



# Plan Climat Air Energie Territorial 2018-2023

## II - Stratégie territoriale

27 septembre 2018



Communauté de Communes Châteaubriant-Derval  
5 rue Gabriel Delatour - BP 203 – 44146 Châteaubriant Cedex

## Sommaire

|   | Page |
|---|------|
| <b>Préambule</b> .....  | 3    |
| <b>1- Stratégie territoriale du Plan Climat Air Energie Territorial</b> .....   | 4    |
| 1-1- Concertation pour définir la stratégie.....  | 4    |
| 1-2- Tendances de la période 2008-2014 et comparaison avec les trajectoires en appliquant les objectifs régionaux et nationaux..... | 5    |
| 1-2-1- Tendances sur les émissions de gaz à effet de serre.....   | 5    |
| 1-2-2 Tendances sur la consommation d'énergie finale.....   | 5    |
| 1-3- Potentiel net du territoire en production d'énergies renouvelables.....  | 6    |
| 1-4- Forces, faiblesses, enjeux.....  | 7    |
| 1-5- Axes stratégiques du territoire.....   | 8    |
| 1-6- Objectifs stratégiques et opérationnels.....   | 9    |
| 1-6-1- Réduction des émissions de gaz à effet de serre avec projection.....   | 9    |
| 1-6-2- Renforcement du stockage de carbone.....   | 11   |
| 1-6-3- Maîtrise de la consommation d'énergie finale.....  | 11   |
| 1-6-4- Production et consommation des énergies renouvelables.....   | 13   |
| 1-6-5- Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur.....  | 13   |
| 1-6-6- Productions biosourcées à usage autres qu'alimentaires.....  | 14   |
| 1-6-7- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration.....  | 14   |
| 1-6-8- Evolution coordonnée des réseaux énergétiques.....   | 15   |
| 1-6-9- Adaptation au changement climatique.....   | 15   |
| <b>2- Axes stratégiques proposés dans le Plan Climat Air Energie Territorial</b> .....  | 16   |
| 2-1- Présentation des 5 axes stratégiques.....  | 16   |
| 2-2- Conforter l'exemplarité globale du territoire.....   | 17   |
| 2-3- Améliorer les performances durables des entreprises.....   | 18   |
| 2-4- Aider les habitants à mieux et moins consommer.....  | 19   |
| 2-5- Encourager les mobilités économes.....   | 20   |
| 2-6- Développer les énergies renouvelables.....   | 21   |
| Annexe : liste des organismes ayant participé aux groupes de travail.....   | 22   |

## Préambule

La Communauté de Communes Châteaubriant-Derval est engagée depuis plus de 10 ans dans un ambitieux programme de **valorisation** de ses **bio ressources**. Cette mobilisation des agriculteurs, des industriels, des collectivités et des habitants permet au **territoire** d'être **pionnier et en avance**.

En 2015, la production d'énergies renouvelables du territoire couvre déjà **21 %** de la consommation finale du territoire composé de 26 communes et 44 124 habitants. Elle a atteint l'objectif fixé en 2020 dans le Schéma Régional Climat Air Energie des Pays de la Loire. Le calcul sur la consommation d'énergie électrique permet d'atteindre le taux de **72 %** de couverture par les énergies renouvelables.

Dès 2006, le territoire a été labellisé « Pôle d'Excellence Rurale » par l'Etat. Cette reconnaissance a été confirmée en 2015 avec le label « **Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte** ».

Les premières **grandes éoliennes** de Loire-Atlantique ont été érigées sur les communes d'**Erbray** et de **Soudan** dès 2006. Elles sont désormais au nombre de **47** sur le territoire de la Communauté de Communes produisant **199,6 GWh** en 2015.

La plus importante **centrale de biogaz** par méthanisation de Loire-Atlantique a vu le jour à **Issé** produisant **29,6 GWh** d'énergie en 2015 à partir de 58 600 tonnes de coproduits de l'industrie agro-alimentaire et de l'agriculture.



La Maison de l'Innovation de l'Habitat et du Développement Durable est ouverte depuis 2010

La Ville de **Châteaubriant** est dotée depuis l'hiver 2011 d'un **réseau de chaleur** de 9,5 km de longueur alimenté par une **chaudière bois énergie** qui sera couplée à une **centrale solaire thermique** inaugurée le 15 décembre 2017 et une centrale de cogénération.

Afin d'aider les entreprises à **maintenir et renouveler l'emploi local** par des pratiques vertueuses de développement durable, des conventions de partenariat ont été signées dès 2009 par la Communauté de Communes avec les **Chambres consulaires**.

La **Maison de l'Innovation, de l'Habitat et du Développement Durable** propose depuis 2010 un guichet unique d'information et de conseil aux habitants. Une opération coup de pouce pour l'**amélioration** du parc de **logements anciens** a permis de rendre plus performants 160 logements grâce à des travaux s'élevant à plus de 3 M€.

L'élaboration du **Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)** s'est traduite par la réalisation, par anticipation dès 2016, d'un **pré diagnostic** avant fusion des Communautés de Communes du Castelbriantais et du Secteur de Derval.

Ce premier **PCAET** de la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval s'inscrit dans la dynamique engagée pour **poursuivre l'élan** sur les 20 prochaines années avec la **volonté d'actions concrètes** à court et moyen terme sur la période 2018-2023.

La **sobriété** à tous les niveaux, les **mobilités** douces et économes, la **créativité** dans le réemploi et le **partage** des matériels et équipements figurent en bonne place dans les réflexions menées avec tous les acteurs du territoire.

## 1- Stratégie territoriale du Plan Climat Air Energie Territorial

La stratégie territoriale identifie les priorités et les objectifs de la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval sur la base d'une concertation qui a permis de partager un diagnostic et choisir des actions à mener.

### 1-1- Concertation pour définir la stratégie :

La définition de la stratégie a reposé sur une concertation prenant appui sur 5 instances ou outils pour partager le diagnostic, fixer les objectifs, et recueillir les propositions d'actions et observations :

- La **commission « Environnement »** de la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval composée de 14 élus délégués communautaires volontaires qui a assuré le rôle de comité de pilotage de l'élaboration du PCAET. Elle s'est réunie à 6 reprises à Châteaubriant les 16 février, 10 mai, 23 août, 6 septembre, 9 novembre, et 6 décembre 2017 ;
- Des **groupes de travail** ouverts aux acteurs institutionnels et aux porteurs de projets connus qui ont porté sur les thèmes de l'agriculture, la forêt, les entreprises, les énergies renouvelables, la mobilité, et l'habitat. Ils se sont réunis à 6 reprises à Châteaubriant les 19, 21, et 27 septembre 2017, 2 et 9 octobre 2017, et 22 novembre 2017 ;
- Des **réunions publiques** ouvertes aux habitants en partenariat avec le Conseil de Développement avec organisation d'ateliers participatifs. Elles se sont tenues à trois reprises les 5, 9 et 25 octobre 2017 à Châteaubriant, St Vincent des Landes et Derval. Elles ont rassemblé 70 participants ;
- Un **site Internet** dédié au PCAET et au SCOT présentant l'avancée des travaux du comité de pilotage et des réunions publiques ;
- Des **classeurs papiers** à l'accueil du siège et de l'antenne de la Communauté de Communes présentant l'ensemble des documents produits et complétés par un registre pour exprimer des suggestions.

