



Plan Climat Air Energie Territorial

—
Présentation Diagnostic et Stratégie
Septembre 2023



La démarche Air – Energie – Climat

Présentation



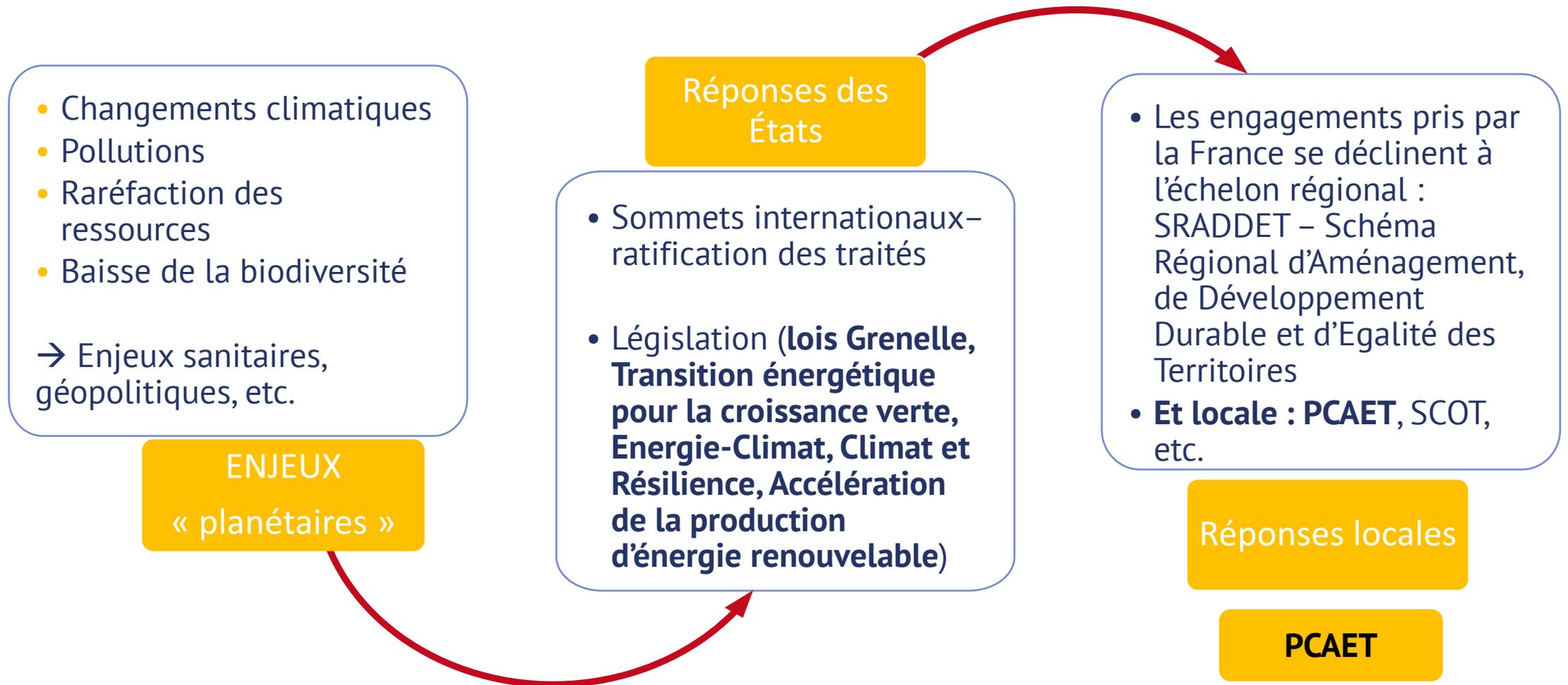
Le PCAET

Plan	Démarche de planification , à la fois stratégique et opérationnelle s'appliquant à tous les secteurs d'activité du territoire
Climat	Atténuation : Réduire les émissions de Gaz à effet de serre Adaptation : S'adapter au changement climatique pour réduire la vulnérabilité locale
Air	Réduire la pollution atmosphérique et donc l'impact sanitaire associé
Energie	Réduire les consommations de carburant, gaz, électricité, fioul. Développer les énergies à partir de ressources renouvelables (et locales) Développer de nouveaux modèles entre producteurs, distributeurs et consommateurs
Territorial	Impulsé et coordonné par la collectivité Agir par les leviers, compétences locales Mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire (socio-économiques et citoyens)

Créer une dynamique territoriale



Quel cadre ?



Les objectifs nationaux et régionaux

Loi Énergie Climat, France (2019)

- Réduction de 40% de la consommation d'énergies fossiles d'ici 2030
- Arrêt de la production d'électricité à partir de charbon d'ici 2022
- Atteindre 33% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique d'ici 2030
- Objectif de neutralité carbone en 2050 (diviser par 6 les émissions actuelles)
- Porter la part du nucléaire à 50% dans le mix énergétique d'ici 2035

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Bretagne

- Objectif : Autonomie énergétique en 2040
- Réduction de 44% des consommations d'énergie, en 2050 par rapport à 2012
 - Réduire de 44% et 52% la consommation des secteurs résidentiel et tertiaire
 - Réduire de 47% la consommation du secteur des déplacements
 - Réduire de 7% la consommation du secteur agricole
- Une multiplication par 7 de la production d'ENR entre 2012 et 2040

Le SRADDET est en cours de révision pour intégrer l'objectif de neutralité carbone



Des conséquences positives

Valoriser le patrimoine naturel, préserver et valoriser les ressources, la qualité de l'air, la biodiversité, développer les énergies renouvelables

*Offrir aux habitants un territoire de qualité, attractif, moins vulnérable, respectueux de l'environnement et de la santé.
Maîtriser la facture énergétique*

*Faire évoluer les services, les modes de faire, les modes de consommation, etc.
Créer du lien entre projets publics et privés*



*Renforcer l'économie locale, circulaire, solidaire.
Soutenir l'agriculture de proximité
Renforcer l'emploi local*

*Repenser l'aménagement du territoire en agissant sur le PLUih, le SCOT, les opérations d'ensemble, etc.
Réduire la vulnérabilité du territoire (schéma de protection PPRL, PAPI, etc.)*

Repenser les modes de déplacements en cohérence avec l'aménagement du territoire



Le diagnostic territorial

Les résultats



Objectifs

Objectifs

- Dresser le profil Air Energie Climat actuel du territoire : il servira de référence pour quantifier l'impact du plan d'actions.
- Mettre en évidence les enjeux (forces et faiblesses du territoire) et déterminer les principaux axes de travail.

A. Energie



1. Consommation d'énergie finale et potentiel de réduction
2. Production d'énergie renouvelable et de récupération, potentiel de développement
3. Etat des réseaux



B. Climat



1. Emissions de GES du territoire et potentiel de réduction
2. Séquestration nette de carbone
3. Vulnérabilité du territoire au changement climatique



C. Air



1. Emissions de polluants atmosphériques



Le diagnostic territorial

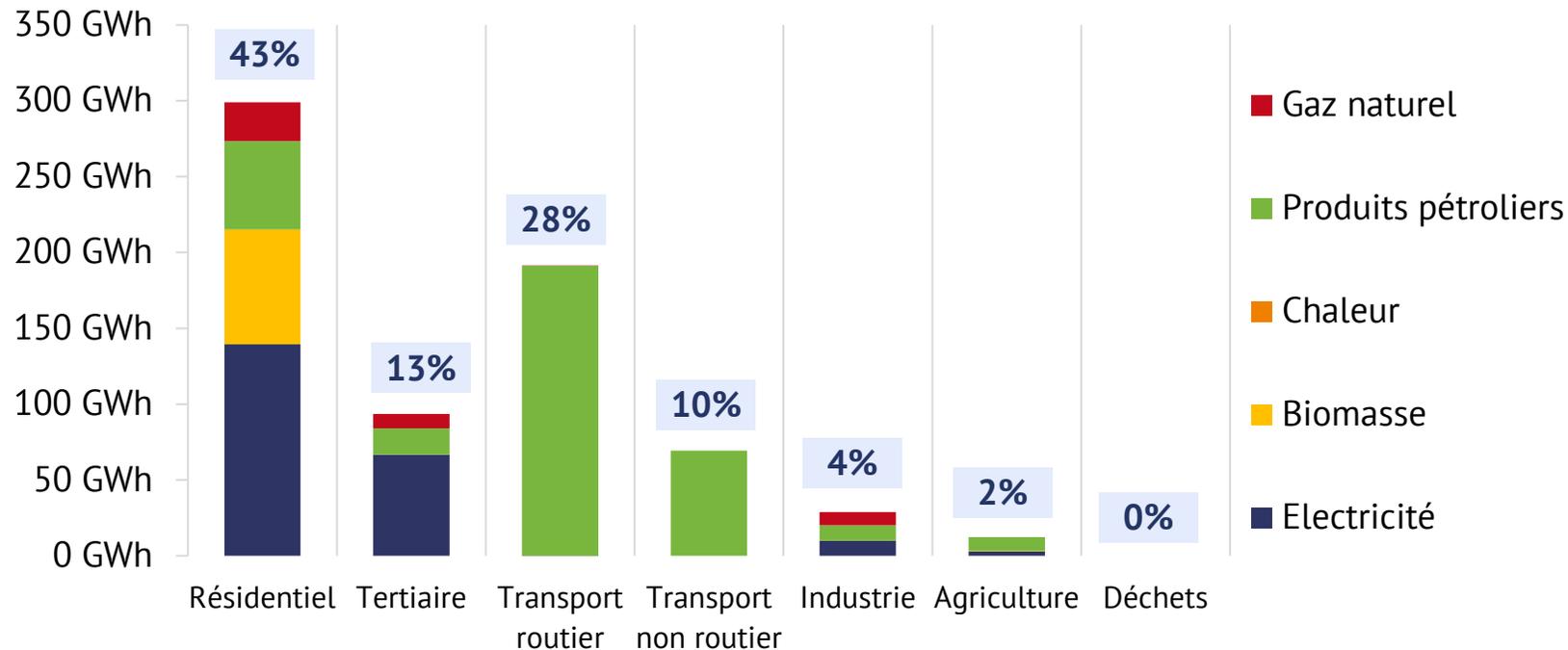


Volet Energie



Volet énergie – consommation

Consommation d'énergie du territoire, CC du Pays Bigouden Sud, 2018



ENJEUX MAJEURS : L'Habitat

> parc de logement construit majoritairement avant 1981, place du fioul encore importante

Les Transports

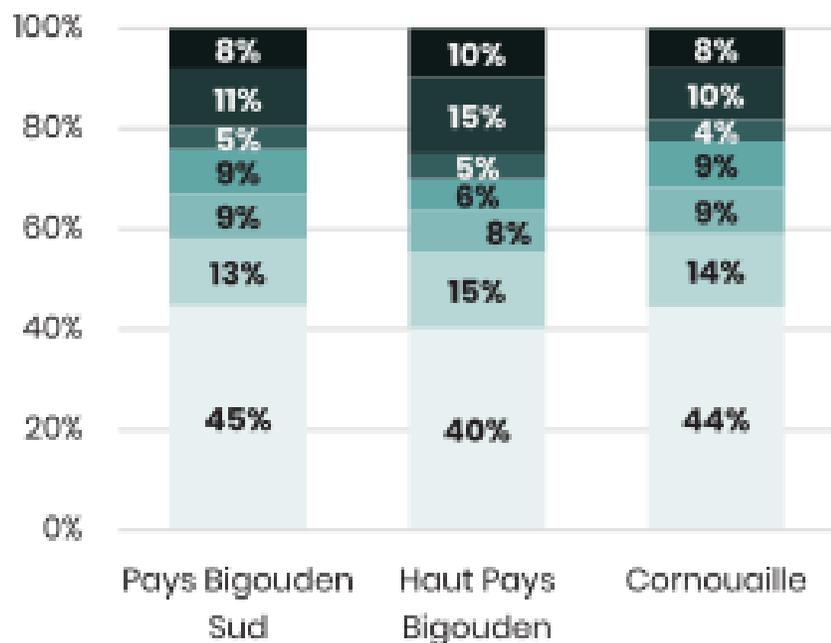
> Usage de la voiture individuelle majoritaire

694 GWh consommés en 2018
Soit 18,5 MWh par habitant



Volet énergie – Focus Résidentiel

Les logements par période de construction

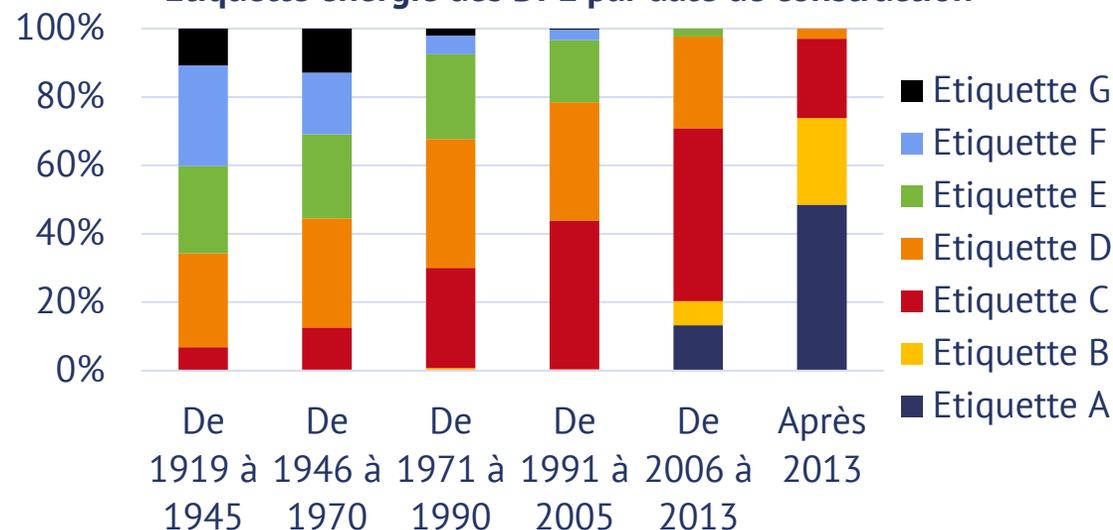


Source : Insee

Source des données : Diagnostic PLH CCPBS et CCHPB, Insee, BDNB

Parc de logements anciens (avant 1981) majoritaire
> 58% des logements construits avant 1981

