



PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DE GRAND LIEU



# RÉSUMÉ DU DIAGNOSTIC

---

2019



Région  
PAYS DE LA LOIRE

*Le PCAET de Grand Lieu a été élaboré en partenariat avec le PETR du Pays de Retz et avec le soutien financier de la Région Pays de la Loire*

## Rédaction du document



18 Boulevard Paul Perrin  
44600 SAINT-NAZAIRE  
Tél : 02 40 53 06 61  
pauline.dupont@akajoule.  
com

8 rue de Saint Domingue  
44300 NANTES  
Tél : 09 84 16 27 84  
contact@atmoterra.com

Les Ecossoles  
8 rue de Saint-Domingue  
44200 NANTES  
Tél : 02 40 77 81 82  
chloe.jacques@auxilia-  
conseil.com

## Dossier de PCAET

Documents constituant le PCAET	
1. Résumé du diagnostic	X
2. Diagnostic air, énergie et climat	
3. Stratégie territoriale	
4. Programme d'actions	
5. Fiches actions	
6. Note de prise en compte des avis	
7. Synthèse de la consultation du public	

## / SOMMAIRE

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.9
Les potentiels de production d'énergie renouvelable et de récupération .....	p.10
Les émissions de gaz à effet de serre .....	p.11
Séquestration carbone.....	p.12
La qualité de l'air sur le territoire.....	p.13



## / Vulnérabilités climatiques

De quoi parle-t-on ?

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

### Constats climatiques



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

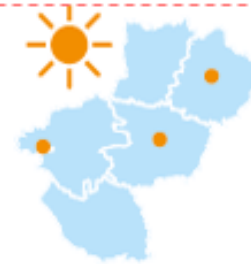
Les 3 années les plus chaudes ont été observées au 21<sup>ème</sup> siècle : en **2011, 2014 et 2015**

**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)



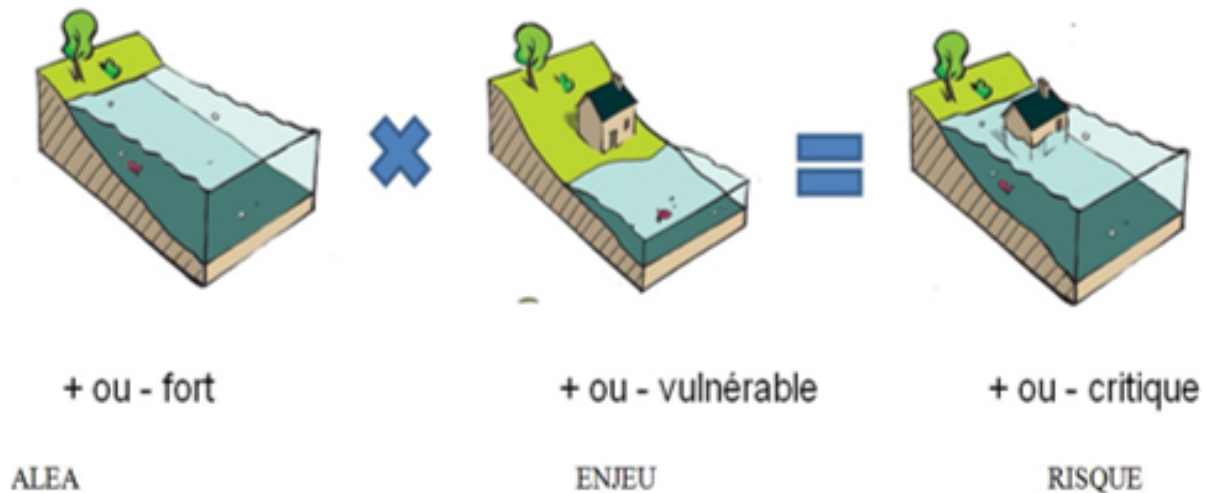
**Diminution modérée des précipitations annuelles**  
**Augmentation des épisodes de sécheresse :**  
6 à 7 fois plus longues qu'actuellement



