



PORNIC
agglo
PAYS DE RETZ



Synthèse du diagnostic
Plan Climat Air Énergie Territorial
Pornic Agglo Pays de Retz

Juin 2019



Documents constituant le PCAET

1. Résumé	X
2. Diagnostic air, énergie et climat	
3. Stratégie territoriale	
4. Programme d'actions	
5. Fiches actions	

- ▶ Vulnérabilités climatique p.4
- ▶ La facture énergétique territoriale p.7
- ▶ La consommation énergétique du territoire p.8
- ▶ Les productions d'énergies renouvelables et de récupération p.11
- ▶ Les potentiels de production d'énergie renouvelable et de récupération p.12
- ▶ Les émissions de gaz à effet de serre p.13
- ▶ Séquestration carbone p.14
- ▶ La qualité de l'air sur le territoire p.15

De quoi parle-t-on ?

Les **évolutions constatées du climat** et les projections tendanciennes sur les années à venir

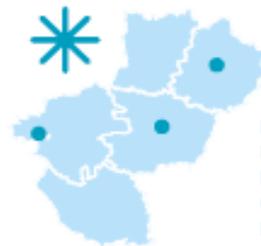
Constats climatiques



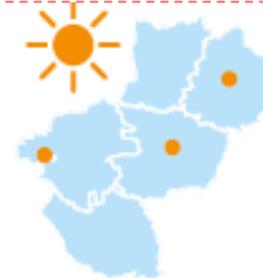
+1°C entre 1959 et 2009 en Pays de la Loire

Les 3 années les plus chaudes ont été observées au 21^{ème} siècle : en **2011, 2014 et 2015**

Augmentation continue de journées chaudes depuis 40 ans



SAINT-NAZAIRE -13
ANGERS -14
LE MANS -22



SAINT-NAZAIRE +7
ANGERS +14
LE MANS +22



Projections climatiques



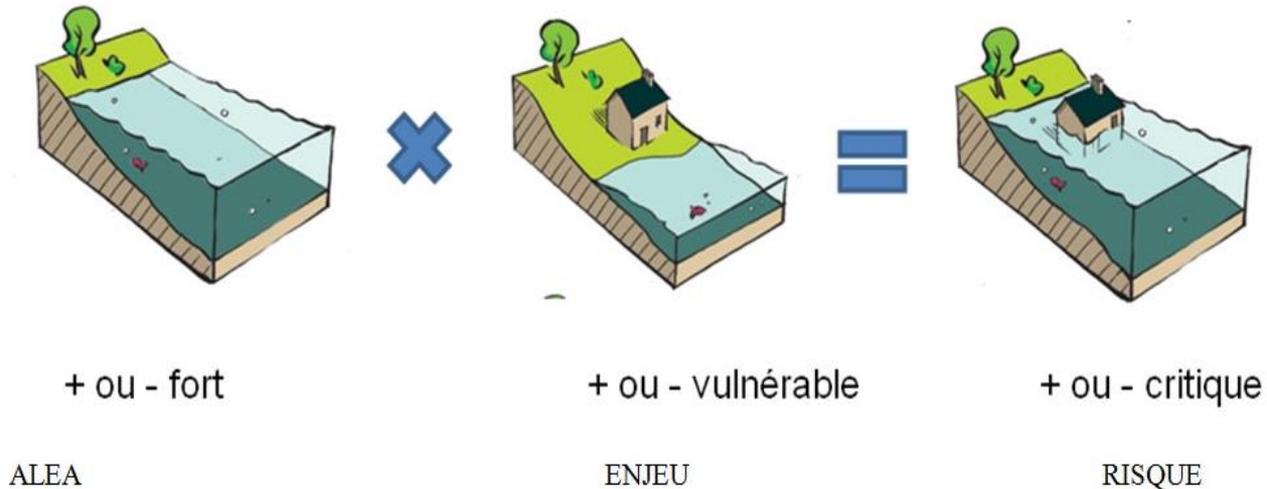
+ 0,8 à 1,4°C d'ici à 2030 en Pays-de-la-Loire selon les scénarios du GIEC
Jusqu'à **+ 1,8°C dès 2030** sur la Loire Atlantique l'été (CESER, 2016)

Diminution modérée des précipitations annuelles
Augmentation des épisodes de sécheresse : 6 à 7 fois plus longues qu'actuellement

Forte baisse des débits d'étiages de -53% à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1971-2000, pour la Loire

De quoi parle-t-on ?

La vulnérabilité aux changements climatiques est la propension ou prédisposition d'un système (humain, urbain, naturel...) à subir des **dommages liés aux dérèglements anthropiques du climat**.



Le **risque climatique** est le corollaire de la vulnérabilité, et peut se définir comme la probabilité d'occurrence de tendances ou **d'événements climatiques (aléas) sur des espaces à enjeux**. Il y a risque, là où les enjeux (population, systèmes urbains, activités...) croisent les aléas.

Les risques à Pornic Agglo Pays de Retz :

L'évolution à la **hausse des températures** et la **modification des régimes de précipitations** pourraient engendrer :



Un **renforcement des principaux risques naturels** actuels (**inondations, submersion marine, érosion côtière, sécheresses, mouvements de terrain, etc.**)



Une **altération des écosystèmes naturels** (dont zones humides)



La **modification du rendement des cultures**



La **raréfaction de la ressource en eau** (conflits d'usage entre eau potable et utilisation pour l'agriculture, l'industrie et l'énergie, assèchement des zones humides, etc.)



L'exacerbation des phénomènes **d'îlots de chaleur urbains**



L'émergence de **maladies infectieuses** (êtres humains et animaux) et la prolifération des nuisibles et ravageurs



La potentielle augmentation de la **pollution atmosphérique**

La facture énergétique territoriale

De quoi parle-t-on ?

