



Synthèse du diagnostic
Plan Climat Air Énergie Territorial
Sud Retz Atlantique



Documents constituant le PCAET

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

- Vulnérabilités climatiques 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.16

De quoi parle-t-on ?

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

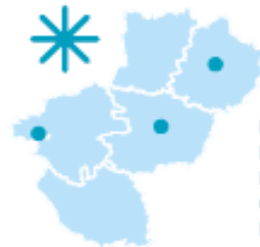
Constats climatiques



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

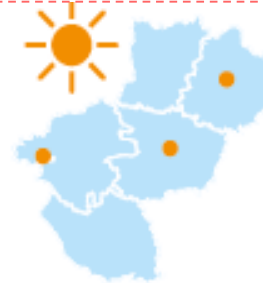
Les 3 années les plus chaudes ont été observées au 21^{ème} siècle : en **2011, 2014 et 2015**

Augmentation continue de journées chaudes depuis 40 ans



ÉVOLUTION DU
NOMBRE ANNUEL
DE JOURS DE
GELÉES SUR LA
PÉRIODE 1971-2015

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



ÉVOLUTION DU
NOMBRE ANNUEL
DE JOURNÉES
CHAUDS SUR LA
PÉRIODE 1971-2015

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)



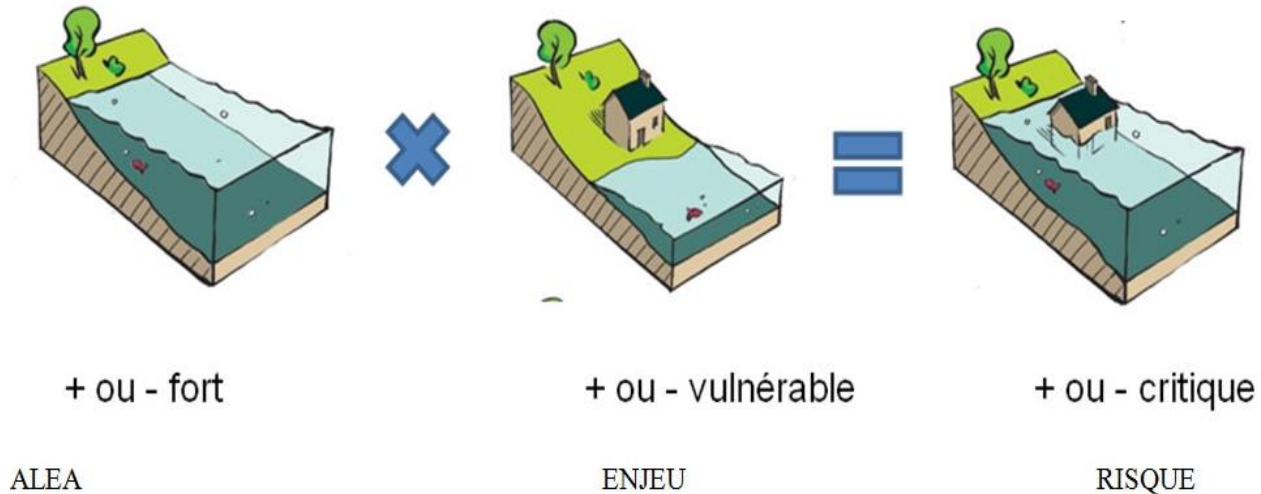
Diminution modérée des précipitations annuelles

Augmentation des épisodes de sécheresse : 6 à 7 fois plus longues qu'actuellement

Vulnérabilités climatiques

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 Sud Retz Atlantique :

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



Un **renforcement des principaux risques naturels** actuels (**inondations, 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 ?

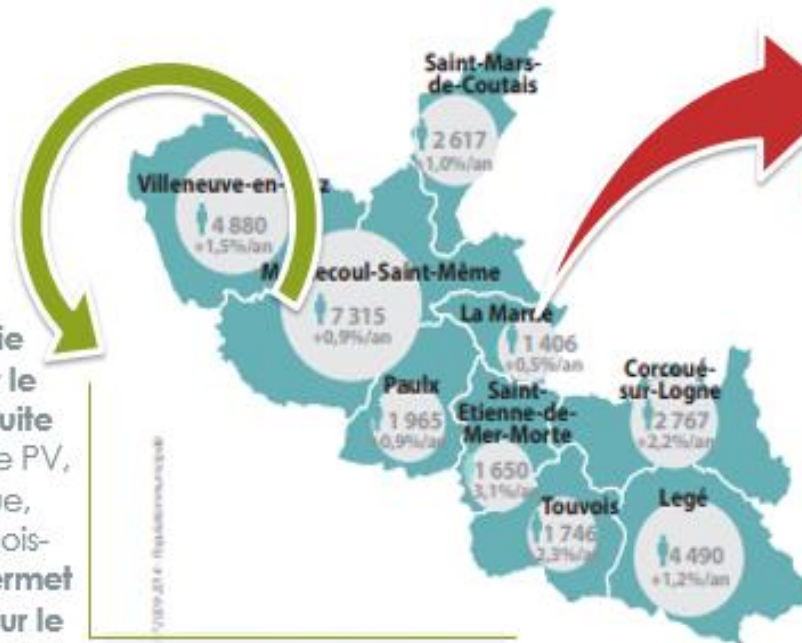
Une **balance commerciale** énergétique établie à partir de la comptabilisation des consommations énergétiques importées et des productions locales d'énergie renouvelable

