



# Plan Climat Air Energie Territorial

L'évaluation à mi-  
parcours en 15 fiches  
synthétiques

Décembre 2024

1

# Introduction

Le PCAET vise à lutter contre le changement climatique en poursuivant quatre objectifs principaux :

Réduire la consommation d'énergie

Atténuer les émissions de gaz à effet de serre (GES)

Améliorer la qualité de l'air

Réduire la vulnérabilité face au changement climatique

- ▶ À l'échelle mondiale, **les COP et les rapports du GIEC** influencent les politiques de lutte contre le changement climatique
- ▶ En France, cela se traduit par la Stratégie Nationale Bas Carbone (**SNBC**) et la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (**PPE**)
- ▶ Localement, le PCAET doit être compatible avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (**SRADDET**)
- ▶ Les **PLU / PLUi** doivent être **compatibles** avec les PCAET
- ▶ La Bretagne romantique a lancé ce projet en 2018 et l'a **adopté en 2021 pour 6 ans**
- ▶ Il fixe des objectifs à **horizons 2030 et 2050**
- ▶ En 2024, une **évaluation à mi-parcours** est réalisée pour mesurer l'avancement du PCAET, ajuster le plan d'actions et anticiper sa révision pour l'avenir.

**5 axes**

**15 fiches actions**

**50 chantiers**

**30%**

**ETP**

en 2024

# 2

# Méthodologie

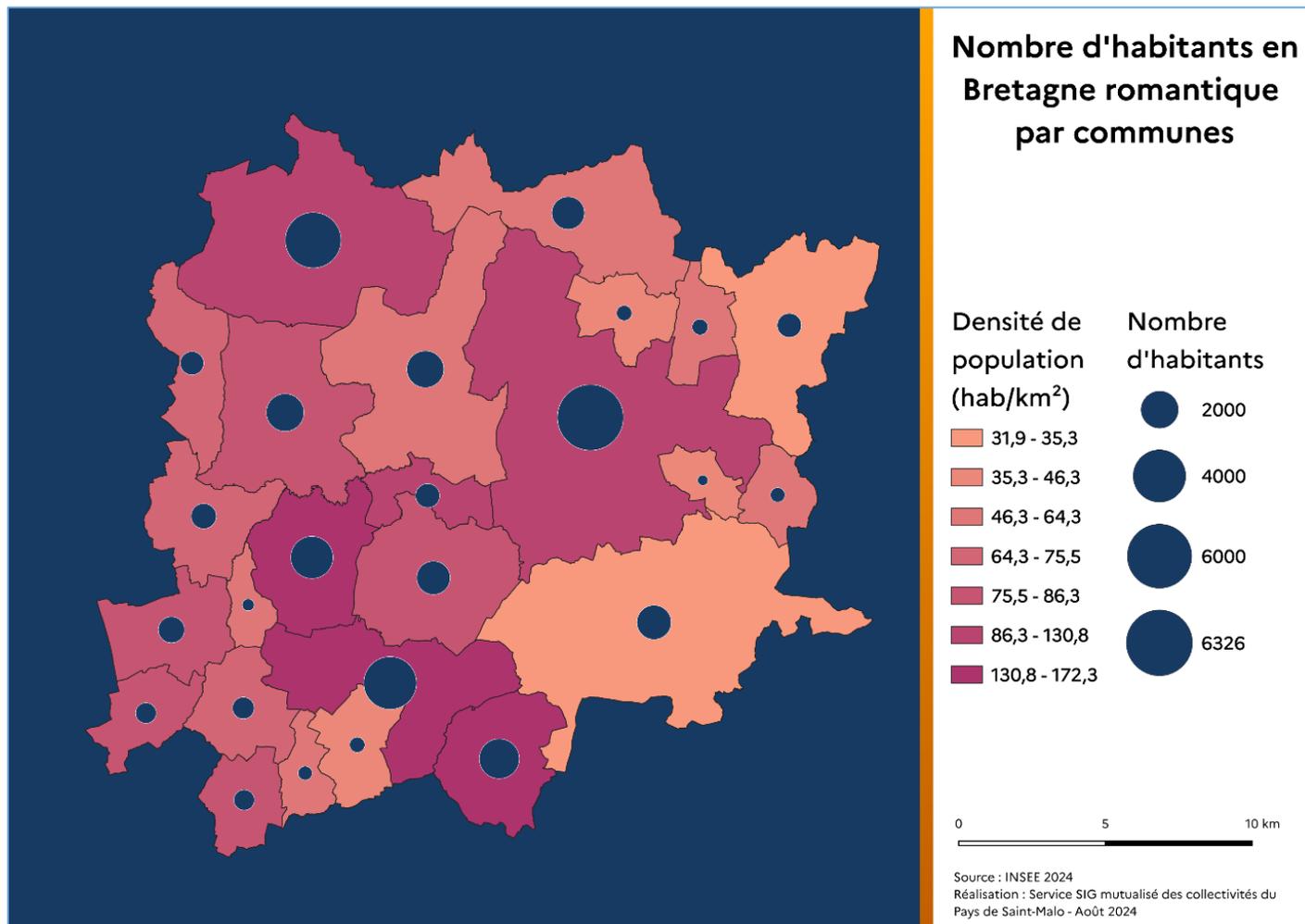


- Le bilan intermédiaire est réalisé par le service **Environnement-Énergie-Mobilité**
- Il inclut une analyse des **indicateurs d'impact** (*émissions de GES, consommation d'énergie, production d'ENR, stockage du carbone*) menée en collaboration avec l'**Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB)**
- Les indicateurs sont estimés avec la méthode **ISEA** et disponibles sur **TerriStory**
- Un recensement de l'état d'avancement des fiches actions a été effectué en lien avec les **services communautaires**
- Le bilan est présenté à **différents publics** : élus, services, DDTM, OEB
- Il sera **mis à disposition du public** en janvier 2025 (site internet + journal communautaire)