Etiquette énergie des DPE par date de construction



Résultats partiels



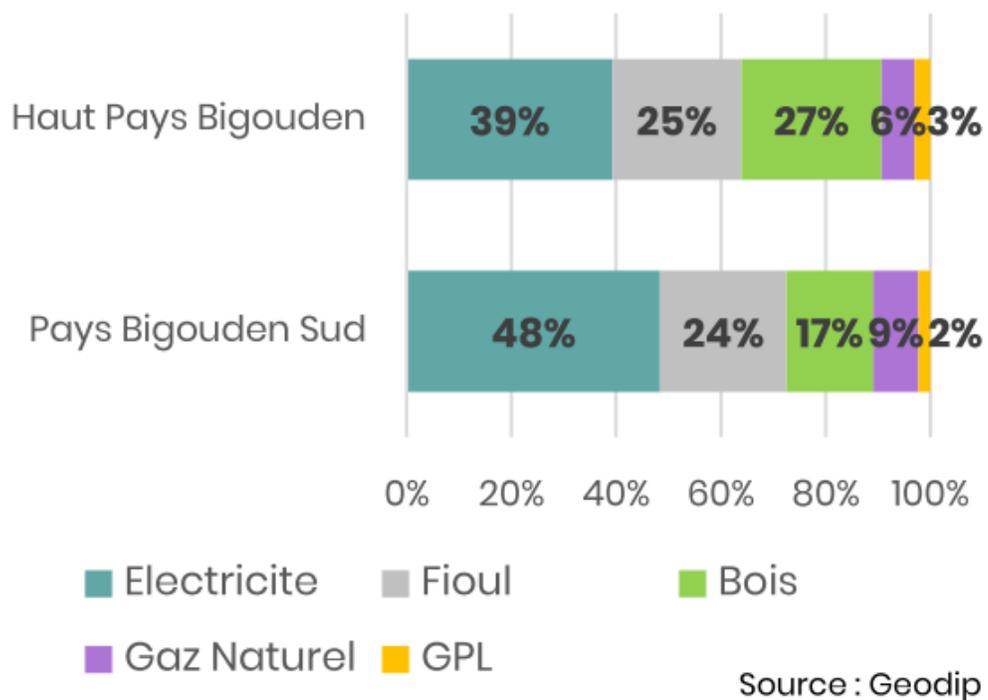
La BDNB dispose de ces informations pour seulement 15% des logements de la CC PBS

30% des DPE réalisés entre 2016 et 2021 classés A, B ou C
Enjeu de rénovation des bâtiments anciens, plus énergivores



Volet énergie – Focus Résidentiel

Répartition des logements par mode de chauffage en 2022

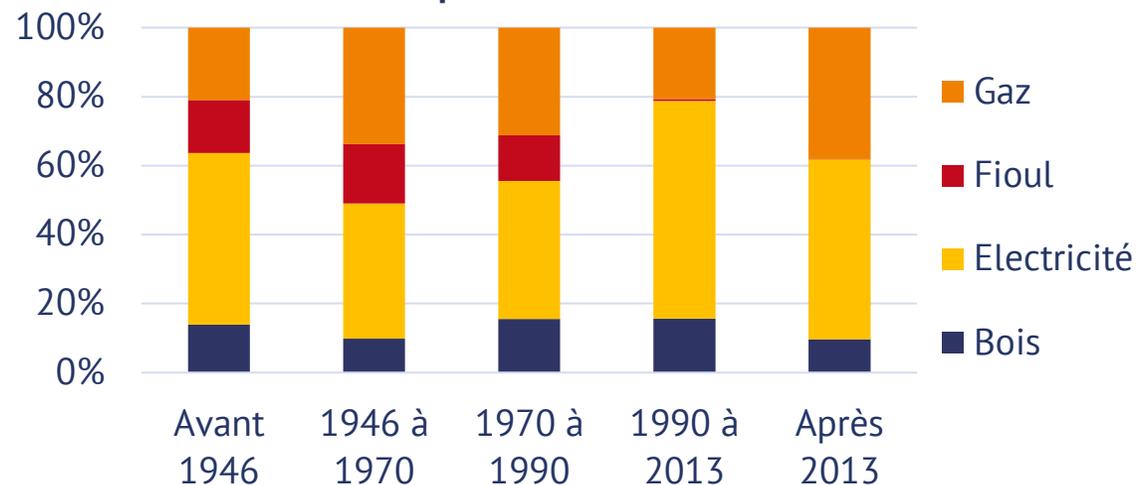


Source des données : Base de Données Nationales des Bâtiments (BDNB)

Place importante de l'électricité dans les consommations

> Elle représente 48% des modes de chauffage en 2022

Vecteur énergétique du chauffage principal et appoint par date de construction



Résultats partiels

La BDNB dispose de ces informations pour seulement 36% des logements de la CC PBS

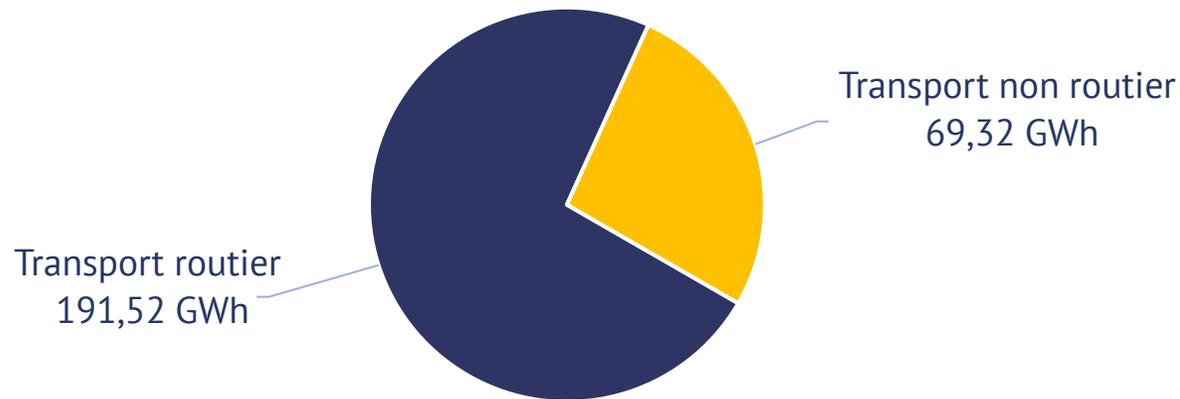
Enjeu de décarbonation du chauffage (fioul et gaz)

Le fioul a progressivement été remplacé par le gaz et l'électricité



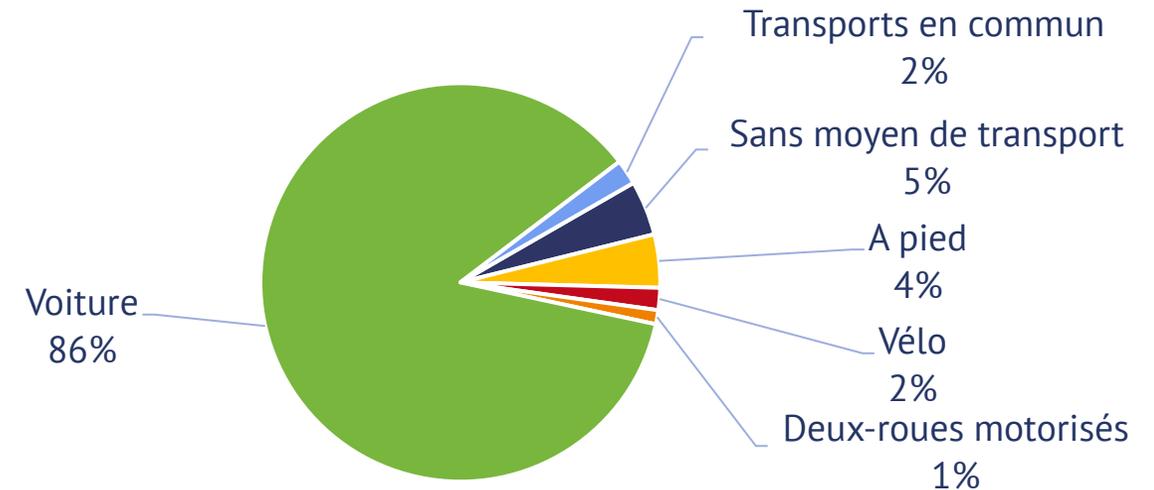
Volet énergie – Focus Transports

Répartition des consommations d'énergie par type de transport, CC du Pays Bigouden Sud, 2018



Le secteur des **transports routiers** est majoritaire (73,4%) dans les consommations du secteur
> *La pêche est à l'origine des consommations du secteur non routier*

Part modale des déplacements domicile-travail en 2019

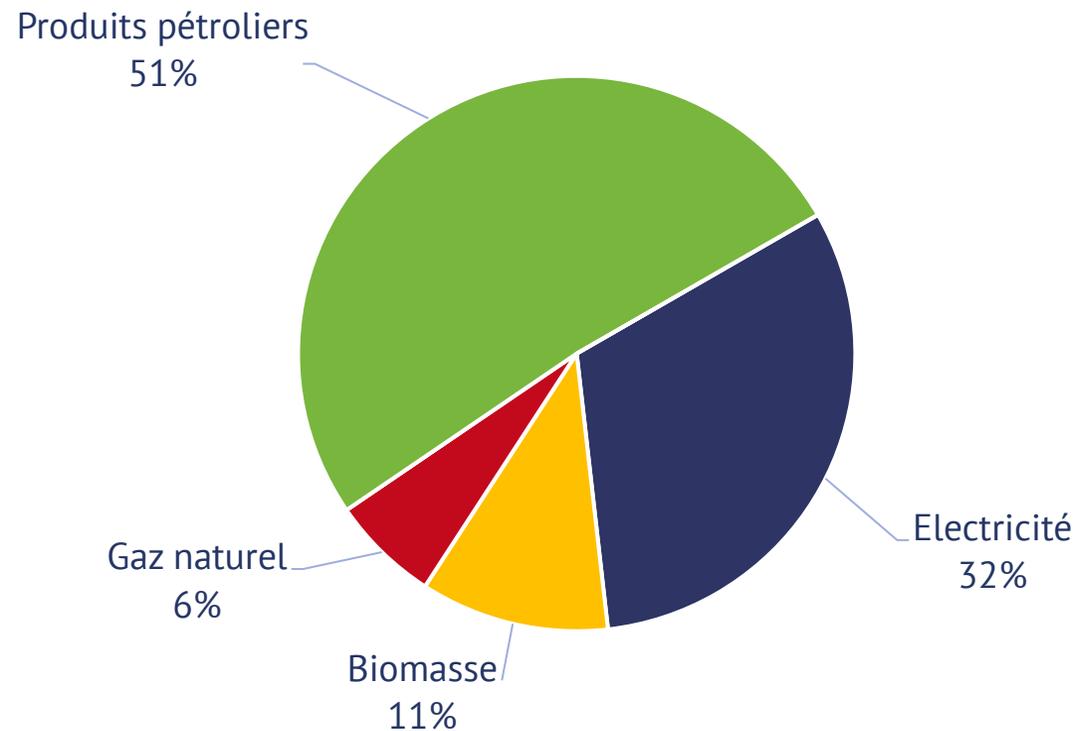


86% des trajets domicile-travail sont réalisés en voiture
> *Les modes doux représentent 6% de ces trajets*



Volet énergie – consommation

Ventilation des consommations d'énergie, CC du Pays Bigouden Sud, 2018

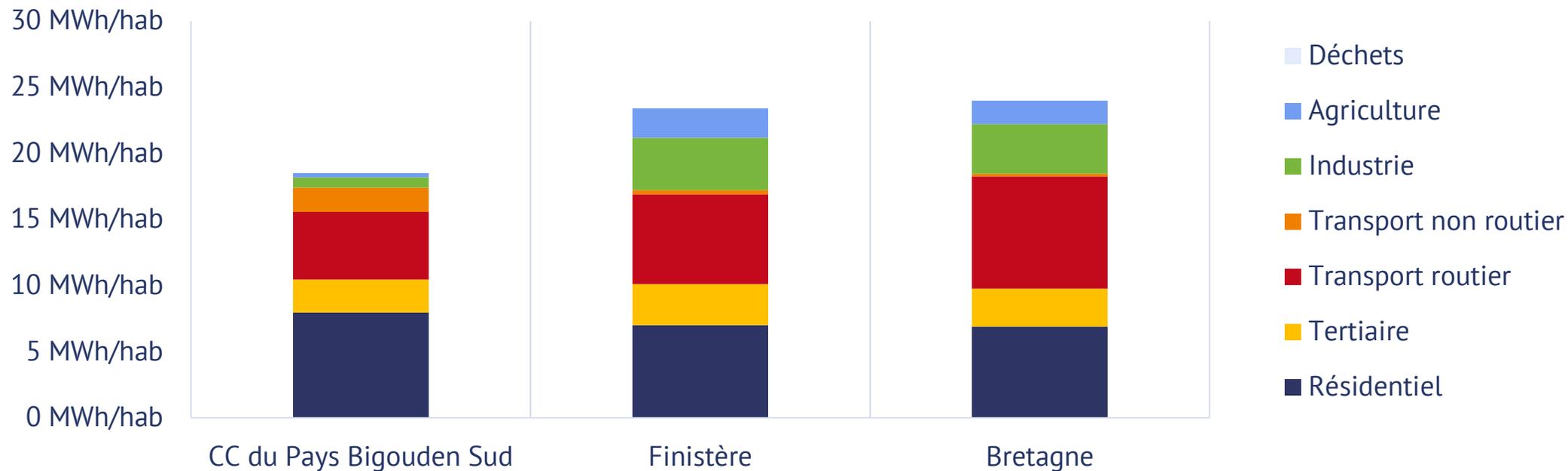


ENJEU MAJEUR :
59% des consommations d'origine fossile
(produits pétroliers, gaz naturel, 7% de la production d'électricité)



Volet énergie – consommation

Consommations d'énergie par habitant, CC du Pays Bigouden Sud, Finistère, Bretagne, 2018