La facture énergétique nette du territoire s'élève à 47M€ par an, soit 1593€/an/hab. Elle représente 7% du PIB du territoire.

14 M€
Production
d'énergie
renouvelable

21% de l'énergie consommée sur le territoire est produite localement (solaire PV, solaire thermique, géothermique, bois-énergie) ce qui permet de « conserver » sur le territoire 14 millions d'euros annuels.

Chaleur ENR : 5 M€
Electricité ENR : 9 M€
Carburants ENR : 0 €



61 M€
Importations d'énergie

79% de l'énergie consommée sur le territoire est importée, ce sont donc au total 61 M€/an qui sortent du territoire (chiffres 2016).

Chaleur : 14 M€
Electricité : 22 M€
Carburants : 27 M€

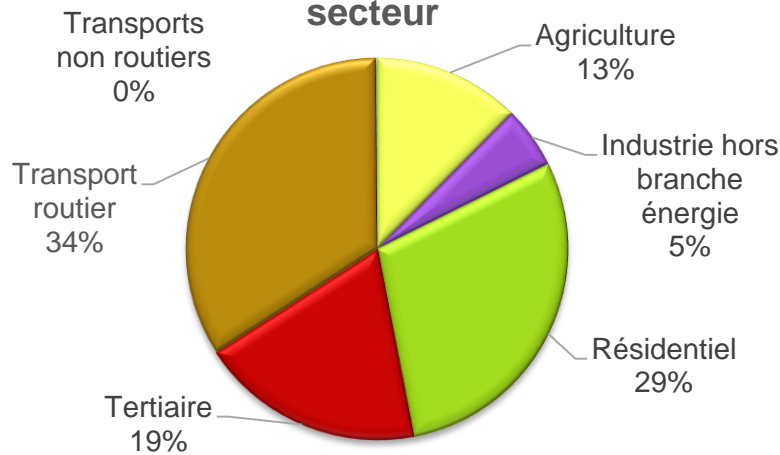
La consommation énergétique du territoire

De quoi parle-t-on ?

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

645 GWh consommés en 2016

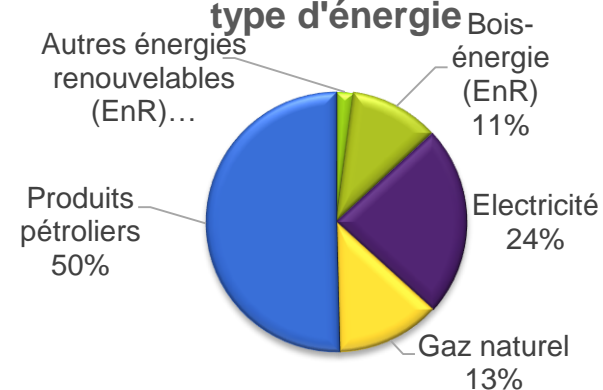
Répartition des consommations par secteur



Enseignement 1 : 2/3 de l'énergie est consommée par le **transport routier** et le **résidentiel**.

Enseignement 2 : 2/3 de l'énergie consommée est de **l'énergie fossile**. Le **fioul** représente **21%** des consommations des bâtiments.