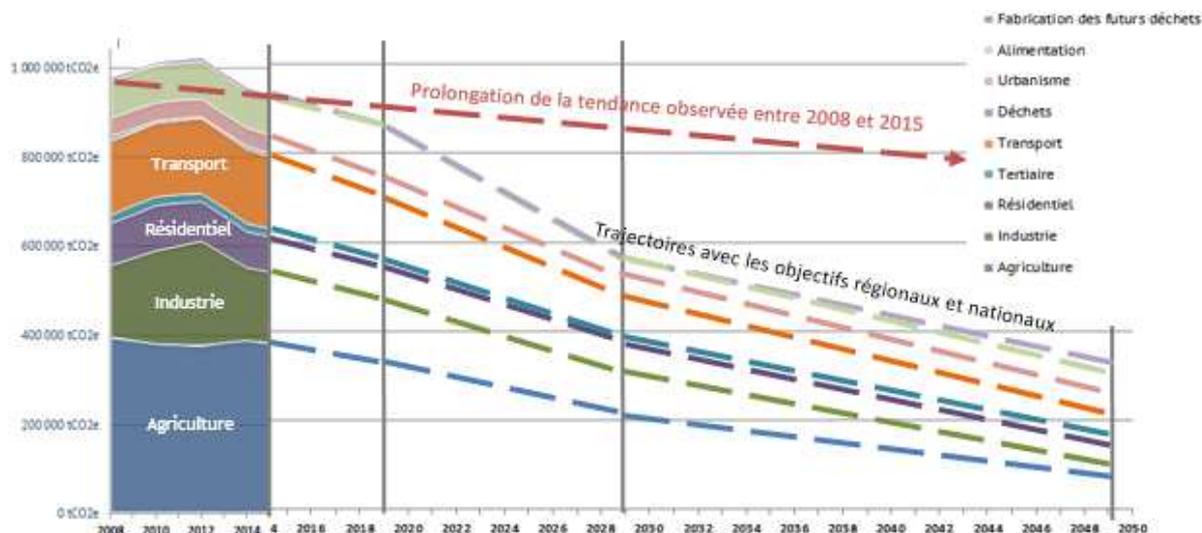


Réunion organisée le 9 octobre 2017 par le Conseil de Développement à St Vincent des Landes

## 1-2- Tendances de la période 2008-2014 du territoire et comparaison avec les trajectoires appliquant les objectifs régionaux et nationaux

### 1-2-1- Tendance des émissions de gaz à effet de serre avec projection :

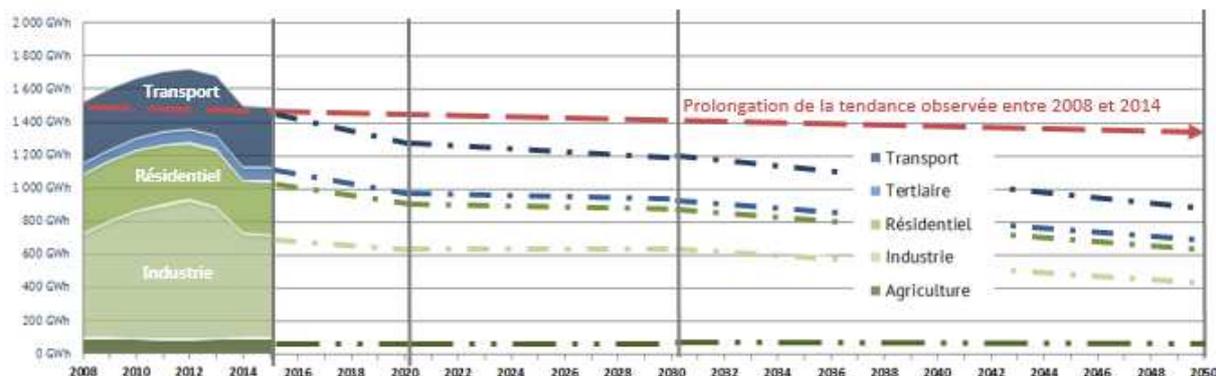
La tendance des émissions de gaz à effet de serre affiche une baisse de **-2,29%** entre 2008 et 2014.



La projection avec les trajectoires appliquant les objectifs fixés dans le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) des Pays de la Loire en 2020 et dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte en 2030 et 2050 souligne l'effort complémentaire à effectuer. Pour respecter les objectifs à l'horizon 2020 par rapport à 2014, cela suppose une baisse des émissions de gaz à effet de serre de **-21%** dans le tertiaire, **-17%** dans le transport, **-11%** dans l'agriculture, **-10%** dans le résidentiel, et **-9 %** dans l'industrie.

### 1-2-2- Tendance de la consommation d'énergie finale :

La tendance de la consommation d'énergie finale affiche une baisse de **-1,60%** entre 2008 et 2014.

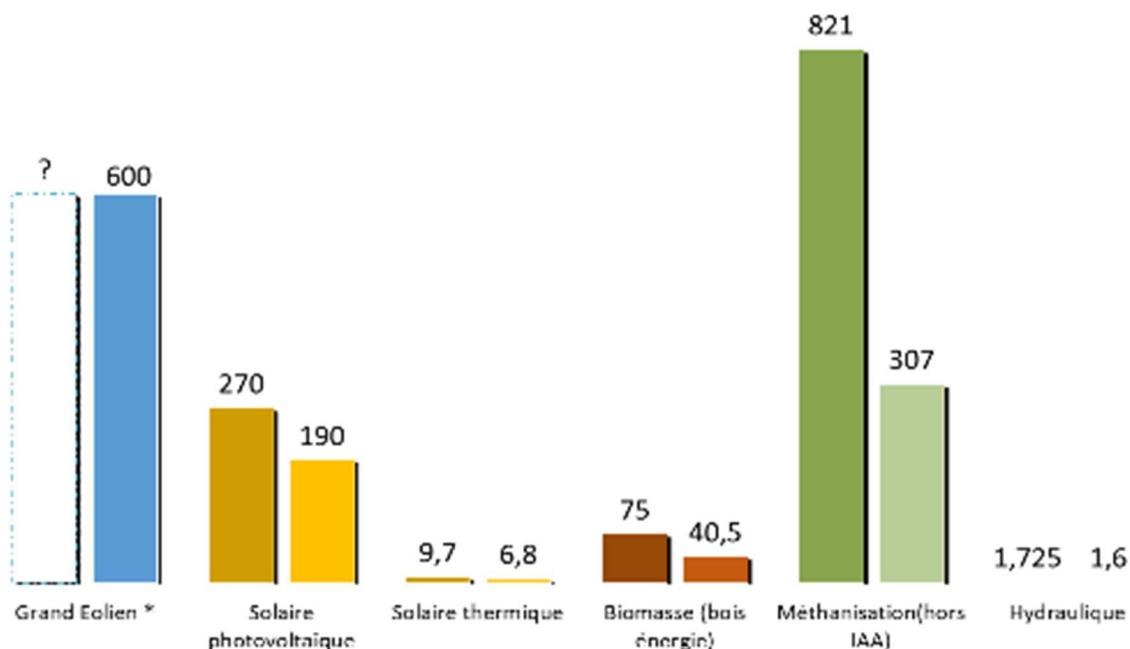


La projection avec les trajectoires appliquant les objectifs fixés dans le SRCAE des Pays de la Loire en 2020 et dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte en 2030 et 2050 souligne l'effort complémentaire à effectuer. Pour respecter les objectifs à l'horizon 2020 par rapport à 2014, cela suppose une baisse **-30%** dans le tertiaire, **-15%** dans le transport, **-13%** dans l'industrie, **-11%** dans le résidentiel, et **-6%** dans l'agriculture.

