



PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL (PCAET) de la CCPI

-

Présentation du diagnostic 10/10/2018



- I- Fondamentaux d'un PCAET
- II- Présentation du diagnostic
- III- Calendrier stratégie territoriale



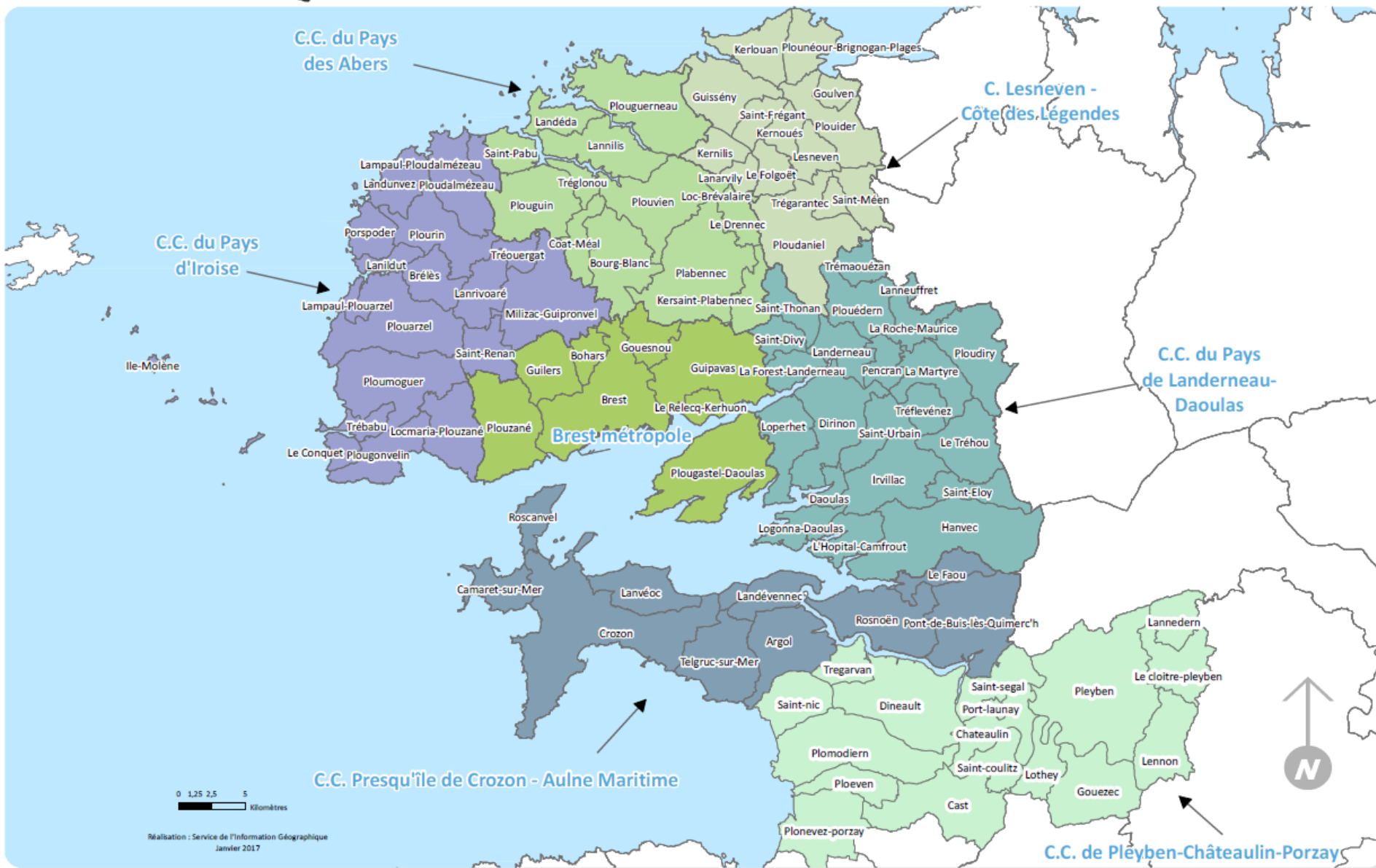
- Décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET : **obligation pour les EPCI de plus de 20 000 habitants de mettre en œuvre leur PCAET**
- Adoption avant le 31 décembre 2018
- Le PCAET, est l’outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire, Il a pour objectifs :
 - l’atténuation : limiter l’impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
 - l’adaptation : réduire la vulnérabilité du territoire
- Composé de 4 documents : le diagnostic ; la stratégie territoriale ; le programme d’actions ; les indicateurs de suivi et d’évaluation du plan
- Le PCAET est valable 6 ans : évaluation à 3 ans

PCAET : accompagnement du Pays

Pays de Brest
PÔLE MÉTROPOLITAIN



- ▶ Accompagnement des 6 communautés de communes par le Pôle métropolitain du Pays de Brest pour la phase d'élaboration de leur PCAET
- ▶ 1 ETP sur une mission d'accompagnement de 3 ans
- ▶ Les communautés de communes **gardent la maîtrise d'ouvrage** de leur PCAET
- ▶ Mise en œuvre des actions des PCAET et évaluation de mi-parcours à la charge des communautés de communes
- ▶ Brest Métropole en révision de son PCET ➡ PCAET : non accompagné



PCAET : les fondamentaux



Evaluation environnementale stratégique

Préfiguration

Recueil des données

Rencontre des acteurs

Diagnostic

Analyse des données

Rédaction du diagnostic

Stratégie territoriale

Partage du diagnostic

Définition des objectifs du PCAET

Plan d'action

Co-construction du programme d'actions

Hiérarchisation des actions

Définition d'indicateurs de suivi

Mise en œuvre et suivi

Suivi de l'avancement des actions

Évaluation (3 ans)

Mesurer l'atteinte des objectifs

Recommandations et révision éventuelle des priorités



Vulnérabilité climatique

- L'analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique

Gaz à effet de serre

- L'estimation des émissions de gaz à effet de serre et de leur potentiel de réduction

Polluants atmosphériques

- L'estimation des émissions de polluants atmosphériques et leur potentiel de réduction

Séquestration de CO2

- L'estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de son potentiel de développement

Consommation d'énergie

- L'Analyse de la consommation énergétique finale et de son potentiel de réduction

Réseaux

- Une présentation des réseaux de transport et de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur et leurs options de développement

Energies renouvelables

- Une analyse du potentiel de développement des filières énergies

PCAET : les fondamentaux

Pays de Brest
PÔLE MÉTROPOLITAIN



Gaz à effet de serre

- L'estimation des émissions de gaz à effet de serre et de leur potentiel de réduction

Polluants atmosphériques

- L'estimation des émissions de polluants atmosphériques et leur potentiel de réduction

Consommation d'énergie

- L'Analyse de la consommation énergétique finale et de son potentiel de réduction

Déclinaison par secteur :

- Résidentiel
- Tertiaire
- Transport routier
- Autres transports
- Agricole
- Déchets
- Industrie



Elaborer une stratégie territoriale pour :

- Adapter au niveau local la loi TECV :
 - réduction 40% GES en 2030,
 - 32% d'EnR en 2030,
 - Réduction de 30% de la consommation d'énergie primaire en 2030
 - ...
- obtenir une **vision partagée du territoire** à moyen et long terme
- Fixer les **priorités et objectifs** de la collectivité
- Exemples de priorités recommandées :
 - Réduction de la précarité énergétique
 - Réduction de la vulnérabilité du territoire vis-à-vis de sa dépendance aux énergies fossiles
 - Création d'emplois liés à la croissance verte



Co-construire un plan d'actions pour:

- Réunir dans un document les actions **déjà menées** dans le territoire :
 - au sein de l'EPCI
 - À l'échelon communal
 - Par les acteurs du territoire
- Créer des **actions multi partenariales** dont le pilotage peut être assuré par d'autres acteurs
- Répondre aux objectifs fixés dans la stratégie territoriale en construisant des **actions précises, budgétées**, avec des indicateurs de suivi et portées par différents acteurs
- Hiérarchiser les actions en fonction de leurs effets attendus



- **L'évaluation environnementale stratégique (EES):** Directive européenne 2001/42/CE relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.
- **Cette directive répond à trois objectifs :**
 - aider à l'élaboration du PCAET en prenant en compte l'ensemble des champs de l'environnement et en identifiant ses effets sur l'environnement ;
 - contribuer à la bonne information du public et faciliter sa participation au processus décisionnel de l'élaboration du PCAET ;
 - éclairer l'autorité qui arrête le PCAET sur la décision à prendre.