Une **balance commerciale** énergétique établie à partir de la comptabilisation des consommations énergétiques importées et des productions locales d'énergie renouvelable

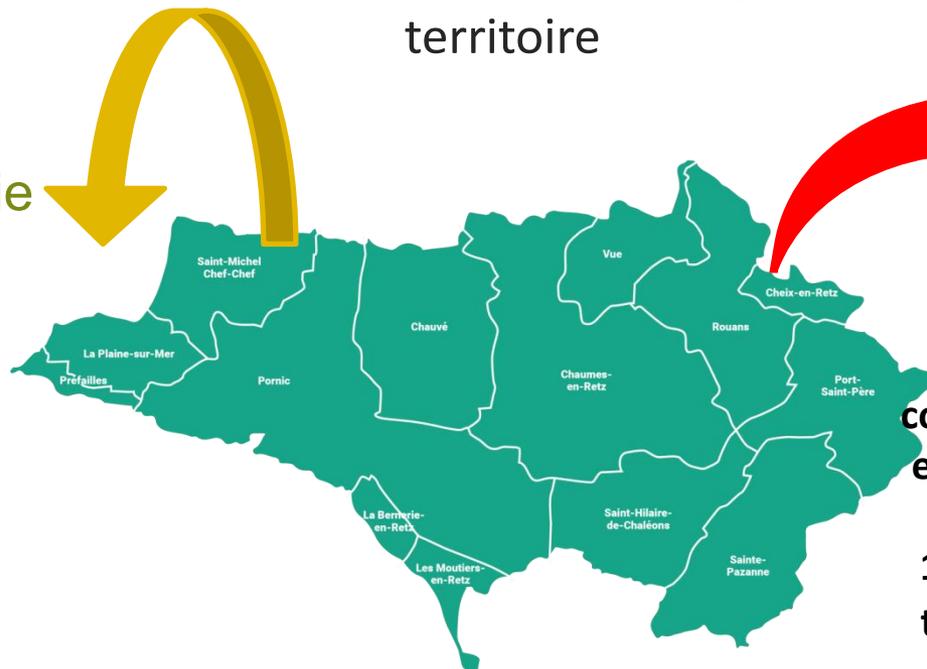
La facture énergétique nette du territoire s'élève à 94 M€ / an, soit **1754€/an/habitant**. Elle représente **7% du PIB** (Produit Intérieur Brut) du territoire

17 M€

Production d'énergie renouvelable

17% de l'énergie consommée sur le territoire est produite localement (solaire PV, solaire thermique, bois énergie) **ce qui permet un conserver sur la territoire 17 millions d'€ annuels**

Chaleur ENR : 5,5 M€
Electricité ENR : 11,5 M€
Carburants ENR : 0€



111 M€

d'importations d'énergie

87% de l'énergie consommée sur le territoire est importée. Ce sont donc au total **111 M€/an qui sortent du territoire** (chiffres 2016)

Chaleur : 18 M€
Electricité : 52 M€
Carburants : 42 M€

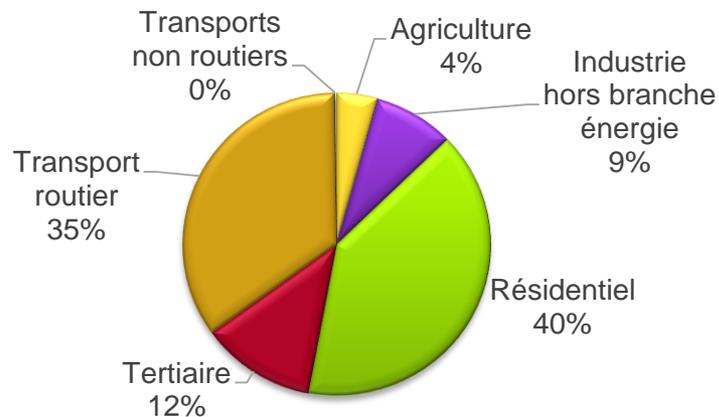
La consommation énergétique du territoire

De quoi parle-t-on ?

Une quantification des **consommations d'énergie** par tous les acteurs du territoire

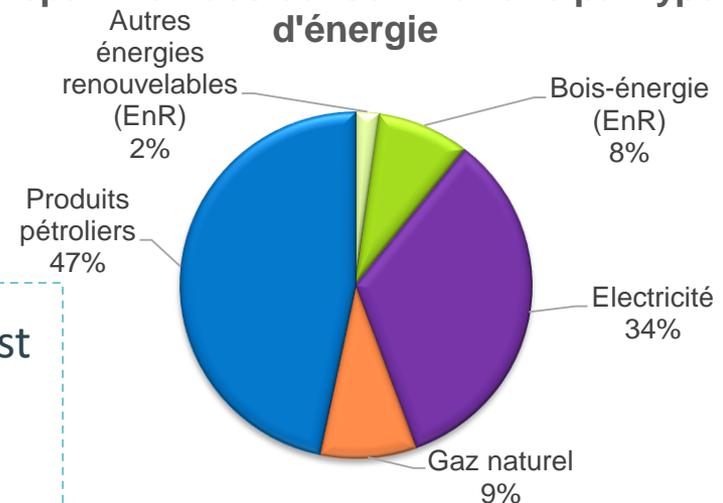
1 101 GWh consommés en 2016

Répartition des consommations par secteur



Enseignement 1 : 3/4 de l'énergie est consommée par le transport routier et le résidentiel.

Répartition des consommations par type d'énergie



Enseignement 2 : 56% de l'énergie consommée est de l'énergie fossile. Le fioul représente 16% des consommations des bâtiments.