### 1-3- Potentiel net du territoire en production d'énergies renouvelables

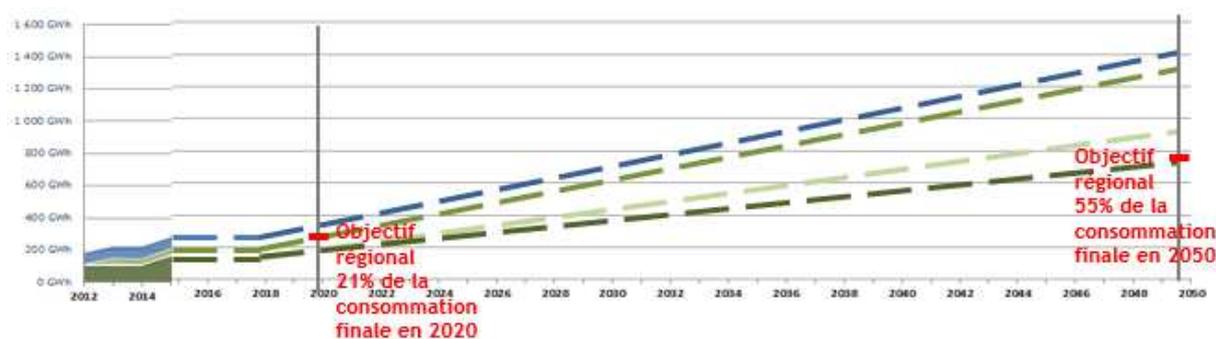
Le potentiel net du territoire en productions d'énergies renouvelables c'est-à-dire le potentiel réellement mobilisable après avoir considéré l'ensemble des contraintes urbanistiques, architecturales, paysagères, patrimoniales, environnementales, économiques et réglementaires, met en lumière l'importance du **grand éolien** suivi de la **méthanisation**, du **solaire photovoltaïque**, et, dans une moindre mesure, du **bois énergie**.

#### Comparaison entre le potentiel brut et le potentiel net de production d'énergies renouvelables sur le territoire (en GWh)



(Source : estimation réalisée par le bureau d'étude ECIC à partir du SRCAE des Pays de la Loire)

La production d'énergies renouvelables si le potentiel net du territoire est totalement exploité conduit aux trajectoires suivantes :



- Hydroélectrique
- Solaire thermique
- Cogénération
- Bois
- Méthanisation
- Solaire photovoltaïque
- Eolien terrestre

En 2015, la production d'énergie renouvelable du territoire représente 21% de la consommation finale d'énergie. Elle a donc déjà atteint avec **5 ans d'avance** l'objectif régional fixé pour 2020.

Si le potentiel net du territoire continue d'être exploité, l'objectif régional fixé à 55% pour 2050 est atteignable et largement dépassable.

#### 1-4- Forces, faiblesses, enjeux :

Les principales **forces** identifiées sur le territoire sont les suivantes :

- Territoire à l'**altitude** la plus élevée de la Loire-Atlantique propice au développement du grand éolien avec une pratique depuis plus de 10 ans avec le premier parc éolien du Département implanté sur les communes d'Erbray et de Soudan,
- Disponibilité du **foncier favorable** au développement des énergies renouvelables, **81%** de la surface étant occupés par les terres arables et les prairies,
- Présence de **massifs forestiers** la plus importante de Loire-Atlantique, et d'un **bocage agricole** relativement préservé qui contribuent à la séquestration du CO<sub>2</sub>,
- Réseau des **acteurs** de l'agriculture, de l'industrie, des services et des collectivités **engagés** depuis 2006 dans la valorisation des bio ressources, avec des résultats probants, à l'image de l'unité de méthanisation Valdis à Issé,
- **Bassin d'emploi** avec une grande partie de la population qui y travaille, **69,2%** des actifs ayant une activité sur le territoire en 2013 ce qui réduit les distances des déplacements domicile-travail.



Unité de méthanisation Valdis à Issé

Les principales **faiblesses** identifiées sur le territoire sont les suivantes :

- Disponibilité de la ressource en eau tendant à baisser, et pouvant générer des difficultés à venir pour l'activité agricole,
- Une partie du parc de logements vieillissant présentant des insuffisances en matière d'efficacité énergétique, et de lutte contre la précarité énergétique,
- Pratique encore majeure de l'usage individuel de l'automobile à moteur thermique liée à la dispersion des lieux d'habitation de la population, et à un développement des transports en commun, du covoiturage et des mobilités douces qui demeure limité.

Les principaux **enjeux** identifiés sont les suivants :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre : progrès à poursuivre sur l'agriculture, l'industrie, et le transport (principalement les déplacements de personnes) ;
- Séquestration du CO<sub>2</sub> : préserver et renforcer la capacité de stockage du CO<sub>2</sub> sur le territoire liée aux prairies permanentes, au bocage, aux bois et forêts ;
- Maîtrise de la consommation d'énergie : progrès à poursuivre sur l'industrie, l'habitat et le transport ;
- Production d'énergies renouvelables : le territoire est en avance sur les objectifs nationaux et régionaux ; s'il est exploité, le potentiel net permettra au territoire de compter parmi les plus exemplaires en France ;
- Qualité de l'air : progrès à poursuivre sur l'agriculture et l'industrie ;
- Vulnérabilité aux aléas climatiques : anticiper la baisse de la disponibilité de l'eau qui pourrait pénaliser le secteur agricole, et les inondations liées aux événements climatiques intenses.

Ces enjeux soulignent l'importance d'accompagner les acteurs sur les quatre secteurs suivants :

- **Industrie** en encourageant la poursuite des expérimentations d'innovations technologiques et le recours aux énergies renouvelables ;
- **Habitat, tertiaire**, en facilitant l'amélioration énergétique du parc des logements existants, et des locaux communaux et intercommunaux ;
- **Déplacements** en facilitant le recours aux mobilités bas carbone (véhicules à énergie électrique), transports collectifs, mobilités douces (marche à pied, vélo) et la pratique du covoiturage ;
- **Agriculture** qui est un secteur d'activité majeure du territoire jouant un rôle clef dans la qualité de l'environnement, la séquestration de CO<sub>2</sub>, mais également dans les émissions de gaz à effet de serre.

### 1-5- Axes stratégiques du territoire :

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) étant le premier élaboré sur le territoire de la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval, le principe choisi a été de prendre appui sur les propositions récoltées lors de la concertation à partir du partage du diagnostic.

Cette **démarche ascendante** permet au PCAET d'être le reflet des attentes exprimées par les acteurs institutionnels, les porteurs de projet et les habitants, et facilitera sa mise en œuvre opérationnelle dès son adoption.

Afin de l'inscrire dans la durée, la Communauté de Communes va mobiliser des **outils de planification et de coordination** qui vont permettre de structurer sur le long terme l'évolution afin d'atteindre durablement les objectifs fixés dans les trajectoires régionales et nationales.



Les réunions publiques ont suscité la production d'idées

La stratégie issue de la concertation repose sur 5 grands axes :

- Conforter l'exemplarité globale du territoire,
- Améliorer la performance durable des entreprises,
- Aider les habitants à moins et mieux consommer,
- Encourager les mobilités économes,
- Développer les énergies renouvelables.

La mise en œuvre de ces grands axes mobilisera 5 outils de planification et de coordination :

- Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT),
- Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI),
- Programme Local de l'Habitat (PLH),
- Plan Global de Déplacement (PGD),
- Projet Alimentaire de Territoire (PAT).

## 1-6- Objectifs stratégiques et opérationnels :

Les objectifs stratégiques et opérationnels qui découlent des axes retenus et leur déclinaison en actions sont les suivants sur les 9 domaines obligatoires fixés dans le décret n°2016-849 du 28 juin 2016.