**29 entretiens menés** en 2024

## 3

## Contexte

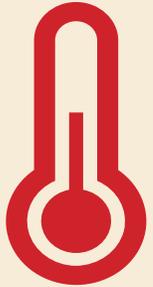


- La Bretagne romantique est un territoire rural et peu dense (428 km<sup>2</sup>, 35 000 habitants), riche en espaces naturels.
- Elle est avantageusement située entre Rennes, Saint-Malo et Dinan.
- Ce territoire attire une population jeune, dynamique, fortement **dépendante à l'automobile**.
- Le secteur agricole y est fragilisé, et la **vulnérabilité** croît notamment en **matière d'eau**.
- La Bretagne romantique connaît une croissance démographique marquée le long des axes de transport principaux. Cette dynamique se poursuit malgré un **ralentissement** récent.
- Les projections démographiques prévoient une croissance plus modérée de la population, avec un **vieillissement marqué**, notamment pour les personnes de 85 ans et plus.

**Des vulnérabilités liées à la ressource en eau et au vieillissement de la population**

4

# Climat 2050



11,3°C  
+ **1,8°C**  
13,1°C



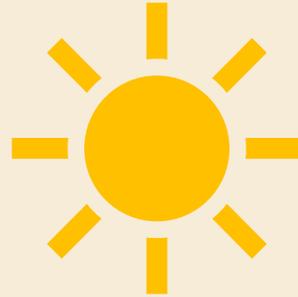
27 jours  
- **13 jours**  
14 jours



1 jour  
+ **2 jours**  
3 jours



733 mm  
+ **29 mm**  
762 mm



3 jours  
+ **6 jours**  
9 jours

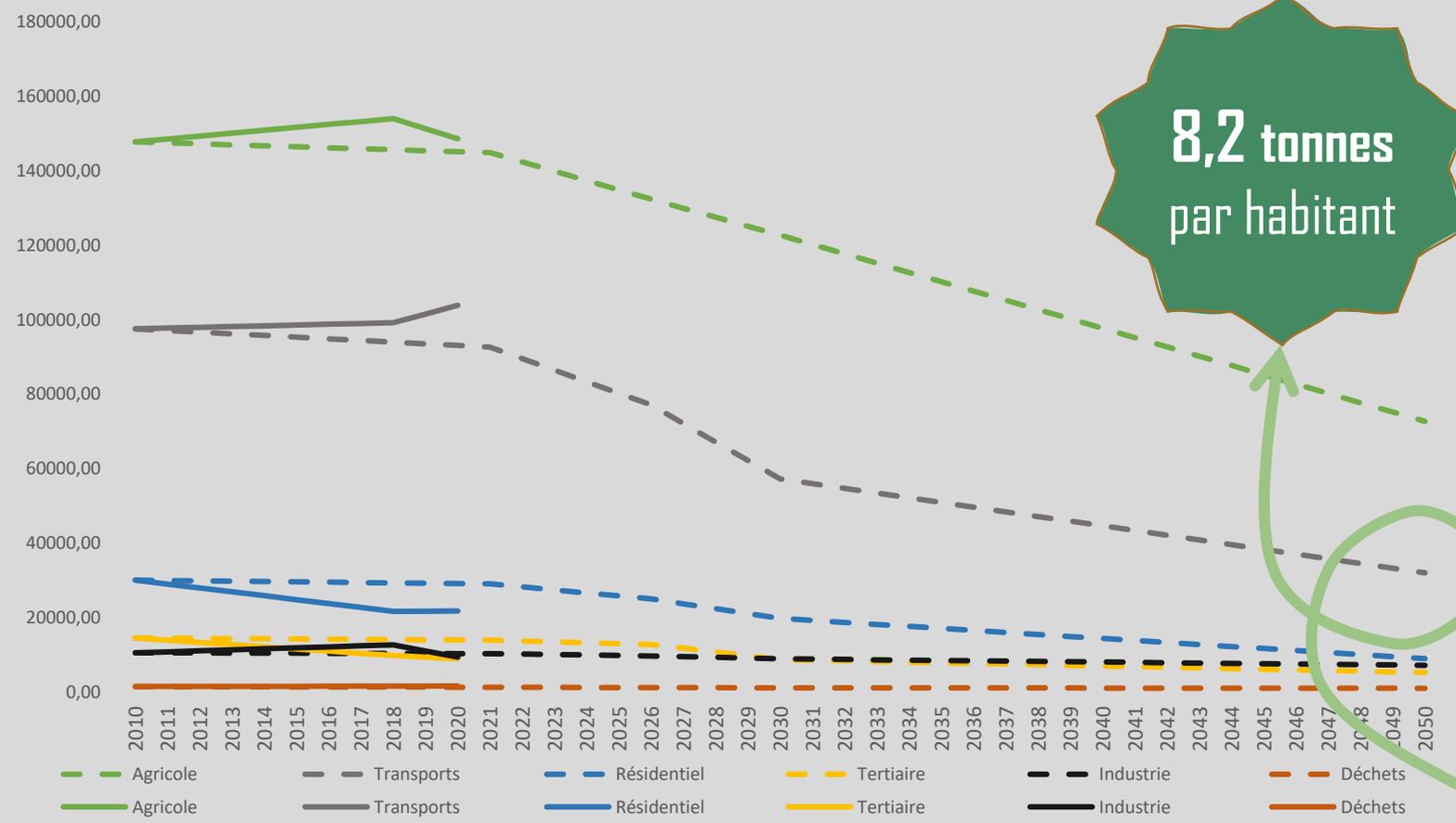
Données  
OEB

- Le réchauffement climatique est déjà observable, avec une hausse des températures, notamment au printemps et en été. Les températures annuelles ont **augmenté de 0,2 à 0,3°C par décennie**.
- Bien que l'évolution des **précipitations** soit **variable**, on note une tendance à l'augmentation surtout en hiver.
