

OBJECTIF
TERRITOIRE À ÉNERGIE POSITIVE

PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL

STRATEGIE

Référence: **Plan Climat Air Energie Territorial Roche aux Fées Communauté**
Titre **Plan Climat Air Energie Territorial Stratégie**
Adresse Roche aux Fées Communauté
16 rue Louis Pasteur - 35240 RETIERS
02 99 43 64 87
<http://www.cc-rocheauxfees.fr>

Contact : Sébastien Benoist
Responsable Energie-Environnement
sebastien.benoist@ccprf.fr

Version - Date : PCAET/RAFCTE/STRAT -V2 - 20/07/19
Préparé par : Sébastien Benoist – Responsable énergie-environnement
Meghan Robin – Chargée de mission Plan Climat

Table des matières

I. La transition écologique, une politique au cœur du projet de territoire de Roche aux Fées Communauté	2
II. Objectif Territoire à Energie Positive, nouvelle étape.....	4
1. Méthodologie d'élaboration de la stratégie territoriale.....	4
a. Mobilisation, information, concertation.....	4
b. Construction d'une stratégie locale.....	6
2. Les Orientations Stratégiques et les Objectifs Opérationnels du PCAET	7
III. Les objectifs globaux du plan climat.....	8
IV. La maîtrise des consommations énergétiques.....	10
1. Secteur bâtiments.....	10
2. Secteur des transports	10
3. Secteur industriel.....	11
4. Secteur agricole	12
5. Synthèse consommations d'énergie finale.....	12
V. La réduction des émissions de gaz à effet de serre	13
1. Secteur industriel.....	13
2. Secteur agricole	14
3. Secteur du bâtiment et des transports.....	15
4. Synthèse.....	15
5. Stockage carbone.....	16
VI. Le développement des énergies renouvelables et des réseaux énergétiques.....	17
1. Le bois-énergie	17
2. L'Energie éolienne.....	17
3. le biogaz	18
4. Le solaire photovoltaïque.....	19
5. Valorisation énergétique des déchets.....	19
6. Synthèse Energies renouvelables.....	20
VII. L'adaptation du territoire au changement climatique.....	21
VIII. La réduction des émissions de polluants atmosphériques.....	22
I. Objectifs globaux	22
II. Objectifs par polluants et secteurs d'activités.....	23
IX. Pilotage, suivi et évaluation	24
1. Gouvernance.....	24
2. Méthodologie de suivi et évaluation.....	24
Conclusions	26
Glossaire.....	27

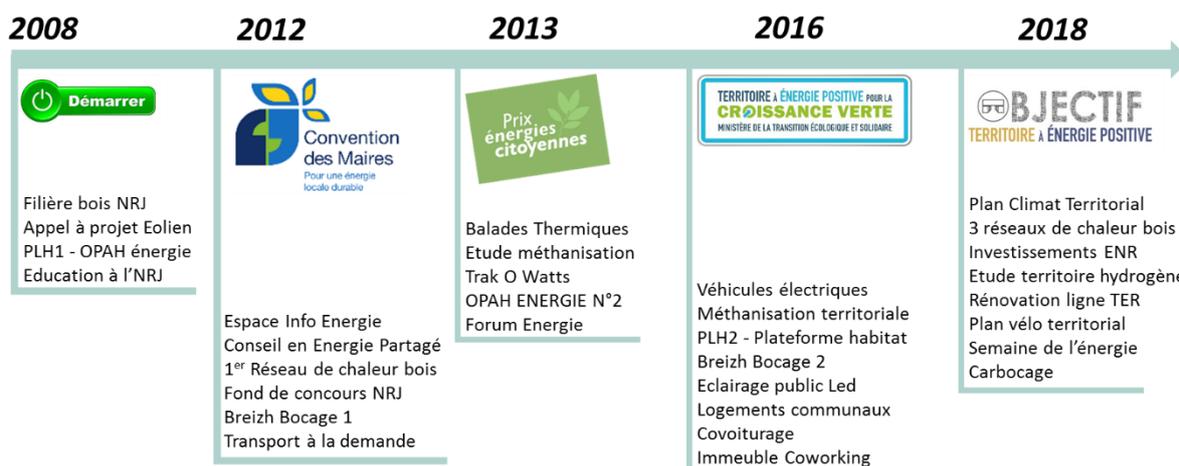
I. La transition écologique, une politique au cœur du projet de territoire de Roche aux Fées Communauté

Une décennie pour amorcer la transition énergétique

Voilà dix ans que Roche aux Fées Communauté a mis en place des actions en faveur de la transition énergétique en coopération avec des acteurs locaux et des partenaires externes.

Par pragmatisme, la collectivité s'est appuyée sur les actions les plus évidentes pour construire progressivement une stratégie. Les premières actions ont ainsi concerné : la rénovation de l'habitat via un volet énergie dans le premier Plan Local de l'Habitat puis une OPAH Energie, un appel à projets éolien, une étude de filière-bois énergie et un premier réseau de chaleur ou la mise en place de services essentiels tels que le Conseil en Energie Partagé et l'Espace Info Energie.

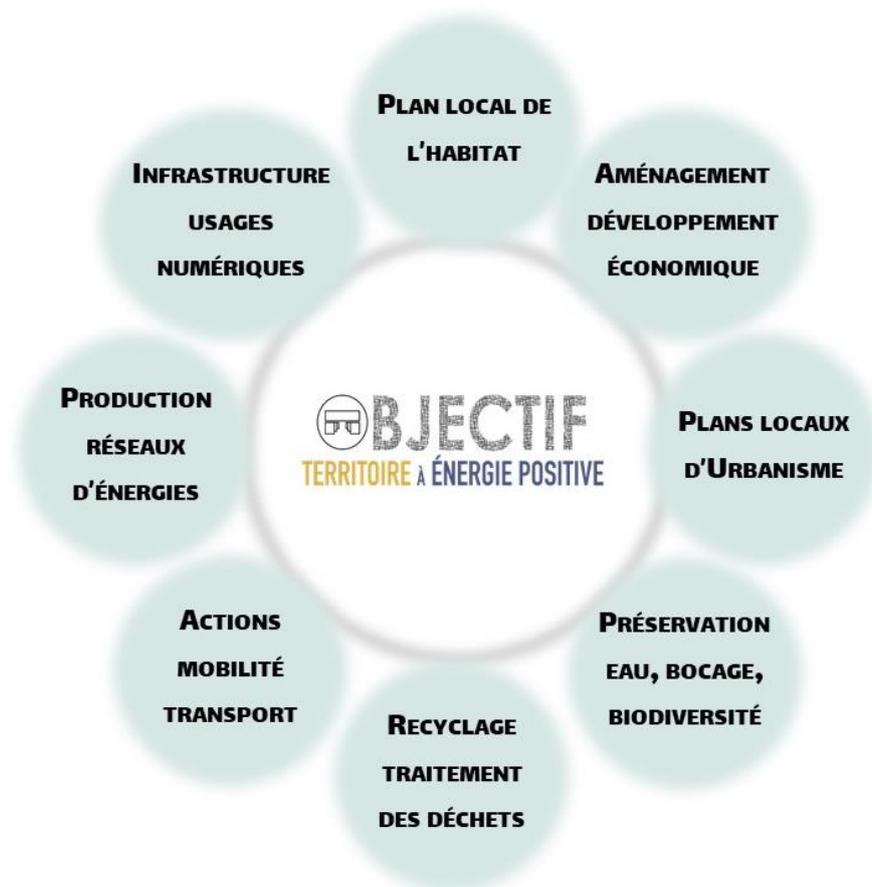
La palette des projets portés par le Territoire s'est progressivement élargie vers la méthanisation, le stockage carbone, la mobilité douce, la sensibilisation, la redynamisation des centres bourgs etc, etc. Le territoire a progressivement structuré son engagement et sa stratégie et a acquis une certaine visibilité notamment à travers le Label Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte (TEPcv) obtenu en 2016.



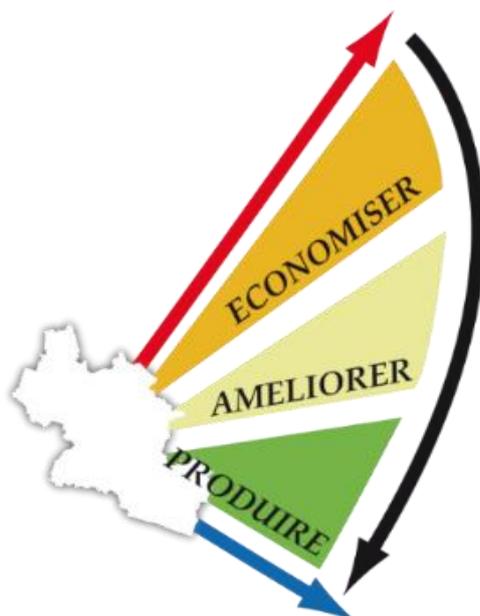
L'élaboration du projet de territoire 2016-2020 a réaffirmé l'ambition de transition à travers 5 enjeux majeurs.



L'action de Roche aux Fées Communauté s'inscrit dans le champ des actions déjà mises en œuvre sur le territoire par Roche aux Fées Communauté, les communes ainsi que les syndicats « spécialisés » de Gestion de l'eau, des Déchets, des Bassins Versants ou de l'Energie.



La stratégie s'appuie par ailleurs sur le tryptique du scénario Négawatt qui détaille une transition énergétique faisant appel à la sobriété, l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables.



II. Objectif Territoire à Energie Positive, nouvelle étape

C'est dans ce cadre que Roche aux Fées, à l'occasion de l'élaboration de son Plan Climat Air Energie Territorial, souhaite écrire une nouvelle étape de sa transition énergétique. Les territoires à énergie positive visent l'objectif de couvrir à terme leurs besoins énergétiques, en les réduisant au maximum, par les énergies renouvelables locales. Ils intègrent la question de l'énergie dans un engagement politique, stratégique et systémique en faveur du développement local.

Cette nouvelle étape souhaite renforcer l'ambition en s'appuyant sur les fondamentaux du territoire et ses ressources, sur les opportunités de projets et l'innovation et enfin sur la mobilisation « générale » des acteurs locaux en faveur de la transition écologique.

⇒ L'élaboration du Plan Climat a été réalisée en interne en mobilisant les moyens du pôle énergie-environnement pour le pilotage, la coordination et l'écriture et en associant d'autres services de la communauté de communes.