## / 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.



## / Vulnérabilités climatiques

### Les risques à Grand Lieu :

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**

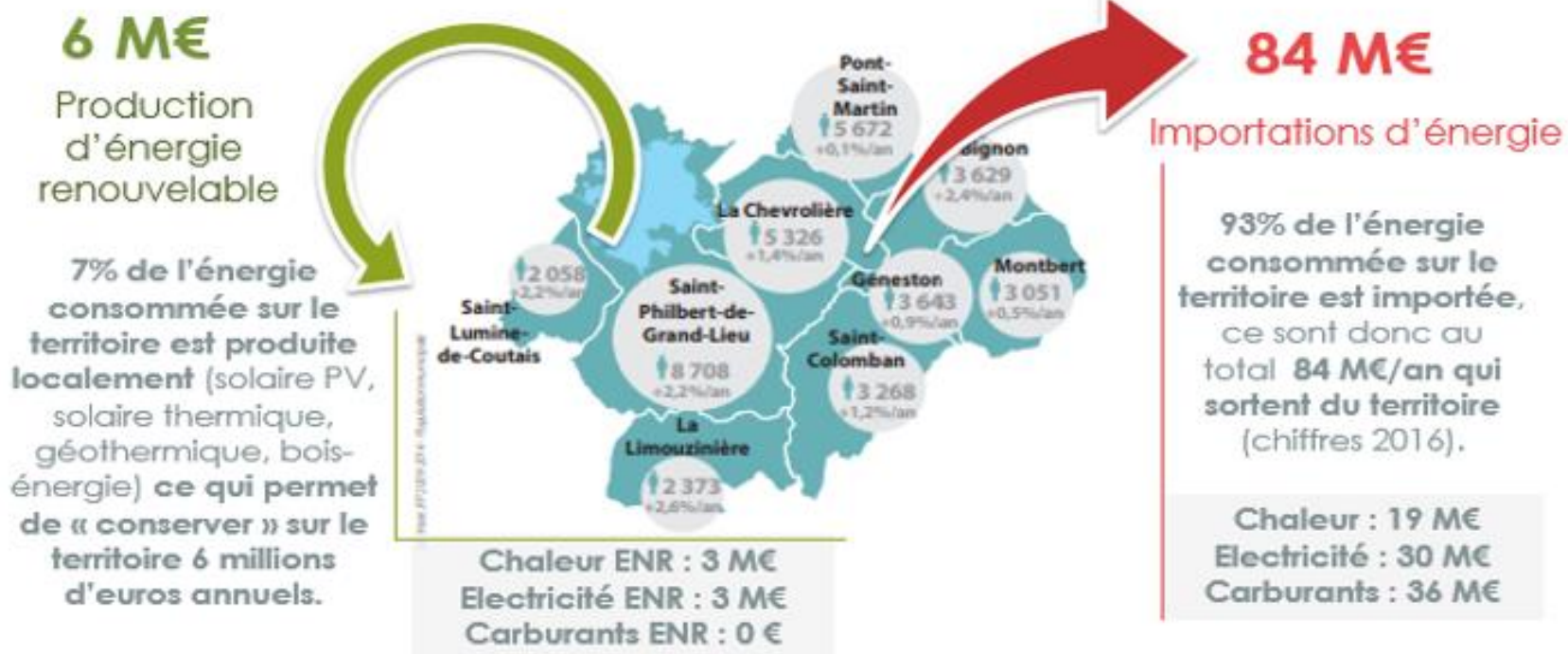


## / La facture énergétique territoriale

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 78M€ par an, soit 2050€/an/hab. Elle représente 8% du PIB du territoire.



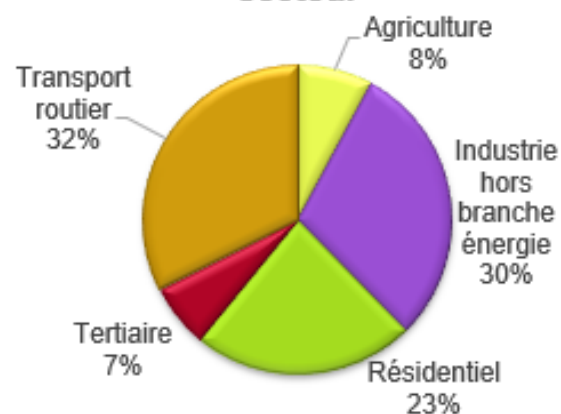
## / La consommation énergétique du territoire

De quoi parle-t-on ?