- Les projections à 2050 indiquent une augmentation **moyenne des températures de 1,8°C**, avec des vagues de chaleur fréquentes et une diminution des jours de gel. Les précipitations augmenteront légèrement, mais seront plus soudaines, ce qui peut accentuer les **ruissellements et inondations**. Le **risque d'incendies** est aussi prévu pour augmenter.
- Tous ces constats nécessiteront une **adaptation** aux besoins croissants en eau, aux **vulnérabilités** du territoire (vieillesse, crues...) et à l'impact du changement climatique sur les **ressources** (agriculture...).

**+1,8°C en moyenne en 2050**

# 5 Emissions de GES

Evolution des émissions de GES par secteur, par rapport aux objectifs initiaux



8,2 tonnes par habitant

- De 2010 à 2020, les émissions de GES ont diminué de 2,5%. Par habitant, la baisse est plus marquée (-12%).
- Le secteur agricole est le 1<sup>er</sup> poste émetteur et représente 50,5% des émissions en 2020, en hausse due à la consommation d'engrais.
- Le secteur routier, malgré la crise sanitaire, a vu ses émissions augmenter de 6,6% entre 2010 et 2020 (population en hausse et déplacements routiers domicile-travail).
- Le résidentiel et le tertiaire, ont connu des baisses significatives grâce à des améliorations thermiques, des sources d'énergie plus propres et des hivers moins rigoureux.
- Le secteur industriel enregistre une réduction des émissions due à une baisse d'activité et des processus plus efficaces.
- Les émissions par habitant sont plus élevées en Bretagne romantique qu'au niveau régional, en raison de son caractère rural.