Répartition des consommations par type d'énergie



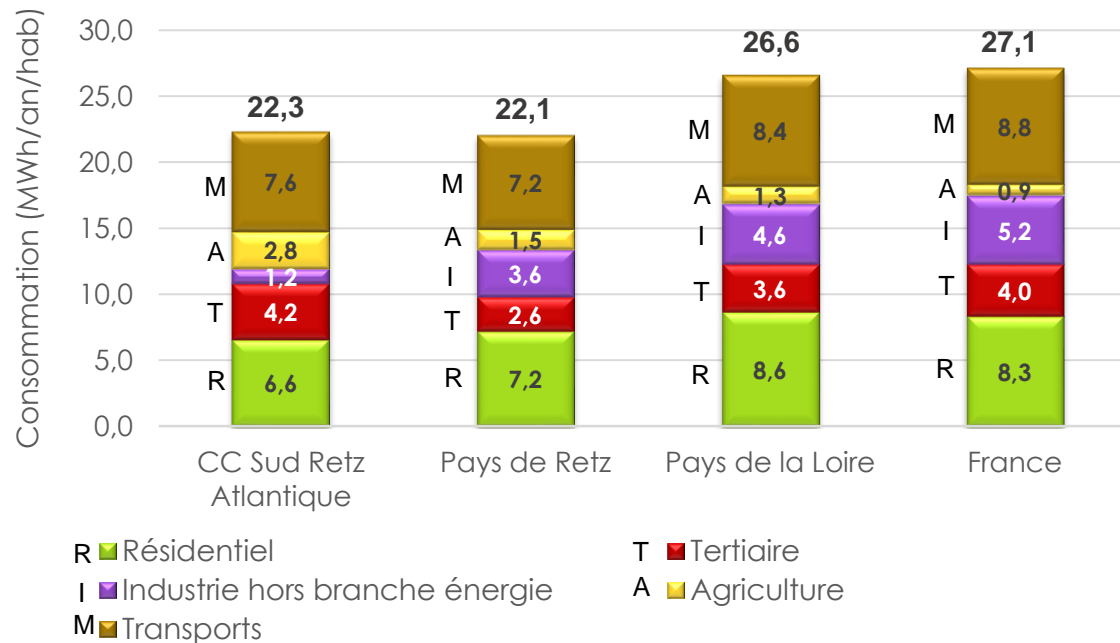
La consommation énergétique du territoire

De quoi parle-t-on ?

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

645 GWh consommés en 2016

Consommation d'énergie par secteur et par habitant



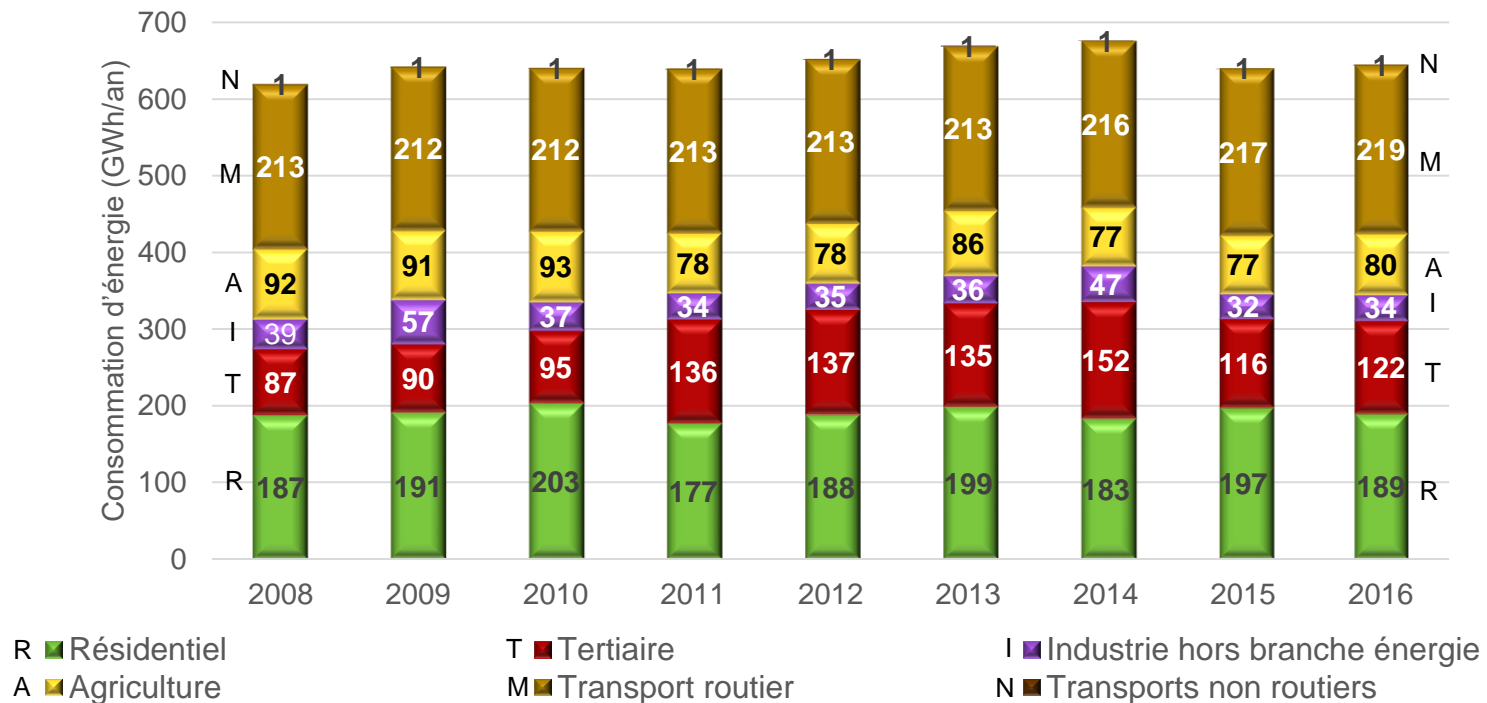
La consommation énergétique du territoire

De quoi parle-t-on ?