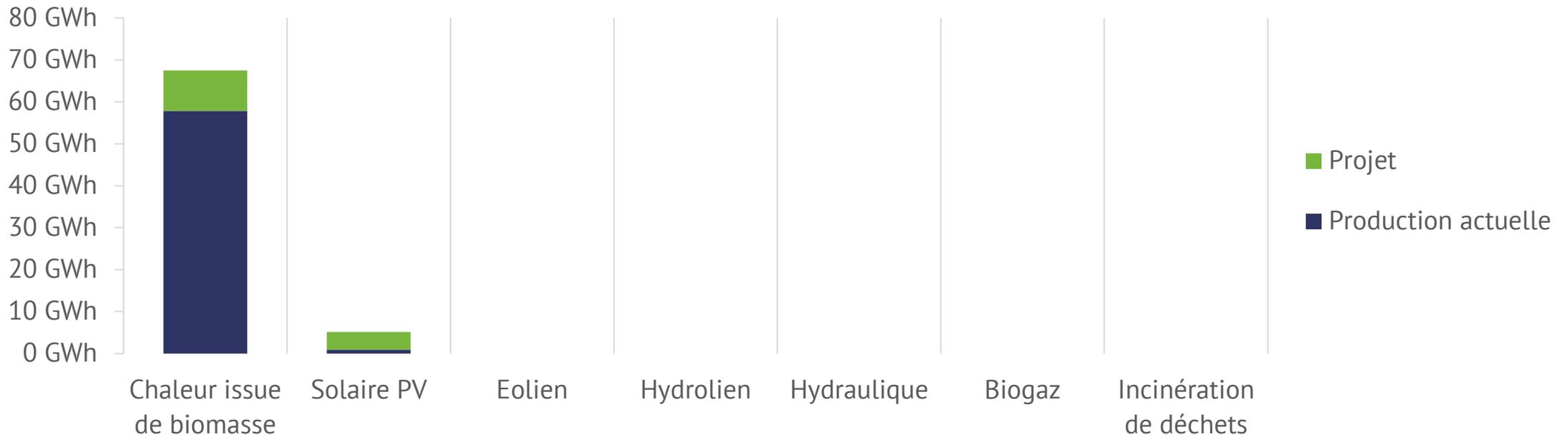


18,5 MWh consommés par habitant en 2018
Contre 23,4 et 24 MWh par habitant dans le Finistère et en Bretagne



Volet énergie – production

Production d'énergie renouvelable du territoire, CC du Pays Bigouden Sud, 2020



59 GWh d'énergie renouvelable produite en 2020

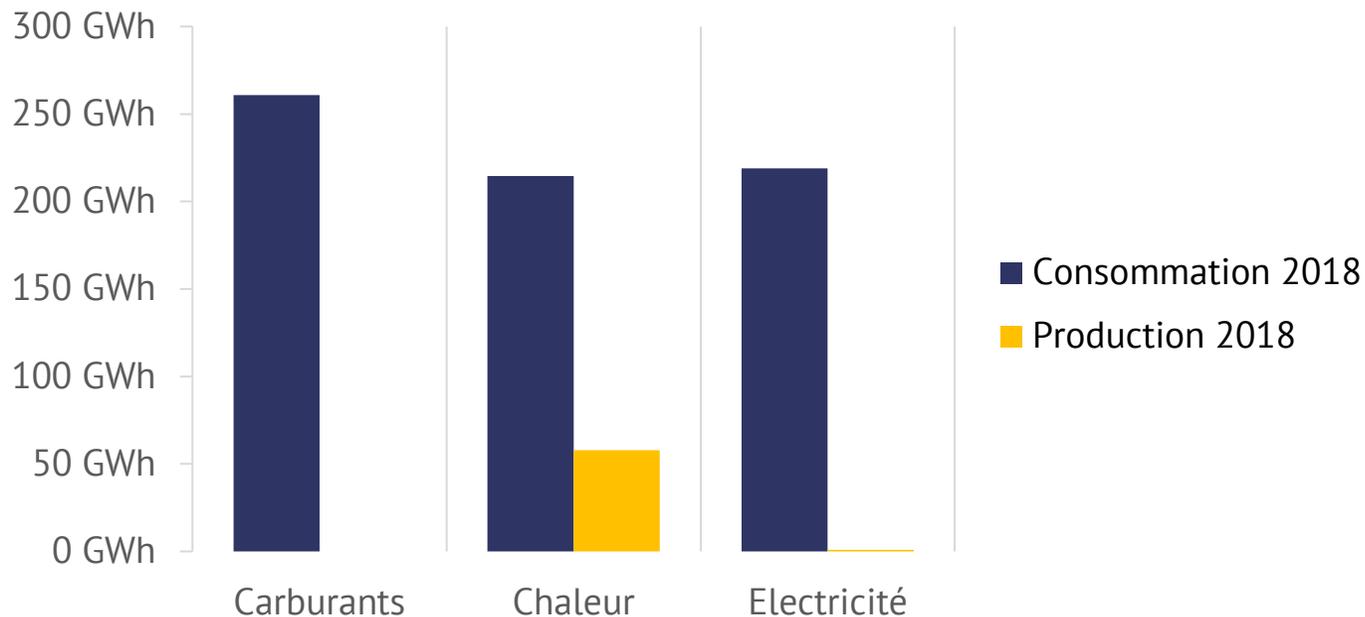
ENJEU MAJEUR :

La production d'énergie repose sur 2 filières : **bois et solaire photovoltaïque**
La production représente **8,5%** de la consommation d'énergie finale du territoire



Volet énergie – autonomie

Autonomie énergétique du territoire, CC du Pays Bigouden Sud, 2018



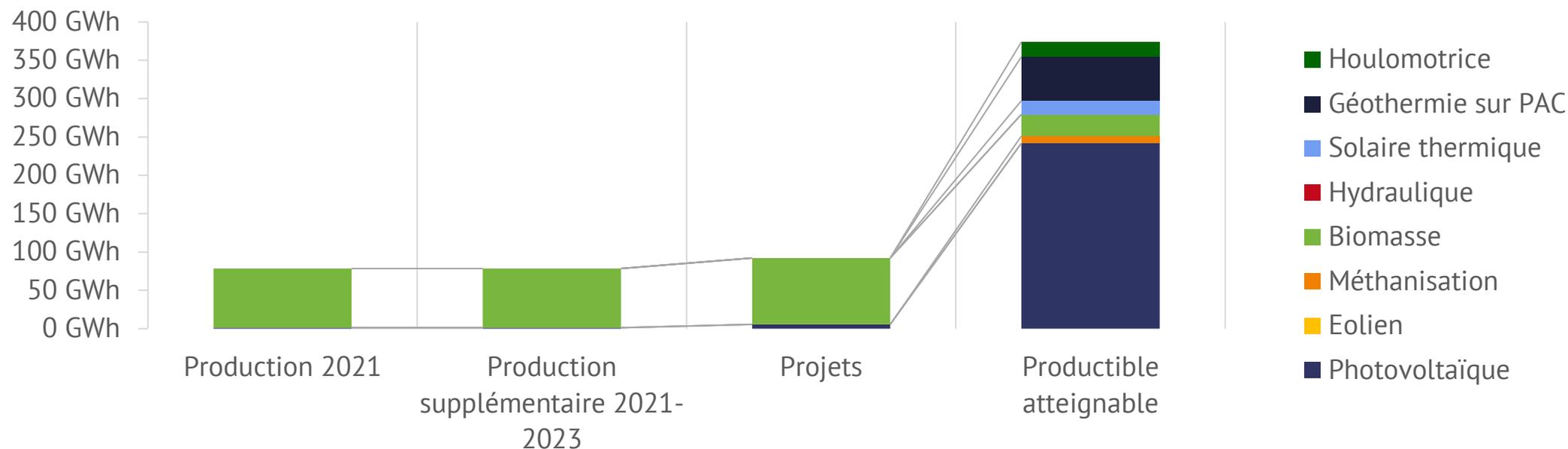
Taux d'autonomie énergétique : 8,5%
> 13,6% hors carburant (objectif national)
> Forte variabilité selon les vecteurs

- Le **bois-biomasse** (quel que soit son origine) **couvre 27% des besoins en chaleur** du territoire de la communauté de communes
- La **production électrique** renouvelable représente **0,5% des consommations** électriques du territoire
- Aucune commune ne produit de biocarburant



Volet énergie – potentiel ENR

Production ENR 2021 de la CC PBS et productible atteignable à horizon 2050



- 68% de ce potentiel correspond à une production d'électricité, complété par 32% de production de chaleur
- La **filière photovoltaïque apparaît majoritaire** (242 GWh, 65%), suivie de la géothermie sur pompe à chaleur (57 GWh, 15%)
- Le bois-énergie représente le troisième potentiel le plus conséquent, avec 28,5 GWh



Volet énergie – énergies marines

Eolien en mer

Vents marins



Zone Natura 2000 exclue

Plusieurs retours d'expérience

⚡ ~ 3 à 9 MW par éolienne

~ 24 GWh de production/éolienne/an

Energie houlomotrice

Mouvements des vagues, oscillation de la surface de l'eau



Stade démonstration uniquement

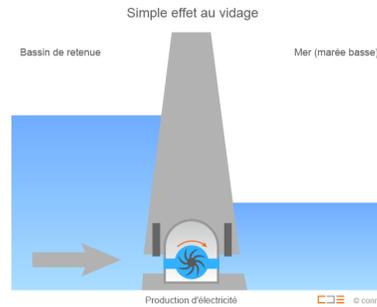
Le Finistère est une zone propice

⚡ ~ 1,2 à 5 MW pour 250m de digue

~ 10 GWh/digue/an

Energie marémotrice

Courants liés aux mouvements de la marée



Enjeux environnementaux importants

France pionnière

⚡ Estuaire de la Rance : 240 MW pour 24 turbines, 750m de large

Energie hydrolienne

Courants marins



Contraintes fortes (techniques, environnementales, coûts)

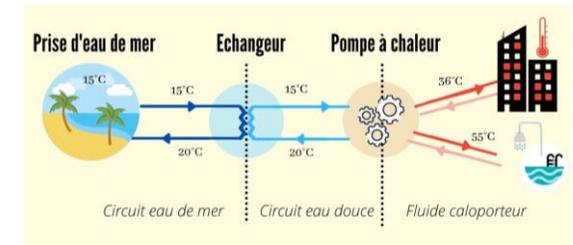
De nombreux démonstrateurs en France

⚡ ~ 1 MW par hydrolienne

~ 1,75 GWh de production/hydrolienne/an

Thalassothermie

Pompe à chaleur sur eau de mer



Encore coûteux, contraintes d'installation, quelques freins environnementaux

Rendement intéressant, chauffage et climatisation, aides Fonds Chaleur (ADEME)

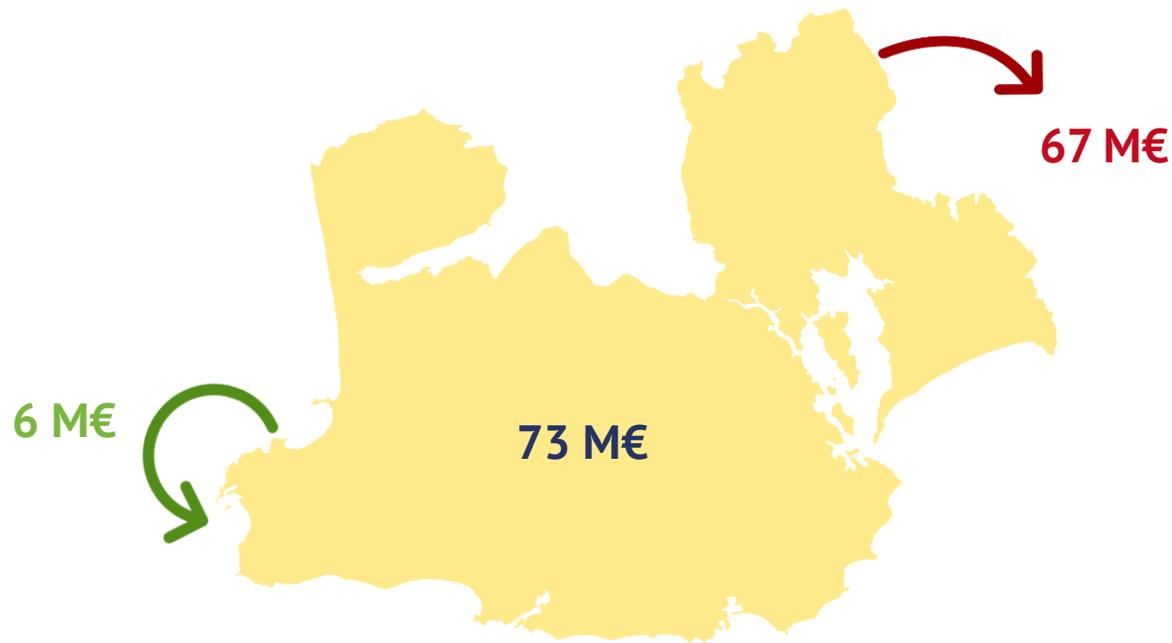


1 à 4 MW (Chaleur et Froid)