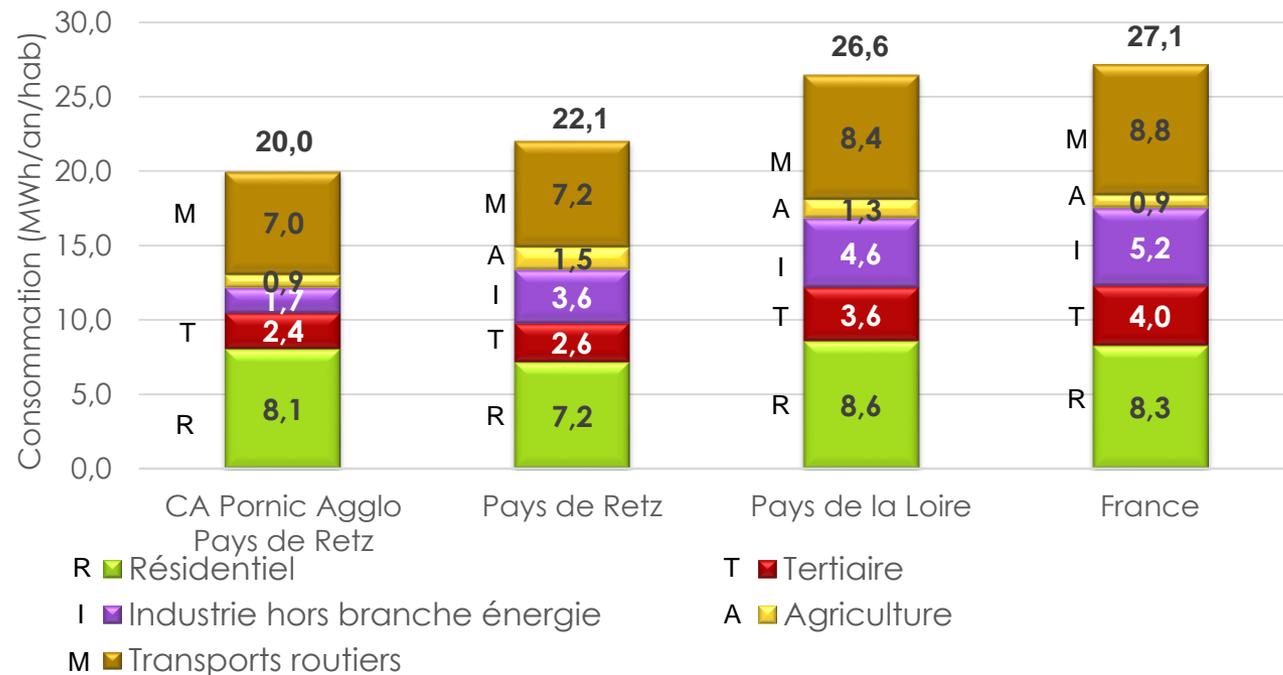
La consommation énergétique du territoire

De quoi parle-t-on ?

Une quantification des **consommations d'énergie** par tous les acteurs du territoire

1 101 GWh consommés en 2016

Consommation d'énergie par secteur et par habitant



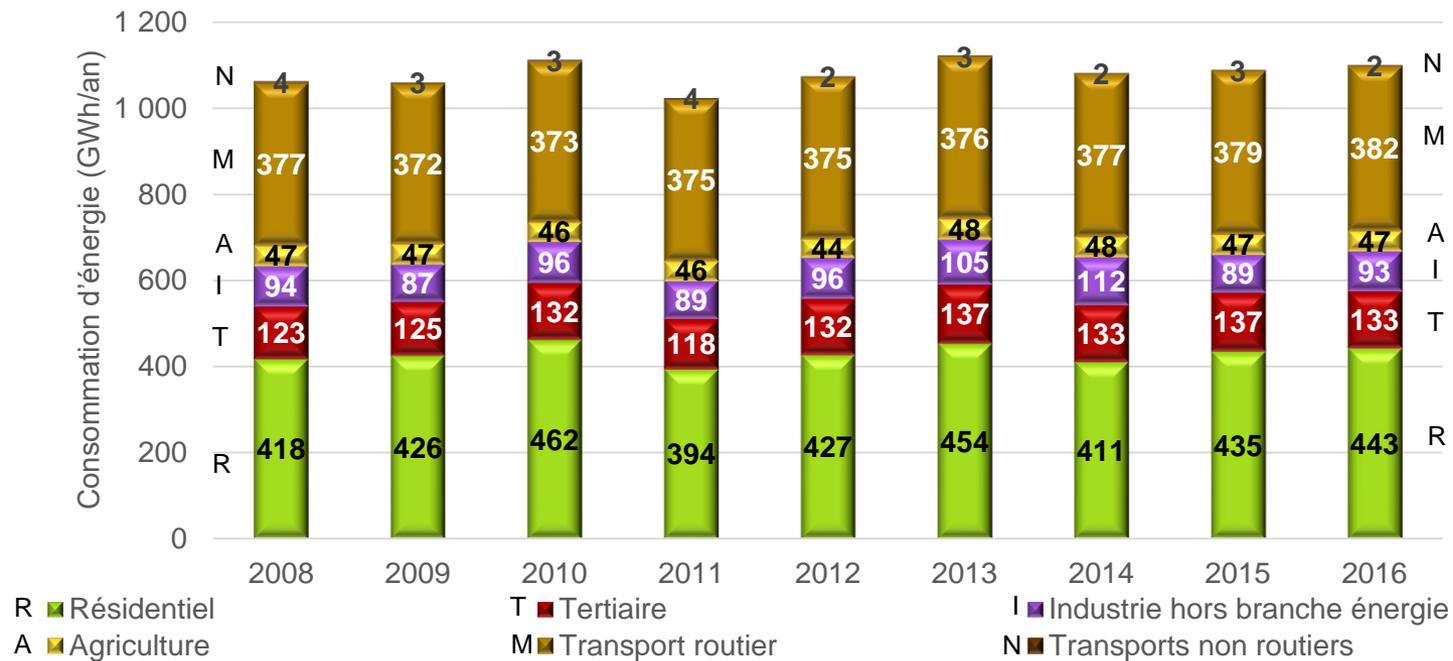
La consommation énergétique du territoire

De quoi parle-t-on ?

Une quantification des **consommations d'énergie** par tous les acteurs du territoire

1 101 GWh consommés en 2016

Evolution de la consommation de Pornic Agglo Pays de Retz



Enseignement : Consommation en **en hausse de 3% entre 2008 et 2016**, population en hausse de 13%
→ amélioration de l'efficacité énergétique.