1. METHODOLOGIE D'ELABORATION DE LA STRATEGIE TERRITORIALE

a. Mobilisation, information, concertation

Afin de mobiliser, informer et sensibiliser les acteurs du territoire autour de la construction du projet de plan climat, plusieurs initiatives ont été lancées :

Organisation de 5 ateliers thématiques :

- Agriculture
- Mobilité et nouveaux carburants
- Actions communales
- Précarité énergétique
- Actions intercommunales

Ces ateliers ont rassemblé une soixantaine de personnes (élus locaux, chefs d'entreprises, agriculteurs et acteurs agricoles, acteurs associatifs, chargés de missions habitat, économie, transport...)



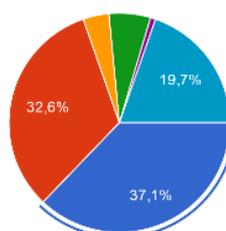
Ces ateliers ont permis de mettre en lumière un certain nombre d'actions existantes et de flécher certaines orientations reprises dans le cadre du plan climat (actions vers l'agriculture ou le développement des carburants alternatifs par exemple).

Organisation d'une enquête en ligne auprès du grand public

Un peu plus de 130 personnes ont répondu à cette enquête sur les enjeux et objectifs de la transition énergétique sur le territoire

Estimez-vous que la communauté de communes Au Pays de la Roche aux Fées est actrice de la transition énergétique sur le territoire ?

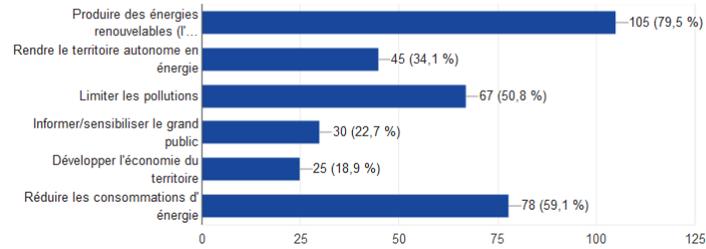
132 réponses



- Oui
- Oui, mais elle pourrait s'investir davantage
- Non
- Non, elle devrait s'investir dans cette voie
- Non, ce n'est pas son rôle
- NSPP

Selon-vous, quels sont les principaux enjeux de la transition énergétique ? (3 réponses maximum)

132 réponses



Organisation d'un atelier dans le cadre de la stratégie BreizhCop

Organisation de visites sur des sites exemplaires (LIGER à Locminé, Projets Grenoblois)



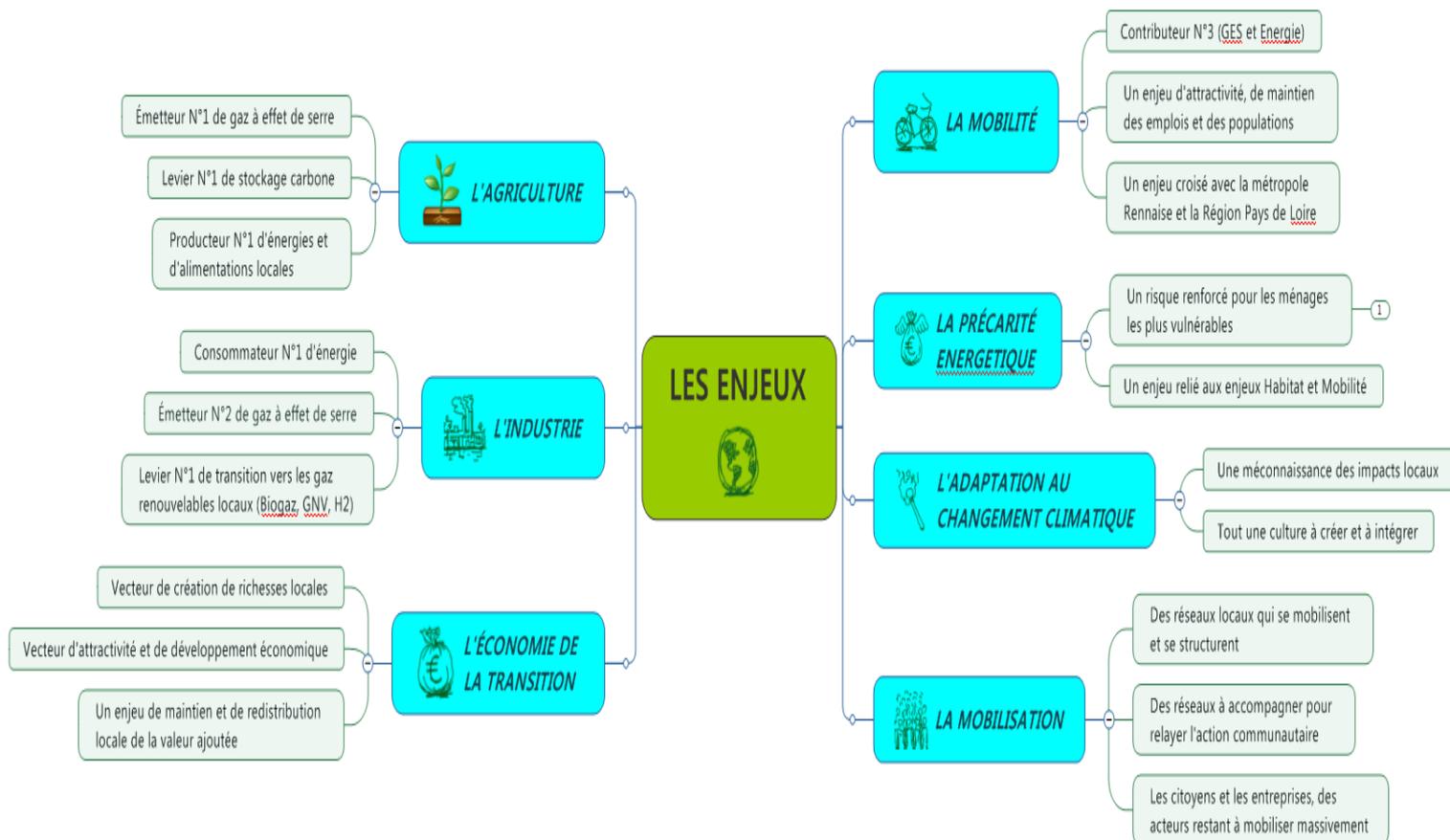
Organisation d'une semaine de la transition énergétique

A travers une conférence table-ronde sur la croissance verte, un ciné débat sur l'agriculture, des ateliers pratiques, des expositions et un spectacle, plus de 400 personnes se sont impliquées dans cette semaine complète de mobilisation.



b. Construction d'une stratégie locale

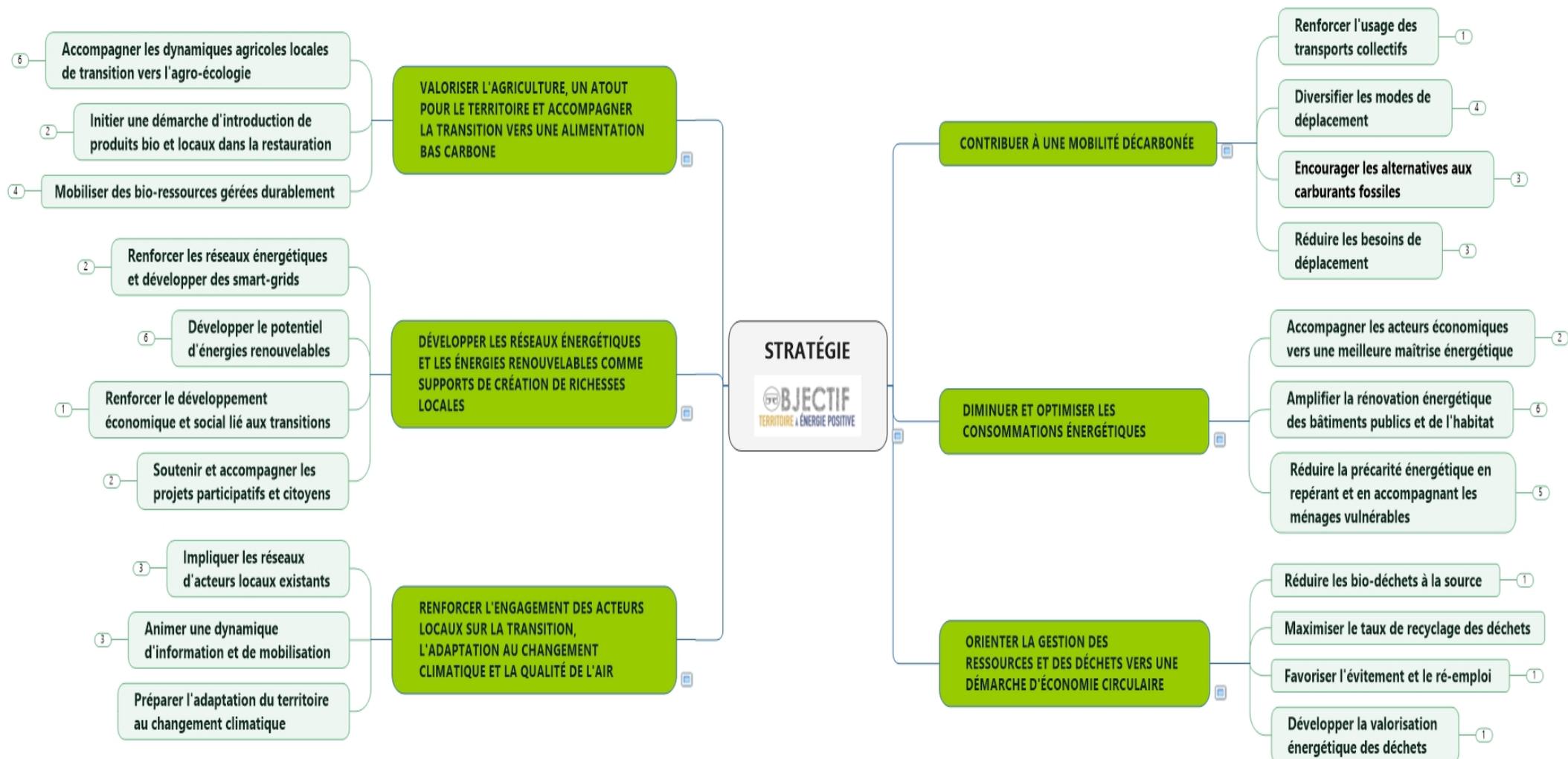
La construction de la stratégie de transition à l'horizon 2030 s'appuie sur un certain nombre de fondamentaux et de caractéristiques majeures du territoire telle que l'empreinte du secteur agricole et agro-alimentaire sur les bilans énergétiques et gaz à effet de serre, les enjeux liés à la mobilité et à la précarité énergétique. Ces enjeux ont guidé le choix des orientations stratégiques du plan climat.