L'impact sur la réduction des consommations d'énergies, des émissions de gaz à effet de serre ou de polluants atmosphérique de chaque action a été estimé sur différentes échéances afin de préciser les trajectoires.

### 1-6-1- Réduction des émissions de gaz à effet de serre :

Objectif stratégique :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre dans l'agriculture, l'industrie, les transports, le tertiaire et le résidentiel.

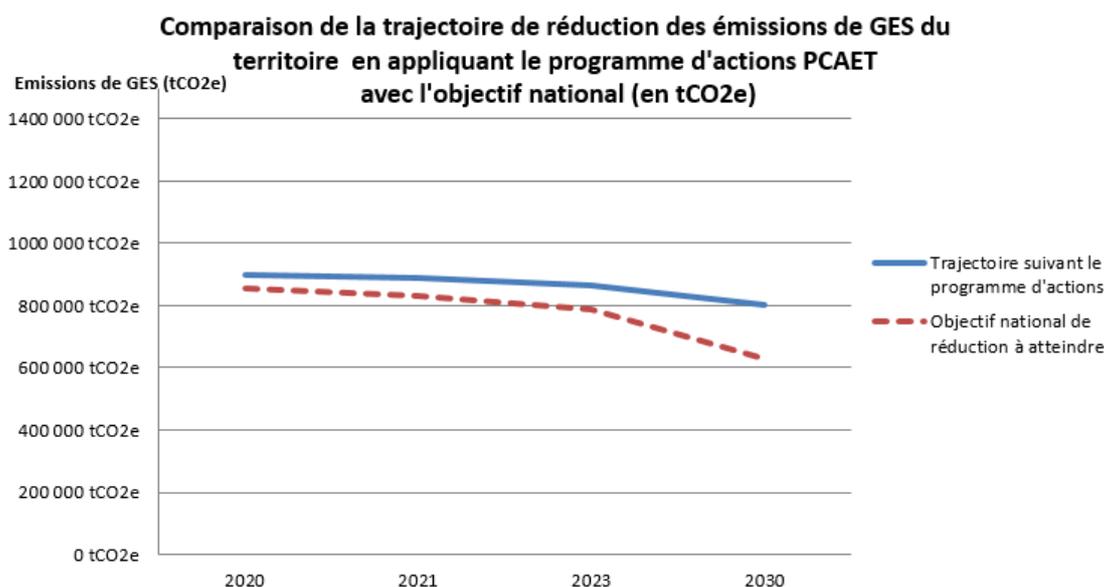
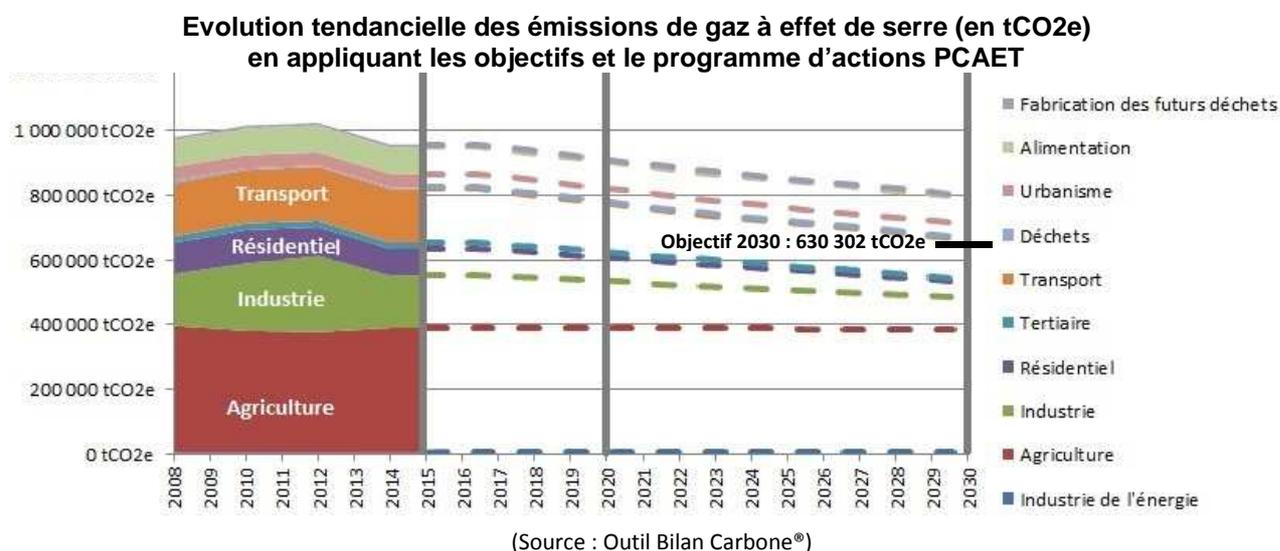
Objectif opérationnel :

- **Réduire les émissions de gaz à effet de serre** dans l'agriculture, l'industrie, et dans les transports, le tertiaire et le résidentiel à l'horizon de l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés à l'échelle nationale soit **-5% en 2021** et **-12% en 2026** par rapport à 2014, en compatibilité avec les objectifs fixés dans le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) des Pays de la Loire c'est-à-dire la stabilisation en volume par rapport à 1990 (estimé à 1 051 ktCO<sub>2</sub>e), mais dans une tendance moins affirmée que celle des objectifs fixés dans l'article 100-4 du code de l'énergie c'est à dire la réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40% entre 1990 et 2030 et la division par quatre des émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050.

Déclinaison de l'objectif opérationnel par secteurs :

- **Réduire de 1 000 à 800 tCO<sub>2</sub>e** les émissions de gaz à effet de serre issues de **l'éclairage public** en 2023 ;
- **Réduire de 30%** les consommations de **carburant** de la flotte de véhicules de la collectivité d'ici 2030 ;
- Réduire de **20%** les émissions de **gaz à effet de serre** issues des **entreprises agricoles** d'ici 2030 ;
- **Réduire de 10 à 20%** les consommations de **matériaux** de secteurs d'activité ciblés (construction, agroalimentaire, ...) et de **20 à 40%** les quantités de **déchets** de ces secteurs d'activité en 2023 ;
- **Réduire de 20%** le **fret entrant** et de **10%** le **fret de déchets** grâce à l'économie circulaire d'ici 2023 ;
- **Augmenter de 30%** la consommation de **produits locaux / régionaux** et augmenter de 20% la production locale en 2025 ;
- **Réduire de 25%** le **fret** associé aux **consommations alimentaires** en 2025 ;
- **Réduire de 15%** la production de **déchets** du territoire d'ici 2023 ;
- **Réduire de 30%** les **déplacements individuels** en automobile, et **augmenter de 10%** l'usage des **modes doux** d'ici 2023.

|  | 2014 | 2020 | 2021 | 2023 | 2030 |
|--|------|------|------|------|------|
| Emissions attendues en appliquant les objectifs du PCAET (en ktCO2e) | 956  | 917  | 904  | 877  | 803  |
| Objectif national (en ktCO2e)  |      | 853  | 831  | 786  | 630  |
| Ecart entre objectifs PCAET et objectif national                     |      | +7%  | +8%  | +10% | +22% |



Par rapport à l'année de référence 2014, la projection avec les trajectoires appliquant les objectifs fixés par le territoire aboutit à une baisse des émissions de GES en 2020 de -10% dans le tertiaire, -9% dans l'industrie, -9% dans le résidentiel, -8% dans le transport, et un volume constant dans l'agriculture.