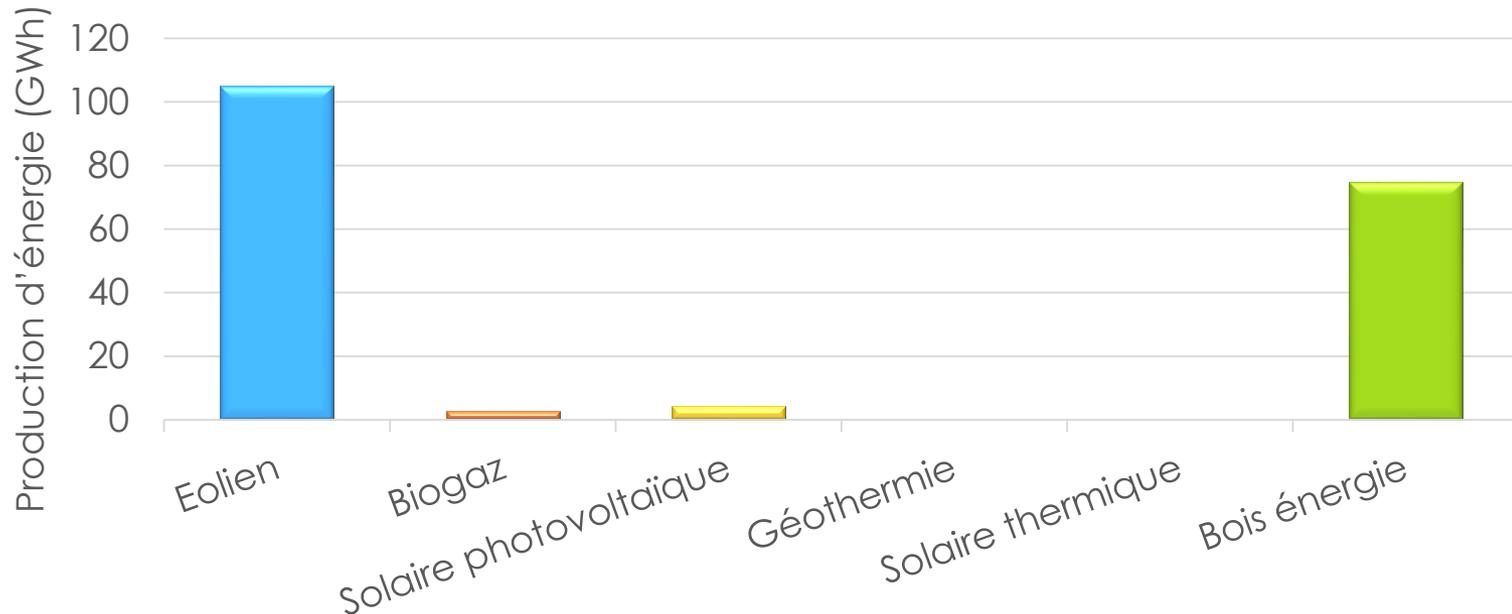
Les productions d'énergies renouvelables et de récupération

De quoi parle-t-on ?

Un état des lieux de la puissance installée en **énergies renouvelables** et de récupération

187 GWh/an , soit **3,4 MWh/habitant/an**.
29% sous forme d'électricité

Production d'énergie renouvelable – 2017



Taux de couverture :

- **17% des besoins énergétiques** du territoire (9,4% en fr, 13% sur le Pays de Retz).
- **58% des besoins électrique** du territoire (18,4% en fr, 25% sur le Pays de Retz).

Les potentiels de production d'énergie renouvelable et de récupération

De quoi parle-t-on ?

Une estimation du **potentiel global de productions d'énergie renouvelable**, sans rupture technologique ni évolution de la réglementation.

Potentiel : **2 200 GWh**

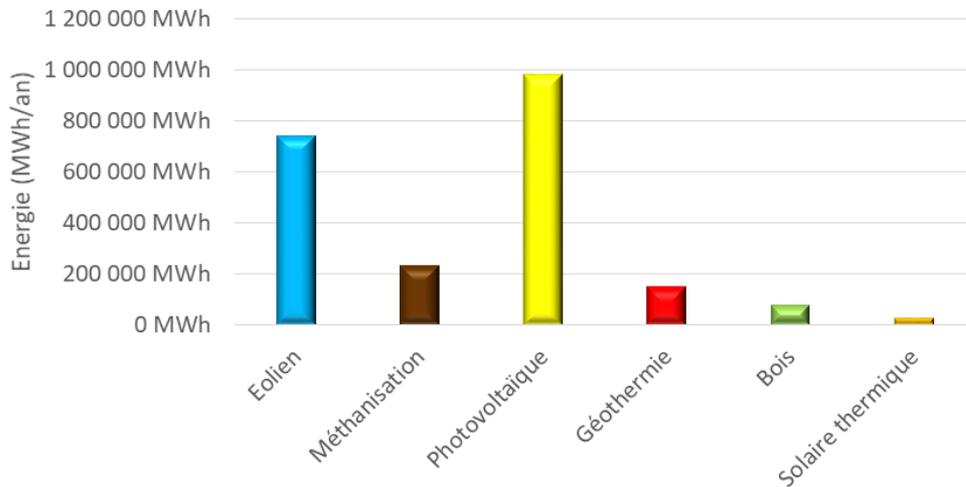
(Rappel : conso actuelle : 1 101 GWh)

Enseignement 1 : Le potentiel en énergies renouvelables est encore largement **inexploité**.

Enseignement 2 : Le potentiel total brut maximal représente **2 fois les besoins énergétiques actuels** du territoire.

Enseignement 3 : Le potentiel de **production d'électricité** renouvelable (éolien + photovoltaïque) représente **2,7 fois** la consommation d'électricité du territoire.