Elle s'appuie également sur l'historique de certaines actions engagées depuis plusieurs années telles que la rénovation de l'habitat et des bâtiments publics, les plantations bocagères ou le développement du bois-énergie.

Elle s'appuie enfin, notamment en matière d'énergies renouvelables, sur une connaissance des projets ou actions en cours de développement qui devraient voir le jour d'ici à l'échéance du plan climat en 2025 et sur une approche du potentiel de développement pour l'horizon 2030.

2. LES ORIENTATIONS STRATEGIQUES ET LES OBJECTIFS OPERATIONNELS DU PCAET



III. Les objectifs globaux du plan climat

Faute d'éléments suffisants et d'outils adéquats pour déterminer des objectifs territorialisés précis dans tous les secteurs, certains objectifs sectoriels sont issus de la **prospective énergie climat réalisée pour préparer le SRADET Breton (ci-dessous), en utilisant le scénario de transition F4 (pour facteur 4) à l'horizon 2040.**

Emissions de gaz à effet de serre (Prospective Energie Climat Bretagne 2015-2040)

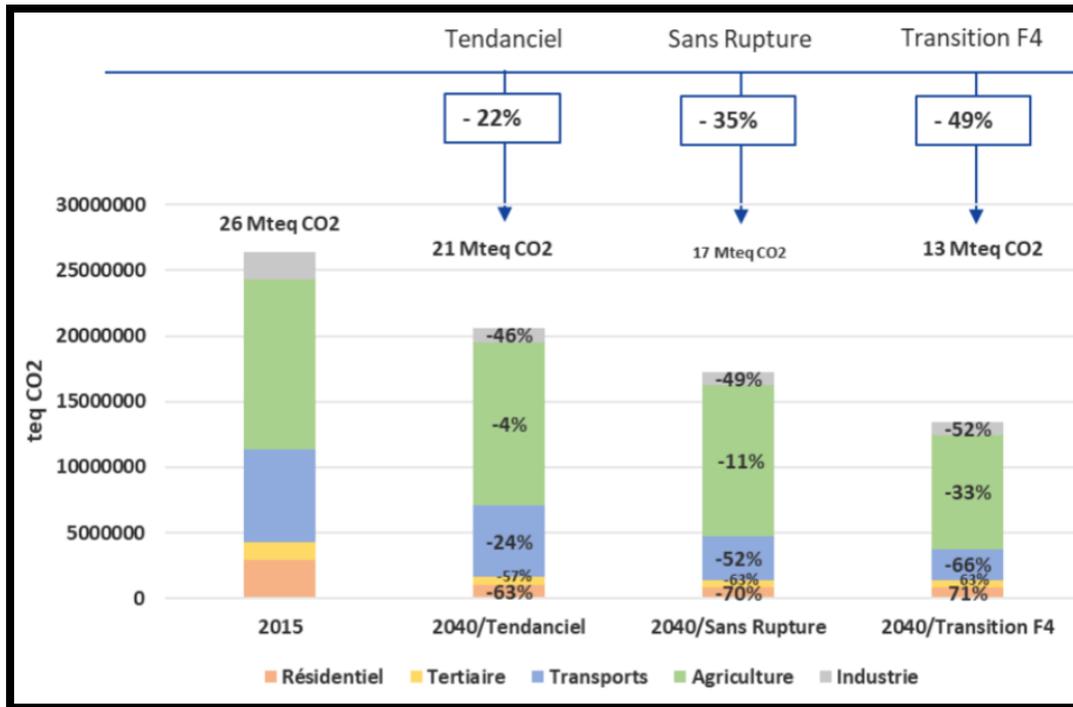


Figure 12 Evolution des émissions GES par secteur du territoire

Consommations d'énergies finales (Prospective Energie Climat Bretagne 2015-2040)

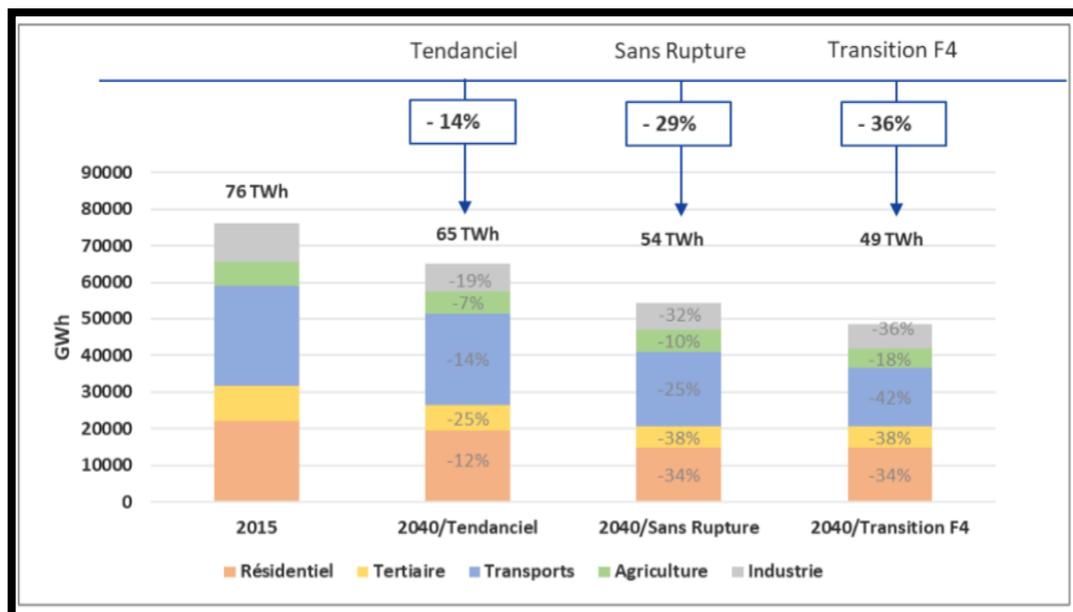


Figure 5 Consommations sectorielles à l'horizon 2040 et comparaison avec l'état actuel (2015)

Cependant, en se basant sur la connaissance des projets en cours (projets d'énergie renouvelable et conversion énergétique de site industriel) ou sur un historique (rénovation des logements depuis 2010), certains objectifs ont pu être territorialisés. C'est le cas pour :

1. *la baisse des consommations d'énergie dans le bâtiment,*
2. *la réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur industriel*
3. *le développement des énergies renouvelables.*

Les objectifs du plan climat **ont été définis à l'horizon 2026** (par rapport à l'année de **référence territoriale de 2010**, la seule disponible à ce jour via l'outil **ENERGES** fournit par l'observatoire régional de l'énergie. Ils ont ensuite été rapportés aux échéances 2021, (échéance de la Programmation Pluri-annuelle de l'Energie et de la Stratégie Nationale Bas Carbone) puis 2030, 2040 et 2050.

En fonction de la disponibilité à venir d'informations plus récentes et plus exhaustives les objectifs pourront être ré-actualisés au cours du plan climat, notamment lors de l'évaluation à mi-parcours.

IV. La maîtrise des consommations énergétiques

1. SECTEUR BATIMENTS

SECTEUR BATIMENTS

↘ 40 GWH entre 2010 et 2026

↘ 19 % entre 2010 et 2026

Les axes d'actions seront essentiellement orientés vers la rénovation du parc de logements ainsi que sur l'accompagnement et la sensibilisation des habitants à la sobriété énergétique.

La Communauté de communes a accompagné un peu plus de 700 rénovations de logements individuels depuis 2010 dans le cadre de son action d'accompagnement des ménages et des bailleurs sociaux. Cette action a permis une réduction des consommations estimée à 18 GWhep entre 2010 et 2018 (source diagnostics avant / après travaux)

En tendanciel, il a été estimé que **1,3 %** du parc de logements entrain en rénovation chaque année, soit environ **130 logements**. L'évaluation du potentiel de réduction a été basée sur une analyse des gains énergétiques (40% en moyenne) et des sauts de classe DPE d'environ 340 opérations accompagnées par la Communauté de communes.

L'analyse révèle sur

- Un scénario « tendanciel », la réduction des consommations d'énergie du secteur résidentiel serait de l'ordre de 14 GWhep à l'horizon 2025 et 28 GWhep en 2030 soit une réduction de 10% à cet horizon.
- Un scénario « performance » qui doublerait le nombre de logements rénovés (à 260 /an, soit 2,6 % du parc) et qui atteindraient tous le niveau BBC rénovation permettrait une réduction des consommations d'énergie de 32 Gwhep en 2025 et 64 GWhep en 2030 soit une réduction de 23 % à cet horizon.

Scénario proposé

Cependant, compte-tenu de la difficulté à évaluer chaque année le nombre de rénovations échappant « aux radars » de la Communauté de communes (crédit d'impôt, éco-Ptz) et à obtenir 100 % de rénovation BBC, il est proposé de retenir un scénario intermédiaire d'environ **200 logements rénovés par an** avec des travaux permettant une réduction moyenne de **60% des consommations et une sortie des classes F et G**. La scénarisation inclus également la construction d'environ **50 logements neuf /an tous BBC**, correspondant à la scénarisation du Plan Local de l'Habitat sur sa période 2016-2021.

Ajouté au **18 GWhep économisés entre 2010 et 2018**, ce scénario permettra une réduction supplémentaire des consommations de l'ordre **25 GWhep en 2025 et 50 GWhep en 2030**.

Le secteur du bâtiment tertiaire notamment commercial ou artisanal ne fait pas l'objet d'actions particulières. Une réflexion pourra cependant être conduite dans le cadre du déploiement d'un dispositif d'accompagnement commercial Pass commerce/artisanat.