Les objectifs choisis par la Communauté de Communes pour la période 2018-2023 conduisent à des effets inférieurs aux objectifs nationaux de 2020 et 2030 du fait notamment de la traversée du territoire par un trafic routier de transit notamment via la voie express Nantes-Rennes qui ne dépend pas du territoire. Concernant l'agriculture, la période 2018-2023 sera l'occasion d'effectuer des essais en partenariat avec la ferme expérimentale de la Chambre d'Agriculture à Derval.

## 1-6-2- Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments :

Objectif stratégique :

- Renforcement du stockage de carbone sur le territoire.

Objectif opérationnel :

- Renforcement du stockage de carbone en préservant les massifs forestiers et la **trame verte** qui fait l'objet d'une identification de réservoirs boisés et bocagers de biodiversité complémentaires dans le SCOT, en préservant les **cultures agricoles** historiques (prairies permanentes et alimentation élevage), et en développant le linéaire de **haies bocagères** (4 800 km actuellement) et les plantations intraparcellaires (agroforesterie).

## 1-6-3- Maîtrise de la consommation d'énergie finale :

Objectif stratégique :

- Réduire la consommation d'énergie finale.

Objectif opérationnel :

- **Réduire la consommation d'énergie finale** à l'horizon de l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés soit **-12% en 2021** et **-23% 2026** par rapport à 2014, dans une tendance moins affirmée que l'objectif fixé dans le SRCAE des Pays de la Loire c'est-à-dire une réduction de la consommation d'énergie de 23% en 2020 par rapport au scénario tendanciel, mais dans la tendance des objectifs fixés dans l'article 100-4 du code de l'énergie c'est-à-dire la réduction de la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant un objectif intermédiaire de 20% en 2030.



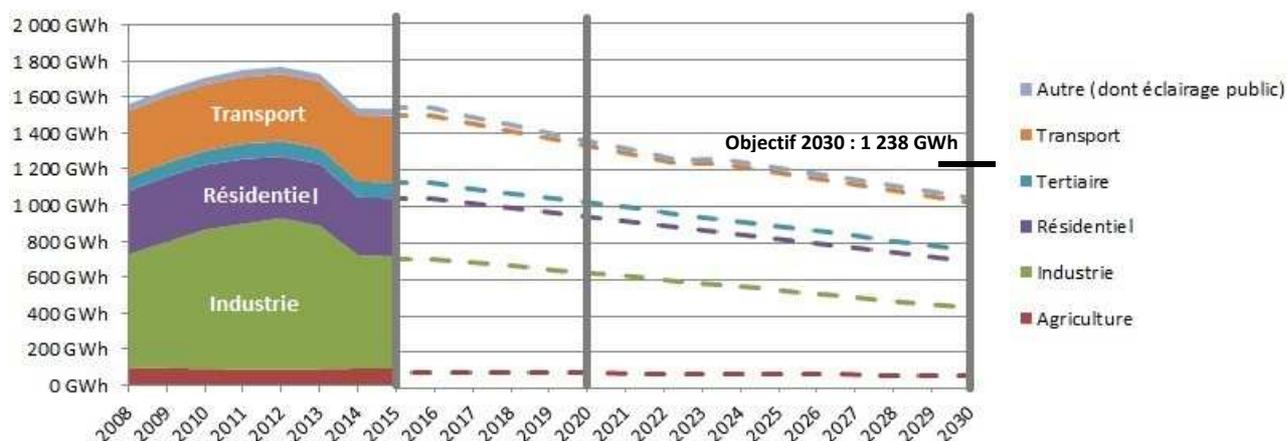
Installation de lampadaire led

Déclinaison de l'objectif opérationnel par secteurs :

- **Réduire la consommation** totale en énergie finale des **bâtiments** communaux et intercommunaux de **35% d'ici 2030** ;
- **Réduire de 40 à 50%** les consommations de l'**éclairage public** par rapport à l'année de référence en passant de 30 GWh à entre 14 et 17 GWh en 2023 ;
- **Réduire de 20%** la consommation totale en énergie finale des **entreprises agricoles** d'ici 2030
- **Réduire de 35%** la consommation totale en énergie finale des **entreprises industrielles** d'ici 2030 ;
- Atteindre **100% des TPE** du territoire ayant une **labellisation** liée à la **performance environnementale** en 2030 ;
- **Réduire de 20%** les consommations énergétiques du **résidentiel** d'ici 2030 ;
- Atteindre **100%** de couverture par les énergies renouvelables locales de la consommation électrique du territoire d'ici 2030.

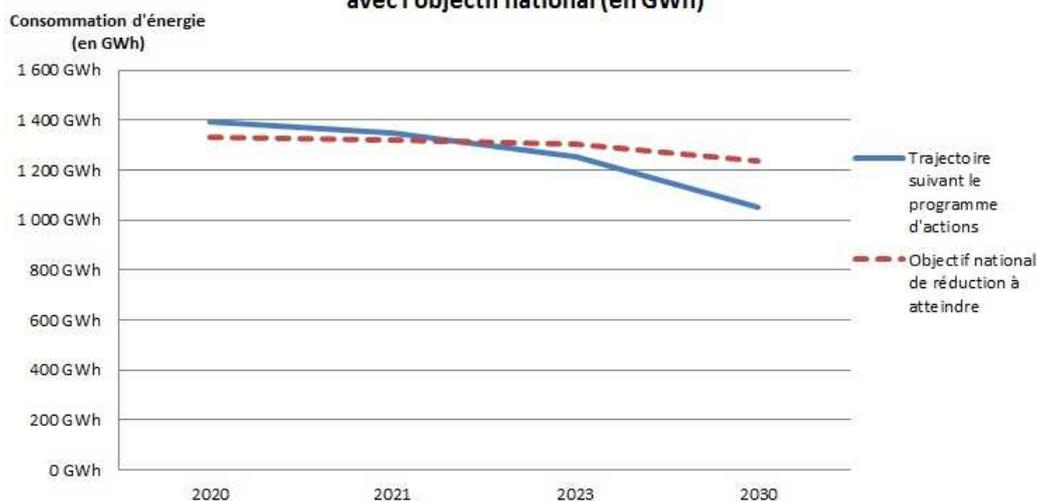
|  | 2014  | 2020  | 2021  | 2023  | 2030  |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Consommations attendues appliquant les objectifs du PCAET (en GWh) | 1 536 | 1 395 | 1 348 | 1 255 | 1 051 |
| Objectif national (en GWh)   |       | 1 331 | 1 321 | 1 303 | 1 238 |
| Ecart entre objectifs PCAET et objectif national                   |       | +5%   | +2%   | -4%   | -18%  |

### Evolution tendancielle de la consommation d'énergie finale (en GWh) en appliquant les objectifs et le programme d'actions PCAET



(Source : Outil Bilan Carbone®)

### Comparaison de la trajectoire de réduction de la consommation d'énergie du territoire en appliquant le programme d'actions PCAET avec l'objectif national (en GWh)



Par rapport à l'année de référence 2014, la projection avec les trajectoires appliquant les objectifs fixés par le territoire aboutit à une baisse des consommations d'énergie en 2020 de -8% dans le tertiaire, -13% dans le transport, -11% dans l'industrie, -4% dans l'agriculture, et -3% dans le résidentiel.

Les objectifs choisis par la Communauté de Communes pour la période 2018-2023 conduisent à des effets inférieurs aux objectifs nationaux en 2021 mais supérieurs à compter de 2023. Concernant le résidentiel, l'élaboration du Programme Local de l'Habitat (PLH) va permettre de préciser les objectifs chiffrés des actions à mener qui vont impacter les trajectoires.

#### 1-6-4- Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage :

Objectif stratégique :

- Augmenter la part de la production d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale.