Mission de réalisation de l'EES confiée à ENAMO



Présentation du diagnostic



Les scénarios d'évolution climatique en Bretagne

Scénarios du GIEC	 Scénario d'évolution du climat en cas de mise en place de politiques de stabilisation des émissions de gaz à effet de serre	 Scénario d'évolution du climat en l'absence de mise en place de politiques climatiques additionnelles
2035	+ 1°C moyen quotidien	+ 1°C moyen quotidien
2100	+ 1,5°C moyen quotidien + 9 jours de vagues de chaleur + 32 à 63 cm du niveau de la mer	+ 3°C moyen quotidien + 33 jours de vagues de chaleur + 45 à 82 cm du niveau de la mer

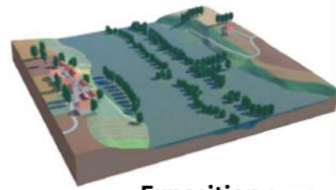
Source : Volume n°4 du Rapport Jean Jouzel

Vulnérabilité climatique

Pays de Brest
PÔLE MÉTROPOLITAIN



► Méthode : Impact'Climat (Ademe)



Exposition :
inondation

+



Sensibilité :
habitations et
industries construites
en zone inondable

=



Vulnérabilité :
inondations
fréquentes de la zone
sensible

ETAPE 1- ANALYSE DU CLIMAT PASSE

- Evolutions des paramètres climatiques de 1980 à nos jours (InfoClimat, Météo France)
- Exposition du territoire aux aléas (Arrêtés catnat, revue de presse, etc.)
- Impacts des aléas par secteurs (études, rapports, revue de presse)

→ **Vulnérabilité actuelle de la CC au climat**

ETAPE 2- ANALYSE DU CLIMAT FUTUR

- Prévisions climatiques du rapport Jouzel : scénarios optimistes et pessimistes à horizon 2035 et 2055
- Evolution de l'exposition du territoire aux aléas à horizon 2035 et 2055

→ **Vulnérabilité future de la CC au climat**

Vulnérabilité climatique



► Exposition actuelle de la CCPI aux aléas

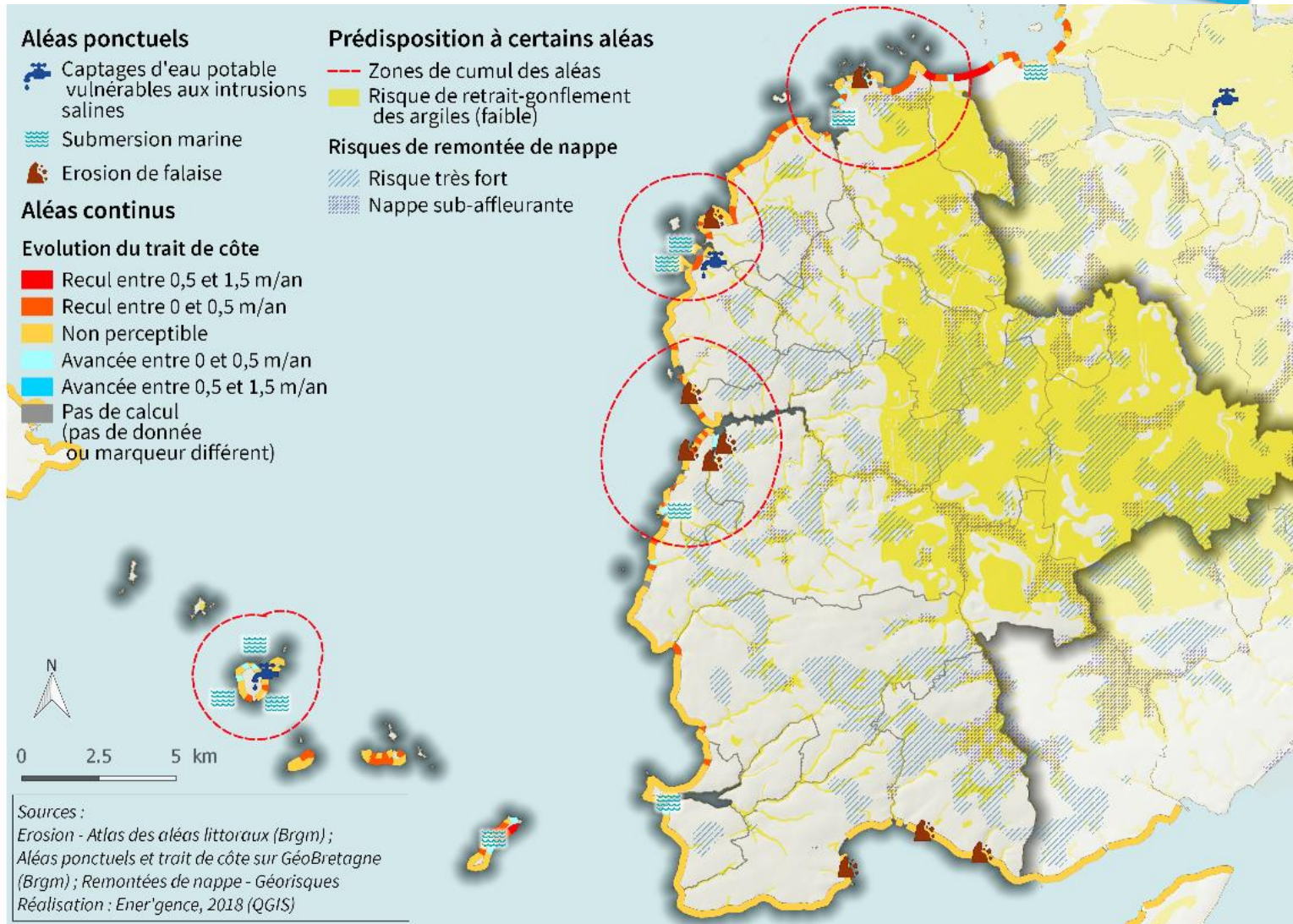
Recul du trait de côte

Tempêtes

Mouvements et effondrements de terrain

Surcotes marines

Inondations par ruissellement



Vulnérabilité climatique

Pays de Brest
PÔLE MÉTROPOLITAIN



► Exposition future de la CCPI aux aléas

+1°C moyen quotidien
+2,4 jours de vagues de chaleur
+1jour de sécheresse
+ précipitations intenses

