 26
Suppléants présents : 0
Nombre de votants : 26 + 10

Présents
BLERUAIS : LECOMTE Maryse BOISGERVILLY : BROUCK Sylvie GAEL : LEVREL Denis IRODOUER : BUISSON Alain, TEXIER Frédéric LA CHAPELLE DU LOU DU LAC : HERVIOU Patrick, BOUILLET Isabelle LANDUJAN : HENRY Serge, SAUDRAIS Vanessa LE CROUAIS : CHICOINE Daniel MÉDRÉAC : COLLET Serge MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : JALU Serge, BRICHE Fabien, DESPRES Joseph, LE BIAVAN Roland MUEL : CHENAIS Patrick QUEDILLAC : PEILA-BINET Carine ST MALON SUR MEL : LE METAYER Gilles ST MAUGAN : BONNIN Etienne ST MEEN-LE-GRAND : GUITTON Pierre, CHEVREL Philippe, FLEURY Laurence, LELU Annette ST ONEN LA CHAPELLE : BOHANNE Jean-François ST PERN : FRENOY Marie-Hélène ST UNIAC : PASSILLY Karine
Excusés
BOISGERVILLY : PIEDVACHE Bernard GAEL : COLLIAUX Valérie IRODOUER : PEZZOLA Marie-Laure MÉDRÉAC : ROUAULT Delphine MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : FOUVILLE Laëticia, GUEE Madeleine, HERY Daniel, LE FUR Christine QUEDILLAC : LORAND Hubert ST MEEN-LE-GRAND : CARISSAN Philippe, DIVET Anne, GLOTIN Michel, ST ONEN LA CHAPELLE : LAYEC Marianne
Absents
MUEL : MORICE Anne-Marie ST PERN : TESSIER Philippe
Pouvoirs
PIEDVACHE Bernard (pour BROUCK Sylvie) COLLIAUX Valérie (pour LEVREL Denis) PEZZOLA Marie-Laure (pour TEXIER Frédéric) GUEE Madeleine (pour BRICHE Fabien) LE FUR Christine (pour DESPRES Joseph) LORAND Hubert (pour PEILA-BINET Carine) CARISSAN Philippe (pour FLEURY Laurence) DIVET Anne (pour LELU Annette) GLOTIN Michel (pour CHEVREL Philippe) LAYEC Marianne (pour BOHANNE Jean-François)
Secrétaire de séance
BOUILLET Isabelle

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE
SEANCE DU 10 NOVEMBRE 2020

Envoyé en préfecture le 16/11/2020
Reçu en préfecture le 16/11/2020
Affiché le
ID : 035-200038990-20201110-2020_169-DE

Le dix novembre deux mille vingt, à vingt heures, le Conseil de la communauté de communes Saint-Méen Montauban s'est réuni en séance ordinaire à Montauban-de-Bretagne, Manoir de la Ville Cotterel, salle de réunion plénière, sous la présidence de Philippe CHEVREL, Président, après avoir été convoqué, conformément à l'article L 2121-10 du code général des collectivités territoriales.

2020/169/JMM

THEME : ADMINISTRATION GENERALE - REPRESENTATION DANS LES ORGANISMES EXTERIEURS
OBJET : PAYS DE BROCELIANDE - PCAET / SAVEURS LOCALES

Monsieur le Président expose :

A la suite du renouvellement du conseil communautaire qui a suivi les élections municipales, il y a lieu de désigner les représentants de la communauté de communes de Saint-Méen Montauban auprès du Pays de Brocéliande, à la commission PCAET / SAVEURS LOCALES.

Les propositions du Bureau sont les suivantes :

- Serge COLLET

Il lance un appel à candidatures pour compléter cette proposition :

- Roland LE BIAVAN
- Pierre GUITTON
- Samuel FERRE
- Alain MEANCE
- Frédéric DELOURME

Après en avoir délibéré, et à l'unanimité, le Conseil Communautaire :

- **DÉSIGNE** en tant que représentants de la communauté au sein de la commission PCAET / SAVEURS LOCALES du Pays de Brocéliande, les élu(e)s suivant(e)s :

- **Serge COLLET**
- **Roland LE BIAVAN**
- **Pierre GUITTON**
- **Samuel FERRE**
- **Alain MEANCE**
- **Frédéric DELOURME**

Signé le président,
Philippe CHEVREL

Département : Ille et Vilaine
Arrondissement : Rennes

Manoir de la Ville Cotterel
46 rue de saint Malo - BP 26042
35 360 MONTAUBAN-DE-BGNE

Date de convocation :
11 janvier 2017

Nombre de délégués :
Titulaires en exercice : 46
Titulaires présents : 39
Suppléants présents : 0
Nombre de votants : 39 votants + 5 pouvoirs

Présents
BLERUAIS : LECOMTE Maryse
BOISGERVILLY : BROUCK Sylvie, PIEDVACHE Bernard
Gael : COLLIAUX Valérie, LEVREL Denis
IRODOUER : BOQUET Jean-Michel, GUERIN Cécile, LORRET Marie-Annette
LA CHAPELLE DU LOU DU LAC : HERVIUO Patrick, ROUAULT Yves
LANDUJAN : DELALANDE Jacques
LE CROUAIS : JALU Armel
MÉDRÉAC : MACE-HOREL Monique, OMNES Jean-Claude
MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : DESPRES Joseph, FRAPPIN Martine, JALU Serge, LE BIAVAN Roland, LE FUR Christine, PAGE Guy
MUEL : MINIER Marcel, TROCHU Pierre
QUEDILLAC : LORAND Hubert
ST MALON SUR MEL : DELAROCHE André, LE METAYER Gilles
ST ONEN LA CHAPELLE : BOHANNE Louis, MOINERIE Mireille
ST MAUGAN : GALBOIS Stéphane, TRUBERT
ST MEEN-LE-GRAND : CARISSAN Philippe, CHEVREL Philippe, DIVET Anne, GUITTON Pierre, LELU Annette
ST M'HERVON : UDIN Loïc
ST PERN : GALLERAND Jacques, LEVACHER Mireille
ST UNIAC : PASSILLY Karine, POULAIN Maurice
Excusés
RENAUDIN Edith, MATUSZAK Annie, CHERO Marie-Paule, PEILA-BINET Carine, ROUVRAY-GABOREL Céline, BRICHE Fabien
Absents
GOURGA René
Pouvoirs
MATUSZAK A. donne pouvoir à J. DELALANDE
CHERO M-P donne pouvoir à A. JALU
PEILA-BINET C. donne pouvoir à H. LORAND
ROUVRAY-GABOREL C. donne pouvoir à A. LELU
BRICHE F. donne pouvoir à L. UDIN
Secrétaire de séance
Stéphane GALBOIS

2017/001/YvP

THEME : PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET)

**OBJET : SYNDICAT MIXTE DU PAYS DE BROCELIANDE -
MODIFICATION DES STATUTS**

VU l'article L.229-26 du Code de l'Environnement ;

VU la Loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République ;

VU la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ;

VU le Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au Plan Climat Air Energie Territorial ;

VU le CGCT et notamment ses articles L.5211-56 et L.5214-16-1 ;

VU les statuts du syndicat mixte du Pays de Brocéliande et l'arrêté du 7 novembre 2013 fixant son objet, dans l'article 2 ;

VU la délibération n° 2016-40 approuvant la mise en œuvre d'un Plan Climat Air Energie Territorial à l'échelle du territoire du Pays de Brocéliande et son élaboration par le syndicat mixte du Pays de Brocéliande sous forme de prestation de service ;

Vu la délibération 2016/013/YvP en date du 26 janvier 2016 de la communauté de communes Saint-Méen Montauban sollicitant le syndicat mixte du Pays de Brocéliande pour l'élaboration de son PCAET ;

Monsieur le Président expose :

La loi n°2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée le 17 août 2015 impose aux Communautés de communes de plus de 20 000 habitants d'élaborer un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) au plus tard pour le 31 décembre 2018.

Ce document-cadre de la politique énergétique et climatique de la collectivité est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire.

La loi prévoit que les PCAET peuvent être portés par la structure porteuse du SCOT si l'ensemble des Communautés de Communes s'accordent sur le transfert de cette compétence. Par délibération 2016/013/YvP les élus communautaires ont formulé le souhait que ce projet soit porté à l'échelle Pays.

Par délibérations du 20 décembre dernier, le syndicat mixte du Pays de Brocéliande a accepté la demande formulée par les Communautés de Communes d'élaboration du PCAET à l'échelle pays.