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

645 GWh consommés en 2016

Evolution de la consommation de la CCSRA



Enseignement : Consommation en **en hausse de 4% entre 2008 et 2016**, population en hausse de 10%

→ **amélioration de l'efficacité énergétique.**

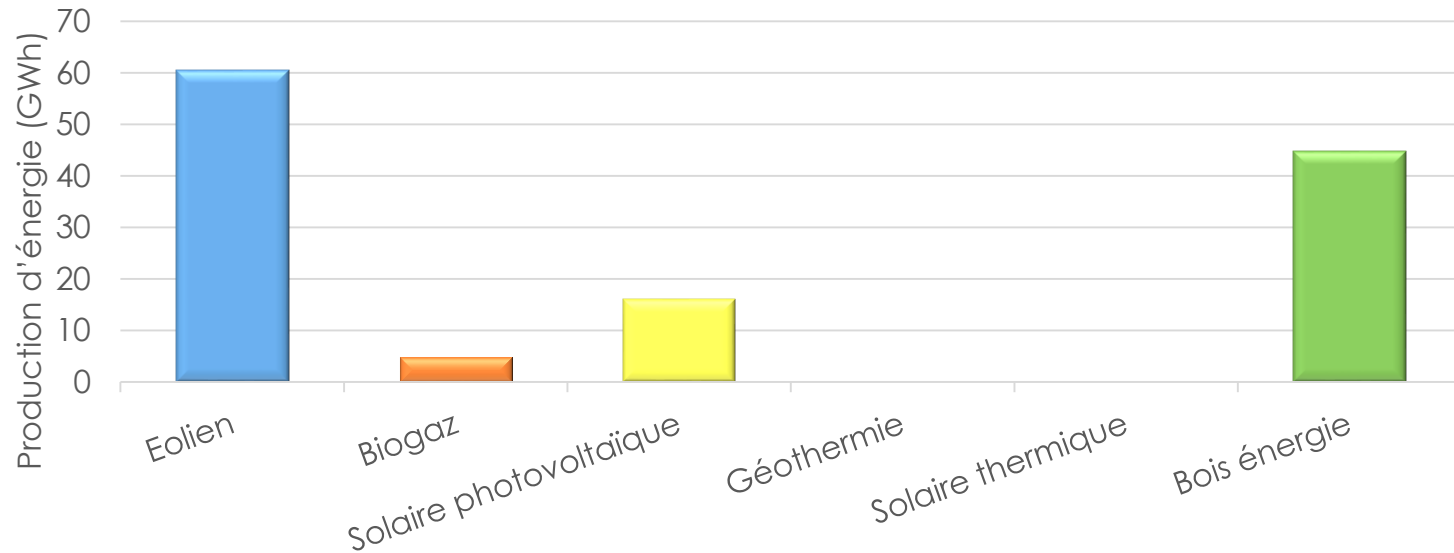
Les productions d'énergies renouvelables et de récupération

De quoi parle-t-on ?

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

126 GWh/an , soit **4,4 MWh/habitant/an**.
61% sous forme d'électricité

Production d'énergie renouvelable - 2017



Taux de couverture :

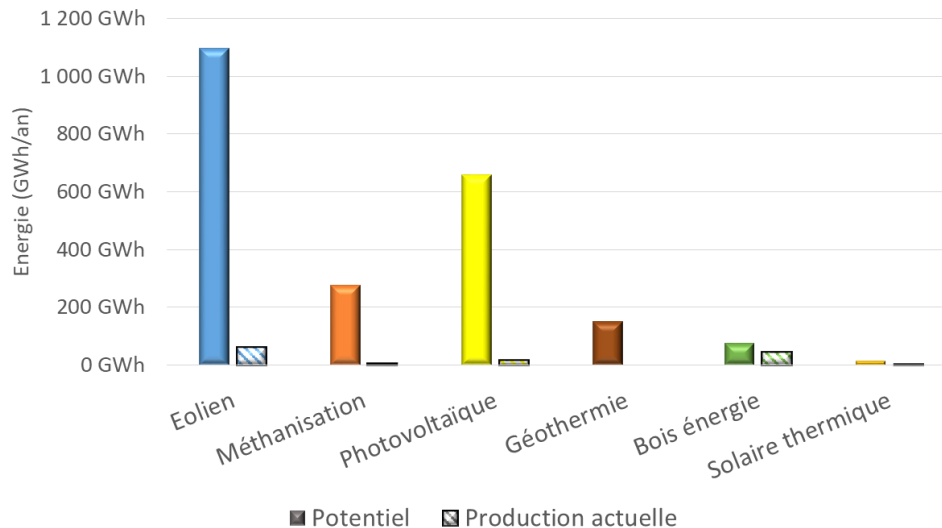
- **20% des besoins énergétiques** du territoire (9,4% en fr, 13% sur le Pays de Retz).
- **50% des besoins électrique** du territoire (18,4% en fr, 25% sur le Pays de Retz).