2. SECTEUR DES TRANSPORTS

L'effort du territoire et de la collectivité va porter sur 3 principaux axes :

1. La rénovation, la remise en exploitation puis la modernisation de la ligne TER Rennes-Chateaubriant, axe majeur de connexion avec la métropole Rennaise. L'objectif est de retrouver puis de dépasser le nombre de voyages constaté avant la baisse des vitesses d'exploitations, **soit plus de 500 000 voyages /an en 2015**. Avec ses partenaires (les collectivités traversées, l'état, la région, la

SECTEUR DES TRANSPORTS

↘ 47 GWH entre 2010 et 2026

↘ 22 % en 2010 et 2026

SNCF) plus de 42 M€ vont être injectés pour la rénovation (**dont 2,05 M€ apportés par Roche aux Fées Communauté**).

La remise en exploitation se fera en deux phases, Rennes-Retiers en 2019 et Retiers-Chateaubriant en 2021. La modernisation n'est pas espérée avant 2025. Parallèlement, Roche aux Fées Communauté tente de mobiliser ses partenaires et en premier lieu la Région Bretagne et la SNCF pour étudier la pertinence de solutions innovantes telles que *le Train hydrogène et des navettes ferroviaires, autonomes et à la demande*. Modernisation et solutions innovantes permettraient une meilleure adéquation de l'offre de transport avec les attentes des usagers (vitesses, fréquence, à la demande) facilitant ainsi le report modal depuis la voiture des déplacements pendulaires au sein du territoire et vers RENNES.

2. Le développement des modes de déplacements doux via la mise en œuvre d'une première tranche d'un plan vélo intercommunal à travers 4 liaisons entre les pôles de Retiers et les bourgs périphériques distants (Marcillé-Robert, Coësmes, le Theil de Bretagne) et le site Touristiques de la Roche aux Fées tous distants de moins de 5 km.

Ces distances offrent des opportunités pour l'utilisation du vélo assistance électrique pour les déplacements domicile-travail ou domicile-commerces. Le plan vélo s'accompagnera d'une action en faveur de la promotion de l'utilisation du vélo.

3. La développement des alternatives à la voiture individuelle via le service communautaire de transport à la demande et un soutien au développement du covoiturage. Les objectifs sont de maintenir la dynamique actuelle du transport à la demande qui répond à une demande pour des trajets liées à la santé, la dépendance, les activités culturelles (> 7400 trajets en 2018 pour 184 000 km effectués) et poursuivre la promotion et l'information sur le covoiturage.

3. SECTEUR INDUSTRIEL

SECTEUR INDUSTRIEL

↗ 21 GWH entre 2010 et 2026

↗ 6 % en 2010 et 2026

Le diagnostic a montré le poids majeur de l'industrie agro-alimentaire dans le bilan énergétique du territoire. (près de 50% des consommations d'énergie primaire). **La particularité réside dans le fait qu'un seul site industriel, en l'occurrence le pôle laitier de Lactalis à RETIERS qui représente la quasi-intégralité des consommations d'énergie du secteur industriel.**

Les actions programmées sur ce site ont donc un poids majeur dans la capacité du territoire à suivre une trajectoire ambitieuse de transition.

La conversion énergétique du site est engagée : la solution énergétique actuelle basée sur un mix charbon + fioul pourrait progressivement migrer d'ici 2025 vers une solution Combustible Solide de Récupération + gaz. Cette conversion offre d'intéressantes perspectives sur les émissions de gaz à effet de serre et le taux d'énergie renouvelable.

Concernant les consommations d'énergie à proprement dit, un échange avec les responsables de Lactalis a mis en lumière, le travail régulier et continu de recherche d'efficacité énergétique sur le site. Mais il existe toujours des marges de progression. Par ailleurs, la consommation d'énergie est très liée au volume et aux types de produits fabriqués. Enfin, le site a fait l'objet, en 2015 et 2017, d'investissements importants dans une tour de séchage de poudre de lait et une lactoserie. Mécaniquement, les consommations d'énergie du site ont progressé de 45% entre 2016 et 2019.

L'installation d'équipements récents de production d'énergie offrira des gains de rendement et des actions de maîtrise de l'énergie sont également réalisées. Cependant, les baisses des consommations d'énergie ne devraient se situer qu'entre 5 à 10 % sur la période.

4. SECTEUR AGRICOLE

SECTEUR AGRICOLE

↘ 7 GWHe entre 2010 et 2026

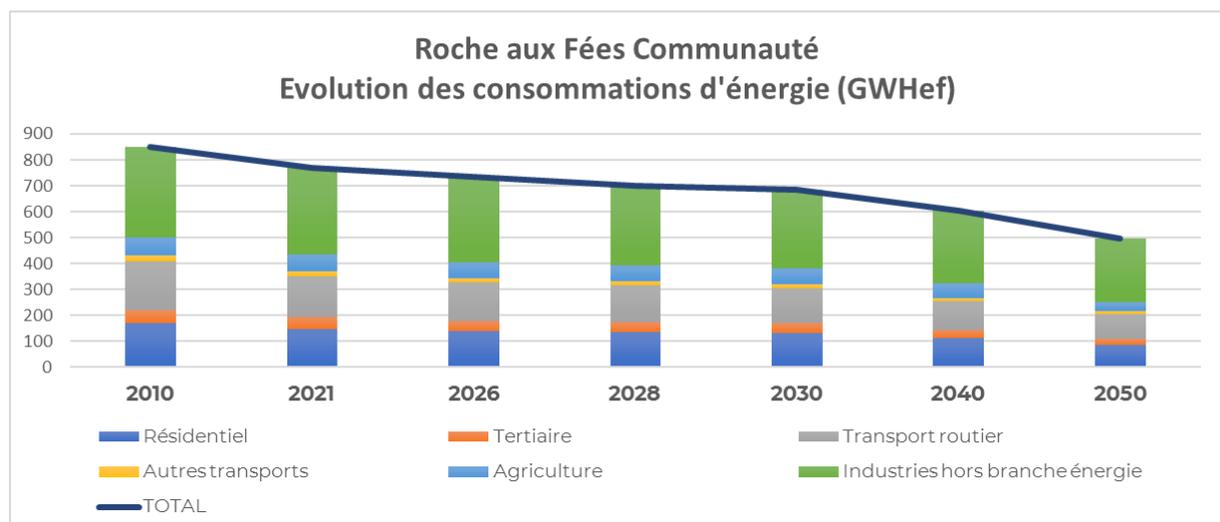
↘ 9 % en 2010 et 2026

Le secteur agricole pèse peu dans le bilan énergétique global du territoire. Le plan climat ne prévoit pas d'actions renforcées sur les consommations d'énergie en milieu agricole pour concentrer les efforts sur les changements de pratiques favorables à une baisse des émissions de gaz à effet de serre.

Pour autant, pour atteindre les objectifs de réduction des consommations, des actions sont menées sur le territoire par les acteurs agricoles, notamment dans le cadre du plan de performance énergétique de l'agriculture. Ces actions concernent l'isolation de bâtiments, la construction de bâtiments économes en énergie, l'installation de pré-refroidisseurs de laits en élevage laitier ou l'optimisation de la carburation des tracteurs.

5. SYNTHÈSE CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE FINALE

Secteurs	Consommations énergétiques en GWHeF					
	2010	2021	2026	2030	2040	2050
Résidentiel	170	149	139	131	112	85
Tertiaire	50	43	40	37	31	25
Transport routier	190	161	147	137	110	95
Autres transports	20	17	16	14	12	10
Agriculture	70	65	63	62	57	35
Industries hors branche énergie	350	336	329	303	280	245
TOTAUX	850	771	734	685	602	495



V. La réduction des émissions de gaz à effet de serre

1. SECTEUR INDUSTRIEL

SECTEUR INDUSTRIEL

↘ 36 000 TeqCO₂/an entre 2010 et 2026

↘ 35 % entre 2010 et 2026

Le secteur d'industrie représente **1/4 des émissions** de gaz à effet de serre du territoire, ce qui en fait une particularité comparativement à situation à l'échelle régionale (7%). Cette particularité est renforcée par le fait qu'un seul site industriel, en l'occurrence **le site Lactalis de Retiers**, compte

pour plus de **95 %** des émissions du secteur industriel.

Représentant près de 800 emplois, ce site est un pôle majeur du groupe laitier. C'est un site en développement avec la mise en œuvre à partir de 2017 d'une Lactoserie dont la production de croisière sera atteinte en 2019.

L'impact de ce site est majeur en consommations d'énergie, émissions de gaz à effet de serre et émissions atmosphériques. La consommation annuelle de plus de 180 GWh de charbon et 60 Gwh de fioul lourd constitue le facteur essentiel des émissions. Face à la nécessité de renouveler ces équipements, Lactalis a engagé en 2017, les réflexions sur la conversion énergétique de ce site.

L'objectif à l'horizon 2024/2025 est d'évoluer vers **une solution mixte chaufferie Combustible Solide de Récupération (CSR) / gaz naturel**. Dès fin 2019, la tranche fioul sera remplacée par une installation au Gaz Naturel Liquéfié en attendant l'arrivée de la dorsale biogazière (cf fiche action B.3). Par ailleurs, les études de l'installation CSR ont été lancées avec pour objectif le dépôt d'un dossier à l'appel à projet ADEME pour l'automne 2019.

Cette conversion est stratégique pour le territoire pour plusieurs raisons :

- I. Abaissement notable des émissions de GES et Atmosphériques du site et du territoire*
- II. Valorisation des gaz verts produits localement à travers la dorsale biogazière*
- III. Valorisation énergétique de déchets non valorisés par ailleurs*
- IV. Opportunité offerte de développer, à terme, du power to gaz*

L'impact de réduction des émissions GES est assez difficile à estimer. Si le passage fioul ⇒ gaz naturel est facilement quantifiable grâce aux ratios d'émissions (base carbone ADEME), le passage Charbon ⇒ CSR est plus délicat.

En effet, certaines études (étude ADEME, FNADE, SN2E) indiquent que 50 à 65 % du CO₂ émis par l'incinération (valorisation OM) serait de nature biogénique (issue de la biomasse) et que la part d'énergie renouvelable serait située entre 45 et 70 % (la réglementation retient un taux de 50% pour l'incinération). Ce taux pourrait être supérieur pour des unités CSR (suivi de l'installation de Changé dpt – 53) valorisant plus de bois de classe B.