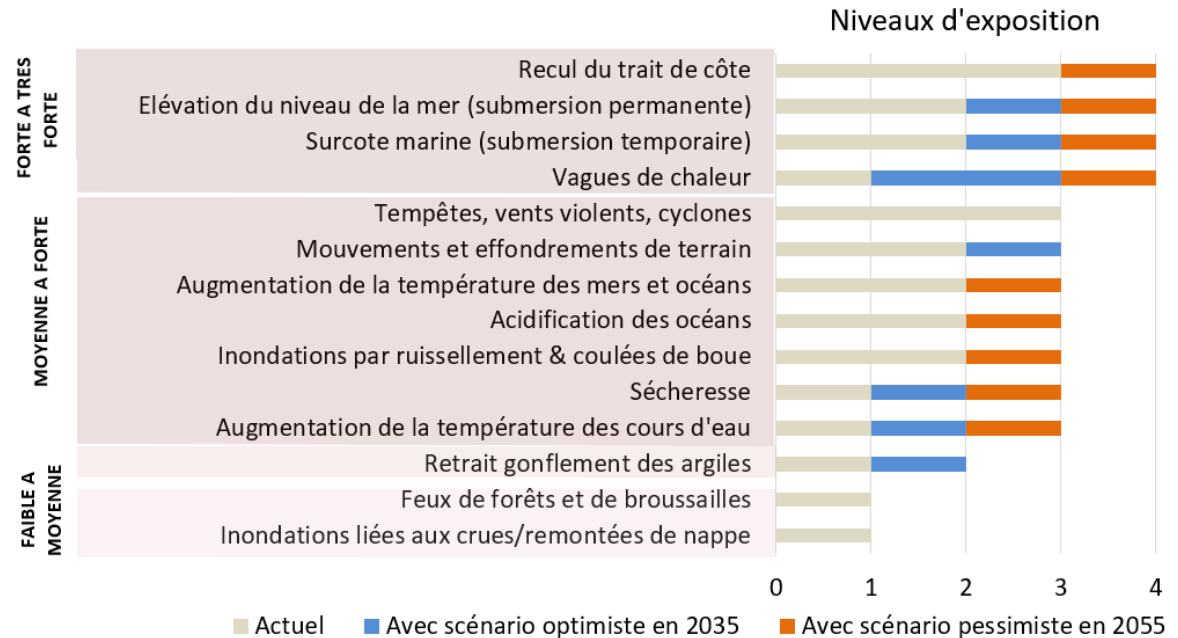
Scénario
optimiste
horizon
proche
(2035)

Scénario
pessimiste
horizon
moyen
(2055)

+1,8°Cmoyen quotidien
+6 jours de vagues de chaleur
+3jours de sécheresse
+ précipitations intenses

Ce qui prend une nouvelle ampleur :

- vagues de chaleur
- sécheresses
- élévation du niveau de la mer
- augmentations des températures des cours d'eau et de la mer
- inondations



Vulnérabilité climatique

Pays de Brest

PÔLE MÉTROPOLITAIN



Impacts sur la CCPI

Zones sensibles aux submersions

- Bâti en zone basse (aléa submersion marine)
- Forte densité de bâti en zone basse (aléa submersion marine)

Aquaculture

- Zone de culture de laminaires (hausse température de l'océan)

Agriculture

- Terres agricoles (aléa sécheresse)
- Communes avec un grand nombre d'actifs agriculteurs

Milieux forestiers et naturels

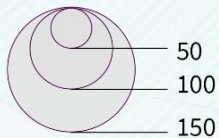
- Bocages et boisements (aléa sécheresse)
- Végétation de lande (aléa incendie)
- Zones humides (aléa sécheresse)

Tourisme

- Plages en zone de recul du trait de côte (aléa érosion)

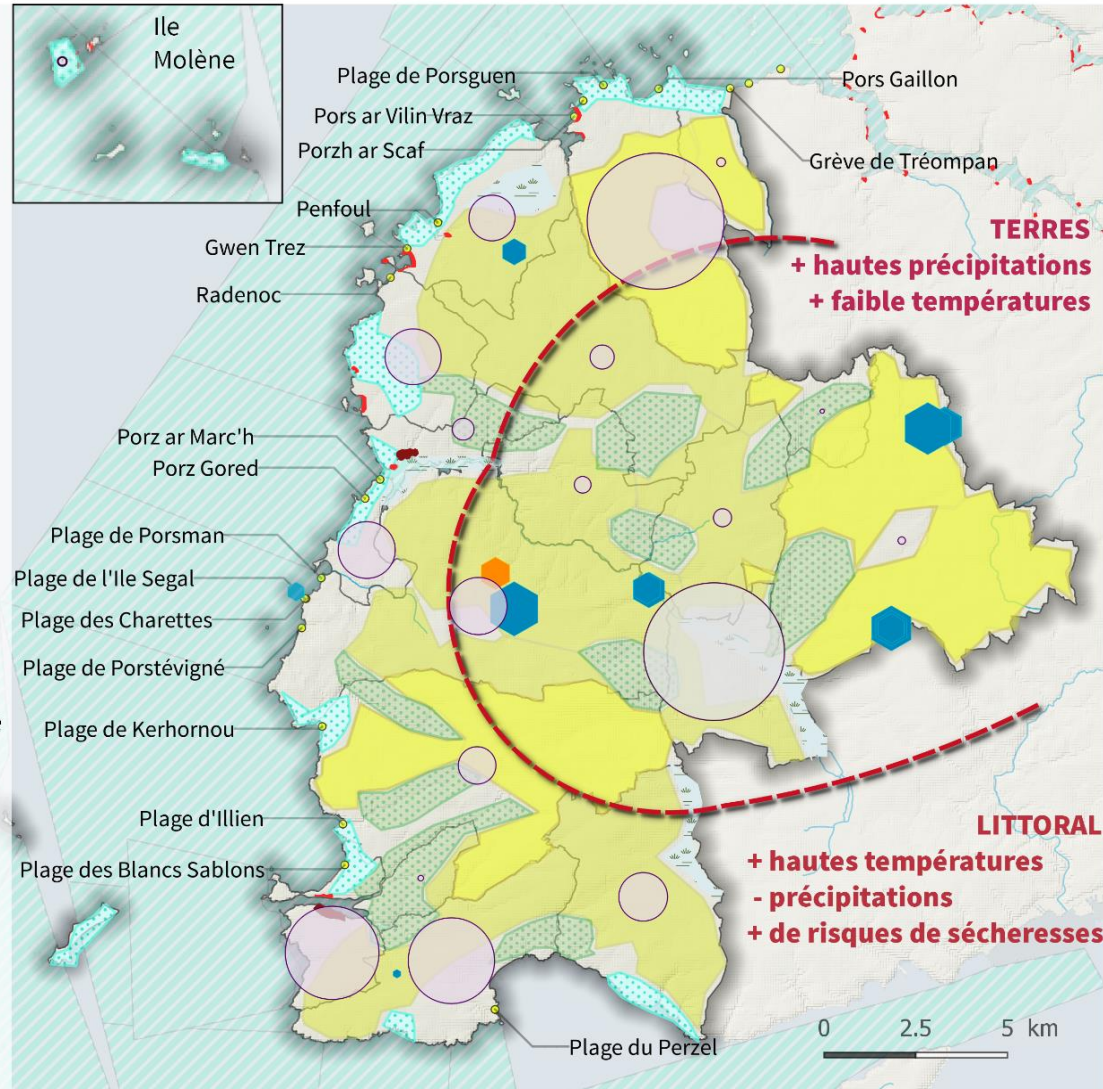
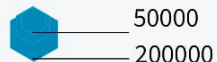
Santé

Nbe hab isolés > 80ans par commune



Ressource en eau

Somme des prélèvements pour l'irrigation (bleu) et les autres activités éco (orange) entre 2008 et 2016 (m3)



Sources : Corinne Land and Cover ; Agence de l'eau Loire-Bretagne ; INSEE 2016 ; Cerema - Réalisation : Ener'gence 2018 (QGIS)

Vulnérabilité et enjeux d'adaptation

Pays de Brest



Secteur concerné	Niveau de vulnérabilité	Enjeux d'adaptation
Agriculture	Vulnérabilité forte	Adapter les pratiques dans contexte de réduction de la disponibilité des ressources en eau
Tourisme	Vulnérabilité forte	Forte dépendance face à la bonne gestion des autres secteurs vulnérables, pression sur les ressources
Pêche et aquaculture	Vulnérabilité forte	Adapter les pratiques face à la raréfaction d'espèces
Aménagement du territoire	Vulnérabilité forte	Adapter les pratiques d'aménagement face à l'évolution des risques, développer la culture du risque communautaire
Milieux et écosystèmes	Vulnérabilité moyenne	Maintenir les services écosystémiques des zones humides, surveiller l'évolution des milieux, des populations fragiles et la prolifération des parasites
Ressource en eau	Vulnérabilité moyenne	Rationaliser la gestion de la ressource face aux pressions estivales, surveiller les réseaux
Santé	Vulnérabilité moyenne	Identifier et sensibiliser les populations vulnérables
Infrastructures et réseaux	Vulnérabilité moyenne	Veiller à la résistance du maillage face à l'évolution des contraintes climatiques
Massifs forestiers et bocages	Vulnérabilité moyenne	Adapter les pratiques dans un contexte d'augmentation des stress hydriques
Industrie	Vulnérabilité faible	Sensibiliser aux impacts climatiques et à l'utilisation raisonnée de la ressource en eau