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.

Production actuelle et potentiel en énergies renouvelables sur le territoire de Sud Retz Atlantique



Potentiel : **2 272 GWh**
(Rappel : conso actuelle : 645 GWh)

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

Enseignement 2 : Le potentiel total brut maximal représente **3,5 fois les besoins énergétiques actuels** du territoire.

Enseignement 3 : Le potentiel de **production d'électricité** renouvelable (éolien + photovoltaïque) représente **11 fois** la consommation d'électricité du territoire.

Potentiel **éolien** :

- Potentiel d'installation de 274 mâts (dont 15 mâts déjà installés)
- Contraintes fortes sur l'ensemble des zones potentielles

Potentiel de **biogaz** :

- Intrants issus à 47% des résidus de culture et à 51% des élevages
- 1,3 fois les consommations du transport actuel

Potentiel **photovoltaïque** :

- Surface de toitures propices correctement orientées : 92 ha
- Surface de parking : 130 ha
- Surface de serre : 206 ha
- Surface de carrière, ancienne décharge : 300 ha

Potentiel **géothermique très basse température** (sur sonde) :

- Potentiel de couverture des besoins de chaleur des bâtiments

Potentiel **bois** :

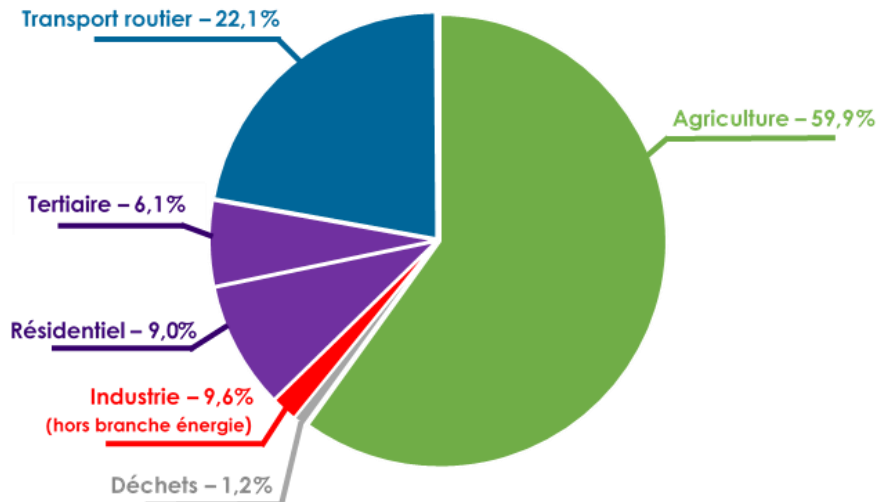
- 60% issu des haies et 40% issus des forêts
- Potentiel de couverture des besoins du territoire en bois-énergie

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

256 387 tonnes équivalent CO₂ émises en 2016

8,8 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 97,1% 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 23,3 kteqCO₂ par an

9,1% 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. **95% de la superficie totale** de la CC Sud Retz Atlantique 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 ?