En l'absence de références réglementaires stabilisées, l'hypothèse conservatrice (basée sur un mix énergétique 100% gaz naturel) retenue est une réduction de **35% des émissions de CO₂ du site Lactalis et par extension pour le secteur industriel du territoire.**

Dans des hypothèses plus favorables (en considérant par exemple un taux de 60% d'énergie renouvelable pour la valorisation CSR), cette réduction pourrait être portée à **55%** voir à près de **70%** si l'intégralité des consommations de gaz du site (60 Gwh) étaient couvertes par du biométhane produit sur le territoire.

2. SECTEUR AGRICOLE

Avec la moitié des émissions de gaz à effet de serre, le secteur agricole reflète l'identité du territoire, avec plus de 400 exploitations recensées et des productions orientées vers l'élevage.

SECTEUR AGRICOLE

↘ **33 000 TeqCO₂/an entre 2010 et 2026**

↘ **17 % entre 2010 et 2026**

Le plan climat a pour objectif d'enclencher et d'accompagner une dynamique collective d'ampleur de transition agro-écologique. Si quelques actions spécifiques sont ciblées (méthanisation, bocage, couverture de fosses, fermes bas carbone), l'ambition est que tous les leviers disponibles et adaptés au contexte agricole du territoire soient activés.

A travers ce premier plan climat, il s'agit de construire les contours d'une politique agricole locale transversale traitant des questions environnementales tout autant que des questions économiques du modèle agricole et de l'adaptation au changement climatique. Roche aux Fées Communauté encouragera les acteurs agricoles du territoire à mettre en place des actions collectives qui permettront de réduire les émissions du secteur agricole tout en répondant à d'autres enjeux territoriaux (ressources en eau, biodiversité, sols, transmission, installation...)

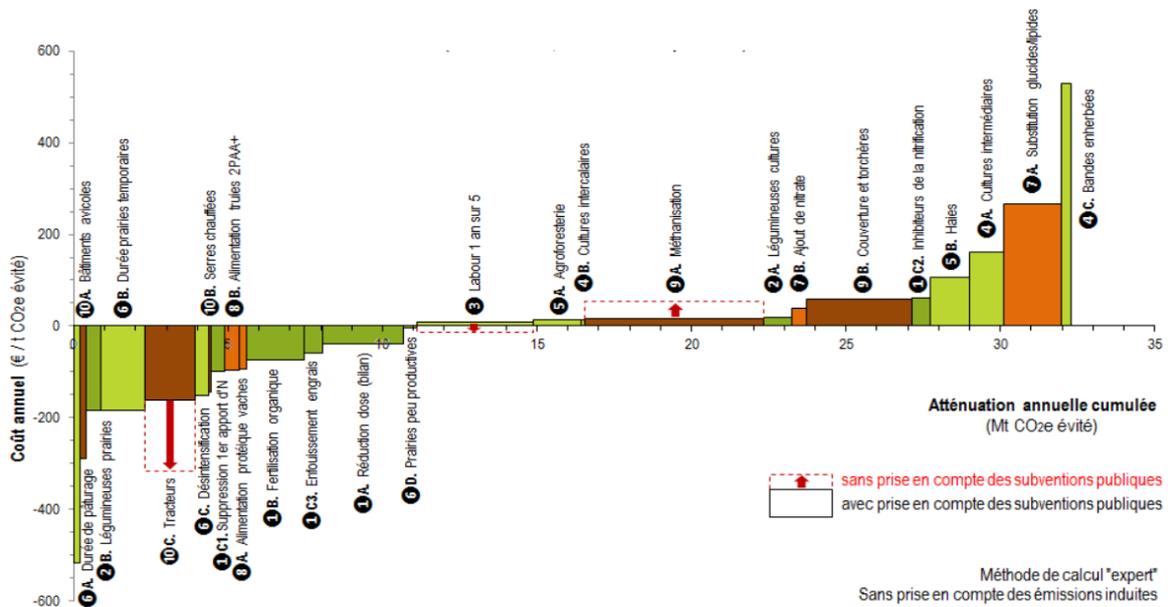


Figure 2. Coût (en euros par tonne de CO₂e évité) et potentiel d'atténuation annuel en 2030 à l'échelle du territoire métropolitain (en Mt de CO₂e évité par an) des sous-actions instruites
 Coût calculé en incluant, ou non, les subventions indissociables du prix payé ou reçu par l'agriculteur, mais hors coûts de transaction privés. Atténuation calculée hors émissions induites, avec le mode de calcul proposé par les experts, sans prise en compte des interactions entre actions

3. SECTEUR DU BATIMENT ET DES TRANSPORTS

SECTEUR BATIMENTS

↘ 11 270 TeqCO₂/an entre 2010 et 2026

↘ 33 % entre 2010 et 2026

SECTEUR DES TRANSPORTS

↘ 18 500 TeqCO₂/an entre 2010 et 2026

↘ 32 % en 2010 et 2026

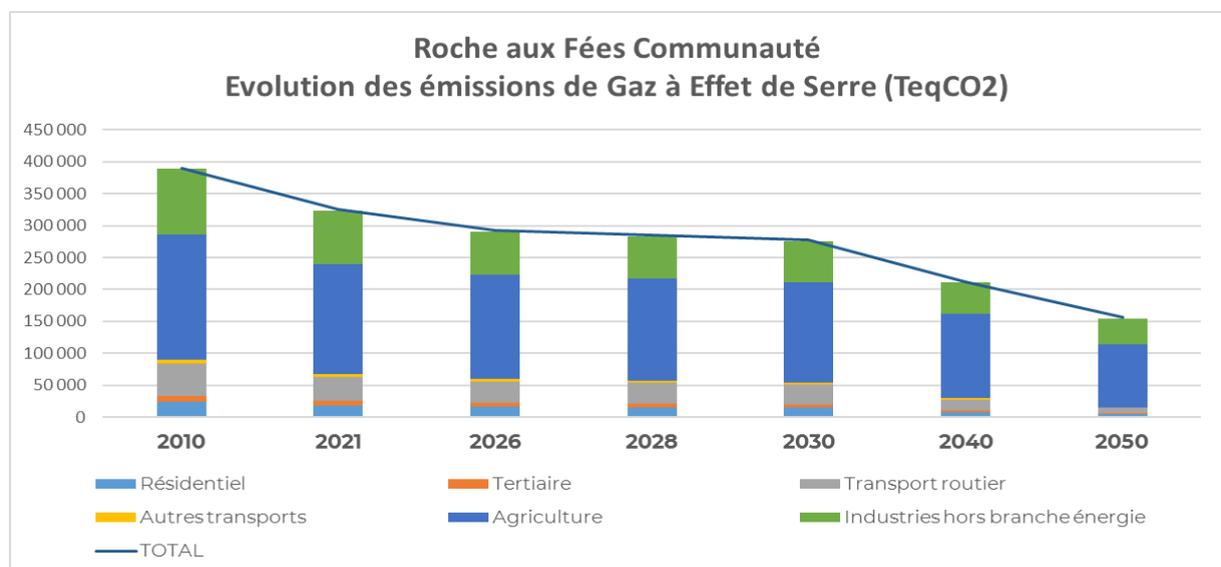
La baisse des émissions sera principalement portée par la rénovation des bâtiments et le remplacement progressif des vecteurs énergétiques les plus émissifs (fioul et gaz) par des pompes à chaleur et le bois.

En matière de transport, le report modal vers les modes doux, le co-voiturage et les transports collectif ainsi que le passage à des vecteurs énergétiques moins carbonés (produits pétroliers vers l'électricité et le GNV pour le secteur des transports) porteront la baisse des émissions dans ce secteur.

⇒ L'utilisation à pleine capacité des trains circulant sur la ligne Rennes-Chateaubriant, la maximisation du taux de remplissage des aires de co-voiturages du territoire ou le développement du télétravail 2 jours/semaine pour 10% des actifs du territoire pourraient générer une réduction de l'ordre **3500 TeqCO₂/an**

4. SYNTHÈSE

Secteurs	Emissions directes de GES en Teq.CO ₂					
	2010	2021	2026	2030	2040	2050
Résidentiel	24 600	18 196	16 043	14 560	7 134	4 428
Tertiaire	8 700	6 690	5 988	5 495	3 219	1 566
Transport routier	49 900	37 824	33 664	30 766	16 966	8 483
Autres transports	6 000	4 548	4 048	3 699	2 040	1 020
Agriculture	196 600	172 811	163 307	156 200	131 722	98 300
Industries hors branche énergie	102 745	83 155	66 784	64 469	49 318	41 098
TOTAL	390 555	325 246	291 859	277 220	212 439	156 945

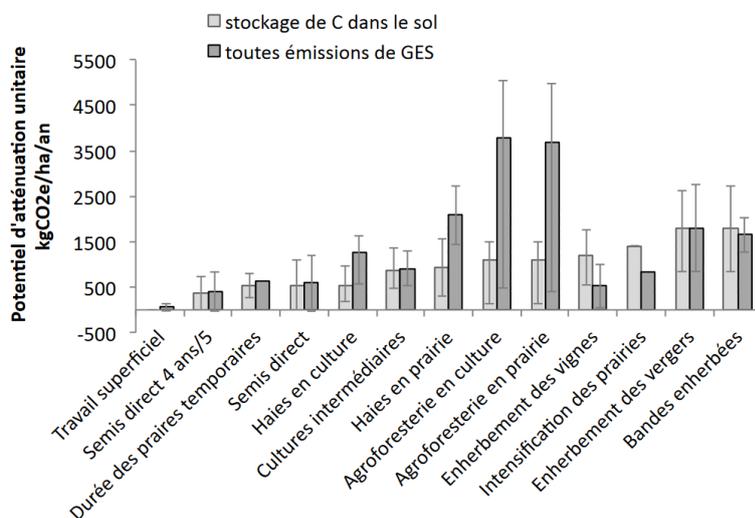


5. STOCKAGE CARBONE

L'augmentation du stockage carbone sur le territoire sera principalement portée par :

- **l'évolution des pratiques agricoles** (allongement de la durée des prairies, amélioration des couverts végétaux en interculture, développement des systèmes herbagers, agroforesterie).
- **L'augmentation des linéaires bocagers** du territoire via le programme de replantations bocagères, la préservation dans les documents d'urbanisme et le développement des plans de gestion bocagers.
- **La lutte contre l'artificialisation des sols** via la maîtrise du développement des zones urbanisées et une requalification des centres-bourgs dans les documents d'urbanisme.