Séquestration du carbone



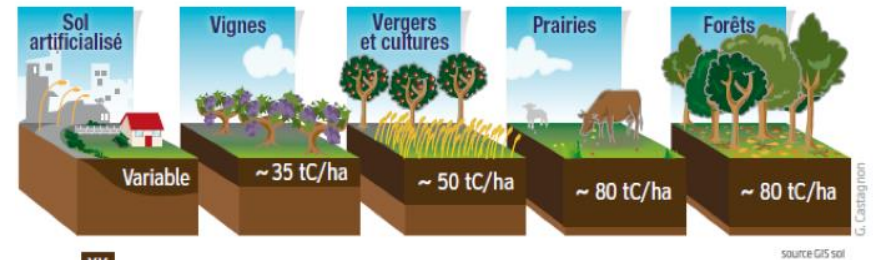
Cadrage réglementaire: arrêté du 28 juin 2016 relatif aux PCAET :

Le diagnostic comprend : Une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de ses possibilités de développement

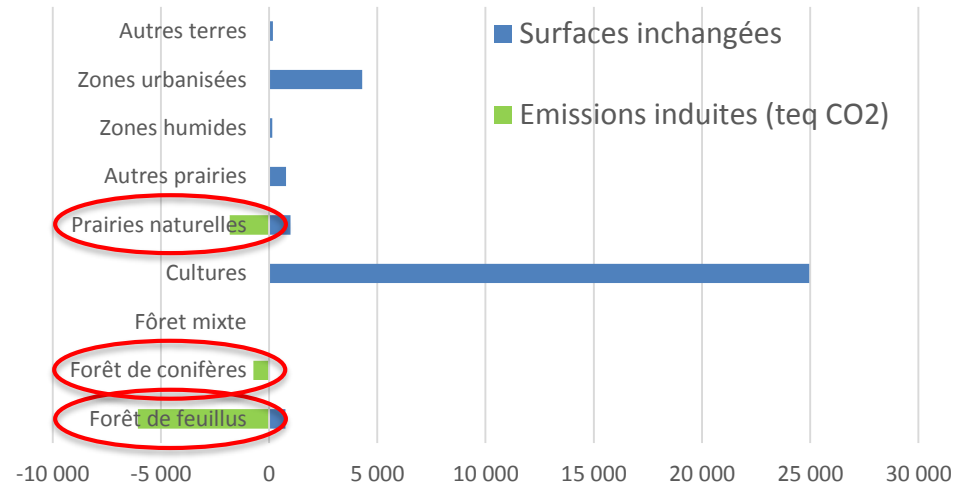
Bilan : La CCPI séquestre 2% de ses émissions de CO2.

Enjeux :

- augmenter cette séquestration
- Entretien du bocage
- Identification des zones à fort taux de séquestration dans les documents d'urbanisme



Emission des surfaces qui n'ont pas connues de changement d'affectation depuis 1990



Potentiel d'augmentation :

- A définir en phase stratégique : lien secteur agricole et documents d'urbanisme

PCAET : les fondamentaux

Pays de Brest

PÔLE MÉTROPOLITAIN



Energie

GES

Polluants

Les secteurs à enjeux croisés

	Consommation d'énergie	Emission de Gaz à effet de serre	Emission de polluants atmosphériques
1er	Résidentiel 350 GWh 42%	Agriculture 212 900 Teq CO2 59%	Agriculture 1895 tonnes 70%
2ème	Transport routier 210 GWh 25%	Transport routier 54 300 teqCO2 15%	Résidentiel 422 tonnes 16%
3ème	Agriculture 110 GWh 13%	Résidentiel 53 600 teq CO2 15%	Transport routier 256 tonnes 9%
Total (en valeur absolue)	830 GWh	360 100 Teq CO2	2719 tonnes

Consommation d'énergie

Pays de Brest
PÔLE MÉTROPOLITAIN



Cadrage réglementaire: arrêté du 28 juin 2016 relatif aux PCAET :

Le diagnostic comprend : une analyse de la consommation énergétique finale du territoire et du potentiel de réduction de celle-ci

Bilan: La CCPI consomme 830 GWH

Enjeux:

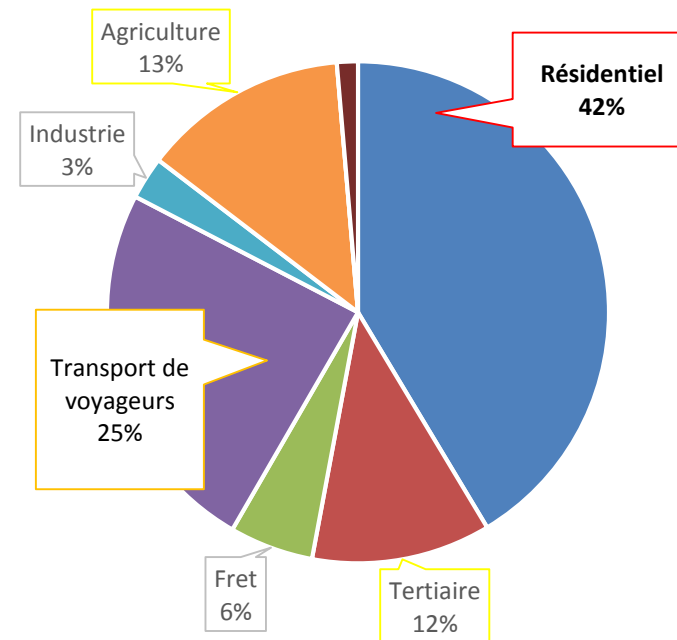
- Réduire la dépendance énergétique du territoire
- Réduire la précarité énergétique

Potentiel de réduction:

Objectif LTECV : -20% en 2030 = 664 GWh

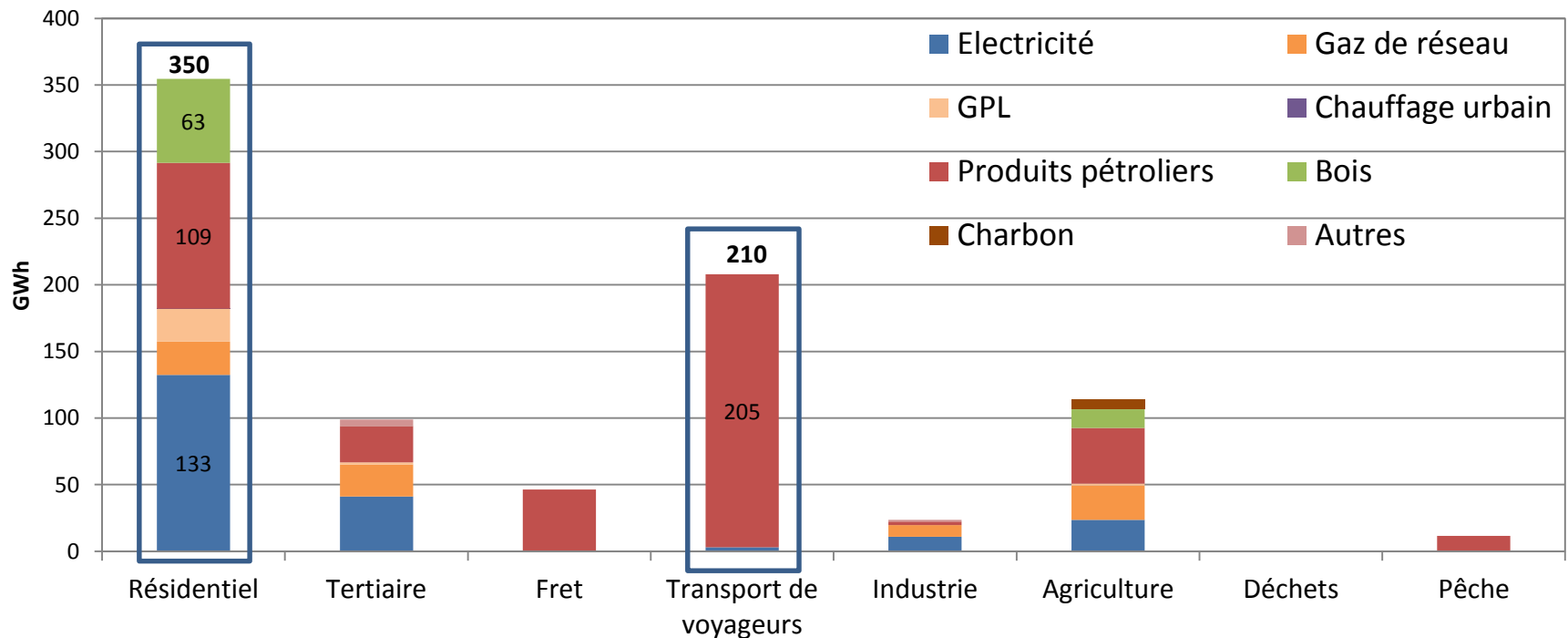
A décliner par secteurs

Répartition des 830 GWH de consommation d'énergie, par secteurs





Bilan des consommations d'énergie finale



Consommation d'énergie dans le résidentiel

Pays de Brest

PÔLE MÉTROPOLITAIN



Bilan:

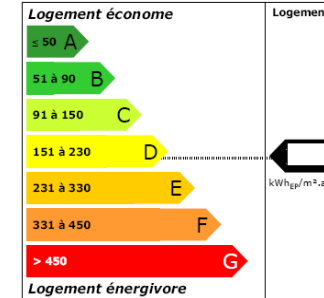
- 24 000 logements
- 18 500 résidences principales
- 16 500 maisons (89% des résidences principales => moyenne bretonne 70%)
- 37% des logements construits avant 1974
- 34% des logements classés E-F-G (65% du parc d'avant 1975)

Enjeux:

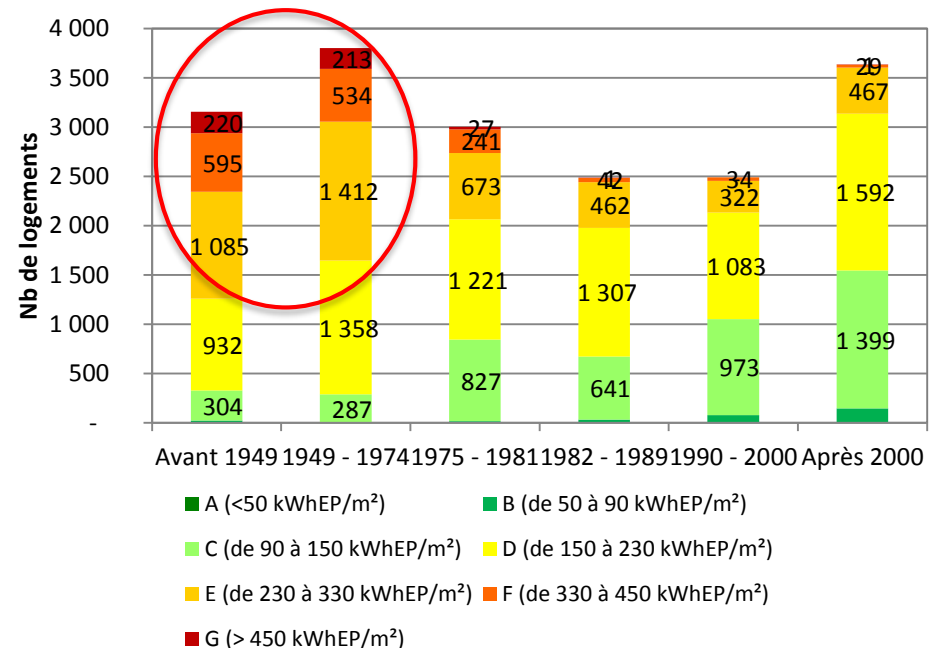
- Lutte contre la précarité énergétique
- Rénovation massive du parc de logements

Objectifs de réduction de la LTECV :

- Rénover entièrement le parc aux normes BBC d'ici 2050 = **600 logements/an 2020-2050**
- Rénover les logements les plus énergivores d'ici 2025 = **380 logements F-G/an 2020-2025**



Répartition des résidences principales selon la période de construction et le DPE - Méthode 3CL



Facture énergétique territoriale

La facture énergétique territoriale est un outil qui permet de calculer la dépendance économique du territoire au regard de ses importations énergétiques.

- **Facture brute (en M€)**

Somme de l'ensemble des dépenses du territoire

= 76 M€

- **Productions locales (en M€)**

Somme des productions locales

= 12 M€

- **Facture nette (en M€)**

Dépenses qui sortent du territoire.

= 64 M€

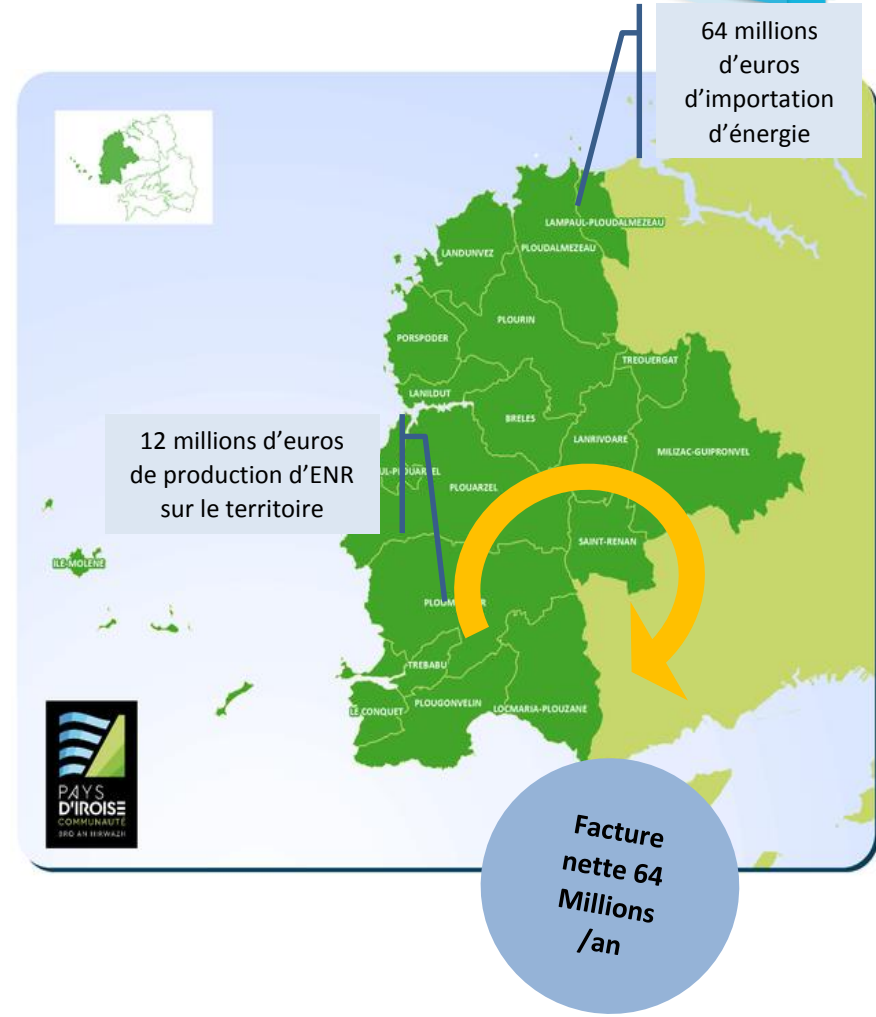
Soit une facture pour l'habitant d'environ 100 euros / mois pour les postes habitat + déplacement.