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

1 047 GWh consommés en 2016

Répartition des consommations par secteur

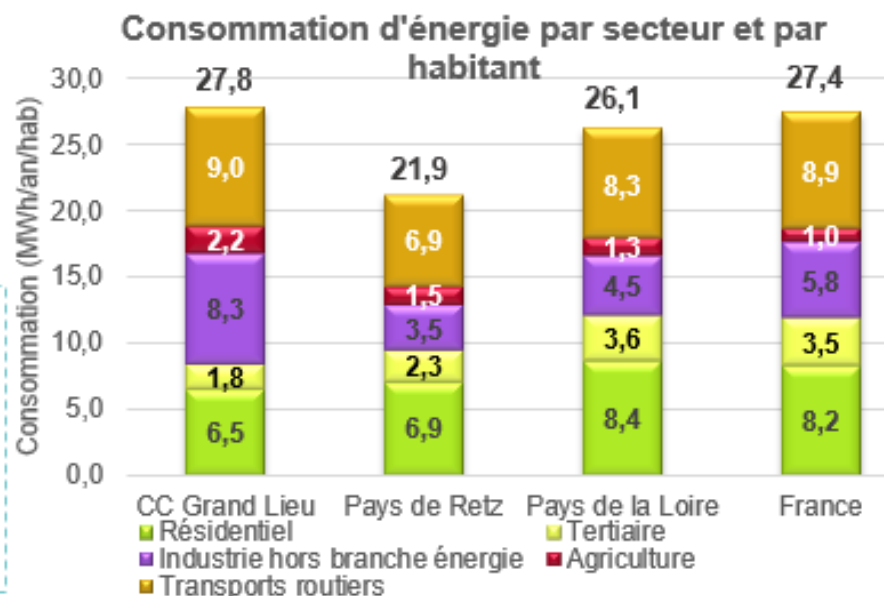


**Enseignement 1** : 2/3 de l'énergie est consommée par le **transport routier** et l'**industrie**.

**Enseignement 2** : 2/3 de l'énergie consommée est de **l'énergie fossile**. Le **fioul** représente 17% des consommations des bâtiments.

**Enseignement 3** : Consommation en hausse de 11% entre 2008 et 2016, population en hausse de 10%

→ **stabilité des consommations par habitant**



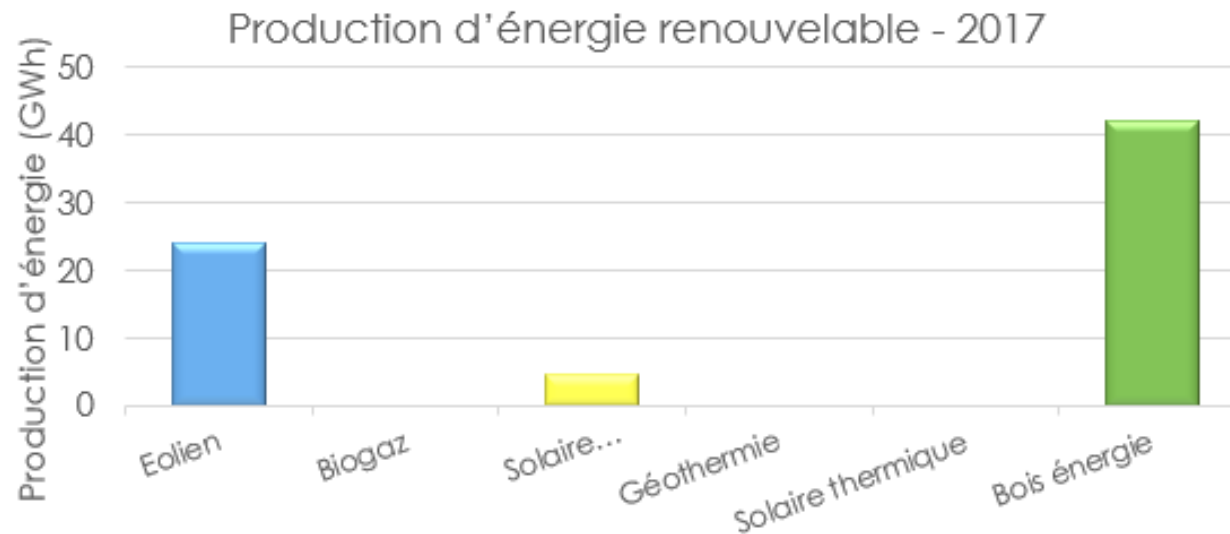


## / Les productions d'énergies renouvelables et de récupération

De quoi parle-t-on ?