L'impact quantitatif de ces mesures sur le stock de carbone du territoire reste difficile à estimer dans sa globalité.



Une étude INRA de 2014 a permis d'estimer les stockages additionnels permis par différentes pratiques.

Potentiels d'atténuation unitaire des différentes actions, prenant en compte les émissions de tous GES, directes, indirectes et induites. Stocker du carbone dans les sols agricoles : évaluation de leviers d'action pour la France ; INRA 2014.

En retenant les hypothèses maximalistes suivantes pour le territoire :

- Agroforesterie sur toutes les surfaces (9000 ha) en prairies permanentes et temporaires
- Implantations de haies autour de toutes les surfaces (29 000 ha) en prairies et cultures
- Allongement de la durée d'implantation de toutes les prairies temporaires (7400 ha)

Le stockage carbone additionnel serait de l'ordre de **52 000 TeqCO₂/an soit environ 13,6% des émissions annuelles du territoire.**

VI. Le développement des énergies renouvelables et des réseaux énergétiques

1. LE BOIS-ENERGIE

BOIS ENERGIE

31 GWH en 2011

40 GWH en 2025

45 GWH en 2030

Bois buches et granulés

Le bois bûche est historiquement la première source d'énergie renouvelable du territoire et n'a été supplantée par l'éolien qu'en 2018. La consommation de bois bûches est restée relativement stable malgré un taux d'équipements en appareils bois énergie en hausse. L'amélioration des rendements par un remplacement des appareils les plus vétustes et la pénétration du granulé explique sans doute cette stabilité. (La consommation de granulés n'est aujourd'hui pas connue à l'échelle du territoire).

Le plan climat table sur une stabilité de la consommation de bois bûches. Si la tendance locale suit la tendance nationale, la consommation de granulés devrait poursuivre sa croissance à travers l'installation d'équipements individuels et la mise en œuvre çà et là de chaudières dédiées ou de réseaux de chaleur granulés sur des bâtiments publics.

Bois déchiqueté

Historiquement territoire de bois déchiqueté, la consommation de bois-énergie plaquette devrait augmenter à la faveur de la création de réseaux de chaleurs publics et par l'installation de quelques chaudières supplémentaires dédiées en milieu agricole.

Cette filière s'appuie en partie (~ 50%) sur la mobilisation des résidus d'entretien du bocage dans le cadre d'une politique locale de replantations et de renouvellement des haies bocagères. La professionnalisation de la filière, fortement liée à l'agriculture, et la mise en œuvre d'une traçabilité et d'une gestion durable de la ressource devraient permettre d'asseoir cette filière locale.

2. L'ENERGIE EOLIENNE

Le développement éolien initié en 2011 par un premier parc (puis un second en 2018) poursuivra sa progression d'ici 2025 avec la mise en exploitation des 2 parcs actuellement autorisés (mais subissant des recours). Au total, 19 mats et près de 50 MW de puissance seront en fonctionnement à l'échéance 2025.

La poursuite du développement éolien au-delà de ces 4 parcs est plus aléatoire même si quelques zones à potentiel pourraient être développées augurant la possibilité éventuelle de 2 parcs supplémentaires de 4 mats. L'implantation de ces nouveaux parcs serait conditionnée à la levée de certaines contraintes (militaires notamment).

Cependant, compte-tenu des difficultés sur l'acceptabilité locale des projets et les retombées économiques locales jugées insuffisantes pour les parcs non détenus localement, **pour apporter son soutien au développement d'éventuels nouveaux parcs éoliens, la collectivité se fixe la doctrine suivante :**

- La mise en œuvre d'une concertation exemplaire engagée avec les riverains et les élus dès le début de la démarche et avant tout engagement foncier.
- L'implication à une hauteur minimale de 35% des acteurs locaux (riverains, collectivités, syndicat d'énergie, habitants) dans le capital et la gouvernance des sociétés de développement.

ENERGIE EOLIENNE

3 GWH en 2011

115 GWH en 2025

165 GWH en 2030

- Des retombées locatives qui devront être équitablement réparties sur le périmètre d'étude.
- L'intégration dans le plan d'affaire du projet éolien de mesures de compensation et d'actions de développement territorial (rénovation, mobilité, services...)
- La mise en cohérence des projets avec les enjeux environnementaux et paysager locaux

3. LE BIOGAZ

BIOGAZ

3,8 GWH en 2011

58 GWH en 2025

108 GWH en 2030

Le développement de la méthanisation initié en 2009 par une première unité agricole à la ferme est en train de prendre son essor en cohérence avec le l'identité agricole du territoire et son potentiel de matières méthanisables essentiellement d'origine agricole (**313 GWh de potentiel brut** de production sur effluents, Cive et résidus de culture).

Avec 4 projets en développement en 2019, la production de biogaz atteindra **58 GWH** en 2025 principalement en injection (~ 37 GWH).

En 2025, il est estimé qu'environ 15% du potentiel énergétique des matières agricoles sera mobilisé. Compte-tenu des contraintes, de la complexité et des enjeux croisés de la méthanisation, le développement futur de la production de biogaz sur le territoire est conditionné :

- Au développement d'une dorsale biogazière et du bioGNV permettant une valorisation optimale de l'énergie produite.
- Au développement de projets de méthanisation répondant aux enjeux de maintien d'une agriculture de proximité, de développement de l'agroécologie, de préservation de la qualité de l'eau et des sols.
- A la compréhension et l'appropriation par les populations et les riverains des projets, de l'intérêt de la méthanisation pour la transition écologique du territoire. Cela passe par des projets exemplaires en termes de concertation, de pédagogie et d'exploitation.

Moyennant le respect de ces conditions, il est raisonnable de penser que 3 à 4 unités supplémentaires (2 à la ferme, 1 collective agricole et 1 territoriale) puissent voir le jour d'ici 2030. Cela porterait à **108 GWH** la production de biogaz sur le territoire.

Pour apporter son soutien au développement de la méthanisation, la collectivité se fixe la doctrine suivante :

- *La méthanisation doit permettre de soutenir les systèmes d'élevage et encourager les exploitations agricoles vers des systèmes plus économes et autonomes.*
- *La méthanisation devra contribuer à une évolution des pratiques agricoles apportant des réponses aux enjeux agronomie, qualité de l'eau et préservation des sols.*
- *La gestion du digestat fera l'objet d'un suivi très précis et les agriculteurs devront être accompagnés à sa bonne utilisation.*
- *La gouvernance des projets devra être aux mains des agriculteurs et des acteurs locaux et favoriser l'implication des structures agricoles collectives et coopératives.*
- *Les projets devront être exemplaires sur la concertation amont et le suivi technique des installations.*
- *Le déploiement d'unités sur le territoire devra éviter la concurrence entre les gisements et avec des rayons d'approvisionnement moyens de proximité.*
- *L'introduction de cultures alimentaires sera limitée et les cultures dédiées ne devront pas détourner de surfaces des production alimentaires.*

- *La valorisation énergétique la plus efficace sera privilégiée (Injection, Biogncv, Chaleur fatale...) au regard du contexte énergétique du projet.*

4. LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Le développement de la production solaire photovoltaïque a été en moyenne +12%/an entre 2013 et 2017 (source ENEDIS). Cette évolution a été tirée essentiellement par le développement des centrales solaires sur les bâtiments agricoles.

L'évolution actuelle de la filière (baisse des coûts, développement de l'autoconsommation) devrait permettre à cette production de maintenir voir de renforcer cette tendance avec une augmentation de production estimée à **+15%/an**.

Sur le territoire de Roche aux Fées Communauté le potentiel restant à exploiter sur des parkings, des toitures, des friches ou carrières, voir des plans d'eau, est important.

Deux carrières situées à Janzé et Martigné-Ferchaud présentent des surfaces de remblais (5 à 10 ha) propices au développement d'une centrale au sol. Les exploitants de ces carrières développent des projets de ce type sur certains de leurs autres sites. Il est raisonnable d'envisager qu'à l'horizon 2025, une centrale de ce type d'environ **5 MWc** puisse voir le jour.



A travers le plan climat, la collectivité souhaite mettre l'accent sur les parkings d'entreprises, les délaissés d'espaces verts, les bâtiments publics et l'agriculture.

⇒ *Bien que présentant des surfaces importantes (167 ha au total) exploitables par des systèmes solaires flottants, la collectivité ne souhaite pas étudier le développement de centrales solaires sur les étangs de Marcillé-Robert et Martigné-Ferchaud.*

5. VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS

Même s'il n'existe aucun équipement de valorisation à proprement dit sur le territoire, une part de la chaleur produite par le centre de valorisation énergétique de Vitré qui produit de la chaleur desservit sur un réseau de chaleur en zone d'activités.

La part affectée au territoire de Roche aux Fées communauté est calculé sur la base d'un ratio lié au nombre d'habitants.



La part de cette chaleur fatale pourrait néanmoins très fortement augmenter à la faveur **de la conversion énergétique du site industriel de LACTALIS à Retiers**.

Consommant en 2018, environ **de 171 GWh de charbon et 66 GWh de Fioul**, le groupe Lactalis envisage de convertir le site à l'horizon 2024 pour mettre fin à l'utilisation du charbon dont la chaudière arrive en fin de vie (40 ans).

Pour approvisionner le site, Lactalis envisage un mix énergétique composée d'une chaudière CSR (Combustible Solide de Récupération) et de gaz naturel avec une première phase dès 2019 en gaz naturel liquéfié (GNL) pour remplacer le fioul Lourde. L'objectif à terme de bénéficier d'un raccordement au réseau de gaz naturel (cf dorsale biogazière).