Enjeux; création d'activité économique non délocalisable + lutte contre la dépendance énergétique

Pays de Brest PÔLE MÉTROPOLITAIN



64 millions d'euros d'importation d'énergie



Emissions de gaz à effet de serre

Pays de Brest PÔLE MÉTROPOLITAIN



Cadragement réglementaire: arrêté du 28 juin 2016 relatif aux PCAET :

Le diagnostic comprend : une estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre, ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction

Bilan:

- La CCPI émet 360 000 teqCO₂ (8teqCO₂/habitant)
- 46% d'émissions énergétiques (liées à une consommation d'énergie)
- 54% d'émissions non énergétiques liées à l'agriculture (engrais, méthane...)

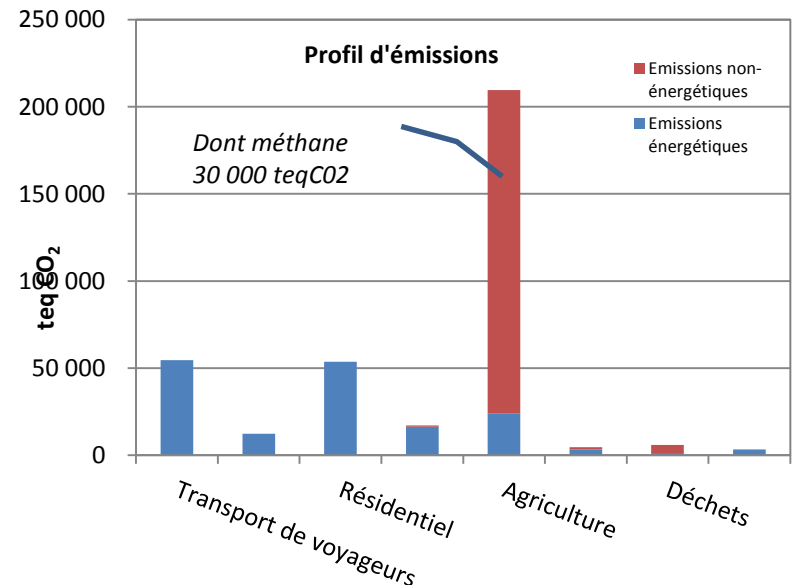
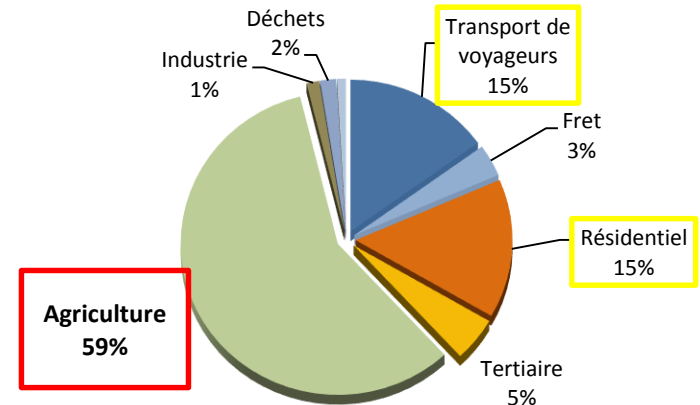
Enjeux:

- Réduire les émissions non énergétiques (effluents d'élevage, méthane) – lien polluants atmosphériques
- Transport : lien consommation d'énergie et polluants
- Conversion énergétiques des carburants fossiles vers énergies décarbonées (électrique, biométhane)

Objectifs de réduction:

- objectif de la LTECV -40% soit 144 000 teqCO₂

Répartition des émissions totales



Emission de polluants atmosphériques

Pays de Brest
PÔLE MÉTROPOLITAIN



Cadrage réglementaire: arrêté du 28 juin 2016 relatif aux PCAET :

Le diagnostic comprend : Une estimation des émissions territoriales de polluants atmosphériques, ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction.

Bilan:

- Le Pays d'Iroise émet 2719 tonnes de polluants atmosphériques. (moyenne Pays de Brest = environ 1600)
- 54% des polluants liés à l'ammoniac du fait de l'agriculture
- Résidentiel : 16% - lien consommation d'énergie

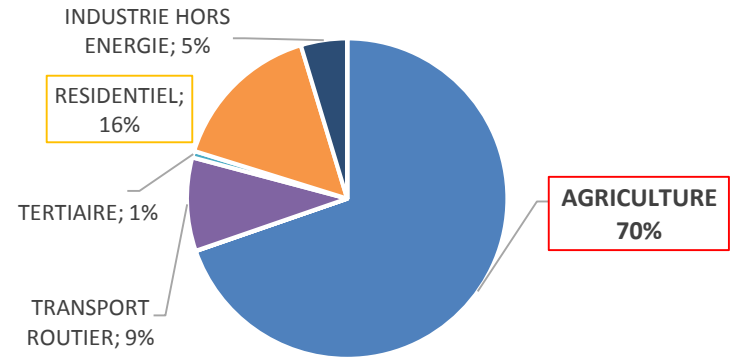
Enjeux:

- Réduire les émissions non énergétiques (effluents d'élevage, méthane) – lien polluants atmosphériques
- Transport-résidentiel : lien consommation d'énergie et polluants

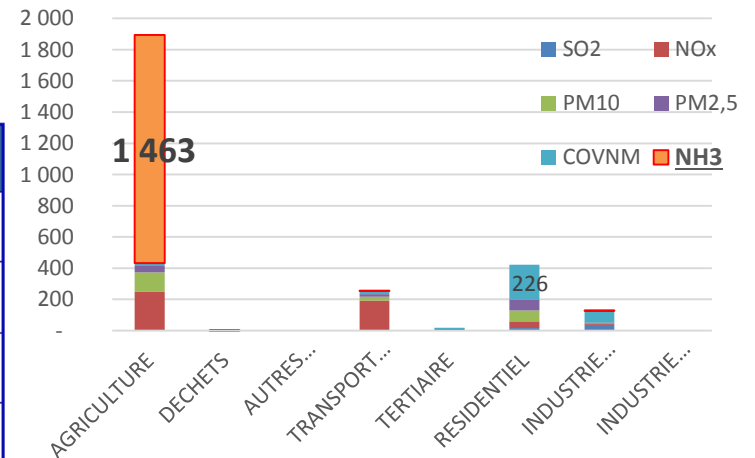
Objectifs de réduction du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA):

	ANNÉES 2020 à 2024	ANNÉES 2025 à 2029	À PARTIR DE 2030
Dioxyde de soufre (SO2)	-55 %	-66 %	-77 %
Oxydes d'azote (NOx)	-50 %	-60 %	-69 %
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-43 %	-47 %	-52 %
Ammoniac (NH3)	-4 %	-8 %	-13 %
Particules fines (PM2, 5)	-27 %	-42 %	-57 %

Répartition des 2719 tonnes de polluants atmosphériques par secteurs



Emission de polluants atmosphériques en tonnes



Focus sur l'agriculture

Pays de Brest PÔLE MÉTROPOLITAIN



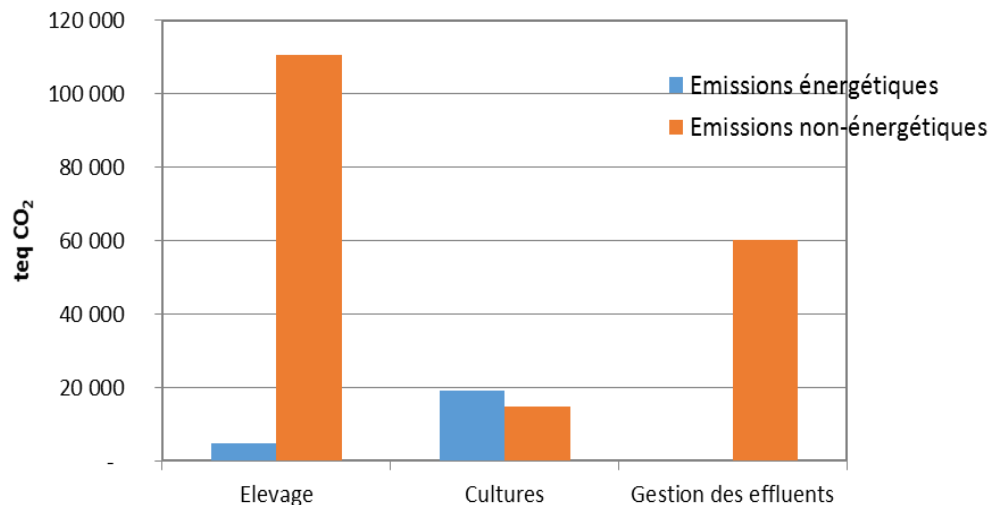
Etat des lieux :