Il a précisé que cette mission serait réalisée non pas dans le cadre d'un transfert de compétence, mais sous forme d'une prestation de service. A cette fin, il convient d'approuver une modification aux statuts du syndicat, pour lui permettre de réaliser cette prestation de services.

« Le syndicat mixte a pour objet :

1. L'élaboration, l'approbation, la mise en œuvre, le suivi et la révision du Schéma de cohérence territoriale ainsi que pour toute étude liée à l'élaboration, l'approbation, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du SCoT ou ayant pour objet de faciliter son application sur le territoire
2. La négociation et contractualisation avec l'Union Européenne, l'Etat ou la Région Bretagne pour des projets d'aménagement et de développement intéressant l'ensemble du territoire
3. La gestion du Centre Local d'Information et de Coordination du Pays de Brocéliande
4. La coordination et l'animation d'opérations de développement local, en complément de l'action des communes, à l'échelle du syndicat mixte
5. **La réalisation de prestation de service pour le compte de ses membres, notamment pour toute étude ou projet de développement durable (Plan Climat Air Energie Territorial...) »**

Monsieur le président ajoute :

Pour la rédaction du PCAET, le syndicat du Pays de Brocéliande se fera accompagner par un bureau d'études. Chaque communauté de communes participera financièrement.

Pour le syndicat du Pays de Brocéliande : Michel DUAULT est référent du PCAET. Les élus communautaires sont invités à désigner 4 représentants pour participer aux travaux d'élaboration.

Candidats :

- R. LE BIAVAN
- S. JALU
- M. MINIER
- P. CHEVREL

Le conseil communautaire, après en avoir délibéré, et à l'unanimité :

- **APPROUVE** la modification des statuts du Syndicat mixte du Pays de Brocéliande, telle qu'elle a été présentée, afin qu'il soit habilité à réaliser des prestations de service pour ses membres ;
- **DESIGNE :**
 - ✓ R. LE BIAVAN,
 - ✓ S. JALU,
 - ✓ M. MINIER
 - ✓ Et P. CHEVRELcomme représentants de la communauté de communes Saint-Méen Montauban auprès du syndicat mixte du Pays de Brocéliande pour la rédaction du Plan Climat Air Energie Territorial ;
- **CHARGE** le Président d'en informer le Président du syndicat mixte du Pays de Brocéliande ;
- **AUTORISE** le Président, ou en cas d'absence ou d'empêchement l'un des vice-présidents délégués, à signer tous les documents relatifs à cette affaire.

Signé, le président,
Bernard PIEDVACHE

Département : Ille
et Vilaine
Arrondissement : Rennes

Manoir de la Ville Cotterel
46 rue de saint Malo - BP 26042
35 360 MONTAUBAN-DE-BGNE

Le six juillet deux mille vingt-et-un, à dix-neuf heures, le Conseil de la communauté de communes Saint-Méen Montauban s'est réuni en séance ordinaire à Montauban-de-Bretagne, Manoir de la Ville Cotterel, salle de réunion plénière, sous la présidence de Philippe CHEVREL, Président, après avoir été convoqué, conformément à l'article L 2121-10 du code général des collectivités territoriales.

Date de convocation :
Le 30 juin 2021

2021/090/MaB

Nombre de délégués :
Titulaires en exercice : 41
Titulaires présents : 32
Suppléants présents : 1
Nombre de votants : 33 + 7 pouvoirs

THEME : PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

OBJET : REVISION DE LA STRATEGIE ET VALIDATION DES
ORIENTATIONS

Présents
BLERUAIS : LECOMTE Maryse
BOISGERVILLY : PIEDVACHE Bernard, BROUCK Sylvie
GAEL : LEVREL Denis
IRODOUER : BUISSON Alain, TEXIER Frédéric, PEZZOLA Marie-Laure
LA CHAPELLE DU LOU DU LAC : HERVIUO Patrick
LANDUJAN : HENRY Serge, SAUDRAIS Vanessa
LE CROUAIS : GORRE Gérard
MÉDRÉAC : COLLET Serge
MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : JALU Serge, BRICHE Fabien, DESPRES Joseph, GUEE Madeleine, HERY Daniel, LE BIAVAN Rolland
MUEL : CHENAIS Patrick
QUEDILLAC : HUBERT Lorand,
ST MALON SUR MEL : LE METAYER Gilles
ST MAUGAN : BONNIN Etienne
ST MEEN-LE-GRAND : CHEVREL Philippe, GUITTON Pierre, CARISSAN Philippe, FLEURY Laurence, GLOTIN Michel, LELU Annette
ST ONEN LA CHAPELLE : BOHANNE Jean-François, LAYEC Marianne
ST PERN : FRENOY Marie-Hélène, TESSIER Philippe
ST UNIAC : PASSILLY Karine
Excusés
COLLIAUX Valérie
BOUILLET Isabelle
CHICOINE Daniel (représenté par son suppléant, GORRE Gérard)
FOUVILLE Laëtitia
LE FUR Christine
MORICE Anne-Marie
PEILA-BINET Carine
DIVET Anne
Absents
ROUAULT Delphine
Pouvoirs
LEVREL Denis pour COLLIAUX Valérie
HERVIUO Patrick pour BOUILLET Isabelle
GUEE Madeleine pour FOUVILLE Laëtitia
DESPRES Joseph pour LE FUR Christine
CHENAIS Patrick pour MORICE Anne-Marie
LORAND Hubert pour PEILA-BINET Carine
LELU Annette pour DIVET Anne
Secrétaire de séance
BONNIN Etienne

Vu la Loi n°2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée le 17 août 2015 ;

Vu la délibération 2017/001/YvP en date du 17.01.2017 par laquelle la Communauté de communes confie au Syndicat mixte du Pays de Brocéliande l'élaboration du PCAET ;

Vu la délibération 2019/086/YvP en date du 11.06.2019 validant la stratégie PCAET ;

Vu la délibération 2021/020/YvP en date du 19.01.2021 validant le planning prévisionnel et présentant les objectifs à retenir ;

Monsieur le Président rappelle que le Plan Climat Air Energie Territorial est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Il doit être révisé tous les 6 ans.

Pour rappel, les trois communautés de communes de Brocéliande, Montfort et Saint-Méen-Montauban ont décidé de confier au Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande l'élaboration du diagnostic et de la stratégie commune d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) et de son Evaluation Environnementale et Stratégique (EES).

Les instances de gouvernance mises en place pour y parvenir ont évolué depuis le nouveau mandat. Ainsi, dès janvier 2021, les trois collectivités se sont accordées sur un scénario de construction du plan d'actions qui soit « à minima efficace et pragmatique », visant un dépôt du document dans un délai court (fin d'année 2021), mais répondant aux objectifs règlementaires et permettant la mise en place d'actions significatives. Pour cela, l'écriture des plans d'actions communautaires se fonde sur une réflexion à la fois à l'échelon communautaire via une instance propre à chaque EPCI et sur une commission PCAET, mise en place à l'échelle du Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande.

La méthodologie ainsi adoptée pour finaliser le Plan Climat Air Energie Territorial pour la fin de l'année 2021 propose un premier stade de validation des EPCI, à savoir : Simplifier la stratégie globale du plan climat (reformulation via une classification par items) pour la rendre plus accessible et compréhensible par tous. Cette simplification permettra de faciliter le travail technique de suivi des objectifs du territoire (indicateurs).

La stratégie territoriale se compose de la manière suivante :

- 7 orientations qui constituent l'armature principale de la stratégie. Elles permettent de visualiser clairement les domaines d'actions du Plan Climat.

- La performance énergétique du parc bâti et des équipements : une priorité pour réduire rapidement et efficacement les besoins en énergie et les émissions de GES
- Mobilités, réduire la dépendance à la voiture et à la mobilité carbone
- Les énergies renouvelables : vers un territoire autonome et peu émetteur en 2050
- L'agriculture et la filière bois, piliers fondamentaux de la transition écologique du territoire
- L'écoresponsabilité, maître-mot des pratiques quotidiennes
- Le territoire face aux nouveaux enjeux : répondre aux défis de l'adaptation et de la résilience
- Une gouvernance efficace et une évaluation régulière pour un territoire agile

- Des axes de travail par orientation pour mieux cibler le-s secteur-s d'actions.
- Des mesures préconisées correspondant aux grandes familles d'actions possibles, mais non obligatoires. Ces mesures préconisées ne sont ni exhaustives, ni validées en tant qu'actions à mener sur le territoire.
- Des exemples d'actions à mettre en place, sous forme de liste à puce, permettant d'illustrer les mesures et de mieux comprendre les moyens possibles d'agir. Ces exemples ne sont ni exhaustifs, ni validés en tant qu'actions à mener sur le territoire.