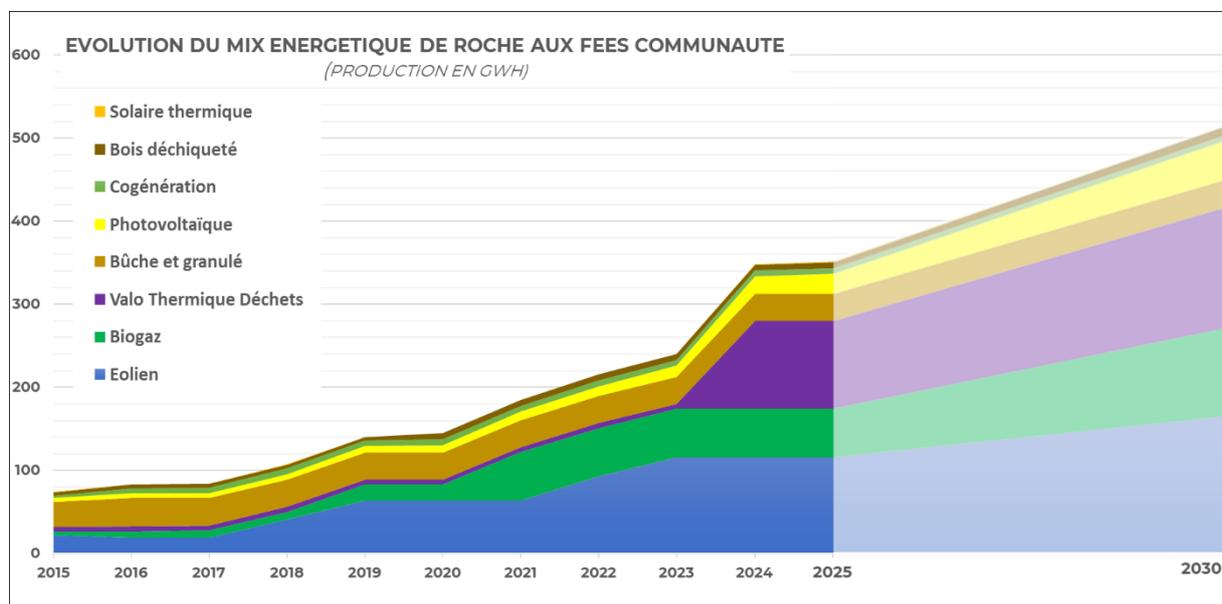
Encore en discussion et en étude, la répartition entre chaleur CSR et énergie gaz n'est pas encore arrêtée (elle le sera fin 2019). Dans cette attente, les hypothèses retenues sont les suivantes :

- Besoins totaux (à compter de 2019, atteinte de l'optimum de production de la Lactoserie) : **264 GWh**
- Part de la chaleur livrée par une unité de valorisation CSR : **200 GWh**
- Part de la chaleur livrée par les chaudières GNL : **64 GWh**

Dans cette hypothèse et considérant la part d'origine biogénique des CSR, **50 %** de la chaleur fatale fournie par l'unité CSR pourrait être considérée comme d'origine renouvelable soit **100 GWh à l'horizon 2025**. Selon des évolutions réglementaires restant à valider, la part d'origine renouvelable pourrait progresser à 70 % et **représenter 140 GWh à l'horizon 2030**.

6. SYNTHÈSE ENERGIES RENOUVELABLES

Filières	Production locale (en GWh)			
	2015	2020	2025	2030
Biogaz	4	19	58	108
Bois déchiqueté	4	7	7	10
Bûche et granulé	31	33	33	33
Valorisation énergétique des déchets	6	6	106	146
Cogénération	2	7	7	7
Eolien	22	64	116	166
Photovoltaïque	5	9	25	48
Solaire thermique	0,2	0,2	0,4	0,5
TOTAUX	74	145	352	519



VII. *L'adaptation du territoire au changement climatique*

Le territoire est marqué par une vulnérabilité au changement climatique sur 3 enjeux principaux :

La ressource en eau



L'agriculture



Les populations sensibles



*Le changement climatique attendu va fortement impacter les secteurs économiques majeurs du territoire de Roche aux Fées Communauté que sont l'agriculture et l'industrie agro-alimentaire. **L'accès à la ressource en eau** va être primordiale pour ces acteurs pour maintenir leur niveau d'activité tout en préservant la disponibilité en eau potable pour les habitants dans un contexte d'évolution positive de la population qui pourrait être accentué par l'accueil de « migrants » climatiques (notamment d'autres régions de France encore plus impactées).*

Il est primordial d'anticiper les besoins futurs, de préparer les infrastructures et d'installer dans les habitudes, les choix d'aménagements ou développement ou les options technologiques, des actions et des comportements d'adaptation.

L'objectif de ce premier plan climat est de mobiliser et mettre autour de la table, les acteurs gestionnaires ou impactés autour de ces trois enjeux afin de renforcer la prise de conscience des nécessités d'adaptation, d'installer une gouvernance locale et de construire une stratégie concertée. Seront associés prioritairement, les acteurs et réseaux agricoles, les industriels majeurs de l'agro-alimentaire, les gestionnaires de l'eau (production, distribution, assainissement, rivières), les communes et gestionnaires d'établissements sensibles.

La mise en œuvre de cette stratégie reposera sur :

- ⇒ Organiser la connaissance et le suivi : actions existantes, besoins, indicateurs
- ⇒ Renforcer les capacités d'actions des acteurs au sein d'une gouvernance partagée
- ⇒ Accompagner les acteurs agricoles et agro-alimentaires dans leur adaptation
- ⇒ Gérer les ressources et préparer les infrastructures pour garantir les services
- ⇒ Penser et anticiper l'aménagement du territoire pour le rendre résilient
- ⇒ Soutenir les moyens d'éducation, de prévention et de protection

Au sein de l'équipe opérationnelle chargée de mettre en œuvre, coordonner et suivre le Plan Climat, Roche aux Fées Communauté souhaite renforcer ses moyens et ses compétences pour animer la construction de la stratégie locale d'adaptation aux changements climatiques.

VIII. La réduction des émissions de polluants atmosphériques

Le diagnostic du territoire (données Air Breizh 2014) a montré que les enjeux au niveau de la qualité de l'air étaient à considérer en priorité au niveau **de l'agriculture** (ammoniac et particules fines principalement) et **de l'industrie** (dioxyde de soufre, oxyde d'azote et particules fines) avec un focus sur la ville de Retiers en raison de la présence du site industriel Lactalis

En l'absence de données plus précises, les données entre 2005 et 2013 et 2015-2016 ont été extrapolées en suivant les tendances observées nationalement (inventaire SECTEN CITEPA 2018). Les objectifs de baisse des polluants ont ensuite été fixés, par secteur, pour les différents horizons du PCAET en tenant compte, autant que possible des caractéristiques du territoire et des actions envisagées dans le PCAET. La conformité aux objectifs du PREPA les plus proches sont recherchés.

I. OBJECTIFS GLOBAUX

Polluants	Emissions atmosphériques en Tonnes					
	2005	2014	2021	2026	2030	2050
Dioxyde de Soufre (SO ₂)	559	348	160	139	128	122
Oxydes d'Azote (NO _x)	742	459	370	297	229	203
Composés Organiques Volatils autres que le méthane (COVNM)	371	212	203	195	176	163
Ammoniac (NH ₃)	1522	1528	1500	1467	1406	1329
Particules fines (PM ₁₀)	477	243	188	165	149	137
Particules fines (PM _{2.5})	160	106	96	85	69	60

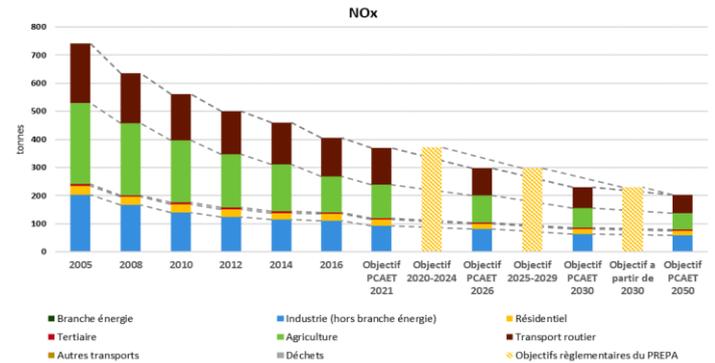
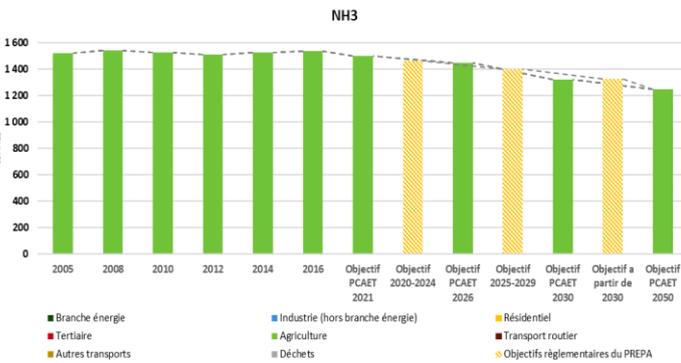
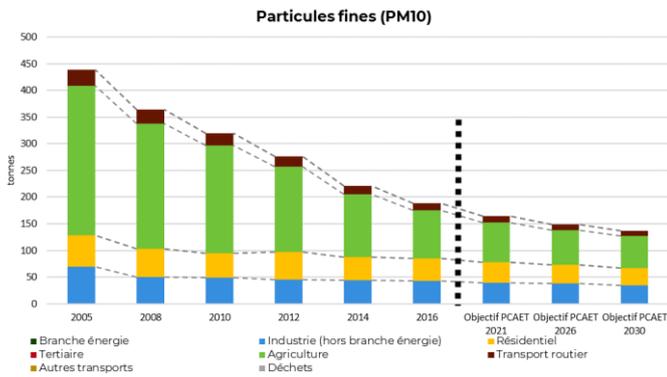
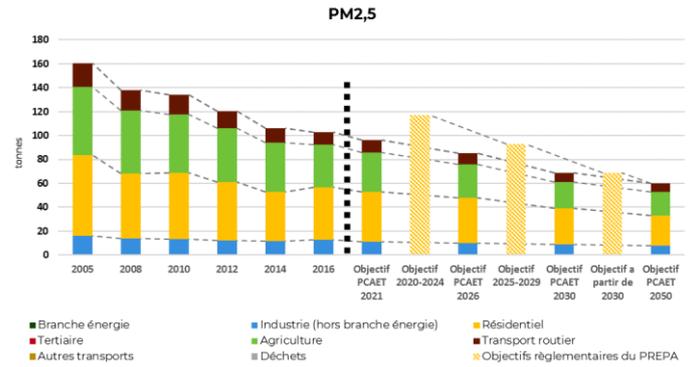
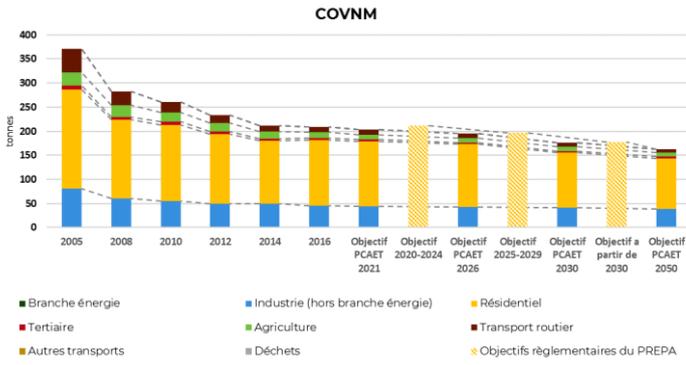
En matière agricole, Les émissions sont d'Ammoniac sont susceptibles d'avoir augmenté en 2016 (tendance Française), les efforts doivent être poursuivis à travers les actions sur la couverture des fosses, les évolutions de pratiques favorables à une meilleure gestion et valorisation de l'azote permettront de diminuer les émissions d'ammoniac.