Potentiel en EnR de la CA Pornic Agglo Pays de Retz



Potentiel **éolien** :

- Potentiel d'installation de 185 mâts (dont 29 mâts déjà installés)
- Contraintes fortes sur une zone (14 mâts dont 6 installés)

Potentiel de **biogaz** :

- Intrants issus à 55% des résidus de culture et à 41% des élevages
- 60% des consommations du transport actuel

Potentiel **photovoltaïque** :

- Surface de toitures propices correctement orientées : 168 ha
- Surface de parking : 217 ha
- Surface de serre : 50 ha
- Surface de carrière, ancienne décharge : 837 ha

Potentiel **géothermique très basse température**

- (sur sonde) :
- Potentiel de couverture des besoins de chaleur des bâtiments

Potentiel **bois** :

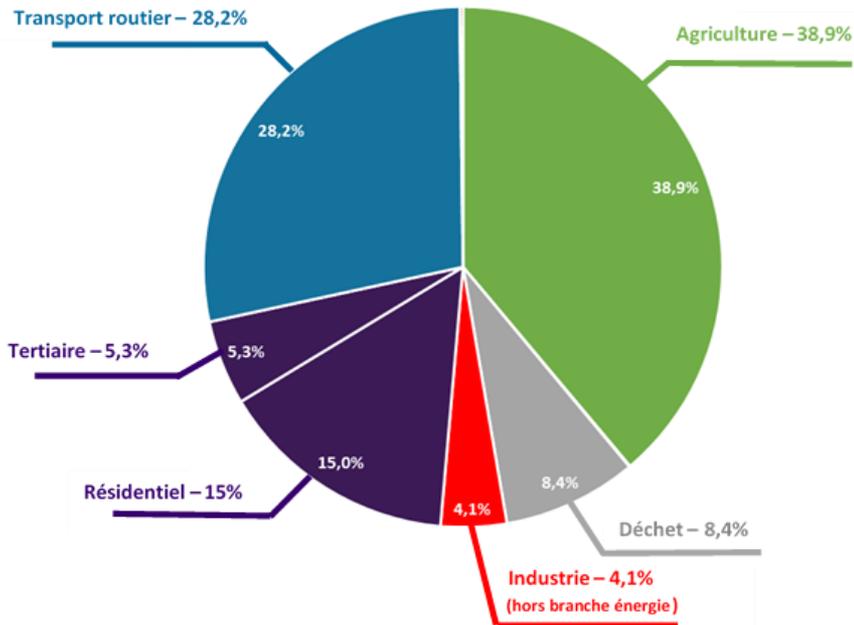
- 80% issu des haies et 20% issus des forêts
- Potentiel de couverture des besoins du territoire en bois-énergie

Les émissions de gaz à effet de serre

De quoi parle-t-on ?

Une quantification des **émissions de Gaz à Effet de Serre** (GES), responsables du changement climatique, sur notre territoire.

LES GRANDS SECTEURS EMETTEURS DE GAZ A EFFET DE SERRE



CO₂

EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

349 432 tonnes équivalent CO₂ émises en 2016

6,3 teqCO₂ par habitant

7,1 teqCO₂ /hab sur le Pays de Retz et la France

8,3 teqCO₂ /hab sur les Pays de la Loire

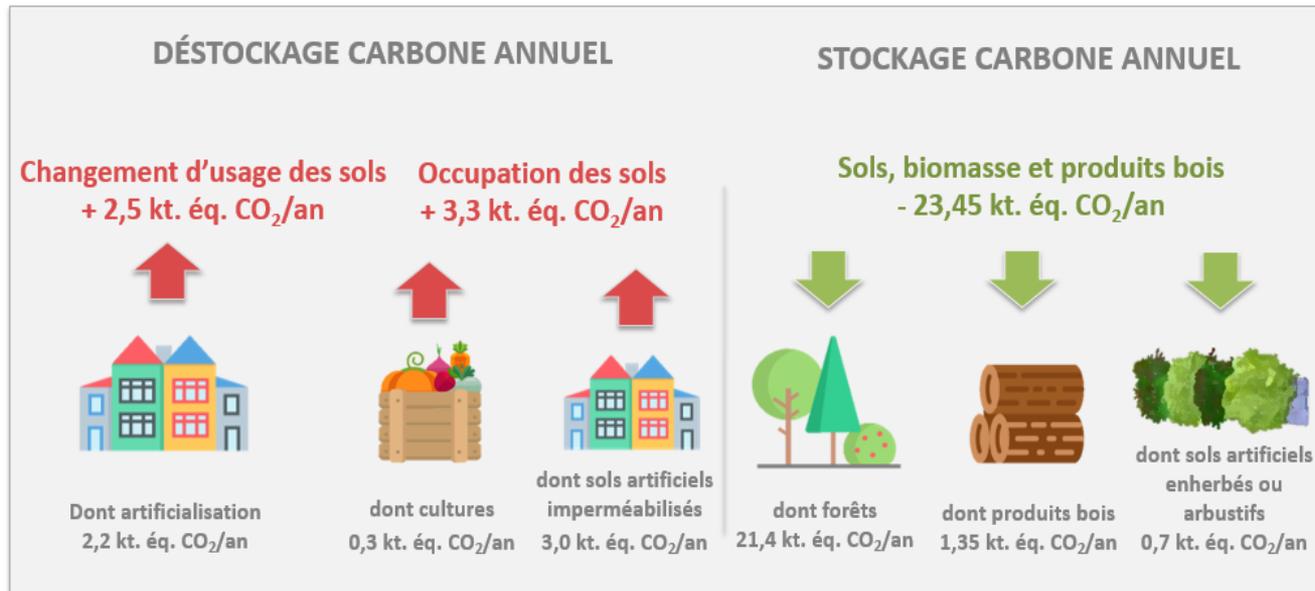
Enseignement : L'**agriculture**, les **transports**, et le **bâti** (résidentiel et tertiaire) sont les 3 postes les plus émetteurs de GES. Ces 3 secteurs sont responsables de **87,4%** des émissions du territoire en 2016.

De quoi parle-t-on ?