La stratégie vise également des objectifs en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de réduction des consommations énergétiques, ainsi que de production d'énergie renouvelable sur le territoire à horizon 2030 et 2050 :

► **Autonomie énergétique en 2030 et 2050** ⚡

	Consommation d'énergie (GWh)			Production d'énergie (GWh)		
	2016	2030	2050	2016	2030	2050
Objectifs par rapport à 2016	1 510 GWh	1 048 GWh - 31 %	602 GWh - 60 %	213 GWh	380 GWh + 78 %	610 GWh + 186 %

► **Neutralité carbone en 2030 et 2050** ☁

	Emissions de GES (Téq CO ₂)		
	2016	2030	2050
Objectifs par rapport à 2016	855 301 Téq CO ₂	581 902 Téq CO ₂ - 32 %	264 516 Téq CO ₂ - 69 %

Le conseil communautaire, après en avoir délibéré et à l'unanimité :

- **APPROUVE** les 7 orientations de la stratégie du PCAET suivantes :
 - La performance énergétique du parc bâti et des équipements : une priorité pour réduire rapidement et efficacement les besoins en énergie et les émissions de GES
 - Mobilités, réduire la dépendance à la voiture et à la mobilité carbone
 - Les énergies renouvelables : vers un territoire autonome et peu émetteur en 2050
 - L'agriculture et la filière bois, piliers fondamentaux de la transition écologique du territoire
 - L'écoresponsabilité, maître-mot des pratiques quotidiennes
 - Le territoire face aux nouveaux enjeux : répondre aux défis de l'adaptation et de la résilience
 - Une gouvernance efficace et une évaluation régulière pour un territoire agile
- **AUTORISE** le Président, ou en cas d'absence ou d'empêchement l'un des vice-présidents délégués, à signer tous les documents y afférents, et notamment les pièces contractuelles.

Signé, le président,
 Philippe CHEVREL



Département : Ille et Vilaine
Arrondissement : Rennes

Manoir de la Ville Cotterel
46 rue de saint Malo - BP 26042
35 360 MONTAUBAN-DE-BGNE

Date de convocation :
Le 13 janvier 2021

Nombre de délégués :
Titulaires en exercice : 41
Titulaires présents : 35
Suppléants présents : 0
Nombre de votants : 35 +3

Présents
BLERUAIS : LECOMTE Maryse
BOISGERVILLY : PIEDVACHE Bernard, BROUCK Sylvie
Gael : COLLIAUX Valérie
IRODOUER : BUISSON Alain, PEZZOLA Marie-Laure, TEXIER Frédéric
LA CHAPELLE DU LOU DU LAC : HERVIUO Patrick, BOUILLET Isabelle
LANDUJAN : HENRY Serge, SAUDRAIS Vanessa
MÉDRÉAC : COLLET Serge, ROUAULT Delphine
MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : JALU Serge, BRICHE Fabien, DESPRES Joseph, GUEE Madeleine, HERY Daniel, LE BIAVAN Roland, LE FUR Christine
MUEL : MORICE Anne-Marie
QUEDILLAC : PEILA-BINET Carine
ST MALON SUR MEL : LE METAYER Gilles
ST MAUGAN : BONNIN Etienne
ST MEEN-LE-GRAND : GUITTON Pierre, CARISSAN Philippe, CHEVREL Philippe, DIVET Anne, FLEURY Laurence, GLOTIN Michel, LELU Annette
ST ONEN LA CHAPELLE : BOHANNE Jean-François
ST PERN : FRENOY Marie-Hélène, TESSIER Philippe
ST UNIAC : PASSILLY Karine
Excusés
Gael : LEVREL Denis
LE CROUAIS : CHICOINE Daniel
MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : FOUVILLE Laëtitia
MUEL : CHENAIS Patrick
QUEDILLAC : LORAND Hubert
Absents
ST ONEN LA CHAPELLE : LAYEC Marianne
Pouvoirs
LEVREL Denis (pour Valérie COLLIAUX)
FOUVILLE Laëtitia (pour Madeleine GUEE)
LORAND Hubert (pour Carine PEILA-BINET)
Secrétaire de séance
ROUAULT Delphine

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE SEANCE DU 19 JANVIER 2021

Envoyé en préfecture le 21/01/2021
Reçu en préfecture le 21/01/2021
Affiché le
ID : 035-200038990-20210119-2021_020YVP-DE

Le dix-neuf janvier deux mille vingt et un, à vingt heures, le Conseil de la communauté de communes Saint-Méen Montauban s'est réuni en séance ordinaire à Montauban-de-Bretagne, Manoir de la Ville Cotterel, salle de réunion plénière, sous la présidence de Philippe CHEVREL, Président, après avoir été convoqué, conformément à l'article L 2121-10 du code général des collectivités territoriales.

2021/020/Yvp

THEME : PCAET OBJET : POINT STRATEGIE ET ECHEANCIER

Monsieur le Président rappelle que le Plan Climat Air Energie Territorial est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Il doit être révisé tous les 6 ans. Les EPCI de plus de 20 000 habitants ont l'obligation de se doter d'un Plan Climat Air Energie Territorial.

Il rappelle que les 3 EPCI qui constituent le Pays de Brocéliande lui ont confié, dans le cadre d'une prestation de service, le soin d'établir le diagnostic et la stratégie commune du PCAET.

Après avoir présenté quelques éléments de diagnostic, il précise que la stratégie a été adoptée par le conseil communautaire en juin 2019. Celle-ci s'articule autour de 3 finalités :

- FINALITÉ A : Réduire les dépendances, favoriser la sobriété et développer les solidarités entre territoires
- FINALITÉ B : Accompagner et orienter le développement économique vers les activités de la croissance verte et la transition énergétique
- FINALITÉ C : Un territoire préservé, attractif, et adapté aux changements climatiques

Il reste à présent à décliner les plans d'actions par Communauté de Communes, étant précisé qu'un socle d'actions pourra être commun au 3 EPCI.

Il rappelle que le conseil communautaire a désigné 6 élus pour siéger au COPIL PCAET Pays de Brocéliande :

- Serge Collet
- Roland le Biavan
- Pierre Guitton
- Samuel Ferré
- Alain Méance
- Frédéric Delourme

M le Président soumet au conseil communautaire :

- Les scénarios possibles de production d'énergies renouvelables, d'évolution des consommations énergétiques, et de réduction des gaz à effet de serre (cf. doc joint)
- Le planning prévisionnel prévoyant une validation du PCAET à fin 2021



**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE
SEANCE DU 19 JANVIER 2021**

Envoyé en préfecture le 21/01/2021
Reçu en préfecture le 21/01/2021
Affiché le
ID : 035-200038990-20210119-2021_020YVP-DE

Après en avoir délibéré, le conseil communautaire, à l'unanimité :

- **RETIENT** comme objectifs de production d'énergies renouvelables, d'évolution des consommations énergétiques, et de réduction des gaz à effet de serre, les objectifs dits élevés dans les scénarios présentés
- **VALIDE** le planning prévisionnel qui prévoit une validation du PCAET à fin 2021

Signé le président,
Philippe CHEVREL

Département : Ille et Vilaine
Arrondissement : Rennes

Manoir de la Ville Cotterel
46 rue de saint Malo - BP 26042
35 360 MONTAUBAN-DE-BGNE

Date de convocation :
Le 03 novembre 2021

Nombre de délégués :
Titulaires en exercice : 41
Titulaires présents : 32
Suppléants présents : 2
Nombre de votants : 34 + 2 pouvoirs