Dans le secteur industriel et plus particulièrement le SO₂, les émissions ont été considérées constantes depuis 2005. Des baisses sont impactées sur ces émissions en lien avec la conversion envisagée du charbon/ fioul ⇒ CSR/gaz sur site Lactalis de Retiers (Action B.9). Toutefois le mix et les caractéristiques ne sont pas connues à l'heure actuelle. La diminution des émissions de soufre a été estimée à environ 70% par la mise en œuvre de la conversion. Ceci fera l'objet d'une étude spécifique et les objectifs du PCAET seront mis à jour

⇒ *Il sera néanmoins nécessaire de suivre et de contrôler le niveau des émissions liées à la valorisation énergétique des CSR (combustibles solides de récupération).*

Par ailleurs, une attention particulière est (et sera) maintenue sur les émissions atmosphériques des chaufferies biomasse reliées aux réseaux de chaleur intercommunaux pour maîtriser les émissions de particules.

II. OBJECTIFS PAR POLLUANTS ET SECTEURS D'ACTIVITES



IX. Pilotage, suivi et évaluation

1. GOUVERNANCE

Roche aux Fées Communauté mettra en interne place un **Comité de pilotage transversal (COFIL)** associant les élus directement impliqués dans les politiques d'aménagement du territoire à savoir : *économie, transport, habitat, énergie, environnement et numérique*. Il sera placé sous l'autorité du président en lien avec le vice-président chargé de l'énergie et de l'environnement chargé du pilotage opérationnel.

Le comité de pilotage se réunira 1 fois par an pour :

- Suivre l'avancement des actions et le suivi des objectifs
- Proposer des ré-orientations, de nouvelles orientations, actions ou études.

Il associera à ses travaux, les partenaires (ADEME et Région Bretagne, Services de l'état, Chambres consulaires, Syndicat d'énergie d'Ille et Vilaine, gestionnaires de réseau...) et les acteurs locaux associés (associations citoyennes, membres du club climat, acteurs agricoles et économiques, syndicats des bassins versants, SMICTOM, syndicats d'eau...)

Le copil sera appuyé par **un comité technique transversal (COTECH)** associant en interne les responsables des services concernés. Il sera placé sous l'autorité de la direction générale en lien avec le pôle énergie-environnement chargé du suivi opérationnel.

Des groupes projets, groupes de travail ou comités techniques compléteront l'architecture de la gouvernance du PCAET afin assurer la mise en œuvre opérationnelle des actions en mobilisant autant que de besoin partenaires et acteurs locaux.

2. METHODOLOGIE DE SUIVI ET EVALUATION

Le suivi se déroulera tout au long de la mise en œuvre du PCAET afin de suivre le niveau de réalisation des actions, les résultats obtenus et l'atteinte des objectifs fixés. Chaque fiche action prévoit d'ores et déjà, le suivi d'un certain nombre d'indicateurs.

Roche aux Fées Communauté s'appuiera sur un **tableau de bord adapté de l'outil Climat Pratic** pour renseigner les indicateurs, suivre l'avancement des actions et l'atteinte des objectifs.



Action	Pilote de l'action	Etape 1	Etape 2	Etape 3	Etape 4	Niveau d'avancement 2020	Niveau d'avancement 2022	Niveau d'avancement 2025
Reconquérir le maillage bocager en pilotant Brezh Bocage	Service environnement	Action de sensibilisation et de formation	Accompagnement technique et financier des porteurs de projets	Suivi de chantiers de plantation	Accompagnement des communes dans la gestion de leur bocage	A	A	A

Thématique	Numéro de l'action	Intitulé de l'action	Type d'action	Description des actions à mener	Pilote de l'action	Partenaires techniques	Partenaires financiers	Délai de réalisation	Moyens humains	Budget prévisionnel	Indicateurs	Sources	Référence	Objectif	2020	2023	2025
Mobilité	D.5	Définir un premier plan vélo territorial	Atténuation	Définir les premières liaisons et engager les travaux sur un premier tronçon	Pôle transport	Communes, Conseil Départemental	ADEME	2025	15j	1 500 000,00 €	Kilomètres réalisés Part des déplacements quotidiens en vélo Taux d'équipement en vélo et VAE	RAFcé Obs Energie Bretagne INSEE	0 3% 6%	20 6%			



A mi-plan climat (2023) une réflexion pourra être engagée pour évaluer la pertinence de s'appuyer sur le référentiel unifié Citergie.

Le suivi fera l'objet d'un bilan annuel présenté en comité de pilotage afin :

- De suivre la réalisation des actions, l'affectation des moyens et le suivi budgétaire
- De présenter les résultats des premières actions engagées
- De mettre en lumière les difficultés, les freins et les succès
- D'apprécier la mobilisation des acteurs du territoire

Par ailleurs, conformément au décret 2016-849 du 28 juin 2016, le Plan Climat Air Energie Territorial fera l'objet **d'un rapport d'évaluation** qui sera mis à la disposition du public après 3 années de mise en œuvre, soit **2023** pour le PCAET de Roche aux Fées Communauté.

A travers des questions évaluatives qui devront être déterminées par le Comité de pilotage, l'évaluation devra permettre :

- De dire dans quelle mesure les objectifs ont été atteints ;
- De dégager les facteurs de réussite, les difficultés et les erreurs ;
- De préciser si les moyens employés sont suffisants pour l'atteinte des objectifs ;
- D'identifier les impacts positifs et négatifs du plan climat.

Elle permettra également de **préparer le terrain pour la seconde génération du PCAET 2026-2031**, avec :

- des recommandations opérationnelles ;
- une révision éventuelle des priorités et de l'affectation des ressources ;
- une confirmation de la stratégie ou si besoin, sa redéfinition.

Conclusions

Forte des actions engagées depuis 2008, Roche aux Fées Communauté a l'ambition de poursuivre et d'amplifier sur son territoire la dynamique engagée autour de la transition énergétique et plus globalement de la transition agroécologique.

A travers l'Objectif Territoire à Energie Positive, dont le PCAET 2020-2026 est l'outil opérationnel, Roche aux Fées Communauté met l'accent et s'engage sur un certain nombre de points :

- **Une lecture transversale des politiques publiques communales et intercommunales au regard des enjeux de transition écologique et la mobilisation de tous les acteurs locaux.**
- **La construction d'une véritable stratégie territoriale d'adaptation au changement climatique en mobilisant les acteurs locaux impactés sur :** les enjeux de ressource en eau, agriculture et population sensibles.
- **La valorisation de l'agriculture locale pour réussir la transition écologique et les évolutions de l'élevage en croisant** les enjeux économiques, fonciers, énergétiques, climatiques et environnementaux.
- **Le développement des nouveaux gaz en tant que vecteur de la transition énergétique du territoire à travers :** le développement d'une dorsale biogazière et la mobilisation des ressources en gaz verts du territoire en biométhane, bio-GNV, hydrogène vert et syngaz.
- **L'accompagnement, au bénéfice de l'agroécologie, d'une méthanisation vertueuse cohérente avec :** un approvisionnement de proximité, raisonné sur la mobilisation des cultures végétales et cohérent avec la réduction des déchets. **Des projets qui donnent toute leur place aux agriculteurs du territoire et qui apporte des réponses aux enjeux de la méthanisation** (concertation exemplaire, maîtrise des nuisances, préservation de la qualité de l'eau et des sols).
- **La réaffirmation des valeurs attendues pour le développement d'éventuels futurs parcs éoliens :** une concertation renforcée et anticipée avec les riverains et les collectivités ; l'intégration des acteurs locaux dans la gouvernance à hauteur d'au moins 35% ; l'intégration de mesures de compensation et de développement territorial ; une cohérence avec les environnementaux et paysagers.
- **L'ambition maintenue sur la rénovation de l'habitat et des bâtiments publics et l'attention portée sur la réduction de la précarité énergétique et la rénovation des logements sociaux.**
- **L'accent mis grâce à l'ambition Territoire à Energie Positive sur :** la mise en valeur du territoire ; la création et le maintien de richesses locales ; l'investissement participatif ; le dynamisme économique et l'accueil d'entreprises, la création d'emplois et le développement de compétences.
- **Le renforcement des moyens de conduite, animation et coordination du projet Territoire à Energie Positive pour :** renforcer la transversalité des actions ; mobiliser les agriculteurs, les citoyens et les entreprises du territoire ; déployer des actions d'adaptation au changement climatique...

Glossaire

BBC Bâtiment Basse Consommation

PPE Programmation Pluri-annuelle de l'Energie

GES Gaz à Effet de Serre

GWh_{ep} : GigaWatt heure d'énergie primaire. Unité de quantification d'énergie. 1 GWh_{ep} = 1 000 000 kWh_{ep} (KiloWatt heure d'énergie primaire)

GWh_{ef} : GigaWatt heure d'énergie finale. Unité de quantification d'énergie. 1 GWh_{ef} = 1 000 000 kWh_{ef} (KiloWatt heure d'énergie finale)

Power to Gaz : Le principe du «Power to Gaz» repose sur le stockage de la surproduction des énergies renouvelables électriques (éolien, solaire) grâce à leur transformation en hydrogène ou en méthane de synthèse. Les réseaux existants de gaz naturel peuvent accueillir l'hydrogène ou le méthane ainsi produit et permettent leur stockage, leur transport et leur utilisation

SNBC Stratégie Nationale Bas Carbone