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

**70 GWh/an**, soit **1,9 MWh/habitant/an**.  
**41%** sous forme d'électricité



Taux de couverture :

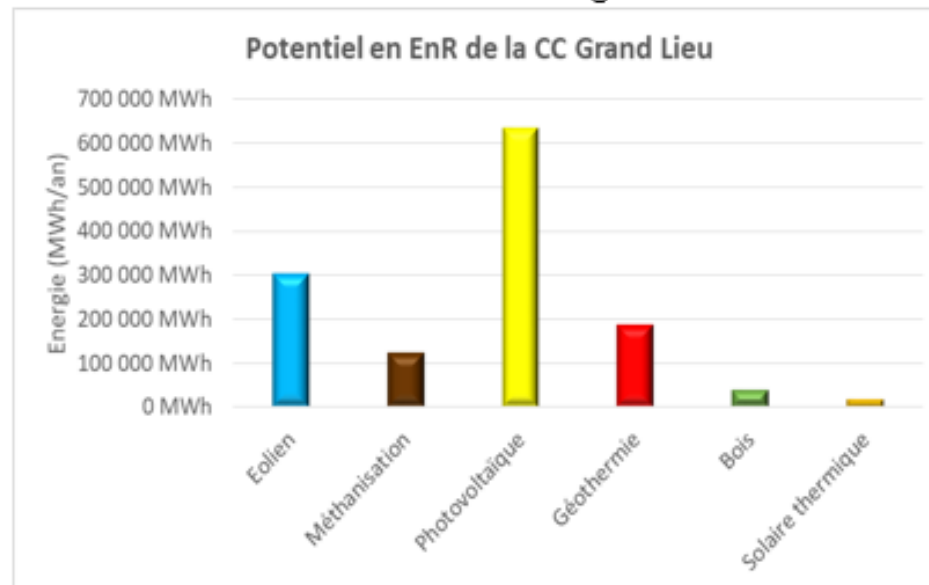
- **7% des besoins énergétiques** du territoire (9,4% en fr., 13% sur le Pays de Retz).
- **13% des besoins électrique** du territoire (18,4% en fr., 25% sur le Pays de Retz).



## / 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 : **1 305 GWh**  
(Rappel : conso actuelle : 1 047 GWh)

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

**Enseignement 2 :** Le potentiel total brut maximal représente **80% des besoins énergétiques actuels** du territoire.

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

### Potentiel **éolien** :

- Potentiel d'installation de 76 mâts (dont 6 mâts déjà installés)
- Contraintes fortes sur l'ensemble des zones potentielles

### Potentiel de **biogaz** :

- Intrants issus à 51% des résidus de culture et à 45% des élevages
- 36% des consommations du transport actuel

### Potentiel **photovoltaïque** :

- Surface de toitures propices correctement orientées : 89 ha
- Surface de parking : 152 ha
- Surface de serre : 151 ha
- Surface de carrière, ancienne décharge : 242 ha