2021/143/MaB

THEME : PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL
OBJET : VALIDATION DU PLAN D' ACTIONS

Présents
BLERUAIS : LECHEVESTRIER Daniel BOISGERVILLY : PIEDVACHE Bernard, BROUCK Sylvie GAEL : LEVREL Denis IRODOUER : BUISSON Alain, TEXIER Frédéric LA CHAPELLE DU LOU DU LAC : HERVIUO Patrick, BOUILLET Isabelle LANDUJAN : HENRI Serge, SAUDRAIS Vanessa LE CROUAIS : GORRÉ Gérard MÉDRÉAC : COLLET Serge, ROUAULT Delphine MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : BRICHE Fabien, DESPRES Joseph, GUEE Madeleine, HERY Daniel, LE BIAVAN Rolland, LE FUR Christine MUEL : CHENAIS Patrick QUEDILLAC : LORAND Hubert, PEILA-BINET Carine ST MALON SUR MEL : LE METAYER Gilles ST MAUGAN : ST MEEN-LE-GRAND : CHEVREL Philippe, CARISSAN Philippe, DIVET Anne, FLEURY Laurence, GLOTIN Michel, LELU Annette ST ONEN LA CHAPELLE : BOHANNE Jean-François, LAYEC Marianne ST PERN : FRENOY Marie-Hélène, TESSIER Philippe ST UNIAC : PASSILLY Karine
Excusés
PEZZOLA Marie-Laure JALU Serge BONNIN Etienne CHICOINE Daniel (représenté par son suppléant LECHEVESTRIER Daniel) LECOMTE Maryse (représentée par son suppléant GORRÉ Gérard) GUITTON Pierre
Absents
COLLIAUX Valérie FOUVILLE Laëtitia MORICE Anne-Marie
Pouvoirs
BUISSON Alain (pour PEZZOLA Marie-Laure) LE FUR Christine (pour JALU Serge)
Secrétaire de séance
FRENOY Marie-Hélène et TESSIER Philippe

Vu la Loi n° 2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée le 17 août 2015 ;
Vu la délibération 2017/001/YvP en date du 17.01.2017 par laquelle la Communauté de communes confie au Syndicat mixte du Pays de Brocéliande l'élaboration du PCAET ;
Vu la délibération 2019/086/YvP en date du 11.06.2019 validant la stratégie PCAET ;
Vu la délibération 2021/020/YvP en date du 19.01.2021 validant le planning prévisionnel et présentant les objectifs à retenir ;
Vu la délibération 2021/090/MaB en date du 06.07.2021 portant sur la révision de la stratégie et validant les orientations

Monsieur le Président rappelle que le Plan Climat Air Energie Territorial est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Il doit être réévalué tous les 3 ans et révisé tous les 6 ans.

Pour rappel, les trois conseils communautaires de Brocéliande Communauté, Montfort Communauté et la Communauté de Communes de Saint-Méen-Montauban ont décidé de confier en 2017 au Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande l'élaboration du diagnostic et de la stratégie commune d'un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) et de son Évaluation Environnementale et Stratégique (EES). Le diagnostic puis la stratégie ont été réalisés en 2018, 2019 et 2020. Les instances de gouvernance mises en place pour finaliser le PCAET ont évolué depuis le nouveau mandat.

Ainsi, dès janvier 2021, les trois collectivités se sont accordées sur un scénario commun de construction du plan d'actions qui soit « **à minima, efficace et pragmatique** », visant un dépôt du document finalisé dans un délai court (fin d'année 2021), mais répondant aux objectifs réglementaires et permettant la mise en place d'actions significatives.

Pour cela, l'écriture des plans d'actions communautaires se fonde sur une réflexion à la fois à l'échelon communautaire via une instance propre à chaque EPCI et sur une commission PCAET, mise en place à l'échelle du Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande.

La méthodologie adoptée pour finaliser le Plan Climat Air Energie Territorial pour la fin de l'année 2021 a ainsi proposé une stratégie simplifiée avec 7 orientations, déclinées en axes, visant la neutralité carbone et l'autonomie énergétique en 2050.

Cette stratégie a été validée par les trois conseils communautaires.

Pour atteindre ces objectifs, les instances de chaque communauté de communes et la commission PCAET du Pays ont travaillé à la construction d'un plan d'actions qui se décompose comme suit :

- **Les actions « propres »** à chaque intercommunalité (CCSMM)
- **Les actions « communes »** où au moins deux intercommunalités visent un objectif commun mais avec des méthodologies et temporalités différentes (FAC)
- **Les actions « mutualisées »** où les trois intercommunalités, ou une structure extérieure, travaillent ensemble à la mise en œuvre de ladite action. Cela consiste à regrouper des moyens financiers et/ou humains et/ou organisationnels, afin d'optimiser l'efficacité de mise en œuvre et l'impact d'un projet. Cela peut permettre également de diminuer les coûts d'un projet. (FAM)
- **Les actions « projets »** sont issues des réflexions menées lors des précédentes commissions PCAET, notamment pour leur pertinence en matière d'impacts environnementaux. Le stade « projet » signifie que l'intention politique de l'intégrer au plan d'actions est toutefois attendue. Ce n'est qu'une fois intégrée au plan d'actions que l'action « projet » sera approfondie (gouvernance, financement, mise en œuvre).

Un tableau de synthèse regroupant l'ensemble des actions est annexé à la présente délibération.

Le conseil communautaire, après en avoir délibéré et à l'unanimité :

- **APPROUVE** les actions proposées au PCAET et exposées ci-dessus
- **RETIENT** les actions « projets » en vue de définir une gouvernance de mise en œuvre la plus optimale avant de les approuver de manière définitive en fin d'année 2021.

Signé le Président

Philippe CHEVREL

Signé par : Philippe CHEVREL

Date : 24/11/2021

Qualité : **PRESIDENT**



Département : Ille et Vilaine
Arrondissement : Rennes

Manoir de la Ville Cotterel
46 rue de saint Malo - BP 26042
35 360 MONTAUBAN-DE-BGNE

Date de convocation :
Le 03 novembre 2021

Nombre de délégués :
Titulaires en exercice : 41
Titulaires présents : 32
Suppléants présents : 2
Nombre de votants : 34 + 2 pouvoirs

Présents
BLERUAIS : LECHEVESTRIER Daniel
BOISGERVILLY : PIEDVACHE Bernard, BROUCK Sylvie
GAEL : LEVREL Denis
IRODOUER : BUISSON Alain, TEXIER Frédéric
LA CHAPELLE DU LOU DU LAC : HERVIUO Patrick, BOUILLET Isabelle
LANDUJAN : HENRI Serge, SAUDRAIS Vanessa
LE CROUAIS : GORRÉ Gérard
MÉDRÉAC : COLLET Serge, ROUAULT Delphine
MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : BRICHE Fabien, DESPRES Joseph, GUEE Madeleine, HERY Daniel, LE BIAVAN Rolland, LE FUR Christine
MUEL : CHENAIS Patrick
QUEDILLAC : LORAND Hubert, PEILA-BINET Carine
ST MALON SUR MEL : LE METAYER Gilles
ST MAUGAN :
ST MEEN-LE-GRAND : CHEVREL Philippe, CARISSAN Philippe, DIVET Anne, FLEURY Laurence, GLOTIN Michel, LELU Annette
ST ONEN LA CHAPELLE : BOHANNE Jean-François, LAYEC Marianne
ST PERN : FRENOY Marie-Hélène, TESSIER Philippe
ST UNIAC : PASSILLY Karine
Excusés
PEZZOLA Marie-Laure
JALU Serge
BONNIN Etienne
CHICOINE Daniel (représenté par son suppléant LECHEVESTRIER Daniel)
LECOMTE Maryse (représentée par son suppléant GORRÉ Gérard)
GUITTON Pierre
Absents
COLLIAUX Valérie
FOUVILLE Laëtitia
MORICE Anne-Marie
Pouvoirs
BUISSON Alain (pour PEZZOLA Marie-Laure)
LE FUR Christine (pour JALU Serge)
Secrétaire de séance
FRENOY Marie-Hélène et TESSIER Philippe

2021/144/AuS

THEME : RESSOURCES HUMAINES

OBJET : PERRENNISATION DU POSTE CHARGE.E DE MISSION PCAET

Conformément à l'article 34 de la loi n°84-53 du 26 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la Fonction Publique Territoriale, les emplois de chaque collectivité ou établissement sont créés et/ou supprimés par l'organe délibérant de la collectivité ou de l'établissement.

Il appartient donc au Conseil communautaire de fixer l'effectif des emplois nécessaires au fonctionnement des services.

Madame la Vice-Présidente en charge des ressources humaines expose :

Un poste non permanent de chargé.e de mission Plan Climat air énergie territorial (PCAET) est occupé depuis le 6 janvier 2021. Il est proposé au Conseil communautaire de pérenniser ce poste par la création d'un emploi permanent au tableau des effectifs, à temps complet, au grade de technicien territorial et technicien principal 2^{ème} classe.