Objectif opérationnel :

- **Augmenter** la **part de production d'énergies renouvelables** dans la consommation d'énergie finale à l'horizon de l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés pour atteindre **23% en 2021** et **26% en 2026** en compatibilité avec les objectifs fixés dans le Schéma Régional Climat Air Energie des Pays de la Loire c'est-à-dire une part des énergies renouvelables de 21% en 2020 de la consommation d'énergie finale (taux obtenu par le territoire dès 2015) et de 55 % en 2050, et dans la même tendance que les objectifs fixés dans l'article 100-4 du code de l'énergie c'est-à-dire de porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030 ; à cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter 40% de la production d'électricité, 38% de la consommation finale de chaleur, 15% de la consommation finale de carburant et 10% de la consommation de gaz.

Déclinaison de l'objectif opérationnel :

- Mise en service d'ici 2021 de 50% des éoliennes autorisées en 2017 (7), et d'ici 2026 de 100% des éoliennes autorisées en 2017 (14) et 100% des éoliennes en études avancées en 2017 (9).

#### 1-6-5- Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur :

Objectif stratégique :

- Maintien de la livraison d'énergie et de récupération par le réseau de chaleur installé à Châteaubriant.

Objectif opérationnel :

- Maintien du **réseau de chaleur** de 9,5 km à **Châteaubriant** équipé de 32 sous-stations et relié à une chaudière bois d'une puissance de 3,1 MW et deux chaudières gaz d'appoint d'une puissance de 3 MW chacune en service depuis l'hiver 2011, ainsi qu'une **centrale solaire** thermique produisant 0,9 GWh et une unité de **cogénération** d'une puissance de 2 MW mises en service début 2018.



Chaudière bois collective à Châteaubriant

### 1-6-6- Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires :

Objectif stratégique :

- Développement des productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires.

Objectif opérationnel :

- **Développement des productions biosourcées** à usages autres qu'alimentaires par encouragement à la diversification, en relation notamment avec les **essais** réalisés sur la **ferme expérimentale** de la Chambre d'Agriculture située à Derval.

### 1-6-7- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration :

Objectif stratégique :

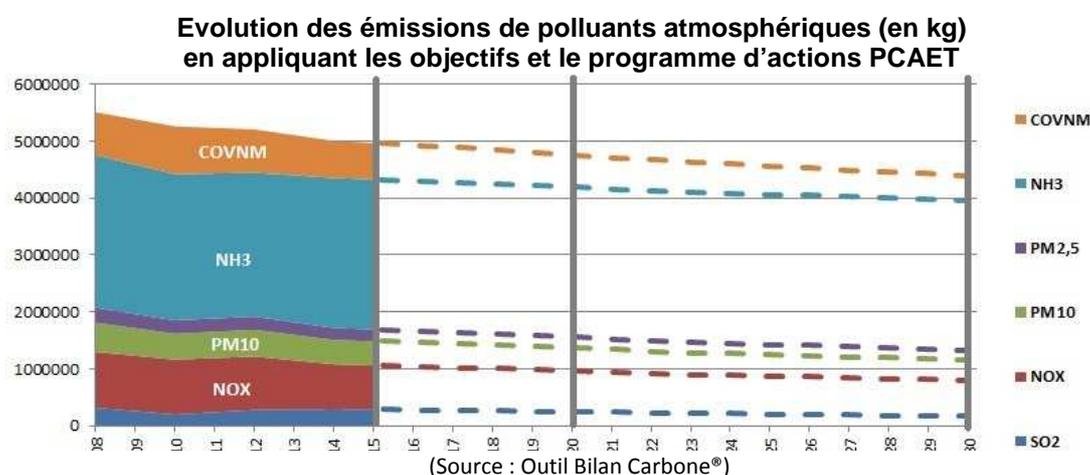
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration.

Objectif opérationnel :

- **Réduction des émissions de polluants** atmosphériques et de leur concentration à l'horizon de l'année médiane de chacun des deux budgets carbone les plus lointains adoptés soit **-6% en 2021** et **-10% en 2026** par rapport à 2014.

Le tableau suivant intègre les objectifs du PCAET de réduction des polluants atmosphériques par année et par type de polluant :

| Objectifs de réduction des émissions de polluants fixés dans le PCAET par rapport à 2014 | 2020       | 2021       | 2023       | 2030        |
|--|------------|------------|------------|-------------|
| SO2  | -17%       | -20%       | -25%       | -45%        |
| NOx  | -9%        | -11%       | -14%       | -19%        |
| PM10   | -7%        | -8%        | -10%       | -16%        |
| PM2,5  | -8%        | -10%       | -12%       | -20%        |
| NH3  | 0%         | 0%         | 0%         | 0%          |
| COVNM  | -13%       | -15%       | -20%       | -34%        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>-5%</b> | <b>-6%</b> | <b>-8%</b> | <b>-12%</b> |



### 1-6-8- Evolution coordonnée des réseaux énergétiques :

Objectif stratégique :

- Evolution coordonnée des réseaux énergétiques.

Objectif opérationnel :

- Evolution coordonnée des réseaux énergétiques par **partenariat renforcé** avec les opérateurs de réseaux pour faciliter l'échange d'informations à l'image des conventions signées entre la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval et :
  - o **Enedis** le 18 septembre 2017 relative à la mise à disposition de données numériques géo-référencées relative à la représentation à moyenne échelle des ouvrages des réseaux publics de distribution d'**électricité**, et aux indicateurs de vulnérabilité énergétique, de précarité sociale, et de précarité énergétique,
  - o **GRDF** le 8 novembre 2017 relative à la mise à disposition des données numériques géo référencées des ouvrages **gaz** en concession de distribution publique.

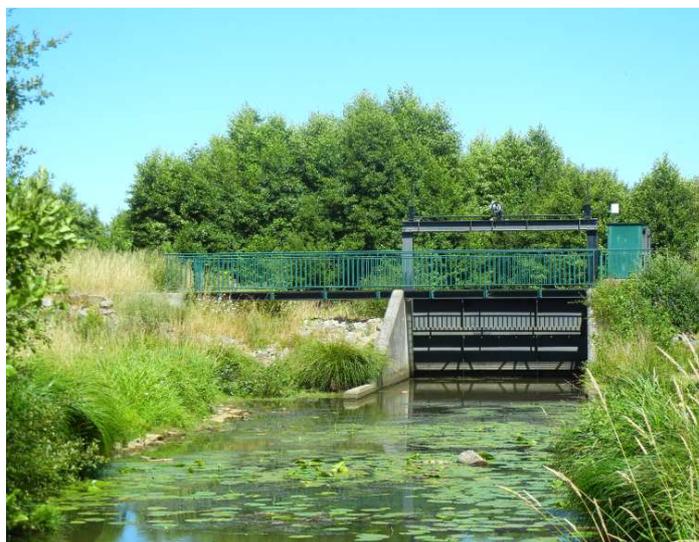
### 1-6-9- Adaptation au changement climatique :

Objectif stratégique :

- Adaptation au changement climatique.

Objectif opérationnel :

- **Adaptation** au changement climatique via notamment l'exercice de la compétence de Gestion des **Milieux Aquatiques** et de **Prévention des Inondations** (GEMAPI) à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018 par la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval qui devient l'acteur de la gouvernance d'une grande partie des missions du grand cycle de l'eau prévues à l'article L. 211-7 du code de l'environnement.