~ 2 GWh de production annuelle de froid, chaud, ECS

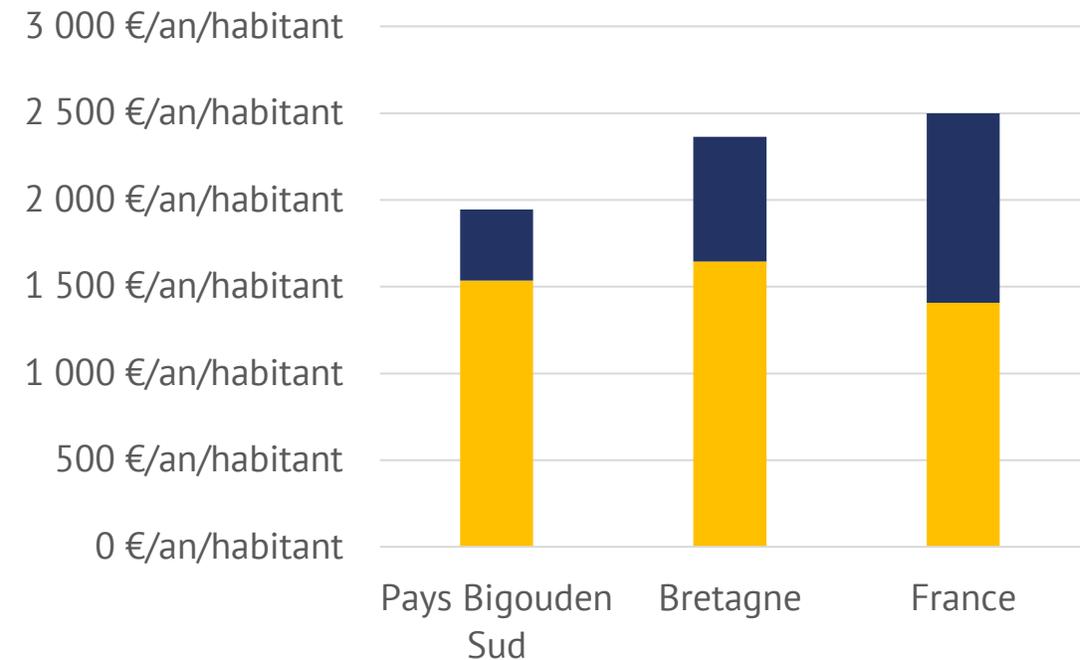


Volet énergie – facture énergétique



ENJEU MAJEUR :
92% des dépenses énergétiques « sortent » du territoire

Facture énergétique par habitant

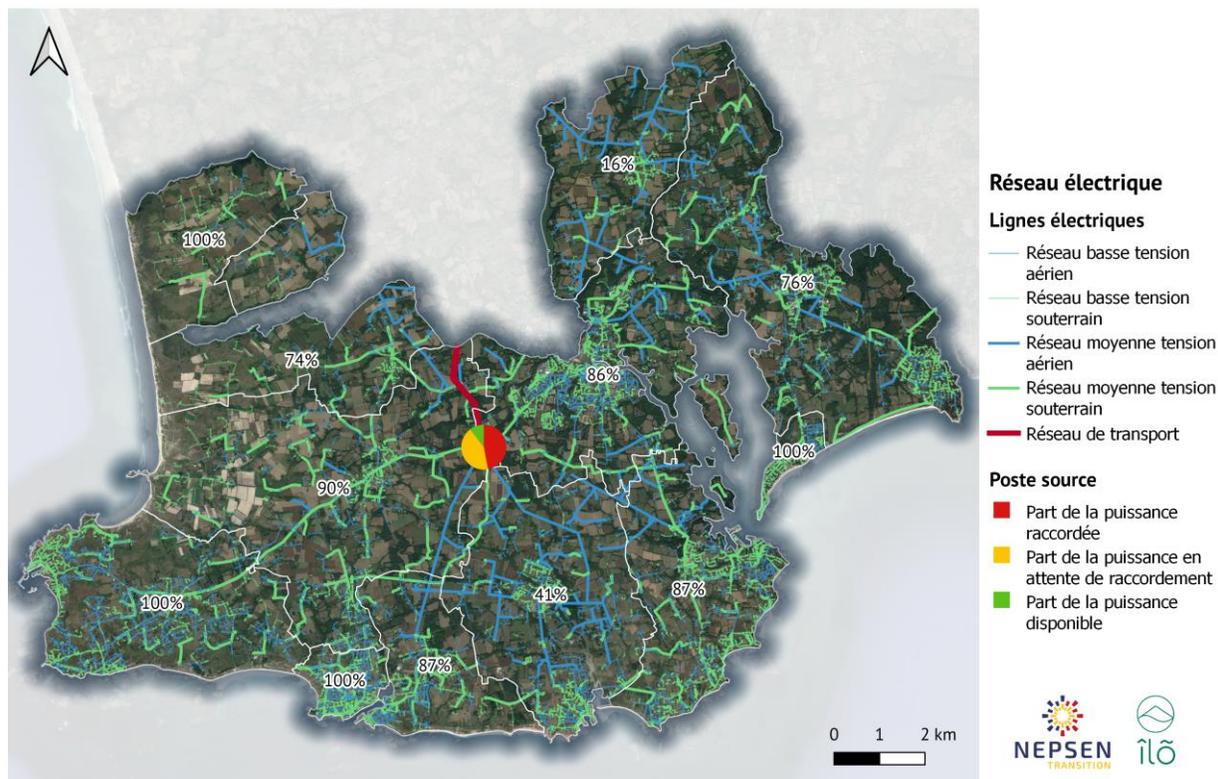


- Facture énergétique tous secteurs
- Dont Habitat et Transport de personne

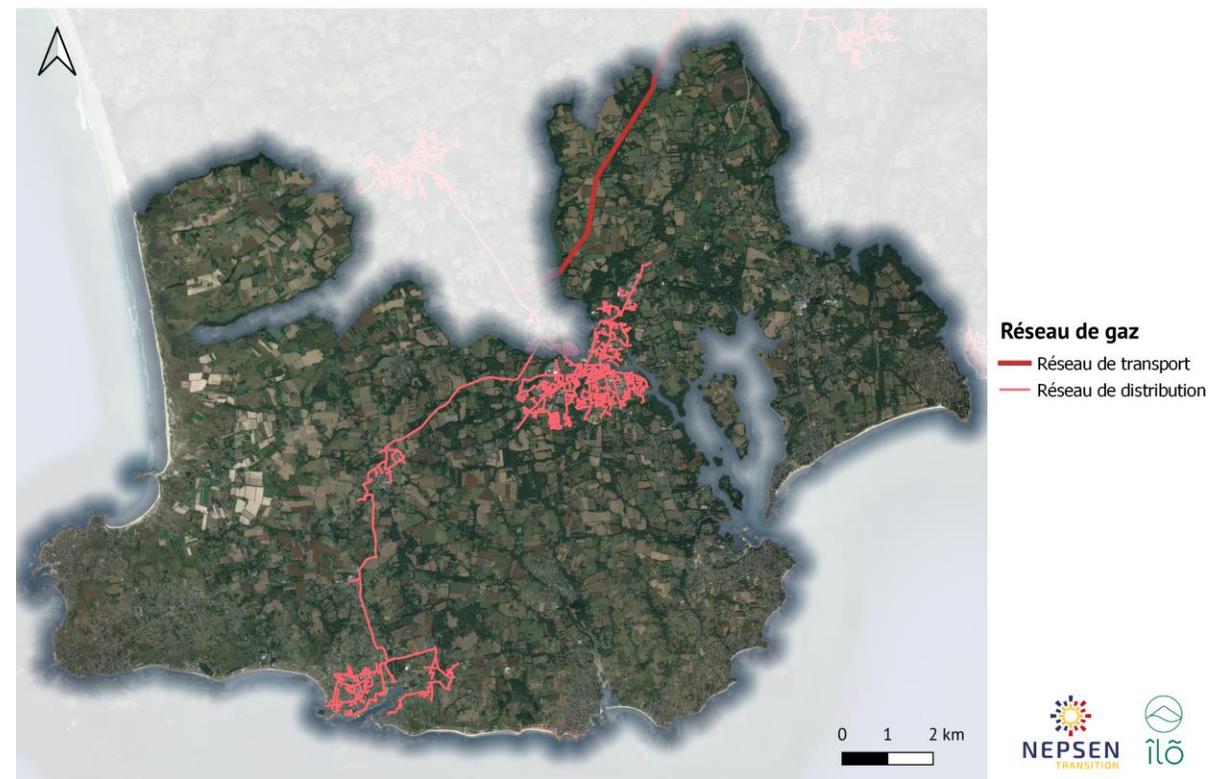


Volet énergie – réseaux

Réseau électrique du territoire de la CC Pays Bigouden Sud



Réseau gazier du territoire de la CC Pays Bigouden Sud



ENJEUX MAJEURS :

Niveau de sécurisation élevé du réseau électrique

Faible desserte et faible potentiel de développement du réseau de gaz

Aucun réseau de chaleur à ce jour



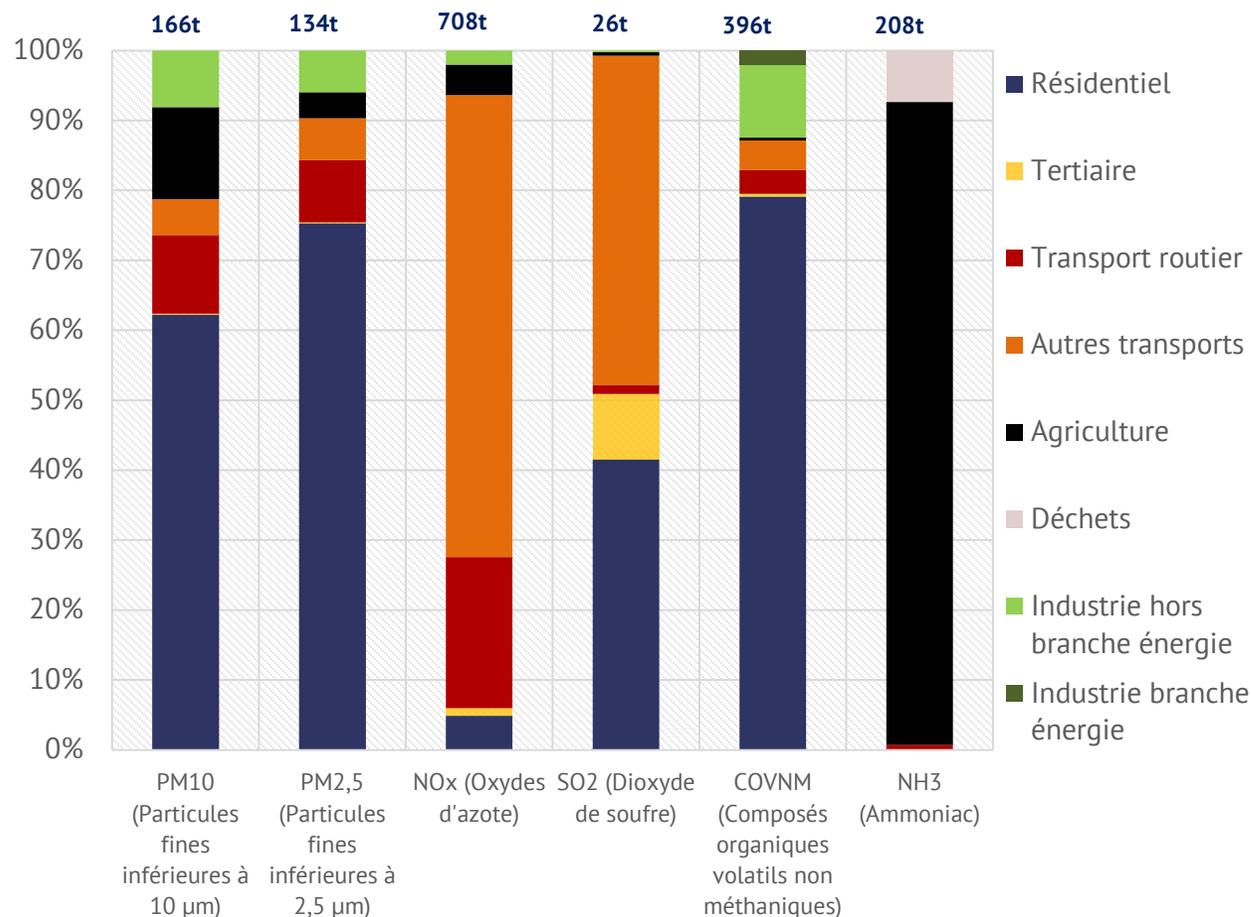
Le diagnostic territorial

Volet Air



Volet air

Répartition des émissions sur la CC Pays Bigouden Sud par polluant et par secteur en 2018, en %



Résidentiel

COVNM et particules fines induites par l'utilisation de biomasse dans des équipements peu performants



Agriculture

NH3 par l'épandage d'engrais azotés et de lisier



Autres transports

NOx et SO2 induits par les bateaux de pêche



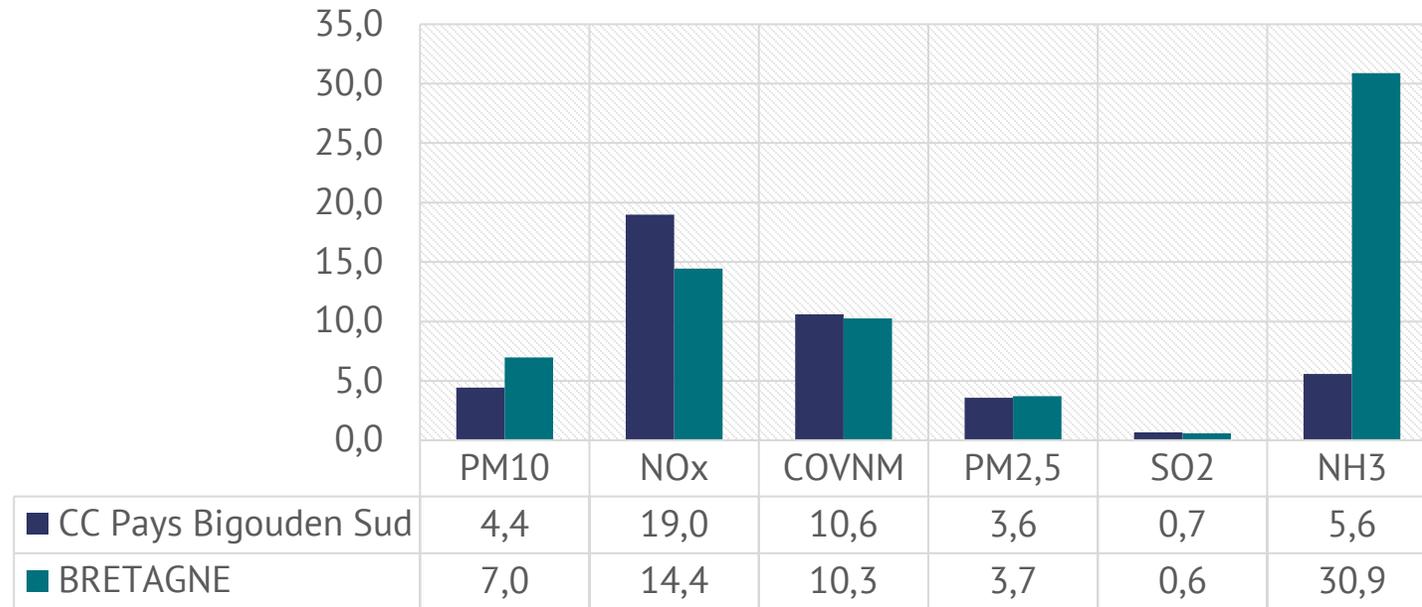
Transport routier

NOx (véhicules diesel) et particules fines (combustion / usure et abrasion des pneus, freins et route)



Volet air

Emissions par habitant (kg/hb)