Il est proposé au conseil communautaire :

- D'EFFECTUER les modifications suivantes au tableau des effectifs :

1/ Créations de poste

Filière technique

- Catégorie B : 1 poste de technicien à temps complet et 1 poste de technicien principal 2^{ème} classe

Signé, le président,
Philippe CHEVREL

Signé par : Philippe CHEVREL
Date : 24/11/2021
Qualité : PRÉSIDENT



Envoyé en préfecture le 17/11/2021

Reçu en préfecture le 17/11/2021

Affiché le

ID : 035-200038990-20211109-2021_144_AUS-DE

EMPLOIS PERMANENTS	DUREE HEBDO	POSTE POURVU	POSTE NON POURVU
Filière administrative			
Attaché principal	35	X	
Attaché principal	35	X	
Attaché	35	X	
Attaché	35	X	
Attaché	35	X	
Attaché	31.50	X	
Attaché (emploi non permanent 36 mois)	35		X
Rédacteur principal 1° classe	35	X	
Rédacteur principal 1 ^{ère} classe	35	X	
Rédacteur principal 2° classe	35	X	
Rédacteur principal 2° classe	35	X	
Rédacteur principal 2° classe	35		X
Rédacteur principal 2° classe	35		X
Rédacteur	35	X	
Rédacteur	35	X	
Rédacteur	35		X
Adjoint administratif territorial principal 1° classe	35	X	
Adjoint administratif territorial principal 1° classe	35	X	
Adjoint administratif territorial principal 1° classe	35	X	
Adjoint administratif territorial principal 1° classe	33	X	
Adjoint administratif territorial principal 1° classe	35	X	
Adjoint administratif territorial principal 1° classe	35		X
Adjoint administratif territorial principal 2° classe	35	X	
Adjoint administratif territorial principal 2° classe	35	X	
Adjoint administratif territorial principal 2° classe	35		X
Adjoint administratif territorial principal 2° classe	35	X	
Adjoint administratif territorial	35	X	
Adjoint administratif territorial	35		X
Adjoint administratif territorial	35	X	
Adjoint administratif territorial	28	X	
Adjoint administratif territorial	35	X	
Adjoint administratif territorial	35	X	
Adjoint administratif territorial	35	X	
Filière technique			
Ingénieur	35	X	
Technicien principal 1° classe	35	X	
Technicien principal 2° classe	35	X	
Technicien principal 2° classe	35	X	
Technicien principal 2° classe	35		X
Technicien	35	X	
Technicien	35	X	
Technicien	35		X
Adjoint technique territorial principal 1° classe	35	X	
Adjoint technique territorial principal 1° classe	35	X	
Adjoint technique territorial principal 1° classe	35		X
Adjoint technique territorial principal 1° classe	35		X
Adjoint technique territorial principal 2° classe	35		X
Adjoint technique territorial	35	X	
Adjoint technique territorial	14	X	
Adjoint technique territorial	35	X	
Adjoint technique territorial	16.50	X	
Adjoint technique territorial	24	X	
Adjoint technique territorial	21.5	X	
Adjoint technique territorial	35	X	

Envoyé en préfecture le 17/11/2021

Reçu en préfecture le 17/11/2021

Affiché le

ID : 035-200038990-20211109-2021_144_AUS-DE

Filière médico-sociale			
Infirmière en soins généraux hors classe	35	X	
Psychomotricien	21	X	
Assistant socio-éducatif	28	X	
Educateur de jeunes enfants	35	X	
Educateur de jeunes enfants	35	X	
Educateur de jeunes enfants	35	X	
Educateur de jeunes enfants	35	X	
Educateur de jeunes enfants	35	X	
Educateur de jeunes enfants	35	X	
Educateur de jeunes enfants	28		X
Educateur de jeunes enfants	21	X	
Auxiliaire de puériculture principal 1° classe	35	X	
Auxiliaire de puériculture principal 1° classe	35	X	
Auxiliaire de puériculture principal 1° classe	35		X
Auxiliaire de puériculture principal 2° classe	35	X	
Auxiliaire de puériculture principal 2° classe	35	X	
Auxiliaire de puériculture principal 2° classe	35	X	
Auxiliaire de puériculture principal 2° classe	35	X	
Auxiliaire de puériculture principal 2° classe	35	X	
Auxiliaire de puériculture principal 2° classe	35	X	
Auxiliaire de puériculture principal 2° classe	35	X	
Auxiliaire de puériculture principal 2° classe	35	X	
Auxiliaire de puériculture principal 2° classe	35		X
Agent social principal 1° classe	35	X	
Agent social principal 1° classe	35		X
Agent social principal 2° classe	35	X	
Agent social principal 2° classe	35	X	
Agent social principal 2° classe	35		X
Agent social	35	X	
Agent social	35	X	
Agent social	35	X	
Agent social	35		X
Agent social	35	X	
Agent social	35	X	
Agent social	17.50	X	
Agent social	35	X	
Agent social	35	X	
Agent social	35	X	
Agent social	35	X	
Filière sportive			
Filière animation			
Animateur principal 1° classe	35	X	
Adjoint territorial d'animation principal 2 ^{ème} classe	35	X	
Adjoint territorial d'animation principal 2 ^{ème} classe	35	X	
Adjoint territorial d'animation principal 2 ^{ème} classe	35	X	
Adjoint territorial d'animation principal 2 ^{ème} classe	35	X	
Adjoint territorial d'animation principal 2 ^{ème} classe	35	X	
Adjoint territorial d'animation	35		X
Filière culturelle			
Assistant de conservation du patrimoine	35	X	
Adjoint territorial du patrimoine principal 2 ^{ème} classe	15		X
Adjoint territorial du patrimoine	12	X	
Filière non définie			
Emploi de Catégorie C	35		X

Département : Ille et Vilaine
Arrondissement : Rennes

Manoir de la Ville Cotterel
46 rue de saint Malo - BP 26042
35360 MONTAUBAN-DE-BRETAGNE

Date de convocation :
Le 6 avril 2022

Nombre de délégués :
Titulaires en exercice : 41
Titulaires présents : 28
Suppléants présents : 0
Nombre de votants : 28 + 9 pouvoirs

Présents

BLERUAIS : LECOMTE Maryse
BOISGERVILLY : BROUCK Sylvie
GAEL : LEVREL Denis
IRODOUER : BUISSON Alain, TEXIER Frédéric
LA CHAPELLE DU LOU DU LAC : BOUILLET
Isabelle
LANDUJAN : HENRY Serge, SAUDRAIS Vanessa
LE CROUAIS : CHICOINE Daniel
MÉDRÉAC : COLLET Serge
MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : JALU Serge,
BRICHE Fabien, GUEE Madeleine, LE BIAVAN
Rolland
MUEL : MORICE Anne-Marie
QUEDILLAC : PEILA-BINET Carine, LORAND
Hubert
ST MALON SUR MEL : LE METAYER Gilles
ST MAUGAN : BONNIN Etienne
ST MEEN-LE-GRAND : CHEVREL Philippe,
GUITTON Pierre, CARISSAN Philippe, DIVET
Anne, LELU Annette
ST ONEN LA CHAPELLE : BOHANNE
JeanFrançois
ST PERN : FRENOY Marie-Hélène, TESSIER
Philippe
ST UNIAC : PASSILLY Karine

Excusés

HERY Daniel
PIEDVACHE Bernard
PEZZOLA Marie-Laure
HERVIOU Patrick
DESPRES Joseph
FOUVILLE Laetitia
LE FUR Christine
FLEURY Laurence
GLOTIN Michel
LAYEC Marianne

Absents

COLLIAUX Valérie, ROUAULT Delphine, CHENAIS
Patrick

Pouvoirs

BROUCK Sylvie (pour PIEDVACHE Bernard)
TEXIER Frédéric (pour PEZZOLA Marie-Laure)
BOUILLET Isabelle (pour HERVIOU Patrick)
JALU Serge (pour DESPRES Joseph)
BRICHE Fabien (pour FOUVILLE Laetitia)
LE BIAVAN Rolland (pour LE FUR Christine)
DIVET Anne (pour FLEURY Laurence)
GUITTON Pierre (pour GLOTIN Michel)
BOHANNE JeanFrançois (pour LAYEC Marianne)

Secrétaire de séance

LEVREL Denis

Le douze avril deux-mille-vingt-deux, à vingt heures, le Conseil de la communauté de communes Saint-Méen Montauban s'est réuni en séance ordinaire à Montauban-de-Bretagne, Manoir de la Ville Cotterel, salle de réunion plénière, sous la présidence de Monsieur Phillipe CHEVREL, Président, après avoir été convoqué, conformément à l'article L 2121-10 du code général des collectivités territoriales.