Barrage de Chécheux sur la Chère (prévention des inondations)

Exercice de la compétence assurée en 2018 par les syndicats mixtes des bassins versants des rivières Chère, Don, Erdre, Isac, Oudon, Semnon pour la mise en œuvre d'opération inscrites dans des **Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques** (CTMA) pluriannuels comprenant des actions sur les cours d'eaux et milieux aquatiques, des actions sur l'agriculture avec notamment des replantations de haies bocagères, et des actions d'éducation et de sensibilisation auprès des jeunes générations.

## 2- Axes stratégiques proposés dans le Plan Climat Air Energie Territorial

Le programme d'actions proposé a fixé l'ambition choisie par les élus sur la base des propositions exprimées par les acteurs institutionnels, les porteurs de projets, et les habitants.

Cette **ambition** a permis de préciser les **objectifs chiffrés** fixés dans la stratégie pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de la consommation d'énergie finale, la production et consommation d'énergies renouvelables, et la réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration.

### 2-1- Présentation des 5 axes stratégiques

Les 5 axes stratégiques retenus se déclinent en 15 actions qui vont permettre de mener plusieurs opérations concrètes.

| Axes stratégiques                                   | Actions   |
|---|---|
| Conforter l'exemplarité globale du territoire       | Améliorer énergétiquement les bâtiments communaux et intercommunaux   |
|   | Réduire la consommation d'énergie liée à l'éclairage public   |
|   | Réduire les consommations de carburant de la flotte de véhicules de la Communauté de Communes               |
|   | Augmenter le stockage de carbone par les forêts, les haies, l'agroforesterie                                |
|   | Gérer durablement la ressource en eau et limiter le risque d'inondation sur le territoire                   |
| Améliorer les performances durables des entreprises | Réduire les consommations d'énergie dans les exploitations agricoles  |
|   | Diminuer les consommations énergétiques des entreprises   |
|   | Encourager l'économie circulaire  |
|   | Stimuler la performance environnementale des acteurs économiques  |
| Aider les habitants à moins et mieux consommer      | Promouvoir la consommation de nourriture locale de saison   |
|   | Accompagner la rénovation énergétique du résidentiel  |
|   | Conforter les dispositifs de partage de logements   |
|   | Prolonger la mobilisation sur la réduction des déchets  |
| Encourager les mobilités économes                   | Elaborer et mettre en œuvre un Plan Global de Déplacement   |
| Développer les énergies renouvelables               | Couvrir 100% de l'électricité consommée sur le territoire par la production locale d'énergies renouvelables |

Ces 15 actions sont la synthèse de 36 opérations concrètes avec des objectifs chiffrés détaillés qui ont été répartis entre les 9 domaines obligatoires fixés dans le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 (cf. page 9) et qui ont permis d'apprécier leur impact sur les trajectoires de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (page 10) et de la maîtrise de la consommation finale (page 12).

## 2-2- Conforter l'exemplarité globale du territoire

L'exemplarité globale du territoire avec la mise en œuvre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) et de la Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI) vise à concourir à la sobriété dans l'usage de toutes les ressources, et à l'adaptation au changement climatique.

Elle répond aux objectifs de réduire de 35% la consommation totale en énergie finale dans les bâtiments communaux et intercommunaux d'ici 2030, de réduire de 40 à 50% de la consommation d'électricité sur l'éclairage public en 2023, et de réduire de 30% la consommation de carburant de la flotte de véhicules de la Communauté de Communes en 2030.

La concertation avec les acteurs institutionnels, les porteurs de projet et les habitants a conduit à proposer notamment les opérations suivantes :

- Réduire le rythme de consommation foncière sur le territoire, limiter l'imperméabilisation des sols, et favoriser une utilisation économe de l'eau,
- Rendre plus performants sur le plan énergétique les bâtiments communaux et intercommunaux avec des travaux adaptés (isolation, énergie...) et un suivi des consommations,
- Réduire la consommation d'énergie liée à l'éclairage public en installant des lampadaires à led, et en réduisant les périodes d'éclairage,



Plantation intraparcellaire (agroforesterie) à Sion les Mines qui contribue à la séquestration du CO2

- Rendre plus économe et moins polluante la flotte de bennes de collecte des ordures ménagères et d'automobiles de service de la Communauté de Communes,
- Créer une flotte de vélos traditionnels et à assistance électrique pour les déplacements des agents de la Communauté de Communes entre les différents sites à Châteaubriant,
- Sensibiliser les agriculteurs à l'avantage de la plantation de haies bocagères et à la plantation intraparcellaire (agroforesterie), et les accompagner dans des programmes de replantation.

Cette exemplarité sera accompagnée par une promotion par la Communauté de Communes des bonnes pratiques et services des citoyens, des associations, des entreprises et des collectivités en faveur du climat de l'air et de l'énergie afin d'encourager un cercle vertueux en interne, et le faire savoir aux partenaires et aux investisseurs participant ainsi à la diffusion d'une image positive du territoire en externe.

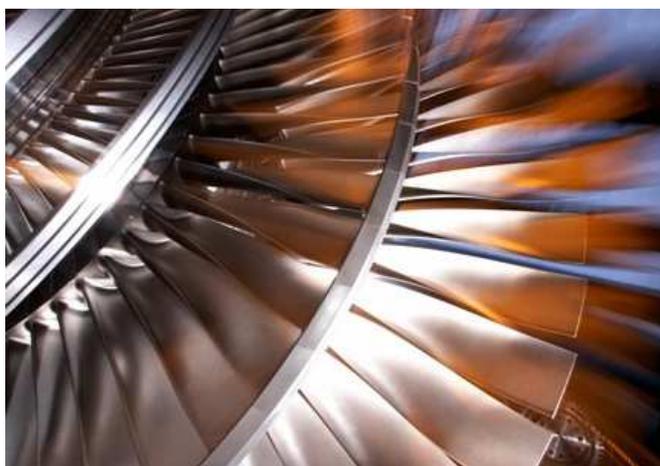
## 2-3- Améliorer les performances durables des entreprises

L'amélioration de la performance durable des entreprises avec la poursuite des partenariats avec les Chambres d'Agriculture, de Métiers et de l'Artisanat, et du Commerce et de l'industrie vise à développer la mobilisation des dirigeants d'entreprises motivés pour agir par connaissance de l'impact financier positif pour leurs affaires, de l'adaptation facilitée au changement climatique, et de l'image attractive pour les fournisseurs et les clients.

Elle répond aux objectifs de réduire de 20% la consommation totale en énergie finale des entreprises agricoles d'ici 2030, de 35% la consommation totale en énergie finale des entreprises industrielles d'ici 2030, et d'atteindre 100% des TPE du territoire ayant une labellisation liée à la performance environnementale en 2030.

La concertation avec les acteurs institutionnels, les porteurs de projet et les habitants a conduit à proposer notamment les opérations suivantes :

- Accompagner les échanges parcellaires entre exploitations agricoles,
- Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre dans les exploitations agricoles du territoire,
- Réduire les consommations d'énergies dans les entreprises industrielles et de services,
- Développer la production d'énergie en autoconsommation (biogaz, bois, solaire...),
- Encourager la diversification agricole vers les cultures de matières biosourcées ou les cultures à vocation énergétique,
- Organiser un « éco-défi » avec les artisans et les commerçants du territoire,
- Engager la démarche « répar'acteurs » sur le territoire,
- Encourager l'économie circulaire via les mutualisations inter-entreprises sur les principales zones d'activités économiques du territoire,
- Promouvoir les outils d'aide à la sobriété énergétique et à la gestion des déchets dans les entreprises.



La fonderie FMGC à Soudan a testé en 2013 et 2014 une machine ORC produisant de l'énergie à partir de la chaleur récupérée dans la cheminée du cubilot

Cette amélioration de la performance durable des entreprises est un élément facilitateur de la préservation des emplois sur le territoire, leur proximité du lieu de résidence des salariés étant un élément clef de la réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements domicile-travail.