294 300 tonnes de CO<sub>2</sub> émises en 2020

6

# Stockage CO<sub>2</sub>

Le stock de carbone  
compense

**12,7%**

des émissions de  
GES de la CCBR

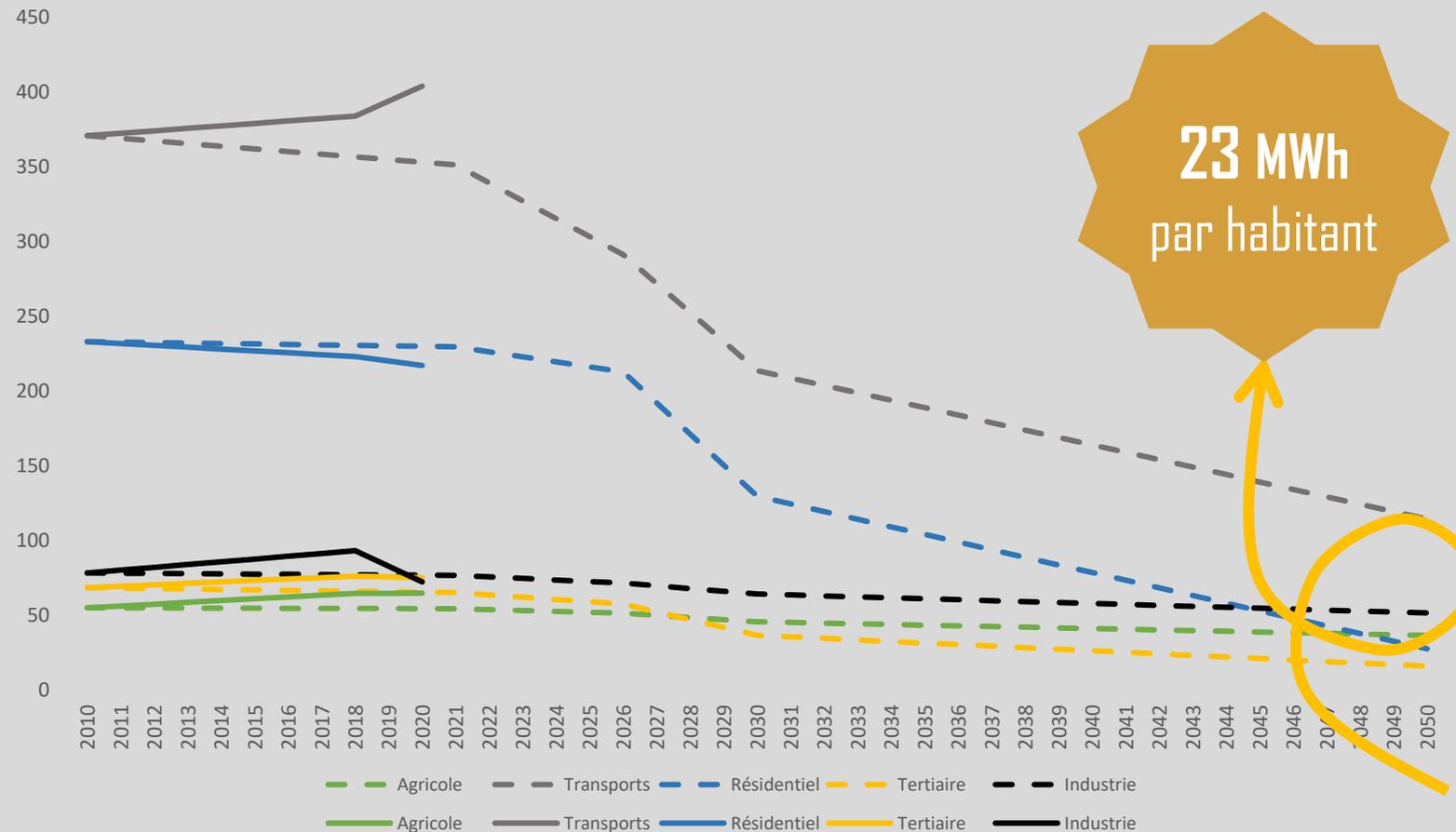


- ▶ Le stockage de carbone est crucial pour atteindre la **neutralité carbone**.
- ▶ Les forêts, les haies et les prairies permanentes sont les principaux réservoirs de carbone. En 2018, la CCBR avait un **stock de 3,78 millions de tonnes**, répartis entre les **cultures** (43%), les **forêts** (33%) et les **prairies** (11%).
- ▶ La séquestration nette est de 37 400 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an.
- ▶ Entre 2000 et 2017, le stock de carbone a augmenté régulièrement, mais **l'artificialisation des sols et la diminution des haies réduisent ce potentiel**.
- ▶ La Bretagne romantique présente des résultats comparables ou meilleurs par rapport aux niveaux régional et départemental, sur l'artificialisation et les stocks de carbone
- ▶ **La préservation des écosystèmes naturels est essentielle** pour maintenir une séquestration efficace du carbone.

**37 400 tonnes de  
CO<sub>2</sub> stockées /an**

# Consommations énergétiques

Evolution des consommations d'énergie par secteur, par rapport aux objectifs initiaux