2022/057/MaB

THEME : PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

OBJET : ARRET DU PROJET PCAET

Vu la Loi n°2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée le 17 août 2015 ;

Vu la délibération 2017/001/YvP en date du 17.01.2017 par laquelle la Communauté de communes confie au Syndicat mixte du Pays de Brocéliande l'élaboration du PCAET ;

Vu la délibération 2019/086/YvP en date du 11.06.2019 validant la stratégie PCAET ;

Vu la délibération 2021/020/YvP en date du 19.01.2021 validant le planning prévisionnel et présentant les objectifs à retenir ;

Vu la délibération 2021/090/MaB en date du 06.07.2021 portant sur la révision de la stratégie et validant les orientations

Monsieur le Président rappelle que :

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LETCV), adoptée en août 2015, renforce le rôle des intercommunalités et les nomme coordinateurs de la transition énergétique. Elle précise la mise en place des Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET), désormais confiée aux Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants (article 188 de la LETCV).

Le PCAET doit traiter l'ensemble des activités du territoire, à savoir :

- La réduction des émissions de gaz à effets de serre (GES)
- L'adaptation aux changements climatiques :
 - La sobriété énergétique : maîtrise de la consommation d'énergie finale
 - La qualité de l'air : réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration
- Le développement des énergies renouvelables
 - La production et consommation des énergies renouvelables, la valorisation des potentiels d'énergie de récupération et des potentiels de stockage
 - La livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur
- Le renforcement du stockage carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et bâtiments
- La production de biosourcés à usage autre qu'alimentaire
- L'évolution des coordonnées des réseaux énergétiques

Il doit appliquer les objectifs nationaux inscrits dans la LTECV à l'horizon 2030 :

- Réduction de 40% des émissions de GES par rapport à 1990
- Réduction de 20% de la consommation énergétique finale par rapport à 2012
- Une part de 32% d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie

CONTEXTE

Dans le cadre de leurs compétences en matière de Climat-Air-Énergie les Communautés de communes de Brocéliande, Montfort et Saint-Méen Montauban ont lancé l'élaboration de leur PCAET en 2017, avec la spécificité de Brocéliande Communauté territoire « non obligé » (cf. LETCV Août 2015 et seuil des 20 000 habitants). Elles ont mené l'élaboration du diagnostic et de la stratégie de façon conjointe au travers d'une mission PCAET confiée au Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande.

Les instances de gouvernance mises en place pour finaliser et reprendre les travaux d'élaboration du PCAET en 2021 ont évolué suite aux nouveaux mandats. Ainsi, dès janvier 2021, les trois collectivités se sont accordées sur un scénario commun de construction du plan d'actions qui soit « à minima, efficace et pragmatique », visant un dépôt du document finalisé dans un délai court, mais répondant aux objectifs réglementaires et permettant la mise en place d'actions significatives. L'écriture des plans d'actions communautaires se fonde sur une réflexion à la fois à l'échelon communautaire via une instance propre à chaque EPCI et sur une commission PCAET, mise en place à l'échelle du Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande.

LE CONTENU DU PCAET

Le contenu du PCAET est précisé par le décret n°2016-849. Il inclut la réalisation d'un diagnostic énergie-climat du territoire, la définition d'une stratégie territoriale, la construction et l'animation d'un plan d'actions, ainsi que la mise en œuvre d'un dispositif de suivi et d'évaluation. Les éléments constitutifs des différentes parties du PCAET y sont également indiqués. L'ensemble des pièces constituant le rapport du PCAET sont annexées à cette présente délibération.

1. Ainsi le diagnostic comprend :

- Un état des lieux complet de la situation énergétique
- L'estimation des émissions territoriales de GES et de leurs potentiels de réduction
- L'estimation des émissions de polluants atmosphériques et de leurs potentiels de réduction
- L'analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique

Le diagnostic a été réalisé dans le cadre d'une mission confiée au Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande, qui s'est adjoint les services de 2 bureaux d'études COSTRATEN et ETD.

2. Aux éléments précisés par le décret s'ajoutent le diagnostic de l'état initial de l'environnement, étape préalable à la réalisation de l'**Évaluation Environnementale et Stratégique (EES)**. L'EES a été réalisée par le bureau d'étude Biotope, également prestataire de service du Syndicat Mixte du pays de Brocéliande.

3. La **stratégie territoriale** identifie les priorités et les objectifs de l'EPCI, ainsi que les conséquences en termes socio-économiques prenant en compte le coût de l'action et celui de l'éventuelle inaction. Les objectifs stratégiques et opérationnels portent sur les domaines suivants :

- Bâti et équipements
- Mobilités
- Énergies renouvelables
- Agriculture et filière bois
- Éco-responsabilités
- Adaptation et résilience
- Gouvernance et évaluation.

Le **plan d'actions** porte sur les mêmes domaines que ceux précités. Il doit définir ses actions à mettre en œuvre par l'EPCI, les structures publiques concernées et l'ensemble des acteurs et partenaires socio-économiques du territoire. En parallèle, le PCAET doit s'articuler avec les programmes locaux existants et à venir pour répondre aux attentes des autorités environnementales concernant l'inscription de ce projet au sein du territoire.

Le dispositif de suivi et d'évaluation portera sur la réalisation des actions et le pilotage adopté. Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire, ainsi que les modalités suivant lesquelles ces indicateurs s'articulent avec ceux du schéma régional.

ARRET DU PROJET PCAET - LES ETAPES A VENIR :

Il s'agit désormais d'arrêter par la présente délibération le projet PCAET de Saint-Méen Montauban et de son Évaluation Environnementale et Stratégique, afin de les soumettre à l'avis de l'autorité environnementale, du Préfet de Région, de la DDTM 35 et du public :

1. Saisine de l'autorité environnementale qui dispose d'un délai de 3 mois pour rendre son avis sur le PCAET et son rapport d'incidences environnementales.
2. En parallèle, le dépôt du projet sera réalisé sur la plateforme informatique de l'ADEME pour avis du Préfet de Région, ainsi que de la DDTM.
3. Consultation du public par voie électronique à minima, via la mise à disposition durant au moins 30 jours du projet PCAET et de son rapport d'incidences sur l'environnement et de son résumé non technique, ainsi que les avis émis par l'autorité environnementale et les services de l'état.

A l'issue de cette phase d'avis, les trois EPCI qui composent le Pays de Brocéliande, devront prendre en compte, le cas échéant, ces avis et les intégrer de manière conjointe aux PCAET.
Le conseil communautaire délibérera ensuite afin d'adopter le PCAET.

Le conseil communautaire, après en avoir délibéré, et à l'unanimité :

- VALIDE le projet relatif au PCAET accompagné de ces pièces tel que présenté en annexe ;
 1. Présentation et pilotage du PCAET
 2. Un état des lieux et diagnostic Climat-Air-Energie du territoire
 3. L'animation territoriale et la concertation réalisée dans le cadre de l'élaboration du PCAET
 4. Une stratégie territoriale permettant d'identifier les priorités et objectifs des EPCI selon les secteurs d'activité
 5. Le programme d'actions
 6. L'évaluation environnementale et stratégique (EES) réalisée par le bureau d'étude Biotope
 7. Annexe (cadre de dépôt)
- AUTORISE Monsieur le Président à transmettre le rapport du PCAET, ainsi que l'évaluation environnementale et stratégique à l'autorité environnementale pour avis
- AUTORISE Monsieur le Président, ou en son absence, l'un.e des Vice-Président.e délégué.e, à signer tous les documents se rapportant à cette affaire.