Evaluer le **carbone stocké par les sols** et les bonnes pratiques pouvant être mises en place

Stockage positif de 17,7 kteqCO₂ par an

5,1% des émissions de GES sont ainsi compensées par la séquestration carbone du territoire



Enseignement : Les forêts et les haies sont les éléments de la biomasse qui stockent le plus de carbone. **89% de la superficie totale** de Pornic Agglo Pays de Retz est occupé par des **espaces naturels et agricoles**. Le **secteur agricole** constitue un **secteur stratégique pour la captation du carbone dans le sol**.

La qualité de l'air sur le territoire

De quoi parle-t-on ?

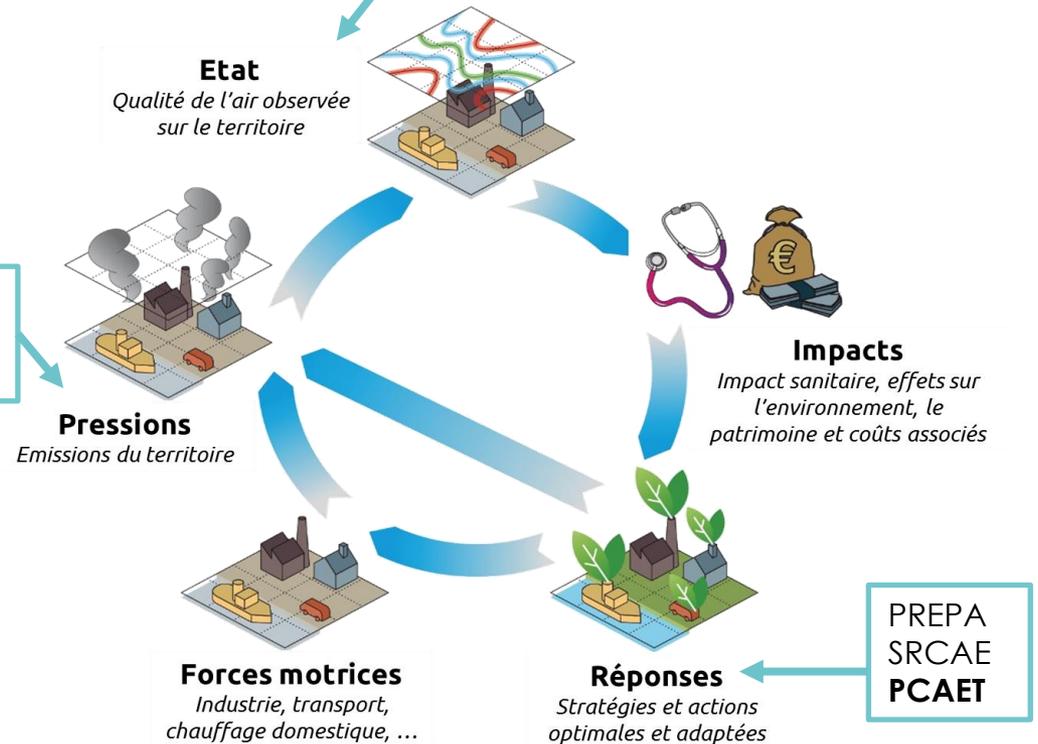
Les différentes sources du territoire émettent des substances dans l'air qui ont des effets sur la santé, le patrimoine, les cultures, les écosystèmes.

► L'étude des émissions de polluants (NO_x, PM₁₀ et PM_{2.5}, COVNM, SO₂, NH₃) par secteur a été réalisée conformément à la réglementation, soit 8 secteurs analysés :

- Transport routier
- Autres transports
- Résidentiel
- Tertiaire
- Agriculture
- Industrie – Branche Énergie
- Industrie hors branche énergie
- Déchets

Inventaires
BASEMIS Air
Pays de la Loire

Concentrations mesurées : décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 qui transpose la directive 2008/50/CE

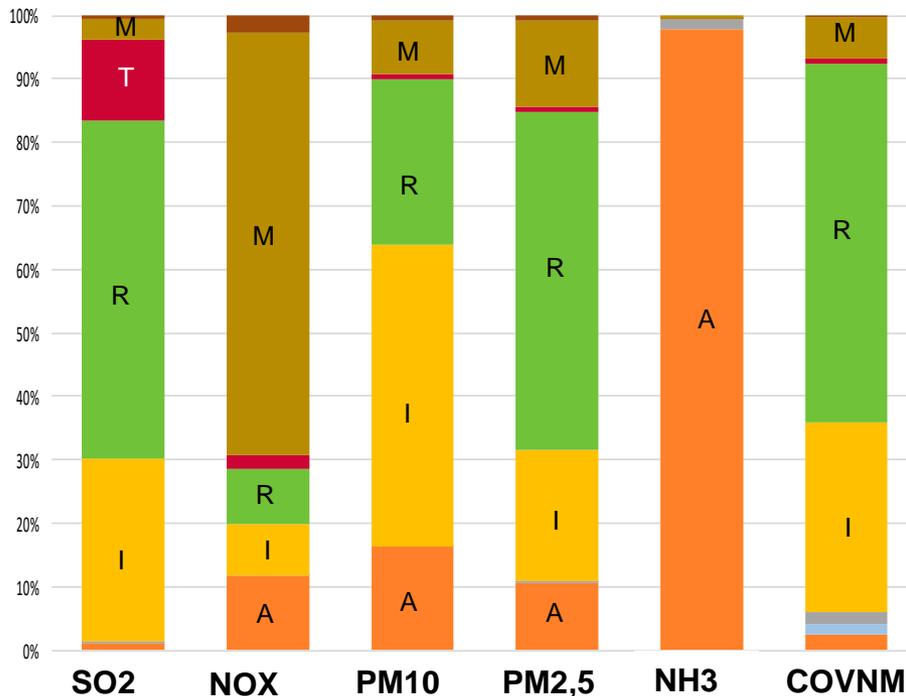


La qualité de l'air sur le territoire

De quoi parle-t-on ?

Les différentes sources du territoire émettent des **substances dans l'air** qui ont des effets sur la santé, le patrimoine, les cultures, les écosystèmes.

Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur (Basemis air-PDL – 2016)

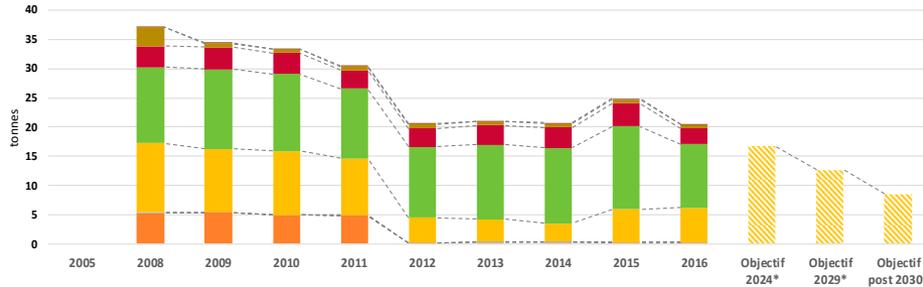


- Un secteur **résidentiel** fortement contributeur (PM10, PM2.5, SO2 et COVNM) principalement en lien avec le chauffage au bois et au fuel (SO2)
- Des **carrières** (particules fines et particulièrement PM10) et **industries** en lien avec les solvants (COVNM)
- Un impact fort du **transport routier** en lien avec la combustion moteur principalement (NOx, PM10 et PM2.5)
- Une contribution importante de **l'agriculture** aux émissions de NH3 (effluents d'élevage et fertilisants)

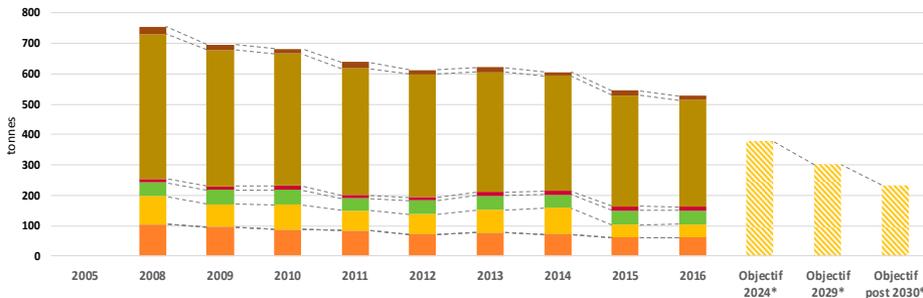
A Agriculture **E** Industrie branche énergie **I** Industrie **R** Résidentiel **T** Tertiaire
M Transport routier **N** Transport non routier

La qualité de l'air sur le territoire

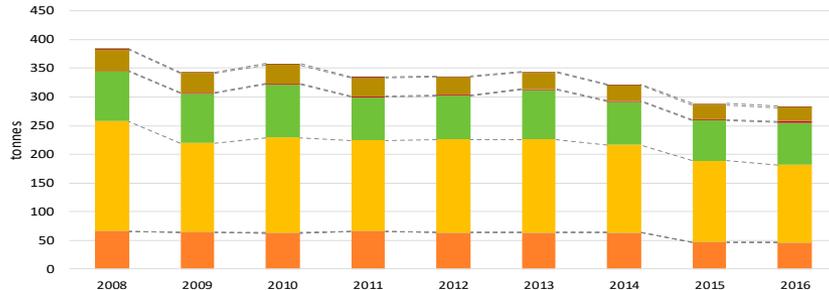
Dioxyde de soufre (SO2)



Oxyde d'azote (NOx)



Particules fines (PM10)



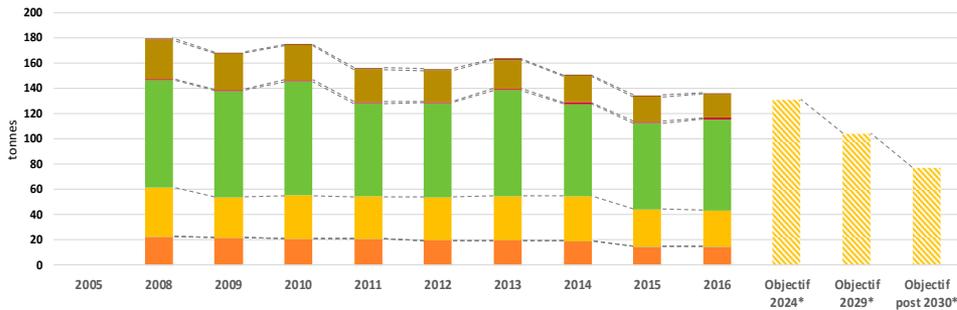
Comparaison aux objectifs de réduction du PREPA :

- SO2 : baisse depuis 2008 (à l'exception de 2015)
→ Réduction engagée sur certains secteurs
- NOx en légère diminution
→ Efforts plus significatifs à mettre en œuvre
- PM10 : pas d'objectif PREPA mais baisse requise dans le SRCAE. Baisse continu depuis 2008
→ Réduction engagée sur certains secteurs