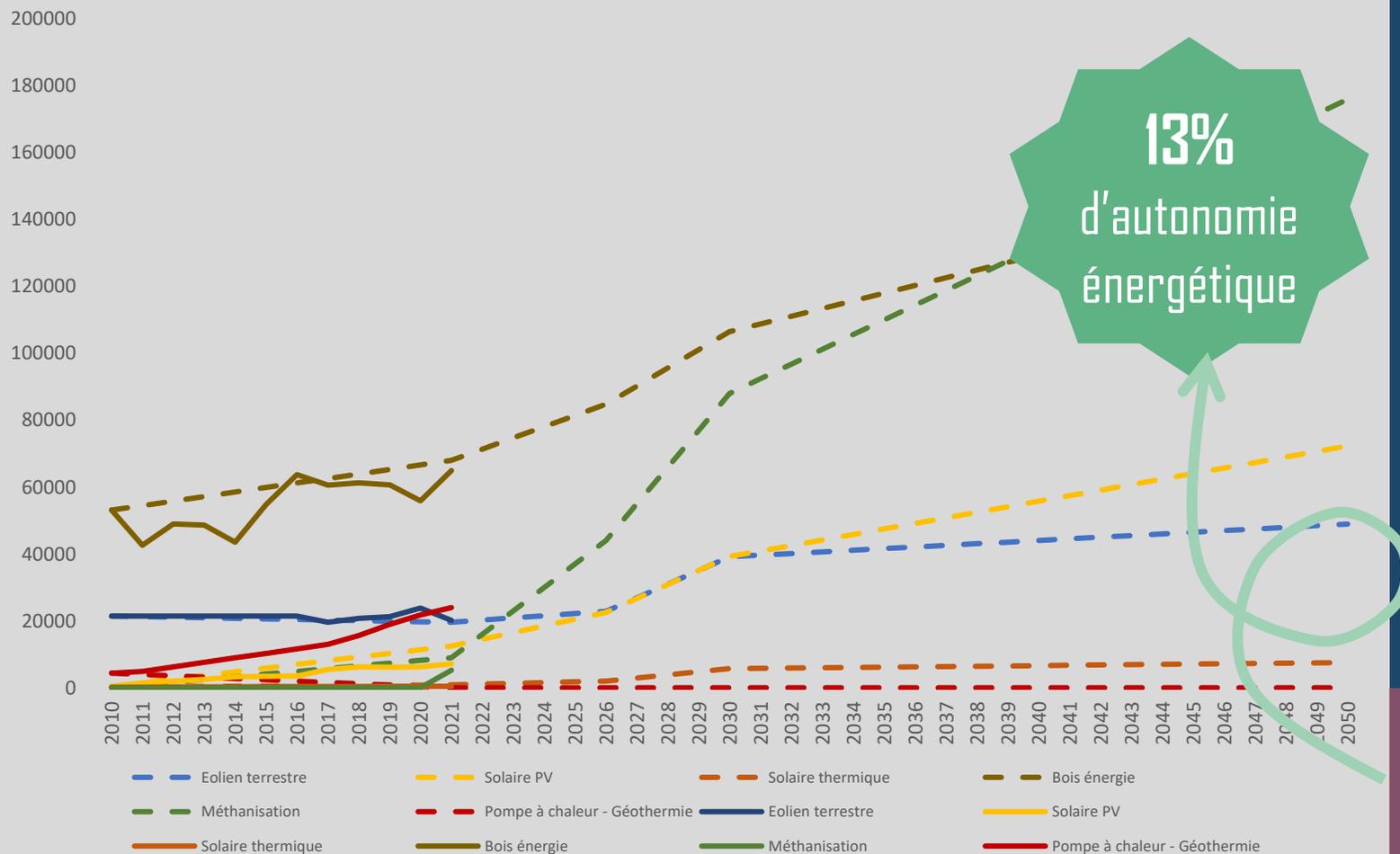


- Entre 2010 et 2020, la consommation d'énergie de la CCBR **a augmenté de 3,4 %**, avec une inversion de tendance dès 2018, liée aux confinements sanitaires.
- En revanche, **la consommation par habitant a diminué sur cette période (-6,5 %)**, malgré une hausse de population de 10,6 %. Crise sanitaire, climat plus doux et baisse du pouvoir d'achat expliquent cela.
- Le secteur routier est le principal consommateur** (47,7 % en 2020), avec des émissions en hausse imputables à la croissance démographique.
- La consommation du secteur résidentiel est en baisse** depuis 2010 (-6,83 %), grâce à des hivers plus doux, des équipements plus performants et des rénovations énergétiques.
- Pour le tertiaire, les consommations sont en hausse (+9,7 %)** liées à la construction de nouveaux équipements et ce malgré des améliorations sur l'existant.
- Une réduction significative (-7,6%) est constatée dans le secteur industriel**, due à des adaptations aux crises et à une optimisation des processus.
- Quant au secteur agricole, malgré une stabilité de la consommation totale, on constate **une intensification par hectare** de surface agricole, attribuable à l'automatisation et à l'agrandissement des exploitations.

**834 GWh**  
consommés en 2020

# Productions ENR

Evolution des productions d'énergie par filière, par rapport aux objectifs initiaux



13%  
d'autonomie  
énergétique

- La production d'énergie renouvelable (ENR) sur la Bretagne Romantique repose sur **plusieurs filières complémentaires**
- Malgré une **progression de 36 % entre 2010 et 2020**, la CCBR reste en deçà des moyennes régionales de productions d'ENR (+65 % pour la Bretagne).
- La production d'énergie **par habitant (3,01 MWh en 2020)** continue de croître, à un rythme modéré.
- Le territoire conserve un **potentiel significatif** dans l'éolien, la méthanisation et le photovoltaïque.
- La **production de chaleur (bois)** est le principal levier avec une **autonomie estimée à 90 %**. La chaufferie bois de Combourg alimente un réseau dont l'expansion dépend des besoins locaux.
- Le **photovoltaïque** est en forte croissance (+19 %/an entre 2010 et 2020). En 2024, **673 installations**, majoritairement sur des bâtiments publics, privés et agricoles, renforcent l'offre locale, avec des projets **d'autoconsommation collective** à Meillac et Combourg
- Le parc éolien de Trémeheuc domine la production électrique. Avec des projets en cours, **la capacité devrait atteindre 44 GWh/an** (26 % des besoins électriques) d'ici 2025.
- Actuellement, **l'autonomie du territoire en électricité est de 18 %**.
- Depuis 2019, **7 unités de méthanisation**, dont 4 injectant dans le réseau, couvrent 68 % des besoins en gaz. Une production de 54 GWh/an est attendue d'ici 2025, permettant de **répondre entièrement à la demande**.

**105 GWh produits en 2020**

# Trajectoires



Le secteur des transports reste **en décalage** tant sur les émissions de GES que sur les consommations d'énergie, représentant un enjeu majeur. Des **actions fortes et proactives** sont indispensables pour atténuer les effets de ce secteur.



Le secteur agricole contribue significativement aux **émissions de GES**, mais présente également un fort potentiel pour le **stockage de carbone** et la **préservation des ressources**.



Le secteur résidentiel suit une trajectoire globale de **réduction des émissions de GES et des consommations d'énergie**. Ces évolutions sont directement liées aux **actualités** sociétales (crises sanitaires et économiques, factures énergétiques...)