Le Président
Philippe Chevrel

Signé par : Philippe CHEVREL
Date : 13/04/2022
Qualité : PRESIDENT



Département : Ille et Vilaine
Arrondissement : Rennes

Manoir de la Ville Cotterel
46 rue de saint Malo - BP 26042
35360 MONTAUBAN-DE-BRETAGNE

Date de convocation :
Le 6 avril 2022

Nombre de délégués :
Titulaires en exercice : 41
Titulaires présents : 28
Suppléants présents : 0
Nombre de votants : 28 + 9 pouvoirs

Présents

BLERUAIS : LECOMTE Maryse
BOISGERVILLY : BROUCK Sylvie
GAEL : LEVREL Denis
IRODOUER : BUISSON Alain, TEXIER Frédéric
LA CHAPELLE DU LOU DU LAC : BOUILLET
Isabelle
LANDUJAN : HENRY Serge, SAUDRAIS Vanessa
LE CROUAIS : CHICOINE Daniel
MÉDRÉAC : COLLET Serge
MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : JALU Serge,
BRICHE Fabien, GUEE Madeleine, LE BIAVAN
Rolland
MUEL : MORICE Anne-Marie
QUEDILLAC : PEILA-BINET Carine, LORAND
Hubert
ST MALON SUR MEL : LE METAYER Gilles
ST MAUGAN : BONNIN Etienne
ST MEEN-LE-GRAND : CHEVREL Philippe,
GUITTON Pierre, CARISSAN Philippe, DIVET
Anne, LELU Annette
ST ONEN LA CHAPELLE : BOHANNE
JeanFrançois
ST PERN : FRENOY Marie-Hélène, TESSIER
Philippe
ST UNIAC : PASSILLY Karine

Excusés

HERY Daniel
PIEDVACHE Bernard
PEZZOLA Marie-Laure
HERVIOU Patrick
DESPRES Joseph
FOUVILLE Laetitia
LE FUR Christine
FLEURY Laurence
GLOTIN Michel
LAYEC Marianne

Absents

COLLIAUX Valérie, ROUAULT Delphine, CHENAIS
Patrick

Pouvoirs

BROUCK Sylvie (pour PIEDVACHE Bernard)
TEXIER Frédéric (pour PEZZOLA Marie-Laure)
BOUILLET Isabelle (pour HERVIOU Patrick)
JALU Serge (pour DESPRES Joseph)
BRICHE Fabien (pour FOUVILLE Laetitia)
LE BIAVAN Rolland (pour LE FUR Christine)
DIVET Anne (pour FLEURY Laurence)
GUITTON Pierre (pour GLOTIN Michel)
BOHANNE JeanFrançois (pour LAYEC Marianne)

Secrétaire de séance

LEVREL Denis

Le douze avril deux-mille-vingt-deux, à vingt heures, le Conseil de la communauté de communes Saint-Méen Montauban s'est réuni en séance ordinaire à Montauban-de-Bretagne, Manoir de la Ville Cotterel, salle de réunion plénière, sous la présidence de Monsieur Phillipe CHEVREL, Président, après avoir été convoqué, conformément à l'article L 2121-10 du code général des collectivités territoriales.

2022/057/MaB

THEME : PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

OBJET : ARRET DU PROJET PCAET

Vu la Loi n°2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée le 17 août 2015 ;

Vu la délibération 2017/001/YvP en date du 17.01.2017 par laquelle la Communauté de communes confie au Syndicat mixte du Pays de Brocéliande l'élaboration du PCAET ;

Vu la délibération 2019/086/YvP en date du 11.06.2019 validant la stratégie PCAET ;

Vu la délibération 2021/020/YvP en date du 19.01.2021 validant le planning prévisionnel et présentant les objectifs à retenir ;

Vu la délibération 2021/090/MaB en date du 06.07.2021 portant sur la révision de la stratégie et validant les orientations

Monsieur le Président rappelle que :

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LETCV), adoptée en août 2015, renforce le rôle des intercommunalités et les nomme coordinateurs de la transition énergétique. Elle précise la mise en place des Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET), désormais confiée aux Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants (article 188 de la LETCV).

Le PCAET doit traiter l'ensemble des activités du territoire, à savoir :

- La réduction des émissions de gaz à effets de serre (GES)
- L'adaptation aux changements climatiques :
 - La sobriété énergétique : maîtrise de la consommation d'énergie finale
 - La qualité de l'air : réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration
- Le développement des énergies renouvelables
 - La production et consommation des énergies renouvelables, la valorisation des potentiels d'énergie de récupération et des potentiels de stockage
 - La livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur
- Le renforcement du stockage carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et bâtiments
- La production de biosourcés à usage autre qu'alimentaire
- L'évolution des coordonnées des réseaux énergétiques

Il doit appliquer les objectifs nationaux inscrits dans la LTECV à l'horizon 2030 :

- Réduction de 40% des émissions de GES par rapport à 1990
- Réduction de 20% de la consommation énergétique finale par rapport à 2012
- Une part de 32% d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie

CONTEXTE

Dans le cadre de leurs compétences en matière de Climat-Air-Énergie les Communautés de communes de Brocéliande, Montfort et Saint-Méen Montauban ont lancé l'élaboration de leur PCAET en 2017, avec la spécificité de Brocéliande Communauté territoire « non obligé » (cf. LETCV Août 2015 et seuil des 20 000 habitants). Elles ont mené l'élaboration du diagnostic et de la stratégie de façon conjointe au travers d'une mission PCAET confiée au Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande.

Les instances de gouvernance mises en place pour finaliser et reprendre les travaux d'élaboration du PCAET en 2021 ont évolué suite aux nouveaux mandats. Ainsi, dès janvier 2021, les trois collectivités se sont accordées sur un scénario commun de construction du plan d'actions qui soit « à minima, efficace et pragmatique », visant un dépôt du document finalisé dans un délai court, mais répondant aux objectifs réglementaires et permettant la mise en place d'actions significatives. L'écriture des plans d'actions communautaires se fonde sur une réflexion à la fois à l'échelon communautaire via une instance propre à chaque EPCI et sur une commission PCAET, mise en place à l'échelle du Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande.

LE CONTENU DU PCAET

Le contenu du PCAET est précisé par le décret n°2016-849. Il inclut la réalisation d'un diagnostic énergie-climat du territoire, la définition d'une stratégie territoriale, la construction et l'animation d'un plan d'actions, ainsi que la mise en œuvre d'un dispositif de suivi et d'évaluation. Les éléments constitutifs des différentes parties du PCAET y sont également indiqués. L'ensemble des pièces constituant le rapport du PCAET sont annexées à cette présente délibération.

1. Ainsi le diagnostic comprend :

- Un état des lieux complet de la situation énergétique
- L'estimation des émissions territoriales de GES et de leurs potentiels de réduction
- L'estimation des émissions de polluants atmosphériques et de leurs potentiels de réduction
- L'analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique

Le diagnostic a été réalisé dans le cadre d'une mission confiée au Syndicat Mixte du Pays de Brocéliande, qui s'est adjoint les services de 2 bureaux d'études COSTRATEN et ETD.

2. Aux éléments précisés par le décret s'ajoutent le diagnostic de l'état initial de l'environnement, étape préalable à la réalisation de l'**Évaluation Environnementale et Stratégique (EES)**. L'EES a été réalisée par le bureau d'étude Biotope, également prestataire de service du Syndicat Mixte du pays de Brocéliande.

3. La **stratégie territoriale** identifie les priorités et les objectifs de l'EPCI, ainsi que les conséquences en termes socio-économiques prenant en compte le coût de l'action et celui de l'éventuelle inaction. Les objectifs stratégiques et opérationnels portent sur les domaines suivants :

- Bâti et équipements
- Mobilités
- Énergies renouvelables
- Agriculture et filière bois
- Éco-responsabilités
- Adaptation et résilience
- Gouvernance et évaluation.

Le **plan d'actions** porte sur les mêmes domaines que ceux précités. Il doit définir ses actions à mettre en œuvre par l'EPCI, les structures publiques concernées et l'ensemble des acteurs et partenaires socio-économiques du territoire. En parallèle, le PCAET doit s'articuler avec les programmes locaux existants et à venir pour répondre aux attentes des autorités environnementales concernant l'inscription de ce projet au sein du territoire.

Le dispositif de suivi et d'évaluation portera sur la réalisation des actions et le pilotage adopté. Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire, ainsi que les modalités suivant lesquelles ces indicateurs s'articulent avec ceux du schéma régional.

ARRET DU PROJET PCAET - LES ETAPES A VENIR :

Il s'agit désormais d'arrêter par la présente délibération le projet PCAET de Saint-Méen Montauban et de son Évaluation Environnementale et Stratégique, afin de les soumettre à l'avis de l'autorité environnementale, du Préfet de Région, de la DDTM 35 et du public :

1. Saisine de l'autorité environnementale qui dispose d'un délai de 3 mois pour rendre son avis sur le PCAET et son rapport d'incidences environnementales.
2. En parallèle, le dépôt du projet sera réalisé sur la plateforme informatique de l'ADEME pour avis du Préfet de Région, ainsi que de la DDTM.
3. Consultation du public par voie électronique à minima, via la mise à disposition durant au moins 30 jours du projet PCAET et de son rapport d'incidences sur l'environnement et de son résumé non technique, ainsi que les avis émis par l'autorité environnementale et les services de l'état.

A l'issue de cette phase d'avis, les trois EPCI qui composent le Pays de Brocéliande, devront prendre en compte, le cas échéant, ces avis et les intégrer de manière conjointe aux PCAET.
Le conseil communautaire délibérera ensuite afin d'adopter le PCAET.