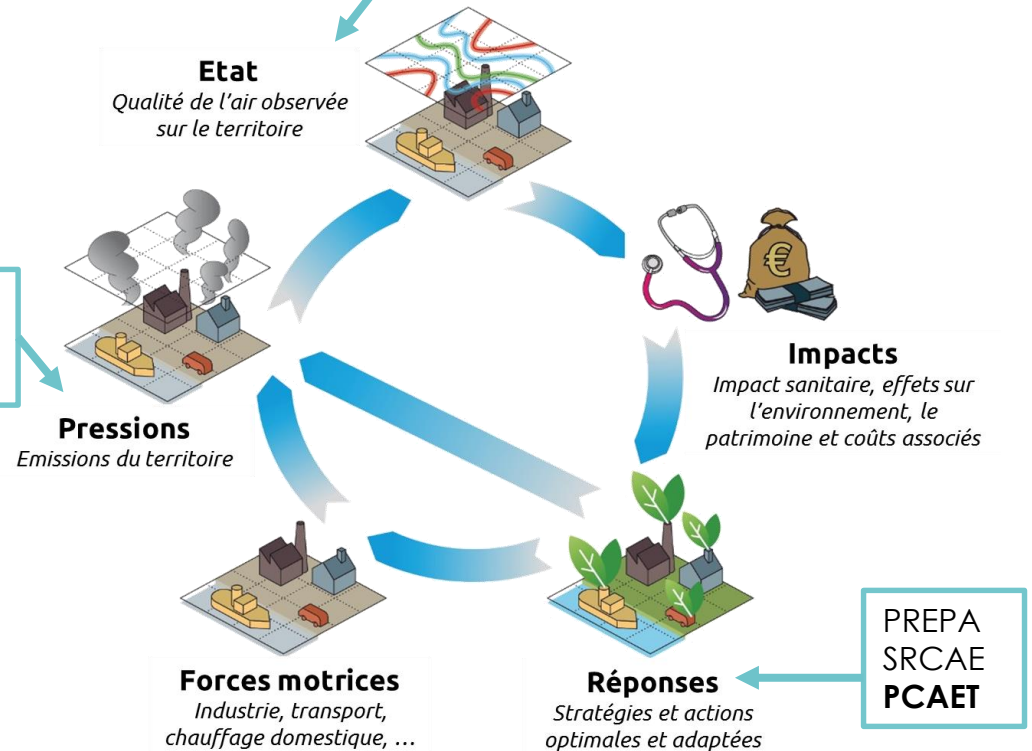
Les différentes sources du territoire émettent des substances dans l'air qui ont des effets sur la santé, le patrimoine, les cultures, les écosystèmes.

► 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

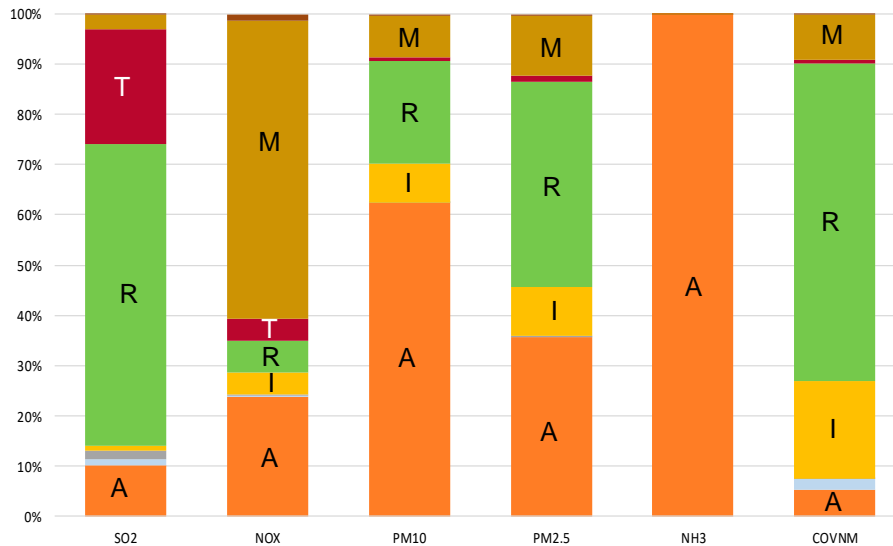


La qualité de l'air sur le territoire

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 polluantes par secteur (Inventaire Basemis - Air PDL - 2016)



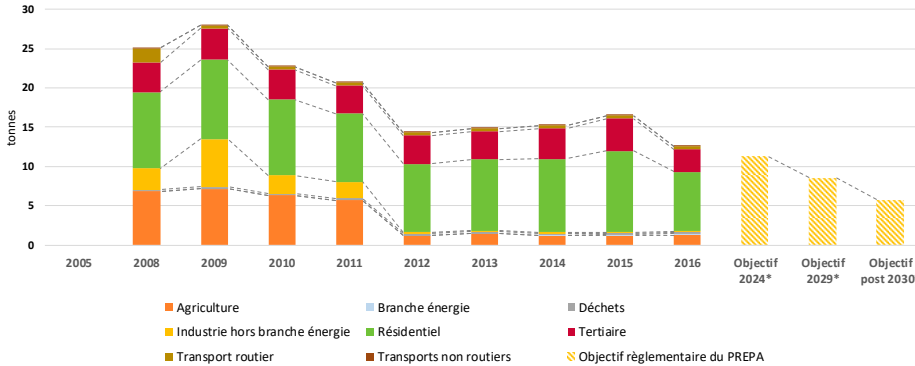
A Agriculture **E** Industrie branche énergie **I** Industrie **R** Résidentiel **T** Tertiaire
M Transport routier

- Une contribution importante de **l'agriculture** aux émissions de NH₃ (effluents d'élevage et fertilisants), de particules fines et de NO_x
- Un secteur résidentiel fortement contributeur (PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂ et COVNM) principalement en lien avec le **chauffage au bois** et au fuel (SO₂)
- Un impact fort du **transport routier** en lien avec la combustion moteur principalement (NO_x, PM₁₀ et PM_{2.5})