- ▶ Le PCAET 2021 fixe deux ambitions :
  - ▶ la **neutralité carbone d'ici 2055** avec une réduction de 55 % des émissions de GES ;
  - ▶ être **territoire énergie positive en 2040**.
- ▶ Le bilan intermédiaire révèle :
  - ▶ Des **émissions GES en légère baisse depuis 2010**, conforme aux objectifs ...
  - ▶ ...**mais des données insuffisantes sur le stockage de CO<sub>2</sub>** pour évaluer l'atteinte de la neutralité carbone.
  - ▶ Une production d'ENR qui **dépasse les objectifs locaux...**
  - ▶ ...**mais des consommations d'énergie éloignées des objectifs**, notamment sur les transports,
- ▶ La révision prévue en 2026 permettra **d'ajuster les objectifs** en fonction des nouvelles données disponibles à l'été 2025.

## Objectif TEPOS 2040 ?

# Etat d'avancement global des actions

## Un territoire rural affirmé aux multiples atouts en faveur du climat

Avec un avancement limité à 35 %, cet axe rencontre des défis liés à la mobilisation des acteurs et au financement. Des progrès sont réalisés sur le cadre agricole (lien avec le PAAT) et la restauration des cours d'eau, mais des actions comme les diagnostics « carbone » des fermes et la réduction des émissions de méthane restent embryonnaires.

Perspectives : renforcer le soutien technique et financier, et dynamiser l'implication des acteurs locaux.

## Une mobilité vertueuse et réfléchie

Avec un avancement de 60 %, cet axe a permis des progrès notables grâce au développement des mobilités actives et électriques, et à des initiatives de sensibilisation. Les défis restent liés au financement, à la coordination des infrastructures et au changement des comportements.

Perspectives : renforcer les infrastructures, soutenir les communes, et améliorer la coopération entre acteurs locaux.

## Une transition construite de manière transversale

L'axe affiche un bon avancement (80%). Les points forts incluent des ateliers de concertation et des actions de sensibilisation réussies. Cependant, des efforts sont nécessaires pour renforcer le suivi du PCAET, animer régulièrement le COPIL et développer des outils de gestion adaptés.

Perspectives : augmenter les ressources humaines (1 ETP dédié) et dynamiser l'animation politique et citoyenne.

## Des équipements de qualité thermique et écologique

Avancement de 55 % grâce à la rénovation énergétique des bâtiments publics et au développement des énergies renouvelables. Succès marqués par le conseil en énergie et des travaux performants, mais des efforts restent nécessaires pour mobiliser les acteurs locaux, suivre les consommations énergétiques, et renforcer les partenariats.

## Une consommation sobre et responsable

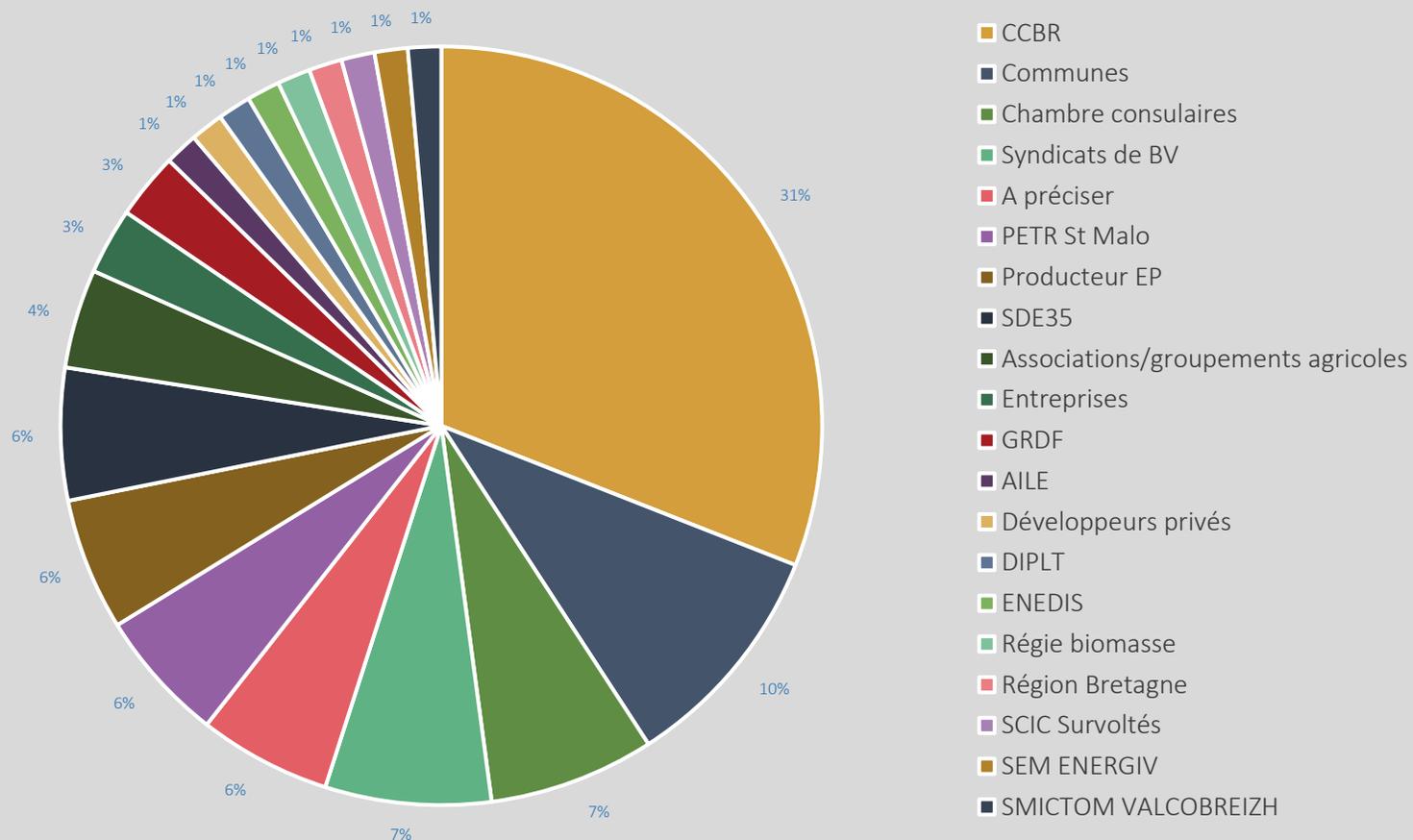
Avec 54 % de réalisation, cet axe se distingue par des initiatives de réemploi, recyclage (repair cafés, recycleries) et la promotion d'une économie circulaire. Les défis incluent notamment l'élargissement de l'alimentation locale et la réduction de l'empreinte numérique.