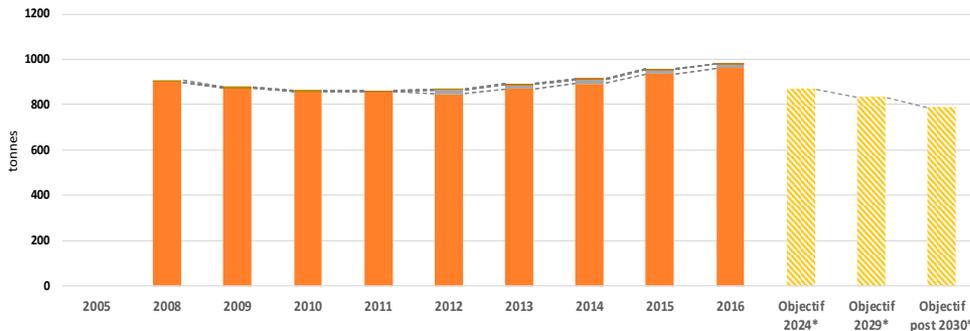
Source BASEMIS Air Pays de la Loire

La qualité de l'air sur le territoire

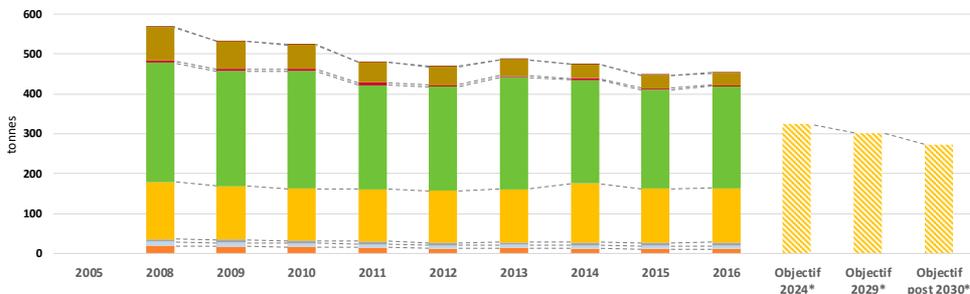
Particules fines (PM2.5)



Ammoniac (NH3)



Composés organiques volatiles non-méthaniques (COVNM)



Comparaison aux objectifs de réduction du PREPA :

- PM2,5 : baisse depuis 2008
→ **Effort à poursuivre**
- NH3 : Augmentation depuis 2012
→ **Efforts significatifs à mettre en place**
- COVNM : baisse depuis 2008
→ **Efforts plus significatifs à mettre en œuvre**

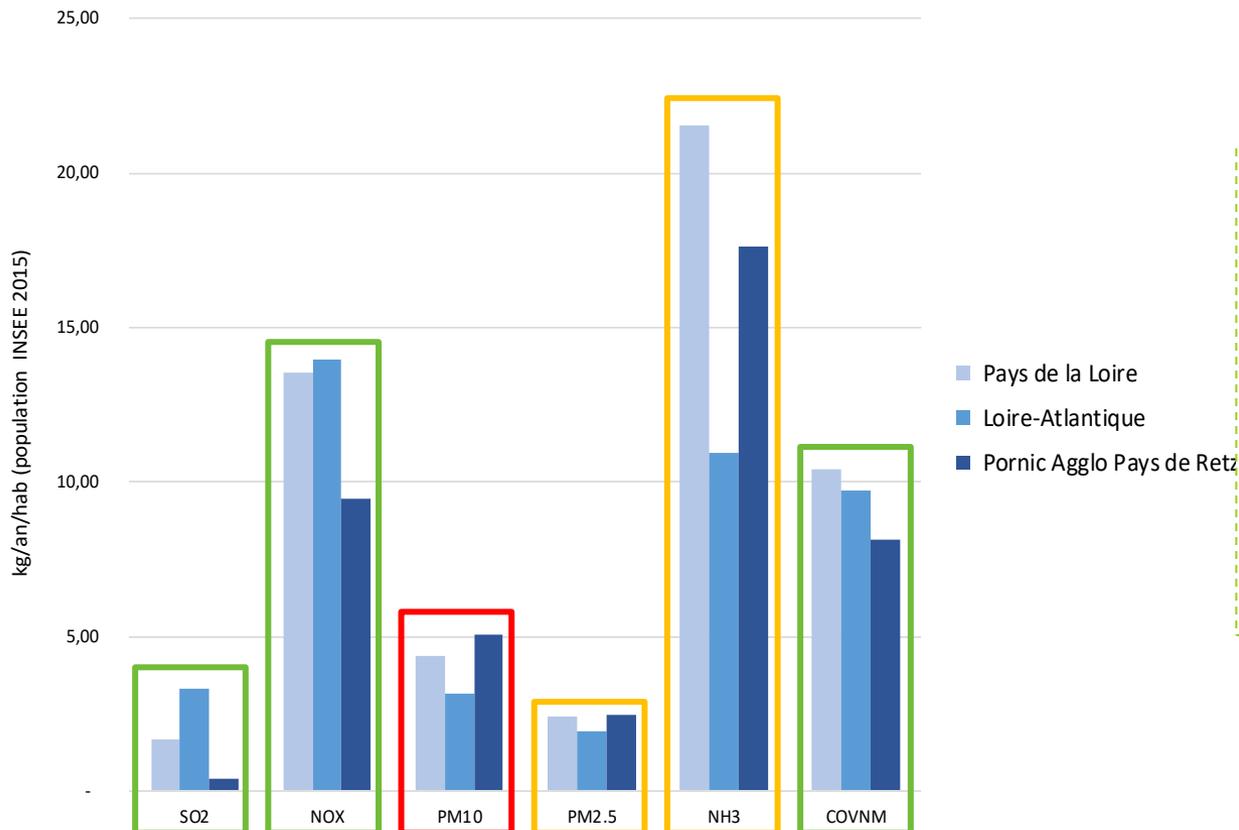
Source BASEMIS Air Pays de la Loire

La qualité de l'air sur le territoire

Des émissions globalement **supérieures** :

- Aux moyennes régionales et départementales pour **les PM10**
- à la moyenne **départementale** mais **inférieures** aux moyennes régionales pour le **NH3** en lien avec les caractéristiques agricoles du territoire

Emissions en kg/hab/an (Basemis Air PDL Inventaire 2016)



Des émissions globalement **similaires** aux moyennes départementales et régionales pour les **PM2.5**

Des émissions **inférieures** à la moyenne régionale et départementale pour **les NOx, le SO2 et les COVNM**

La qualité de l'air sur le territoire

Pas de station de mesure sur le territoire, de nombreuses à proximité (Saint-Nazaire, Paimboeuf, Frossay...)

- Des **PM₁₀** mesurées **régulièrement en excès sur ces stations** par rapport aux seuils réglementaires et OMS (moyenne journalière) avec des épisodes de « pic de pollution » aux particules en hiver avec le chauffage bois
- Des concentrations en **Ozone** également supérieures à plusieurs reprises aux objectifs de qualité et aux recommandations de l'OMS

Un territoire également exposé à **d'autres polluants chimiques** (Benzène, HAP,...) , au **Radon**, aux **pollens** et aux **pesticides**