- Plus de 350 exploitations, plus de 1 000 emplois
- 37% d'exploitations laitières
- 26% d'élevage hors sol
- 13% de la consommation d'énergie du territoire
- 59% de la part d'émissions de GES
- 70% des émissions de polluants atmosphériques

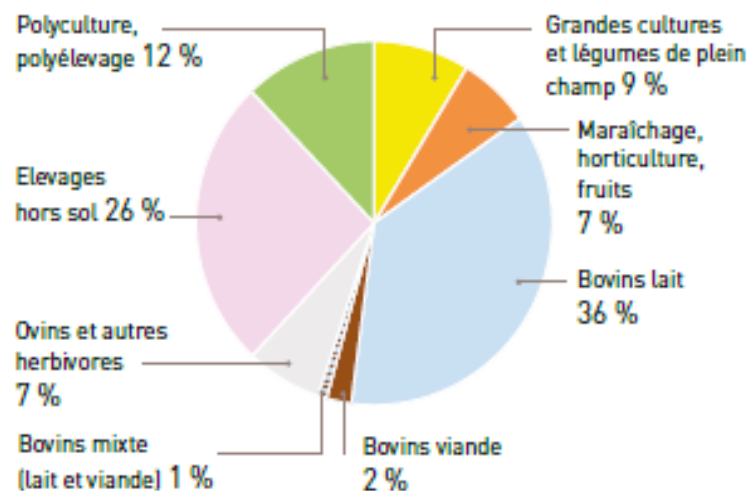
Enjeux:

- Diminution des fuites de méthane
- Diminution des émissions d'ammoniac
- Développement d'énergies renouvelables

Emissions énergétiques et non-énergétiques par activité



DOMINANTE : 37 % D'EXPLOITATIONS LAITIÈRES



Estimation : Chambres d'agriculture de Bretagne, d'après Agreste - RA 2010

Nombre d'élevages	La Communauté de Communes	Bretagne
Elevages bovins à dominante lait	232	11 968
Elevages bovins à dominante viande	29	4 085
Elevages porcins	145	5 712

Source : EDE de Bretagne 2015

La Boîte à outils PCAET propose 38 actions agricoles à mettre en place ou déjà mises en place par les agriculteurs afin d'agir pour le climat et de répondre au plan climat air Energie Territorial.

Deux entrées possibles dans la boîte à outil.

Objectifs

- Retrouvez toutes les actions agricoles possibles en cliquant sur l'un des **objectifs** que vous souhaitez atteindre dans le cadre du PCAET.

Thématiques agricoles

- Retrouvez toutes les actions agricoles possibles en cliquant sur l'une des **ressources/objets agricoles** sur le territoire.



Financeurs

La boîte à outils PCAET a été réalisée avec la contribution financière de :



Quelles actions mettre en œuvre ?

Documents de référence :

- Chiffres clés 2014 de l'énergie en Bretagne - Edition 2016 - PDF 6,50 Mo
- Prospective agriculture énergie - L'agriculture face aux défis énergétiques 2030_2011-01 - PDF 1,90 Mo

Principales actions :

- Réaliser un diagnostic Gaz à Effet de Serre sur son exploitation
- Agir sur la conduite du troupeau herbivore
 - Réduire l'âge au vêlage
 - Réduire la consommation de concentrés en bovins lait
 - Augmenter l'autonomie fourragère
 - Augmenter l'autonomie protéique - S'approvisionner localement
 - Accroître la durée du pâturage
 - Réduire la fréquence de distribution de l'alimentation
 - Augmenter la part de l'herbe dans la ration
- Agir sur la conduite des monogastriques
 - Bâtiments agricoles - Installer du matériel économe en énergie
 - Améliorer l'efficacité alimentaire en élevage porcin - Réduire l'indice de consommation
- Développer la méthanisation à la ferme ou en collectif
- Optimiser la gestion des déjections
 - Gestion des déjections animales - Couvrir sa fosse
 - Gestion des déjections animales - Râclage en V
 - Choix d'un matériel d'épandage adapté
- Optimiser les pratiques agronomiques
 - Equilibrer la fertilisation
 - Optimiser la valorisation des fertilisants organiques
- Economiser les énergies fossiles
 - Matériel économe et récupération de chaleur
 - Carburants agricoles - Réaliser un contrôle de son tracteur au banc moteur
 - Carburants agricoles - Eco-conduite des tracteurs
 - Carburants agricoles - Adapter son parc de matériel



Etat des lieux :

- 3 communes desservies par le réseau de gaz : Locmaria-Plouzané, Milizac-Guipronvel et Saint Renan
- Électricité: pas d'extension prévue
- Gaz: production pour injection de biogaz à Milizac (2018)

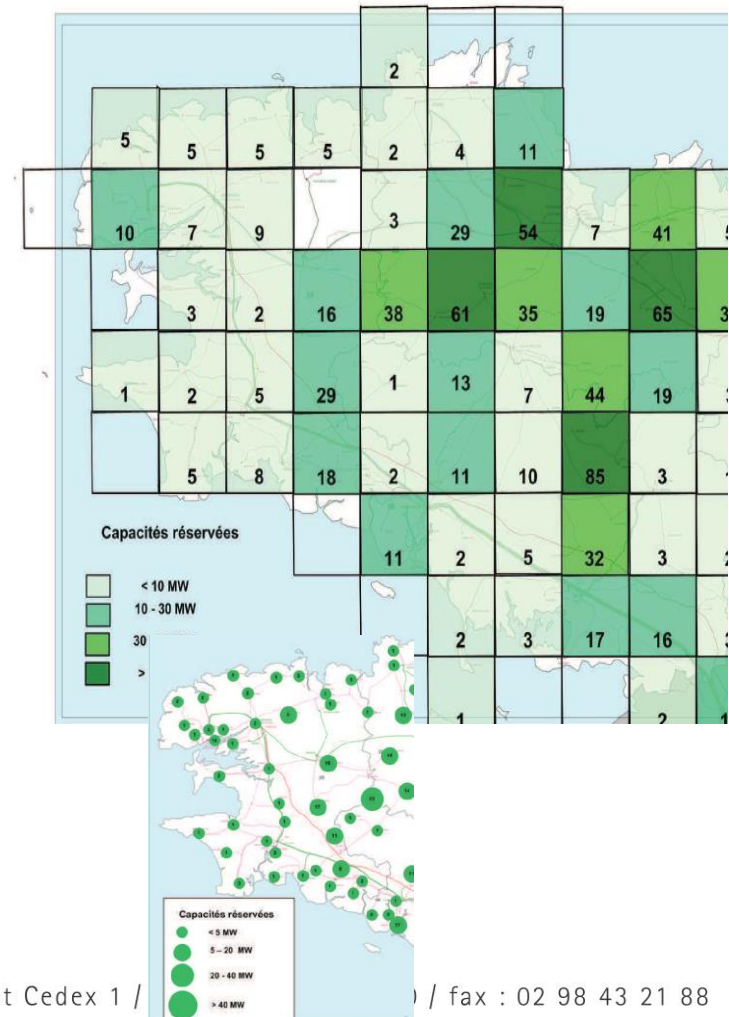
Enjeux :

- Optimiser les réseaux existant, et diversifier les sources d'approvisionnement.
- Développer les ENR et la maîtrise des consommations du bâti pour réduire la dépendance énergétique du territoire.