Perspectives : renforcer la sensibilisation, optimiser les zones urbanisées, et structurer les démarches écoresponsables.

- Le bilan à mi-parcours du PCAET de la CCBR, adopté en 2021, évalue les **progrès du plan d'actions** visant à atténuer et s'adapter au changement climatique.
- Porté par une approche transversale, le plan affiche un **taux global de réalisation de 58,4 %**, témoignant d'une dynamique positive malgré des difficultés, notamment sur l'axe « ruralité » et la réduction des émissions agricoles.
- Des ajustements s'imposent pour **renforcer l'efficacité** du plan, en raison de **formulations jugées trop générales** ou d'actions jugées non prioritaires ou peu pertinentes.

# Plan réalisé à 58%

Principaux pilotes ou copilotes identifiés dans le PCAET 2021-2026



- La coordination du PCAET est assurée par le **service Environnement**
- L'implication de **tous les services** est cruciale pour sa mise en œuvre.
- La CCBR s'appuie sur **6,4 ETP** pour la gestion et le suivi de projets spécifiques comme le PAAT, la mission mobilité, le suivi des actions relatives à l'eau, aux bâtiments ... Cela permet de répondre aux **besoins transversaux du plan**.
- Le budget engagé par la CCBR depuis 2021 est estimé à 4,7M €,** principalement pour la rénovation énergétique des bâtiments communautaires et le financement de la compétence GEMAPI.
- La CCBR n'est pas le seul pilote des actions identifiées.
- Les actions menées génèrent des **retombées économiques positives**, notamment grâce à la fiscalité générée par les projets ENR.

**Une 20<sup>aine</sup> de pilotes**

12

# Analyse AFOM



## ATOUPS

- Des services impliqués et l'engagement des acteurs locaux
- Un Vice-Président et une commission dédiée qui favorisent l'engagement institutionnel.
- De riches ressources en énergies renouvelables et solutions de stockage.
- Les actions de sensibilisation sont bien ancrées, permettant de mobiliser la population.



## OPPORTUNITES

- Des populations jeunes et familiales, potentiellement plus réceptives aux initiatives de transition écologique.
- Un secteur sur les ENR en plein essor pour soutenir la transition énergétique du territoire.
- L'accès à des subventions et soutiens financiers.

## FAIBLESSES

- Une coopération de la CCBR
- Des financements
- L'absence d'
- Une insuffisance de toutes les initiatives
- Une attention

## MENACES

- Des plans nationaux avec des difficultés de mise en œuvre
- Des démarches administratives retardant la mise en œuvre
- Certaines activités agricoles qui peuvent rendre difficile l'accès à l'eau, un enjeu



# Pistes d'améliorations

## L'analyse des actions du PCAET met en lumière plusieurs besoins pour renforcer l'efficacité et la portée des initiatives de transition écologique

Le plan d'action du PCAET comporte des projets complexes pour lesquels **un arbitrage politique** est nécessaire. Le Plan de Mobilité Simplifié (PMS) et le Plan Agricole et Alimentaire du Territoire (PAAT) sont cruciaux pour réduire les émissions de GES, mais leur mise en œuvre nécessite une planification claire pour allouer efficacement les ressources humaines et financières

L'éducation à l'environnement est primordiale, en particulier pour les thématiques liées à l'énergie, l'eau, la mobilité, et la préservation des milieux naturels. Cela peut se traduire par des **programmes éducatifs** et des actions de sensibilisation à grande échelle, en particulier pour les publics scolaires et les habitants, en lien avec des partenaires associatifs locaux.

L'outil « **Territoire Engagé pour la Transition Écologique** » (TETE), développé par l'ADEME, apparaît plus adapté pour le suivi du PCAET. Sa compatibilité avec les données existantes dans TerriStory serait un plus, afin de rendre le suivi plus fluide et cohérent, et d'assurer une évaluation en continu.