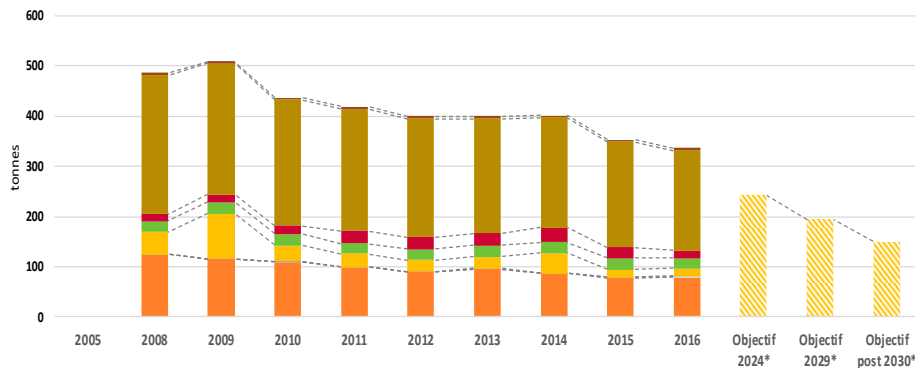
Les émissions sont **en baisse** pour l'ensemble des polluants, à l'exception des émissions de **NH₃** (+7% entre 2008 et 2016)

La qualité de l'air sur le territoire

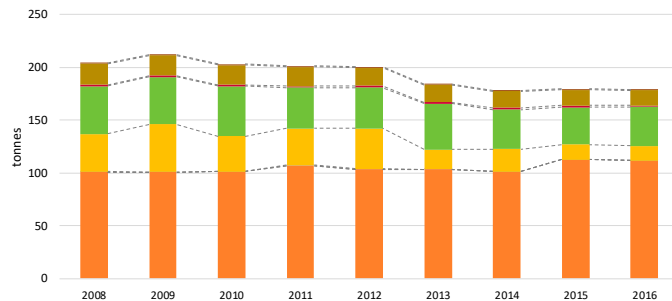
Dioxyde de soufre (SO2)



Oxyde d'azote (NOx)



Particules fines (PM10)



Comparaison aux objectifs de réduction du PREPA :

- SO2 : baisse en 2012 puis augmentation et baisse en 2016
→ **Réduction à maintenir**

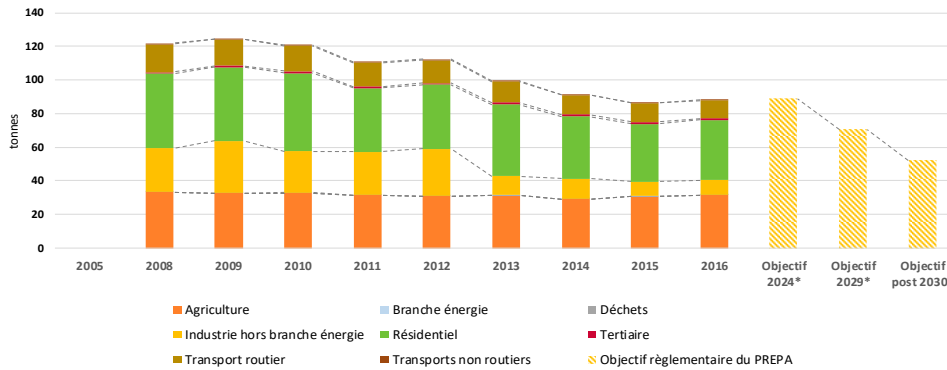
- NOx en **diminution**
→ **Efforts plus significatifs à mettre en œuvre**

- PM10 : pas d'objectif PREPA mais baisse requise dans le SRCAE. Baisse continu depuis 2008 (-12% en 6 ans)
→ **Réduction engagée sur certains secteurs**