Potentiel de développement du réseau :

- D'après le schéma régional de **raccordement des énergies renouvelables(S3RENR)** la région prévoit une capacité d'accueil de 2MW sur la communauté de communes (Ploudalmezeau et St Renan) Ces capacités d'injection peuvent être revues à la hausse selon la stratégie envisagée.
- Il existe un potentiel de développement de **petits réseaux de chaleurs** sur les sites tels que les zones d'activités, commerciales, base navale, touristiques... pour valoriser les déchets, les eaux grises, le bois énergie et structurer l'économie circulaire.

Carte de localisation des gisements au 05/11/2013 (somme des capacités d'accueil par pos)



Energies renouvelables

Pays de Brest PÔLE MÉTROPOLITAIN



Cadrage réglementaire: arrêté du 28 juin 2016 relatif aux PCAET :

Le diagnostic comprend : 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

Etat des lieux :

- La CCPI produit 146 GWh, soit 16% de la consommation du territoire
- L'éolien est l'énergie renouvelable principale du territoire
- Le bois est également important

Enjeux:

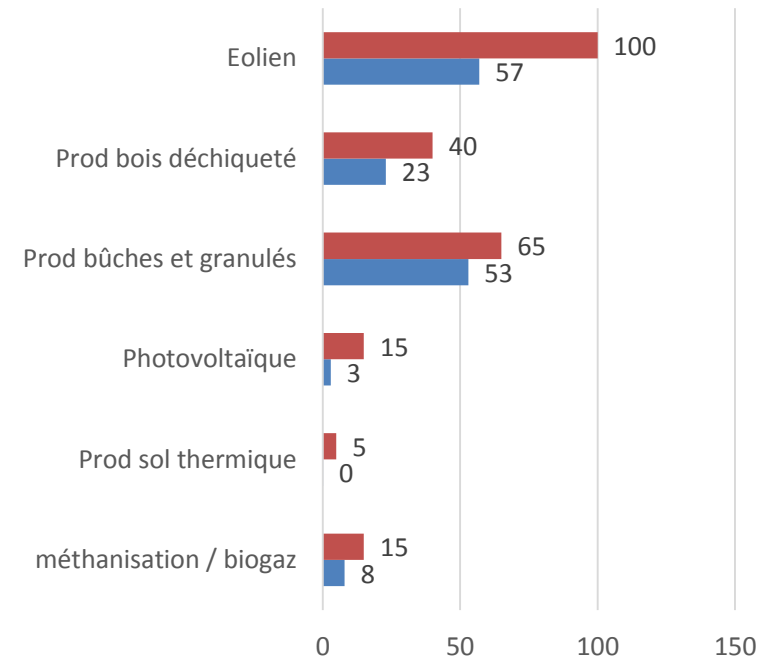
- Développement de l'éolien et repowering sur l'existant
- Bois: développement de la filière
- Méthanisation : conforter la filière, lien avec l'agriculture et la réduction effluents / ammoniac
- **Baisser la consommation d'énergie**

Potentiel d'augmentation:

La loi TECV prévoit que les ENR couvrent 23% de la consommation finale en 2020 et 32% en 2030.

Passage de 146 GWh à 240 GWh en 2030 pour la CCPI, en considérant une baisse de consommation de 20 % dans le même temps

Production actuelle et production potentielle en 2030

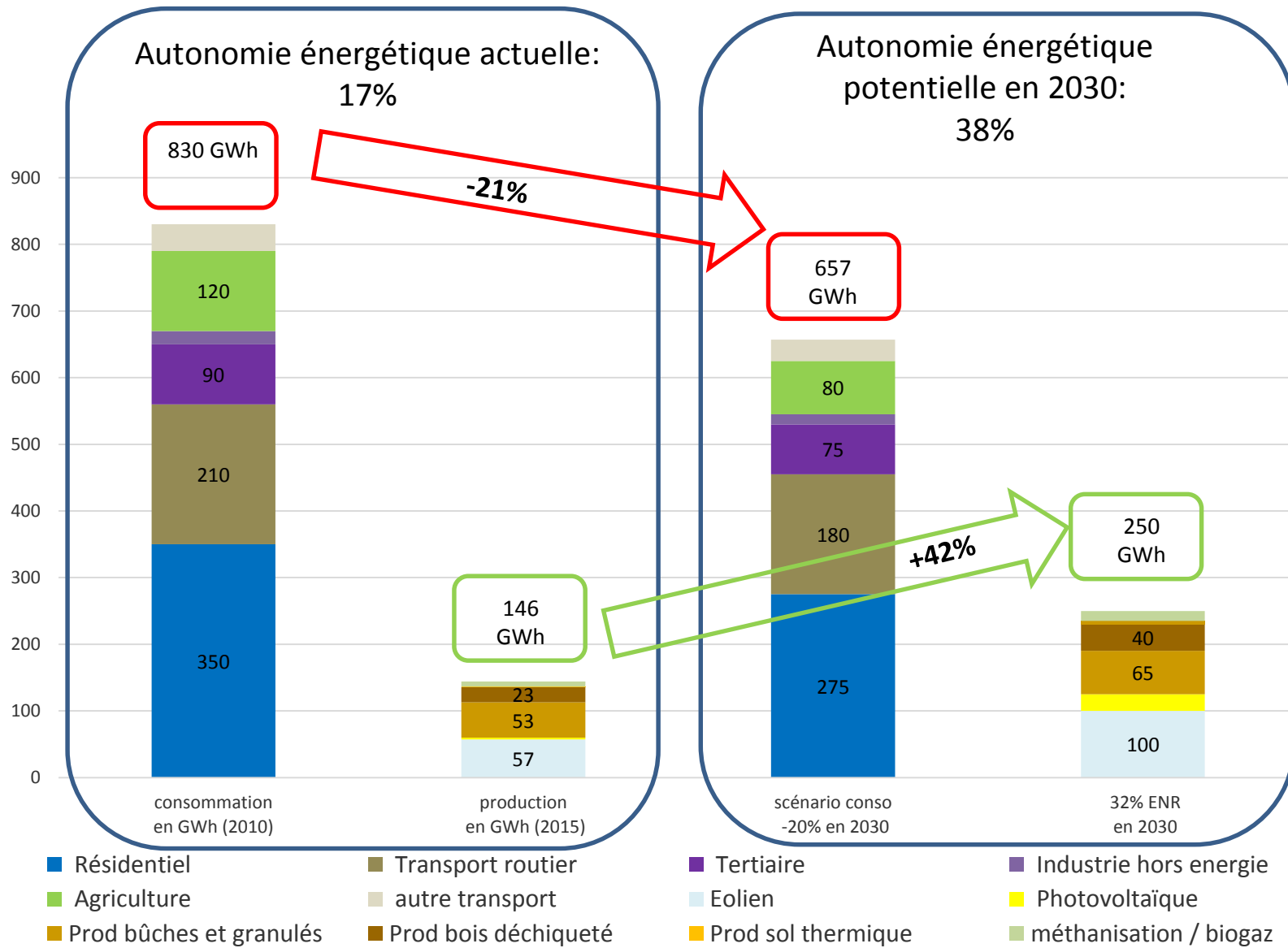


■ Production potentielle en 2030 (32 % de la consommation de 2030)

■ production actuelle en GWh (2015)



PCAET : le diagnostic





Calendrier CCPI élaboration stratégie territoriale :

21/11 – 17h30-20h

Salle Primauguet - CCPI:

**3 ateliers de co-construction de la stratégie
territoriale**



- ▶ Objectif de la stratégie : fixer des **priorités et objectifs** à l'horizon 2050 en traçant des trajectoires à suivre
- ▶ Proposition de 3 ateliers stratégiques, destinés aux élu-e-s, pour traiter les 7 thèmes et décliner les objectifs par secteurs pour les thèmes consommation, GES, et polluants.

	ENERGIE	ADAPTATION	CLIMAT
	ENR Réseaux conso	Vulnérabilité	Polluants GES Séquestration
Outils, méthode	Destination TEPOS	Arbre des problèmes/solution	Méthode des 6 chapeaux

- ▶ **Ateliers stratégiques** = préalable au plan d'action qui se fera avec les acteurs du territoire pour affiner les objectifs par secteur.