**La labellisation TETE** constitue un levier pour renforcer la politique de transition écologique de la CCBR. Avec l'accompagnement d'un conseiller indépendant, le label permet une évaluation critique et une expertise précieuse. À terme, un **Contrat d'Objectifs Territorial (COT)** pourrait être un moyen de structurer des démarches de transition encore plus ambitieuses, en créant un cadre de collaboration avec les acteurs locaux et en facilitant la levée de nouveaux financements.

Afin de mieux évaluer les projets locaux, il est nécessaire de développer une **grille d'analyse « sobriété »** pour tous les projets publics. Cette grille pourrait évaluer l'impact environnemental et climatique de chaque projet (communal ou communautaire) en prenant en compte sa pertinence, son utilité, et les solutions pour minimiser ses effets négatifs.

Pour rendre le **plan plus opérationnel**, plusieurs ajustements sont proposés :

- Restructuration des axes : les axes stratégiques ont été reformulés pour les rendre plus clairs. L'axe sur la consommation d'espace et de biens, qui est abordé dans d'autres volets du plan, est fusionné avec d'autres axes, **réduisant ainsi le nombre d'objectifs stratégiques de 5 à 4.**
- Affinement des objectifs opérationnels : les 15 fiches-action initiales ont été réorganisées en **12 objectifs opérationnels** et les 50 sous-actions ont été précisées pour atteindre **90 mesures concrètes** et mieux ciblées, avec des formulations claires pour éviter toute ambiguïté.
- Suppression des actions peu pertinentes : **5 sous-actions jugées non prioritaires ou peu pertinentes ont été retirées.**

# Recommandations pour le PCAET#2

Les principaux points de vigilance à intégrer à la prochaine version du PCAET à prévoir sont les suivants :

## Intégration d'un volet d'adaptation au changement climatique

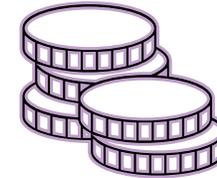
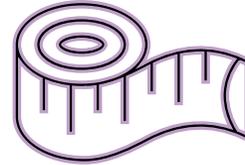
Il est essentiel d'ajouter un axe spécifique à l'adaptation, car les actions actuelles sont disséminées et gagneraient à être regroupées sous un même objectif stratégique, abordant des enjeux comme la gestion de la biodiversité et la résilience des écosystèmes.

## Rendre le PCAET « financier »

La révision du PCAET devra intégrer une approche financière plus claire, en évaluant les impacts économiques locaux des actions entreprises. Cela pourrait inclure la mise en place d'un budget vert, détaillant les retombées économiques liées aux actions de transition.

## Fixation d'objectifs par habitant

Afin de rendre les objectifs plus tangibles et mesurables, il est proposé de fixer des objectifs par habitant, permettant ainsi une meilleure compréhension des enjeux et une plus grande implication des habitants dans la transition.



La révision du PCAET devra débuter au premier trimestre 2026, en tenant compte des **échéances électorales** de 2026. Cette révision se déroulera en plusieurs étapes :

- **Janvier à juillet 2026** : Réalisation du diagnostic énergie-climat (*possibilité en interne, sur la base de l'outil TerriStory*)
- **Automne 2026** : Présentation des résultats du diagnostic aux nouveaux élus.
- **Janvier à juillet 2027** : Élaboration de la stratégie et du plan d'actions révisés (*avec l'appui d'un cabinet extérieur*)
- **Septembre 2027** : Adoption du PCAET révisé.

## Adoption du PCAET#2 en 2027

# Conclusion

En attendant la révision, les actions doivent se concentrer sur :

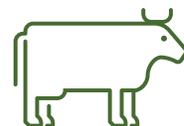
**Le secteur des transports routiers**, qui reste le principal consommateur d'énergie et le 2<sup>nd</sup> émetteur de gaz à effet de serre. Le financement des actions dans ce domaine, ainsi que le changement de comportement, demeurent des priorités pour accélérer la transition.

**L'agriculture**, avec le PAAT, permet d'avancer vers une autonomie alimentaire et de relocaliser les consommations. Le dialogue avec les acteurs agricoles sera essentiel pour une transition partagée.

**Le secteur du bâtiment**, bien qu'il ne soit pas prioritaire en termes de GES, reste un axe important d'investissements et mérite une communication ciblée pour encourager davantage de projets de transition.

**Les énergies renouvelables** représentent une réelle opportunité, à condition qu'elles soient accompagnées de mesures pour réduire la consommation d'énergie.

**Le stockage du carbone** dans les sols et les écosystèmes nécessite des efforts accrus en raison du manque de données disponibles et d'actions insuffisantes concernant la biodiversité. Ce domaine devra être renforcé lors des révisions du PCAET.



- ▶ L'évaluation à mi-parcours a permis de dresser un **premier bilan** de la mise en œuvre du PCAET.
- ▶ Un **suivi régulier** reste crucial pour ajuster les actions, simplifier l'évaluation continue et assurer la pérennité des efforts. L'outil **TETE** semble adapté pour assurer ce suivi.
- ▶ Pour l'avenir, une **révision minutieuse** du PCAET, avec la participation des **nouveaux élus**, sera un moment clé.
- ▶ La co-construction des actions et la mise en place de **nouveaux outils** seront des éléments centraux pour accompagner cette transition.

**Vers une  
labellisation TETE ?**