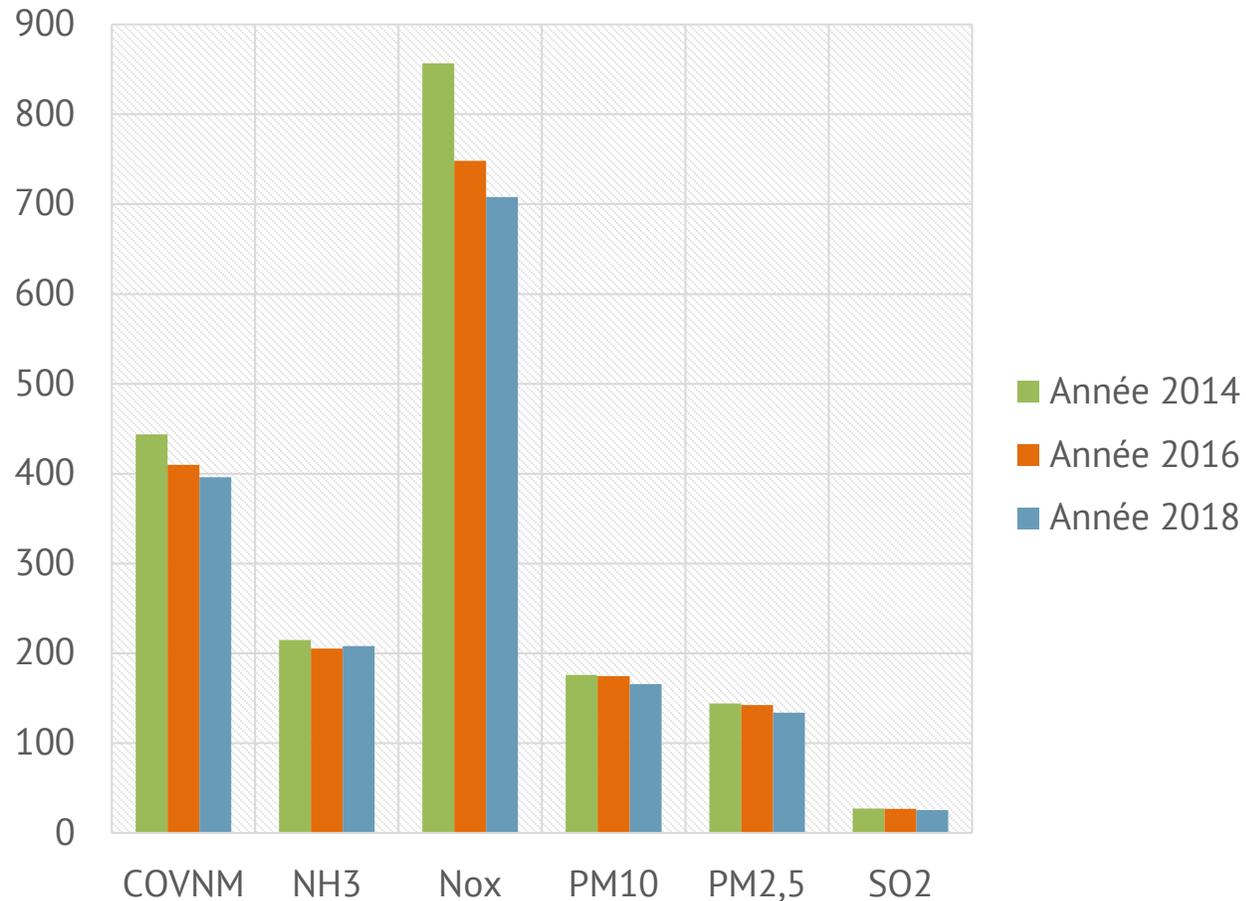


- L'importante activité de pêche sur le territoire explique des émissions de NOx par habitant plus élevées qu'à l'échelle régionale
- Le territoire ayant relativement peu d'élevage, en comparaison de la moyenne régionale, les émissions de NH3 y sont particulièrement faibles. Cette caractéristique explique également l'écart pour les émissions de PM10 (labours, poussières)



Volet air

Evolution des émissions - CC Pays Bigouden Sud (t)



ENJEUX MAJEURS :

Baisse constatée des émissions sur les différents polluants **entre 2014 et 2018**

La Pêche

> à l'origine de la majorité des émissions d'Oxydes d'azote (Nox)

L'Habitat

> à l'origine de la majorité des émissions de Composés Organiques Volatils et de Particules Fines



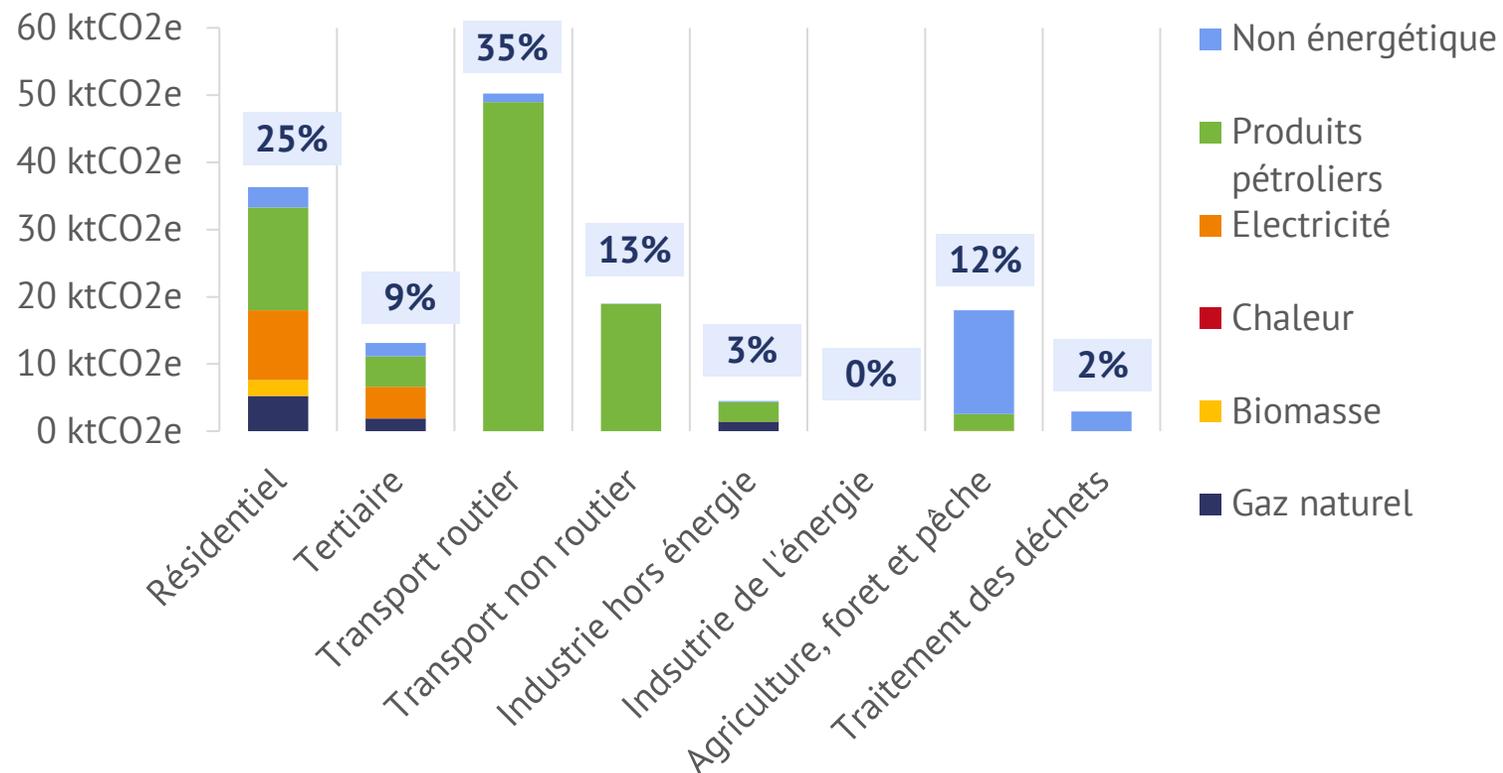
Le diagnostic territorial

Volet Climat



Volet climat – le bilan territorial

Emissions de GES, CC du Pays Bigouden Sud, 2018



ENJEUX MAJEURS :

71% des émissions issues des consommations d'énergie fossile

Les émissions d'origine non énergétique représentent 17% du bilan (engrais azotés, ruminations, décomposition matières organiques, etc.)

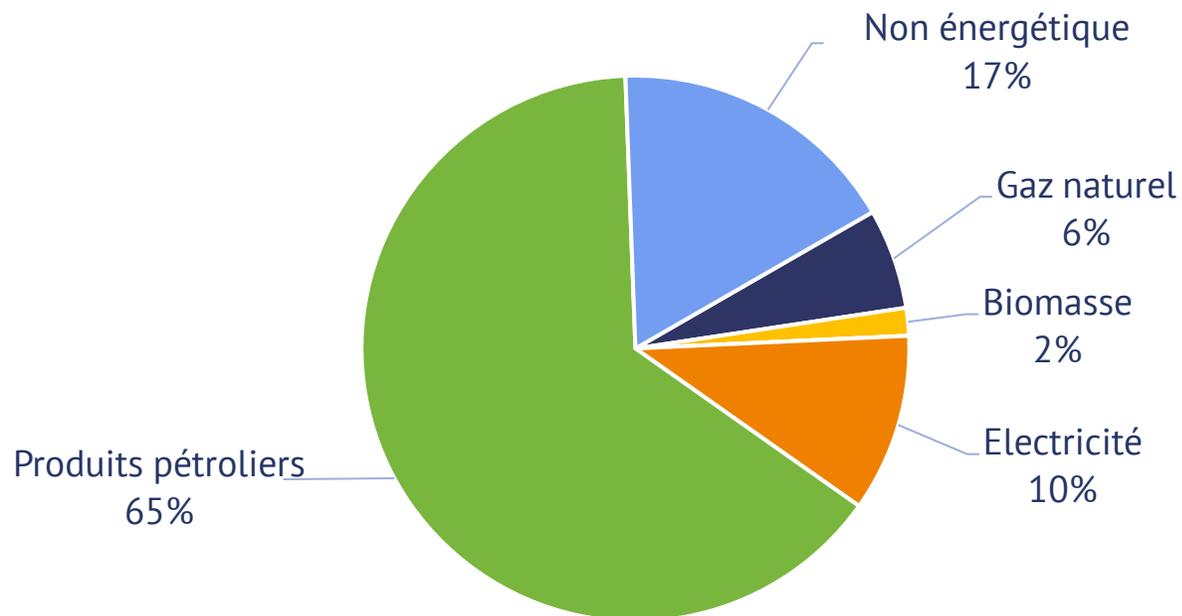
144 ktCO2e émis en 2018

> Soit 3,8 tCO2e par habitant



Volet climat – le bilan territorial

Ventilation des émissions de GES, CC du Pays Bigouden Sud, 2018

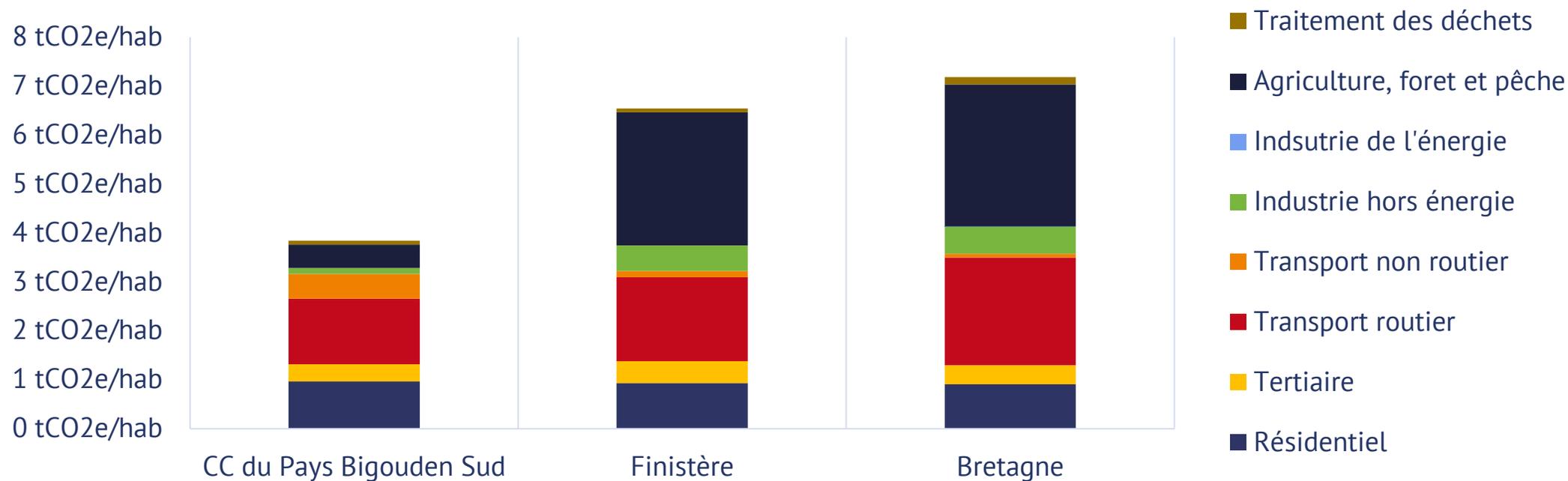


144 ktCO₂e émis en 2018
> Dont 71% du fait des énergies fossiles



Volet climat – le bilan territorial

Emissions de GES par habitant, CC du Pays Bigouden Sud, Finistère, Bretagne 2018

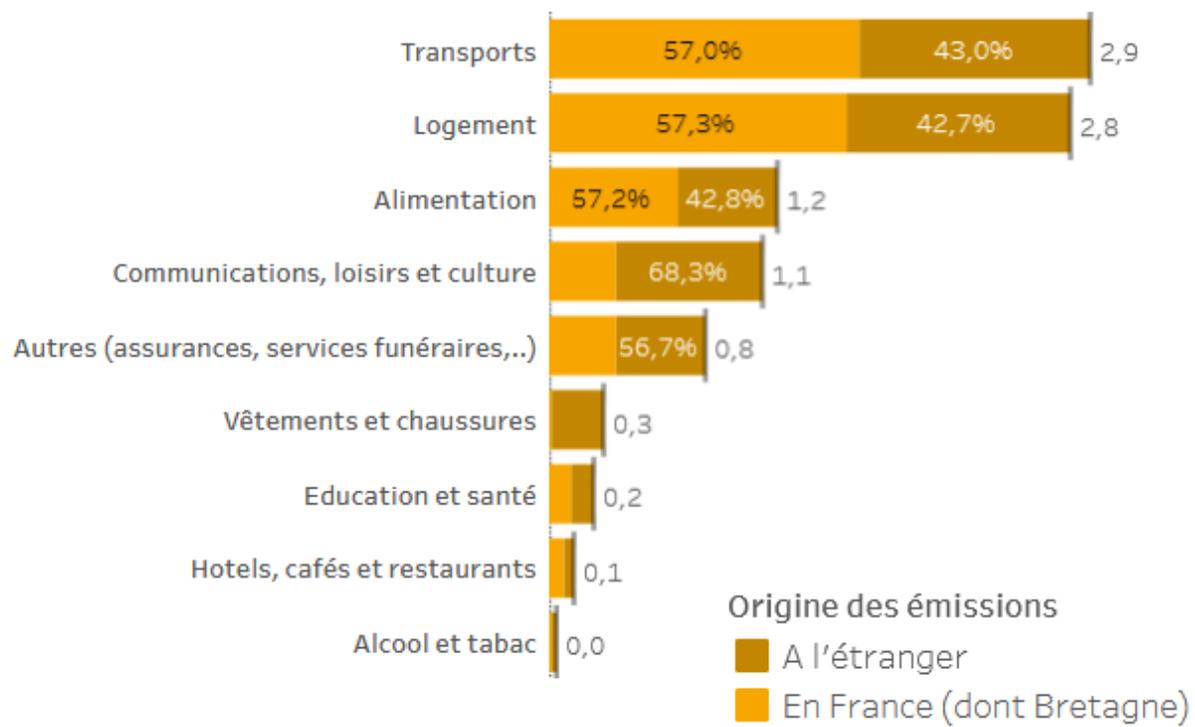


3,8 tCO₂e émis par habitant en 2018
Contre 6,5 et 7,2 tCO₂e par habitant dans le Finistère et en Bretagne