## 2-4- Aider les habitants à mieux et moins consommer

L'aide aux habitants à mieux et moins consommer avec la mise en œuvre du Projet Alimentaire de Territoire (PAT) et du Programme Local de l'Habitat (PLH) vise à développer une pratique de la sobriété bénéfique pour la qualité de vie, la santé publique, le pouvoir d'achat, et l'économie locale.

Elle répond aux objectifs d'augmenter de 30% la consommation de produits locaux / régionaux en 2025, de 20% la production locale en 2025, de réduire de 25% le fret associé aux consommations alimentaires en 2025, de réduire de 20% les consommations énergétiques du résidentiel en 2030, et de 10% la production de déchets d'ici 2023.

La concertation avec les acteurs institutionnels, les porteurs de projet et les habitants a conduit à proposer notamment les opérations suivantes :

- Organiser une nouvelle opération coup de pouce pour améliorer énergétiquement l'habitat ancien,
- Accompagner les échanges parcellaires entre exploitations agricoles,
- Organiser le défi « familles à énergie positive »,
- Distribuer 2 000 packs d'ampoules LED aux habitants aux revenus modestes,
- Promouvoir les systèmes d'échange local de bonnes astuces économes (informer sur comment mieux utiliser sa maison, prêt de matériel du quotidien),
- Conforter le salon « cuisines et saveurs », les initiatives associatives pour une alimentation équilibrée, et la promotion des producteurs alimentaires locaux,
- Poursuivre et essayer les pratiques des jardins partagés à l'image du jardin des Lilas à Châteaubriant,
- Poursuivre la sensibilisation sur le réemploi des objets usagers (recyclerie, repair café...) et le tri des déchets,
- Expérimenter une (ou des) boutique (s) de créateurs et du faire soi-même pour apprendre à consommer différemment,
- Conforter les dispositifs de partage de logement à l'image de l'habitat temporaire chez l'habitant organisé par l'Association pour le Logement des Jeunes, ou l'habitat groupé ou coopératif.



Le défi « familles à énergie positive » propose des mallettes pédagogiques pour économiser l'eau

Cette aide aux habitants à mieux et moins consommer passera également par des actions de sensibilisation auprès des enfants dans le cadre périscolaire et de l'animation jeunesse pour que les bonnes pratiques soient amorcées dès le plus jeune âge.

## 2-5- Encourager les mobilités économes

L'encouragement des mobilités économes avec l'élaboration d'un Plan Global de Déplacement vise à lancer une réflexion pour faire évoluer l'offre de transports pour les habitants à l'échelle du territoire intercommunal et des expérimentations de nouvelles solutions facilitant l'accès aux services et à l'emploi.

Il répond à l'objectif ambitieux de réduire de 30% les déplacements individuels en automobile et d'augmenter de 10% l'usage des modes doux en 2023 afin de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La réflexion territoriale aura pour objectif d'étudier la faisabilité technique et financière du développement de nouvelles lignes de transports en commun reliant les zones d'habitat avec les principaux pôles de services et d'emplois du territoire et facilitant les relations avec les territoires et agglomérations voisines.

Les expérimentations auront pour objectif de tester de nouvelles solutions de mobilité douces et bas carbone ou de déployer des solutions existantes sur certains secteurs du territoire. La concertation avec les acteurs institutionnels, les porteurs de projets, et les habitants a conduit à proposer notamment les opérations suivantes :

- Encourager les créations d'itinéraires sécurisés pour les piétons et les cyclistes avec signalétique et marquage au sol,
- Promouvoir la pratique du pédibus ou du cyclobus auprès des parents d'élèves pour les trajets à pied ou à vélo des enfants entre le domicile et l'école,
- Encourager la pratique du covoiturage, du cocamionnage, et l'expérimentation d'un auto-stop de proximité sur le territoire,



L'espace aquatique intercommunal à Derval est relié au centre-ville par une liaison douce

- Essaimer la pratique du transport solidaire de l'association « Relais Accueil Proximité » sur d'autres secteurs du territoire,
- Expérimenter un service de location de vélo à assistance électrique en libre-service sur un ou plusieurs pôles de services publics du territoire,
- Tester une évolution du service de transport collectif Castelbus à Châteaubriant avec recours à l'alimentation par énergie électrique,
- Expérimenter un service d'auto partage électrique en libre-service sur un ou plusieurs pôles de services publics du territoire,
- Stimuler la pratique du télétravail avec des lieux de cotravail (coworking) sur les principaux pôles économiques du territoire.

Cette démarche simultanée d'élaboration d'un plan d'ensemble pour tout le territoire et d'essais sur des secteurs géographiques délimités permettra d'identifier les offres de transport les plus efficaces, efficientes, et économes tant sur le plan de la réduction des émissions de gaz à effet de serre que sur le plan de la maîtrise de la dépense publique pour améliorer la mobilité des habitants de la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval.

## 2-6- Développer les énergies renouvelables

Le développement des énergies renouvelables vise à conforter l'avance du territoire qui a atteint dès 2015 l'objectif fixé en 2020 par le SRCAE des Pays de la Loire de couverture de la consommation d'énergie finale par 21% de production locale d'énergies renouvelables.

Il répond à l'objectif d'atteindre la couverture à 100% de la consommation d'énergie électrique par la production locale d'énergies renouvelables d'ici 2030.

La concertation avec les acteurs institutionnels, les porteurs de projet et les habitants a conduit à proposer notamment les opérations suivantes :

- Sensibiliser les habitants aux enjeux de la production d'énergies renouvelables pour faciliter l'acceptation de projets d'envergure,
- Soutenir les projets d'expérimentation de nouvelles pratiques ou process de production d'énergies renouvelables (autoconsommation, cotoiturage...),
- Encourager les projets d'expérimentation de nouveaux financements (participatif, compensation carbone...).



La centrale solaire thermique raccordée au réseau de chaleur avec chaudière bois et cogénération à Châteaubriant

Ce développement des énergies renouvelables doit faciliter l'exploitation du potentiel net du territoire pour qu'il soit parmi les plus exemplaires en France à l'horizon 2050.

## **Annexe : listes des organismes ayant participé aux groupes de travail**

Chambre d'Agriculture de Loire Atlantique  
Chambre de Commerce et d'Industrie de Nantes St Nazaire  
Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Loire-Atlantique  
Centre d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu Rural de Loire Atlantique  
Syndicat des Propriétaires Forestiers de Loire Atlantique (FRANSYLVA 44)  
Association Interprofessionnelle de la Filière Bois en Pays de la Loire (ATLANBOIS)  
Association des Acteurs de la Filière Solaire du Grand Ouest (ATLANSUN)  
Association Sylvagraise (agroforesterie)  
Réseau Bois Energie de Loire Atlantique  
Espace Info Energie (EIE) Nord Est Loire Atlantique  
Association Départementale d'Information sur le Logement en Loire Atlantique  
Syndicat Départemental d'Electrification de Loire Atlantique (SYDELA)  
Syndicat Intercommunal de Transports Collectifs de la Région de Châteaubriant  
Nozay Derval  
Service covoiturage nouvelles mobilités du Conseil départemental de Loire Atlantique  
SA ENEDIS  
Société ABO WIND (développeur éolien)  
Société Energie Team (développeur éolien)  
Société P&T Technologie (développeur éolien)  
SAS Armorgreen (énergies renouvelables)  
SAS MEETHA (unité méthanisation à Soudan)  
SAS VALOMETHA NRJ (projet unité méthanisation à La Chapelle Glain)