Le conseil communautaire, après en avoir délibéré, et à l'unanimité :

- **VALIDE** le projet relatif au PCAET accompagné de ces pièces tel que présenté en annexe ;
 1. Présentation et pilotage du PCAET
 2. Un état des lieux et diagnostic Climat-Air-Energie du territoire
 3. L'animation territoriale et la concertation réalisée dans le cadre de l'élaboration du PCAET
 4. Une stratégie territoriale permettant d'identifier les priorités et objectifs des EPCI selon les secteurs d'activité
 5. Le programme d'actions
 6. L'évaluation environnementale et stratégique (EES) réalisée par le bureau d'étude Biotope
 7. Annexe (cadre de dépôt)
- **AUTORISE** Monsieur le Président à transmettre le rapport du PCAET, ainsi que l'évaluation environnementale et stratégique à l'autorité environnementale pour avis
- **AUTORISE** Monsieur le Président, ou en son absence, l'un.e des Vice-Président.e délégué.e, à signer tous les documents se rapportant à cette affaire.

Le Président
Philippe Chevrel

Signé par : Philippe CHEVREL
Date : 13/04/2022
Qualité : PRESIDENT





EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE

SEANCE DU 8 FEVRIER 2022

Le huit février deux-mille vingt-deux, à vingt heures, le Conseil de la communauté de communes Saint-Méen Montauban s'est réuni en séance ordinaire à Saint-Onen-la-Chapelle, salle des fêtes, sous la présidence de Monsieur Philippe CHEVREL, Président, après avoir été convoqué, conformément à l'article L 2121-10 du code général des collectivités territoriales.

2021/015/MaB

Département : Ille et Vilaine
Arrondissement : Rennes

Manoir de la Ville Cotterel
46 rue de saint Malo - BP 26042
35360 MONTAUBAN-DE-BRETAGNE

Date de convocation :
Le 02 février 2022

Nombre de délégués :
Titulaires en exercice : 41
Titulaires présents : 30
Suppléants présents : 1
Nombre de votants : 31 + 6 pouvoirs

Présents

BLERUAIS : LECOMTE Maryse
BOISGERVILLY : PIEDVACHE Bernard, BROUCK Sylvie
GAEL : LEVREL Denis, COLLIAUX Valérie
IRODOUER : BUISSON Alain, TEXIER Frédéric
LA CHAPELLE DU LOU DU LAC :
LANDUJAN : HENRY Serge, SAUDRAIS Vanessa
LE CROUAIS : CHICOINE Daniel
MÉDRÉAC : COLLET Serge
MONTAUBAN-DE-BRETAGNE : JALU Serge, DESPRES Joseph, GUEE Madeleine, HERY Daniel, LE BIAVAN Rolland, LE FUR Christine
MUEL : CHENAIS Patrick
QUEDILLAC : PEILA-BINET Carine, LORAND Hubert
ST MALON SUR MEL : LE METAYER Gilles
ST MAUGAN : GUERRO Thierry
ST MEEN-LE-GRAND : CHEVREL Philippe, DIVET Anne, FLEURY Laurence, GLOTIN Michel, LELU Annette
ST ONEN LA CHAPELLE : BOHANNE Jean-François, LAYEC Marianne
ST PERN : TESSIER Philippe
ST UNIAC : PASSILLY Karine

Excusés

PEZZOLA Marie-Laure
BOUILLET Isabelle
HERVIOU Patrick
BRICHE Fabien
BONNIN Etienne
CARISSAN Philippe
FRENOY Marie-Hélène

Absents

FOUVILLE Laëticia
ROUAULT Delphine
GUITTON Pierre

Pouvoirs

PASSILLY Karine (pour HERVIOU Patrick)
CHEVREL Philippe (pour BOUILLET Isabelle)
TEXIER Frédéric pour (PEZZOLA Marie-Laure)
TESSIER Philippe (pour FRENOY Marie-Hélène)
DESPRES Joseph (pour BRICHE Fabien)
GLOTIN Michel (pour CARISSAN Philippe)

Secrétaire de séance

LECOMTE Maryse

THEME : PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

OBJET : APPROBATION DE LA CONVENTION PARTENARIALE AVEC LE CIVAM 35 IT AU SUJET DE LA TRANSMISSIBILITE DES FERMES DU TERRITOIRE

Vu la Loi n°2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte promulguée le 17 août

2015 ;

Vu la délibération 2019/086/YvP en date du 11.06.2019 validant la stratégie PCAET ;

Vu la délibération 2021/020/YvP en date du 19.01.2021 validant le planning prévisionnel et présentant les objectifs à retenir ;

Vu la délibération 2021/090/MaB en date du 06.07.2021 portant sur la révision de la stratégie et validant les orientations

Le CIVAM 35 Installation Transmission est une association d'éducation populaire qui porte un projet politique de développement de l'agriculture durable pour des campagnes vivantes et solidaires. L'association agit pour renouveler les générations en agriculture.

Le CIVAM travaille à l'échelle de l'Ille et Vilaine et accompagne :

- Les personnes en réflexion et début de construction de projet agricole durable et solidaire, avec ou sans activité d'accueil
- Les agriculteurs souhaitant quitter le métier, pour prendre leur retraite ou se reconvertir
- les territoires pour mettre en place des actions en faveur de l'installation et la transmission en agriculture durable

Le 4 novembre 2021, le CIVAM 35 IT est intervenu en Conférence des Maires dans le but de présenter et de proposer une animation autour de la transmission - transmissibilité des exploitations sur le territoire. Une restitution des éléments et du projet de convention a également été faite en Bureau Communautaire le 18 janvier 2022.

Ce projet s'inscrit également dans le programme d'action PCAET de la collectivité validé en conseil communautaire le 9 novembre 2021.

1. Objet de la convention partenariale

Le CIVAM 35 IT est le porteur du projet sur le territoire de la collectivité. L'objectif est de lancer une dynamique avec les acteurs agricoles et futurs cédants sur le territoire autour du sujet de la transmission des exploitations. La première année du projet est dédiée au lancement de cette dynamique en allant à la rencontre des paysans grâce à l'action de « porte à porte transmissibilité ».

2. Calendrier de la première année

- **Etape n°1 (mars-avril-mai 2022) :** Création d'un groupe de travail composé d'élus-es « Installation - transmission ».
L'objectif de ce groupe de travail va être d'identifier les problématiques du territoire et les communes à forts enjeux et de réaliser un sourcing des agriculteurs cédants ou proches de la retraite (Dans 5 à 10 ans), permettant ainsi de faciliter le porte-à-porte.
- **Etape n° 2 (printemps/été 2022):** Lancement du porte à porte et échanges avec les agriculteurs.
Objectifs : aller à la rencontre des agriculteurs approchant de la retraite ou de la cessation d'activité et échanger avec eux. (Objectif de plus ou moins 40 agriculteurs rencontrés dans le cadre du porte à porte)
- **Etape n° 3 (Fin d'année 2022):** Organisation d'un Café de territoire ou transmission-reprise
Programme : Invitation des agriculteurs rencontrés lors des portes-à-portes à échanger autour du parcours de la transmission et reprises des fermes et de ses enjeux.

3. Durée de la convention et participation de la CCSMM

La présente convention prend effet à la signature et pour une durée de principe de trois ans.

La prestation est convenue pour un montant total de 4000 euros TTC pour l'année 2022.

En fonction des résultats qui découleront du porte-à-porte et du café de territoire de la première année, le programme d'action pourra évoluer et être amendé.

En partant de ce principe un avenant à la convention sera renouvelé et signé chaque année en précisant les objectifs et les actions annuels et le montant de la participation de la CCSMM pour l'année concernée. Les années 2023 et 2024 sont évaluées pour un montant 4000€ chacune.

Le Conseil communautaire après en avoir délibéré, à la majorité des voix (une abstention : P. Chenais) :

- **APPROUVE** la participation de la CCSMM à l'animation qui sera portée par le CIVAM 35 IT à hauteur de 4000 € pour l'année 2022.
- **APPROUVE** le Budget prévisionnel de 4000€ / an pour 2023 et 2024.
- **APPROUVE** le projet de convention de partenariat avec le CIVAM 35 IT, en annexe, pour qu'il porte une animation de territoire sur le volet de la transmissibilité des fermes.

Signé, le président,

Phillipe CHEVREL

Signé par : Philippe

CHEVREL

Date : 09/02/2022

Qualité :

PRESIDENT