Emissions territoriales ≠ Empreinte carbone

Empreinte carbone par grande catégorie de produit (teq CO2 par Breton·ne et par an)



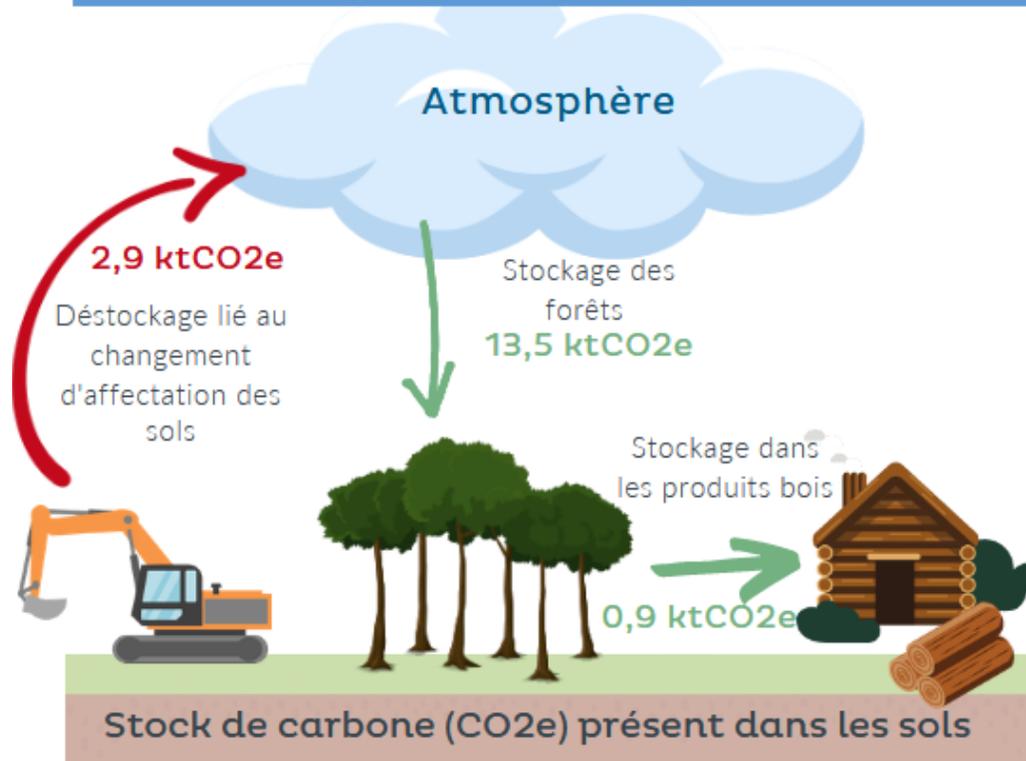
49% des émissions de l'empreinte carbone d'un.e Breton.ne ont lieu à l'étranger

Source : Observatoire de l'Environnement en Bretagne



Volet climat – séquestration

La séquestration carbone sur le territoire en 2019



Au bilan, le territoire stocke
9,5 ktCO₂e par an

Pourquoi la forêt stocke du carbone sur notre territoire ?

La photosynthèse permet aux arbres et aux végétaux de convertir le carbone gazeux sous forme de carbone organique.

ENJEUX MAJEURS :

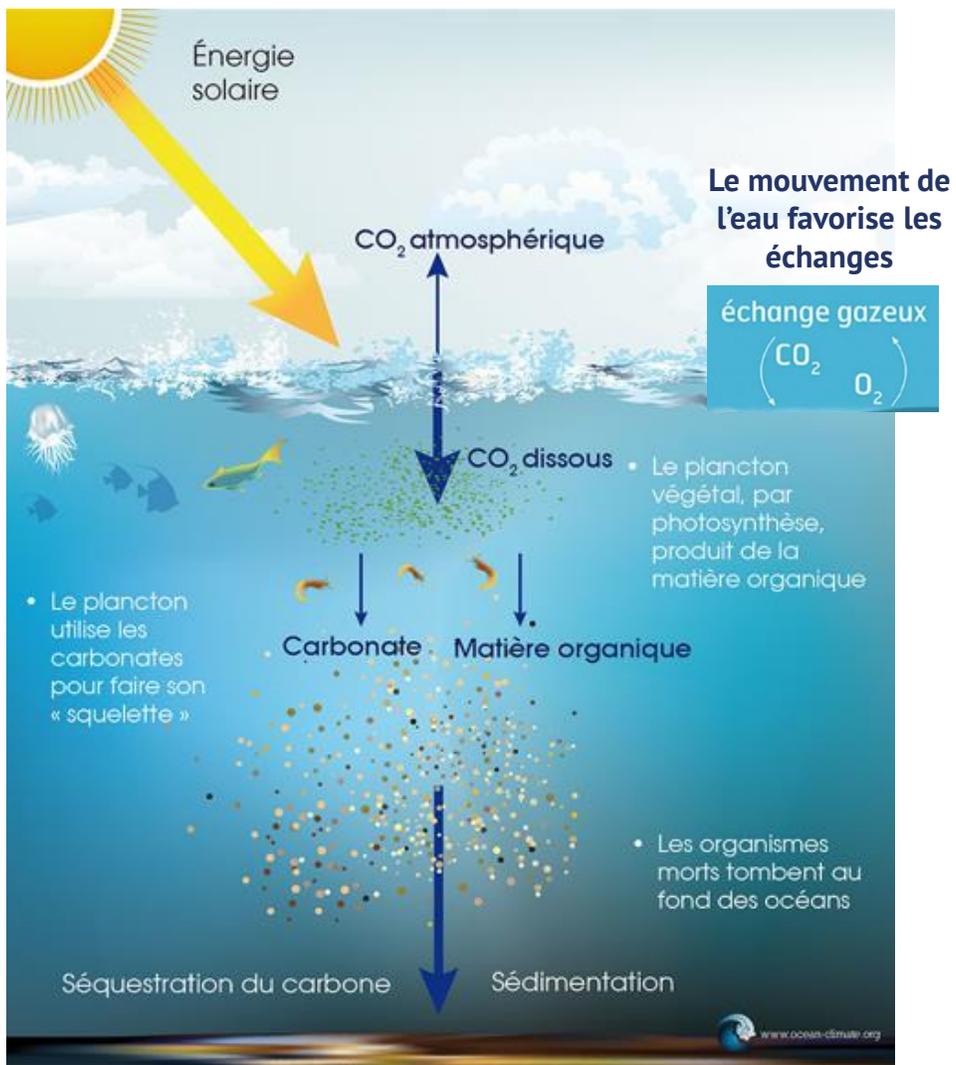
7% des émissions territoriales captés par les surfaces terrestres chaque année

Les **zones humides et les prairies** sont les types de sol stockant le plus de carbone par unité de surface

Le **carbone bleu**, captation par les écosystèmes marins, s'ajoute à la captation terrestre

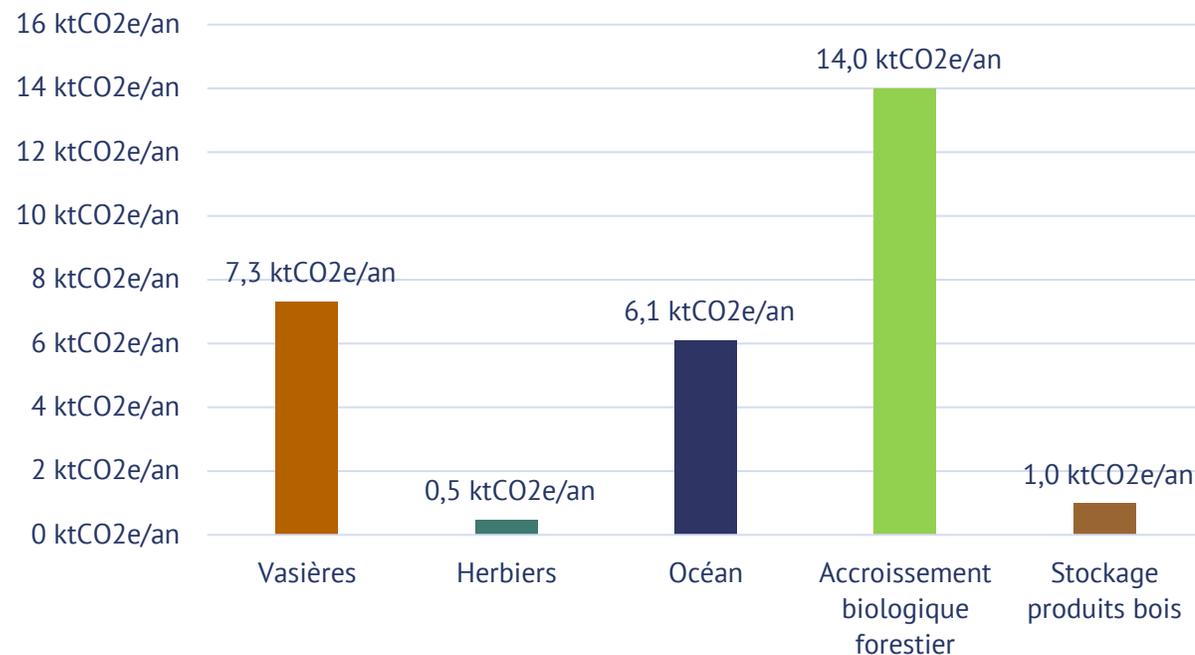


Volet climat – séquestration carbone bleu

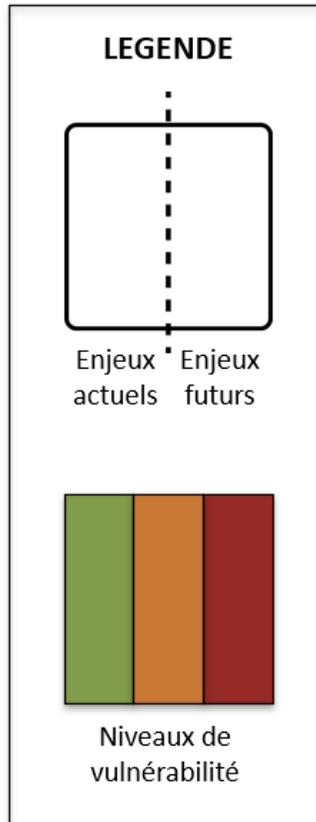


Type	Potentiel de séquestration [tC/ha.an]	Surface [ha]	Flux de séquestration du territoire [kt.CO2e/an]
Vasières	5,48	364	7,3 ktCO2e/an
Herbiers	0,83	156	0,5 ktCO2e/an
Océan	0,015	111 100	6,1 ktCO2e/an