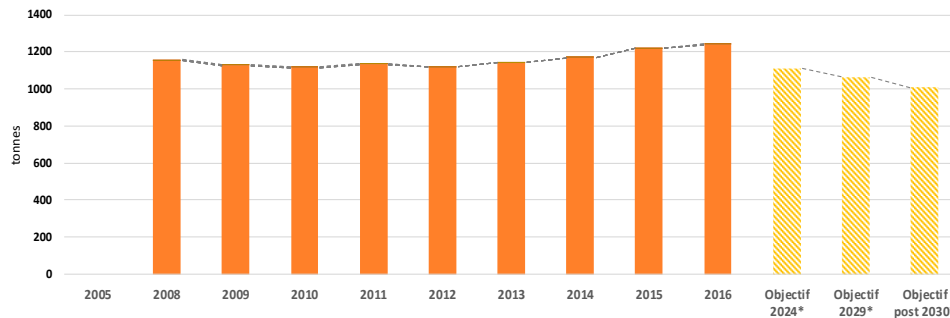
Source BASEMIS Air Pays de la Loire

La qualité de l'air sur le territoire

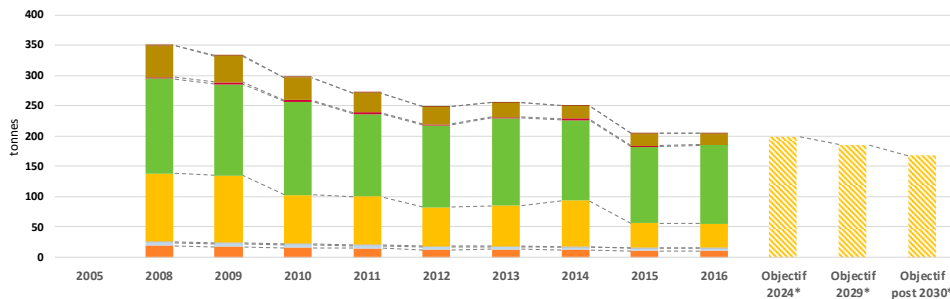
Particules fines (PM2.5)



Ammoniac (NH3)



Composés organiques volatiles non-méthaniques (COVNM)



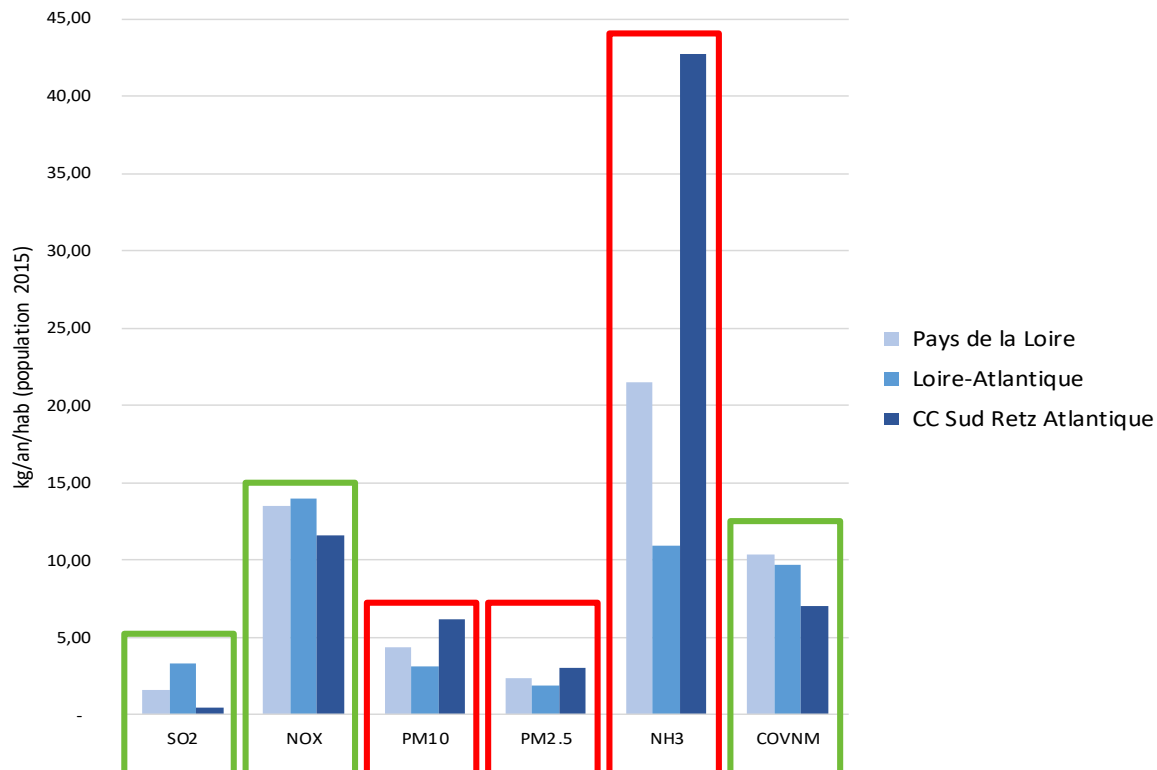
Comparaison aux objectifs de réduction du PREPA :

- PM2,5 : baisse continue depuis 2008
→ **Objectif 2024 atteint, Effort à poursuivre**
- NH3 : Augmentation depuis 2012
→ **Efforts significatifs à mettre en place**
- COVNM : baisse depuis 2008
→ **Objectif 2024 atteint, Effort à poursuivre**

La qualité de l'air sur le territoire

Des émissions globalement **supérieures** aux moyennes régionales et départementales pour **le NH3**, en lien avec les caractéristiques agricoles du territoire et **les PM10, les PM2.5**

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



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**