Séquestration carbone annuelle sur le territoire



Volet climat – vulnérabilité



Risque Inondations



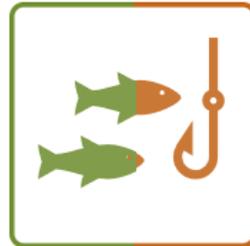
Mouvements de terrains



Retrait-gonflement des argiles



Disponibilité de la ressource en eau



Pêche



Rendement et qualité des cultures



Elevage



Concurrence des usages de l'eau



Activité touristique



Modification des écosystèmes



Progression des maladies infectieuses

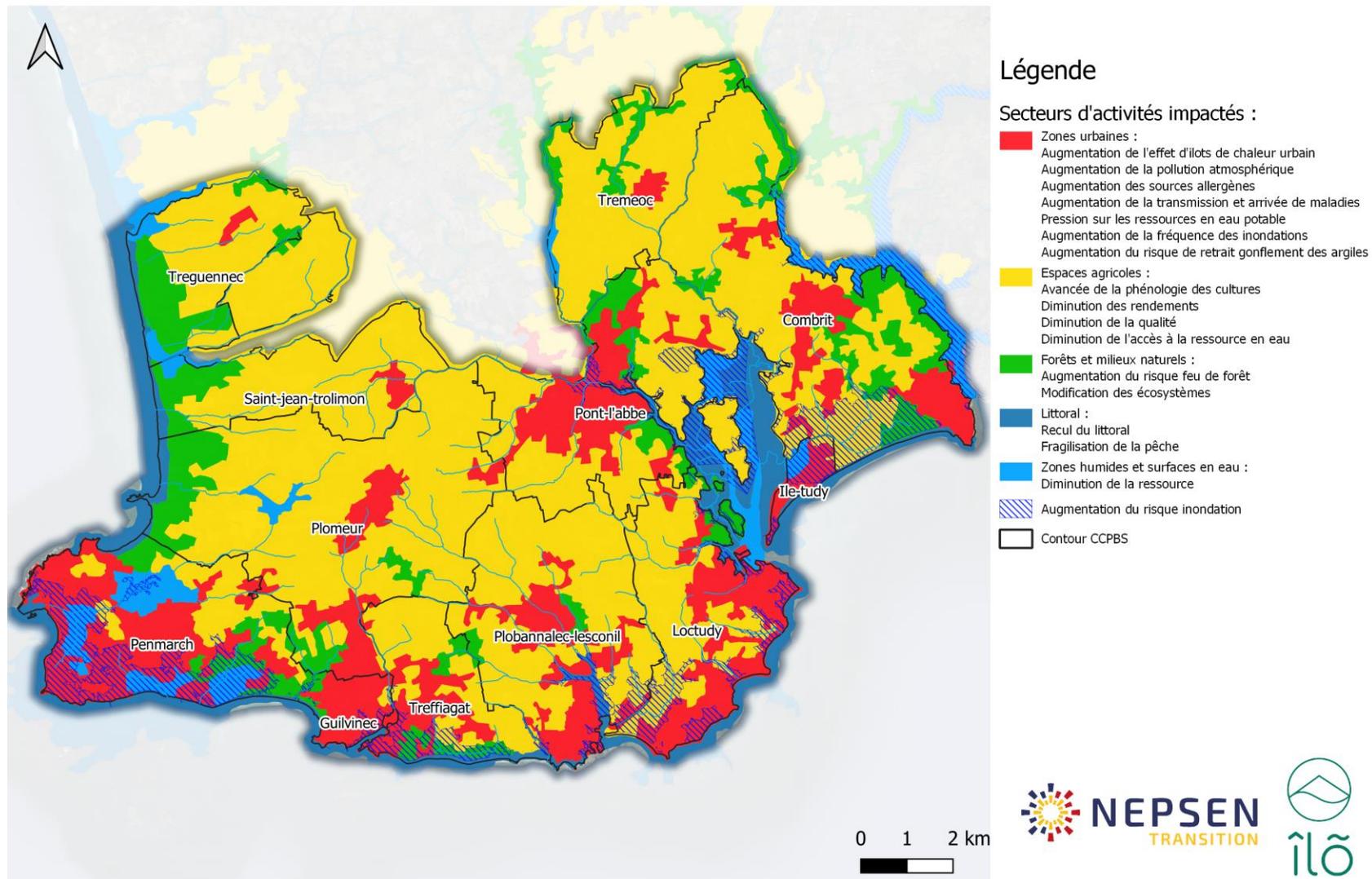


Effet d'îlots de chaleur urbains



Volet climat – vulnérabilité des activités

Impact du changement climatique sur les activités de la CC Pays Bigouden Sud



Le diagnostic territorial

Synthèse des enjeux



Synthèse des enjeux

Energie

Consommation

3 principaux secteurs :

- Résidentiel (43%)
- Transports (38%)
- Tertiaire (13%)

Production

- 8,5% de la consommation
- Mix biomasse et photovoltaïque
- 3 principaux potentiels : biomasse, photovoltaïque et géothermie/PAC

Air

- Baisse constatée sur les différents polluants entre 2014 et 2018
- Emissions / habitant de NOx plus élevée qu'à l'échelle régionale

Climat

Emissions

3 principaux secteurs :

- Transports (48%)
- Résidentiel (25%)
- Agriculture (12%)

Séquestration

- 7% des émissions territoriales annuelles captées

Adaptation

- Niveaux de vulnérabilité à la hausse pour tous les enjeux
- Inondation, ressource en eau et mouvements de terrains sont les principaux risques



Synthèse des enjeux

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">• Baisse constatée sur les différents polluants entre 2014 et 2018• Niveau de sécurisation élevé du réseau électrique• PPRL à l'œuvre et PAPI prochainement mis en œuvre• PLUiH en cours d'élaboration (harmonisation des règles d'urbanisme, ZAN)• Plusieurs actions en cours	<ul style="list-style-type: none">• Emissions / habitant de NOx plus élevée qu'à l'échelle régionale• 90% de la facture énergétique « sort » du territoire• Forte dépendance à la voiture individuelle

Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none">• 2 réseaux de chaleur en projet (Pont-l'Abbé et Combrit)• Potentiel de production photovoltaïque et PAC sur géothermie intéressant• Protection des espaces naturels favorise la captation de carbone• Travaux du SAGE OUESCO communs à ceux du PCAET• Une potentielle ressource en eau dans les sols granitiques, à confirmer par des études	<ul style="list-style-type: none">• Risque submersion fort• Niveaux de vulnérabilité à la hausse pour tous les enjeux• La captation de CO2 par les océans acidifie les eaux, affectant les populations de planctons et ainsi toute la biodiversité marine



Stratégie



Présentation



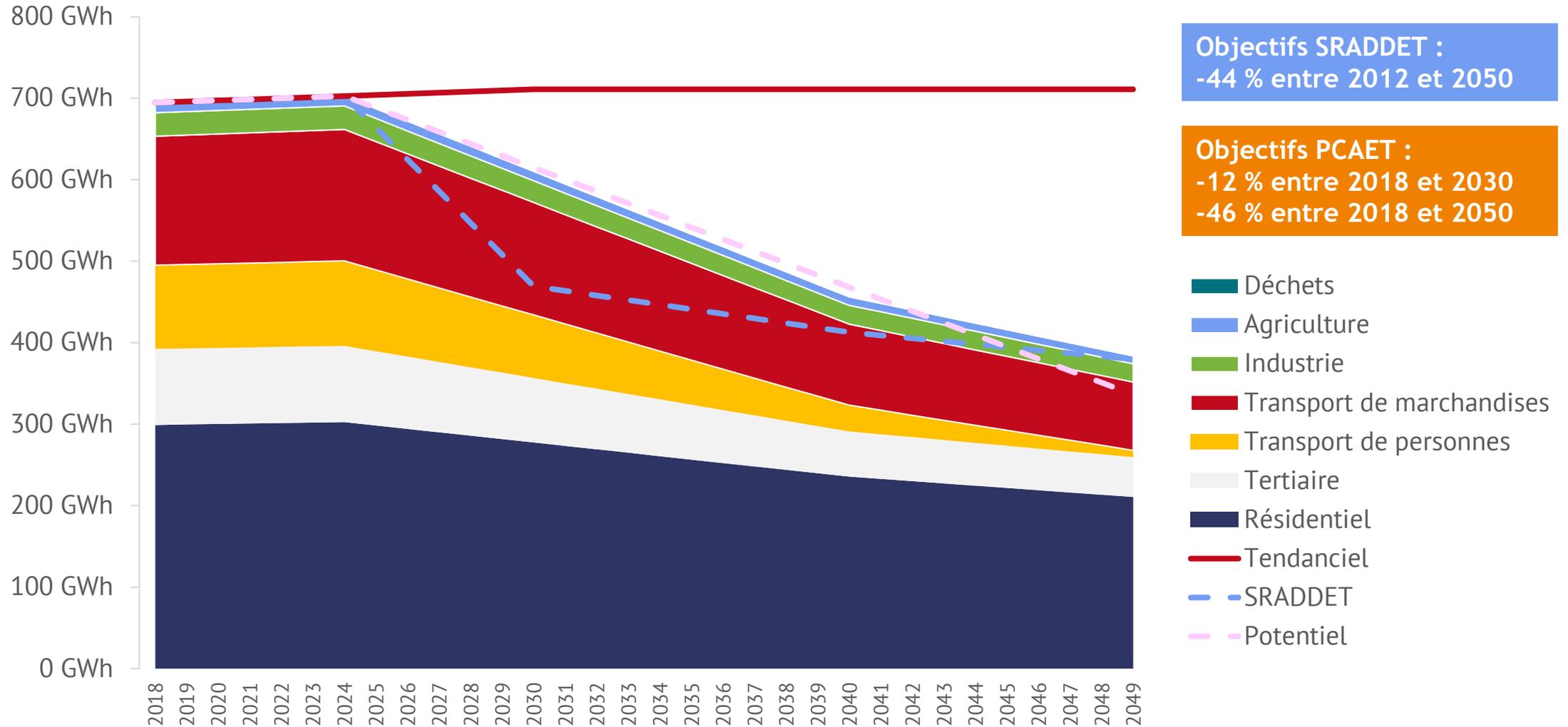
Stratégie chiffrée

Axe	Objectif PCAET 2030	Objectif PCAET 2050	Objectif Région (SRADDET) 2050
Consommation d'énergie	-12% par rapport à 2018	-46% par rapport à 2018	-44% par rapport à 2012
Production d'énergie	21% d'autonomie énergétique	89% d'autonomie énergétique	125% d'autonomie énergétique
Emissions de gaz à effet de serre	-21% par rapport à 2018	-73% par rapport à 2018	-66% par rapport à 2012
Séquestration carbone	25% des émissions captées annuellement	Neutralité carbone en 2050	En cours de révision pour intégrer l'objectif de neutralité carbone
Emissions de polluants atmosphériques	-41% PM10 -42% PM2,5 -15% NOx -11% SO2 -24% COVNM -6% NH3 Par rapport à 2018	-60% PM10 -60% PM2,5 -16% NOx -15% SO2 -37% COVNM -11% NH3 Par rapport à 2005	-57% PM10 Aucun objectif PM2,5 -69% NOx -77% SO2 -52% COVNM -13% NH3 Par rapport à 2005



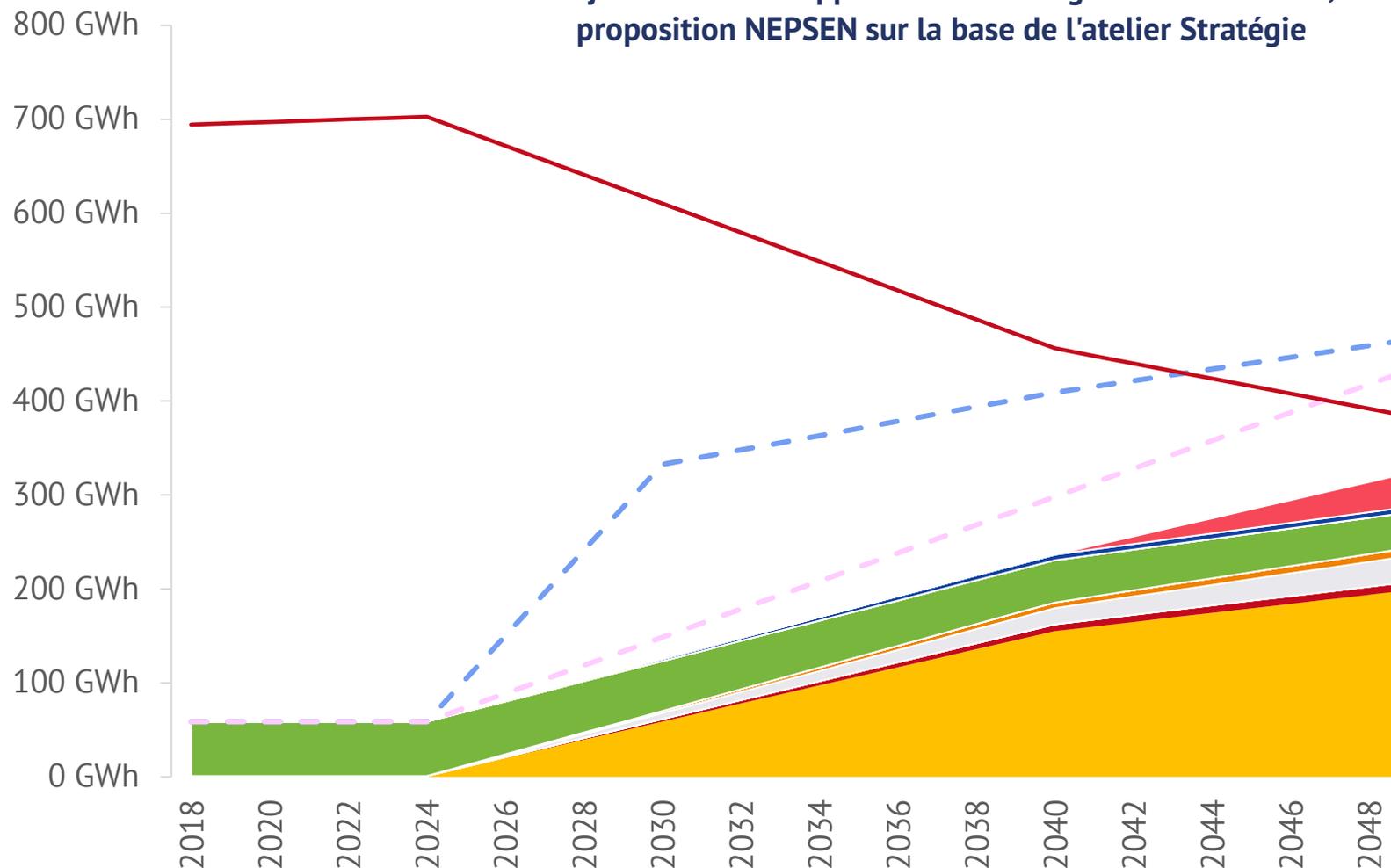
Consommation d'énergie

Objectifs de maîtrise de l'énergie - Proposition NEPSEN, sur la base de l'atelier Stratégie



Production d'énergie renouvelable

Objectifs de développement des énergies renouvelables,
proposition NEPSEN sur la base de l'atelier Stratégie



Objectifs SRADDET :
125% d'autonomie en 2050

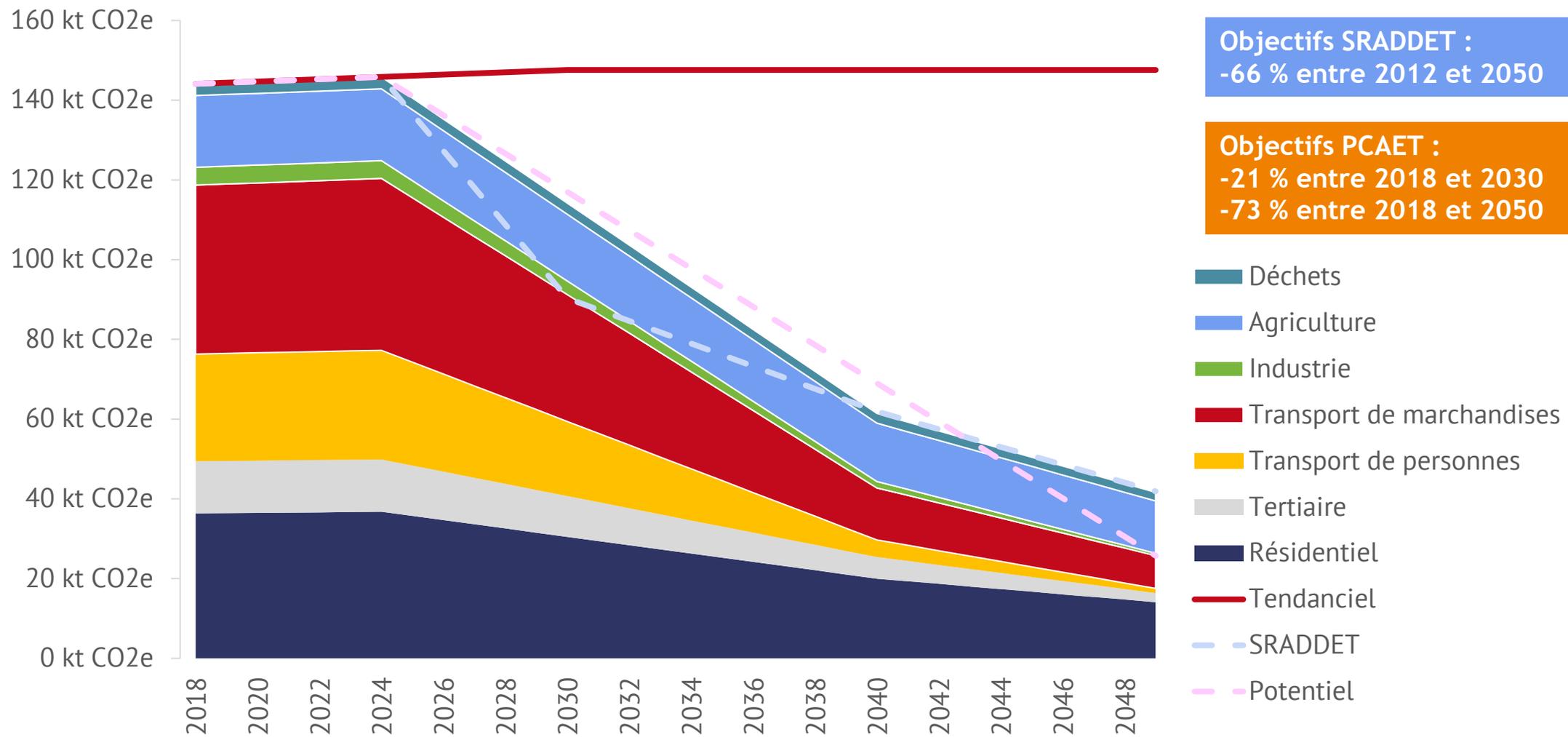
Objectifs PCAET :
89% d'autonomie en 2050

- Eoliennes offshore
- Houlomoteurs
- Hydroliennes
- Biomasse
- Énergie fatale
- Méthanisation
- Géothermie
- Hydraulique
- Solaire TH
- Solaire PV
- Éolien
- SRADDET
- Potentiel
- Objectif MDE



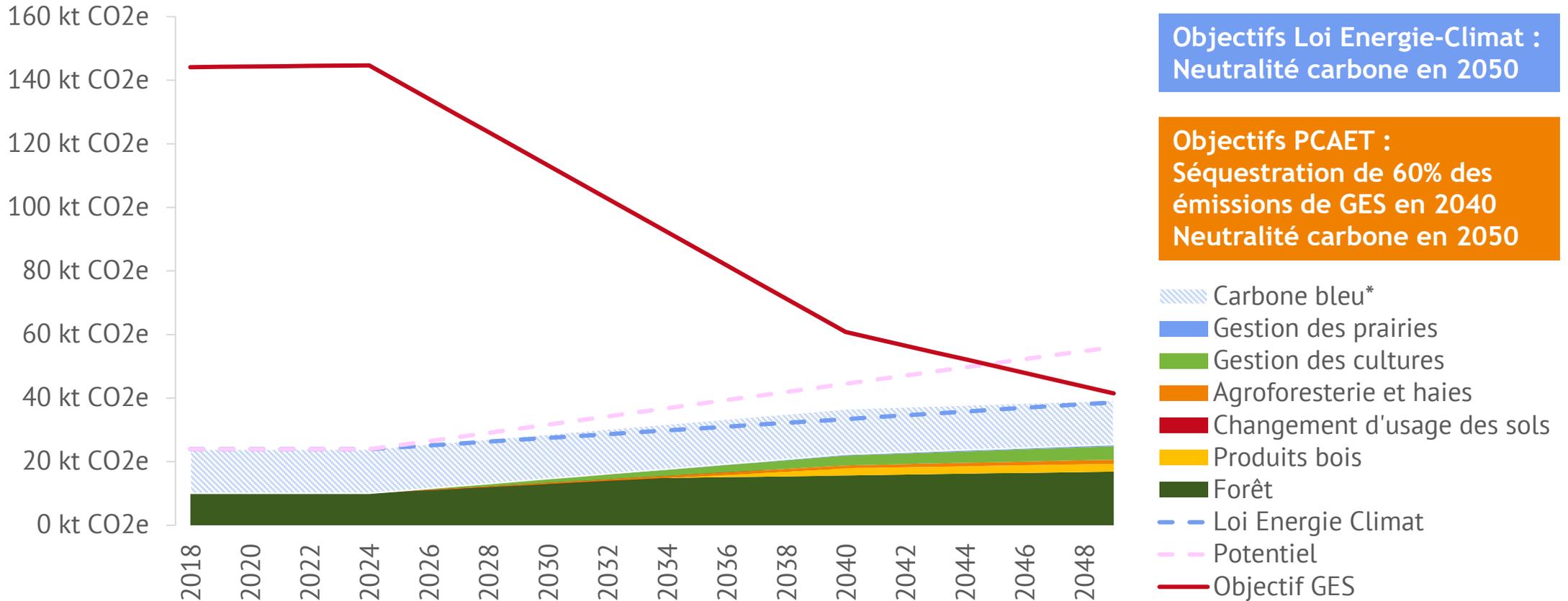
Emissions de gaz à effet de serre

Objectifs de réduction des émissions de GES, proposition NEPSSEN sur la base de l'atelier Stratégie



Séquestration de carbone

Objectif de séquestration carbone du territoire, proposition NEPSSEN sur la base des ateliers



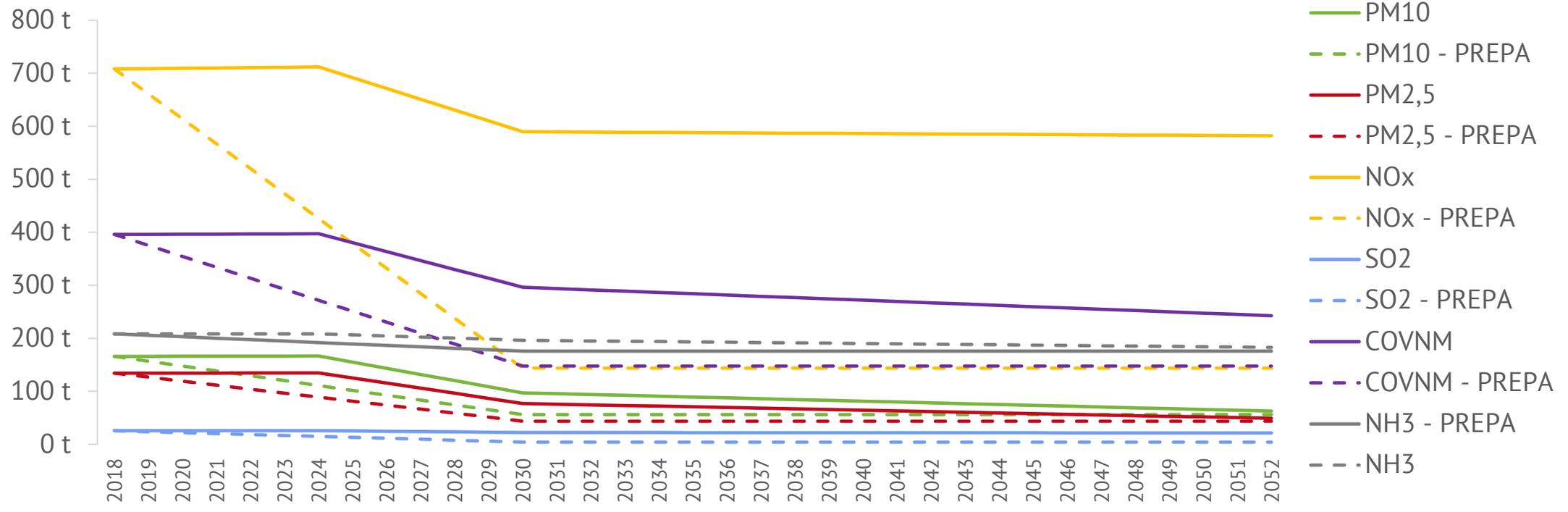
*LIENSs, «Ces valeurs s'appliquent à des milieux en parfaite « santé » et qui bénéficient d'une gestion environnementale optimale»
Des études sont en cours pour pallier le manque de connaissance sur le fonctionnement de ces milieux, mais à l'heure actuelle il n'existe aucune donnée fiable permettant d'évaluer la quantité de carbone qui y est effectivement stockée



Qualité de l'air

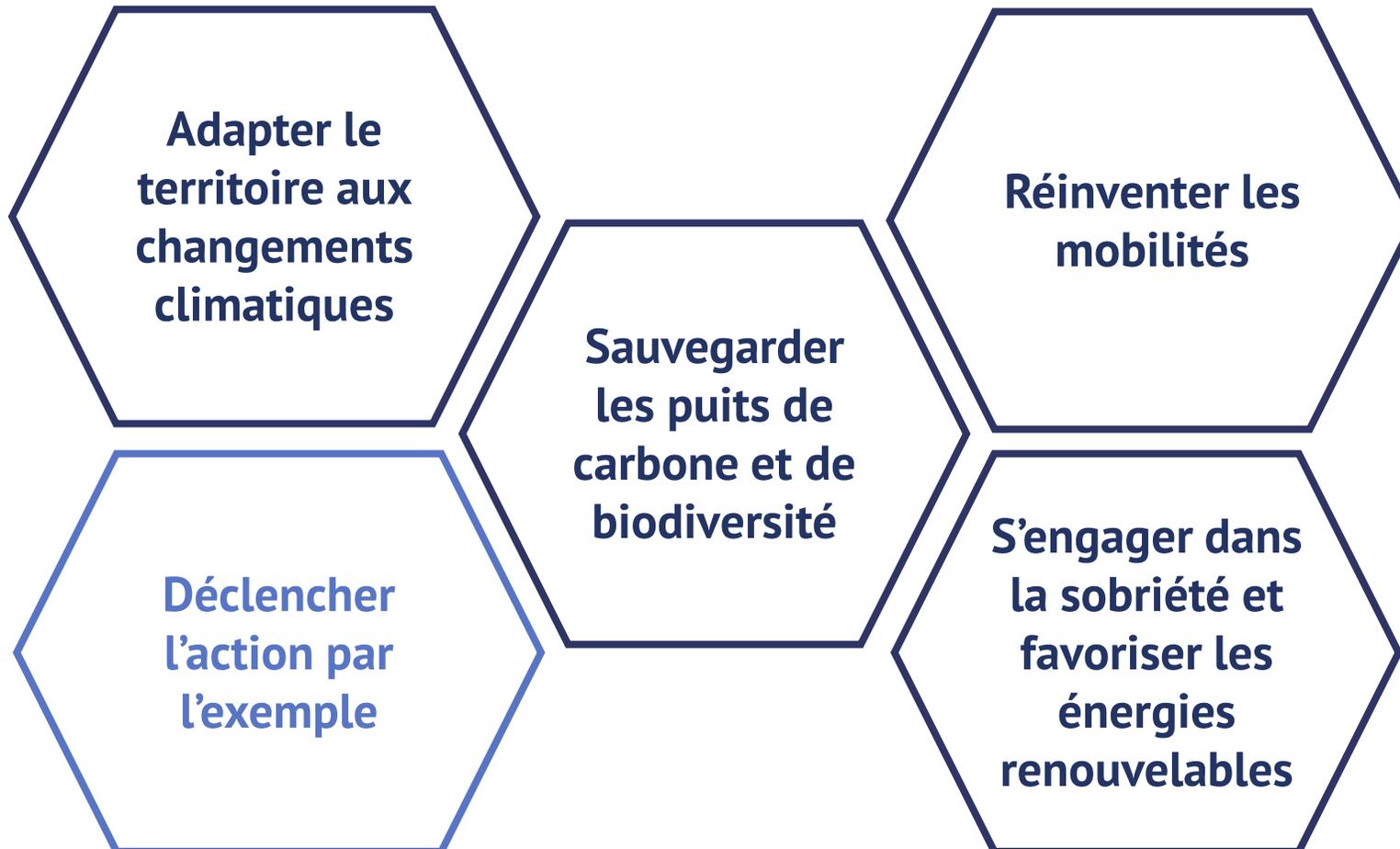
Objectifs / 2005	PM10	PM2,5	NOx	SO2	COVNM	NH3
PREPA	-57%	Aucun	-69%	-77%	-52%	-13%
PCAET	-60%	-60%	-16%	-15%	-37%	-11%

Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques

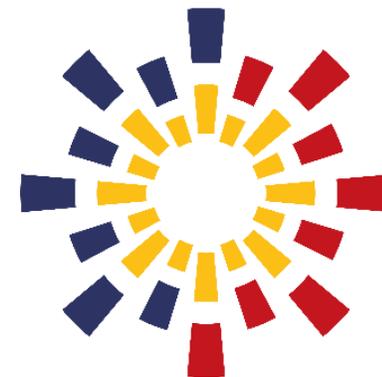


Les grandes orientations stratégiques

- 5 orientations stratégiques, dont 4 inspirées du projet de territoire



Merci !



NEPSEN
ECONERGETICIENS ENGAGES