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

- Potentiel de couverture des besoins de chaleur des bâtiments

### Potentiel **bois** :

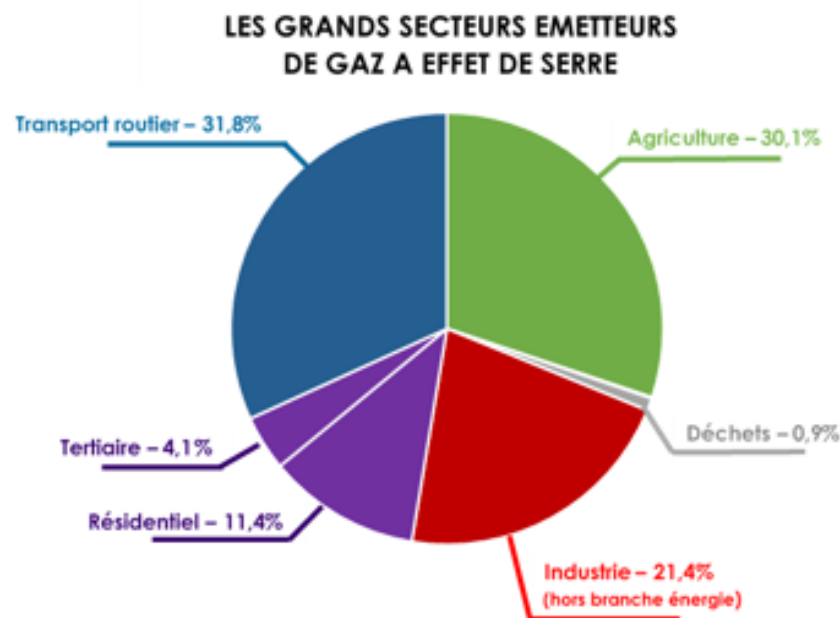
- 70% issu des haies et 30% issus des forêts
- Potentiel de couverture des besoins du territoire en bois-énergie



## / 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.



CO<sub>2</sub>

ÉMISSIONS DE  
**GAZ À EFFET DE SERRE**

**275 542 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> émises en 2016**

**7,2 teqCO<sub>2</sub> par habitant**

7,1 teqCO<sub>2</sub> /hab sur le Pays de Retz et la France

8,3 teqCO<sub>2</sub> /hab sur les Pays de la Loire

**Enseignement :** Les **transports**, l'**agriculture** et l'**industrie** sont les 3 postes les plus émetteurs de GES. Ces 3 secteurs sont responsables de **83,3%** des émissions du territoire en 2016.



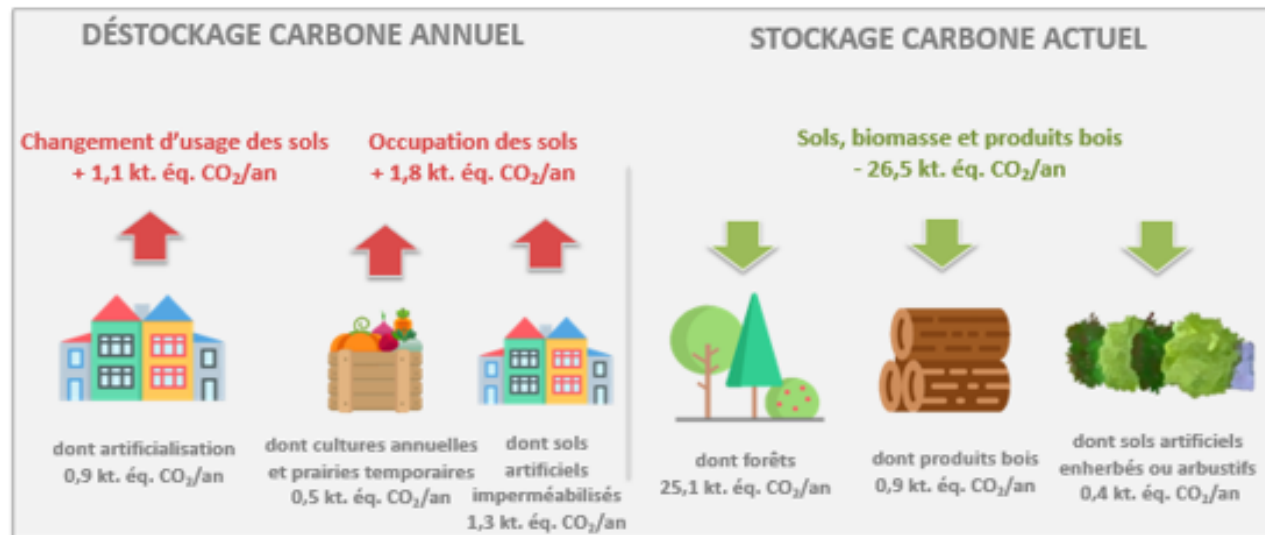
## / Séquestration carbone

De quoi parle-t-on ?

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

**Stockage positif de 23,6 kteqCO<sub>2</sub> par an**

**9% des émissions de GES** sont ainsi compensées par la séquestration carbone du territoire



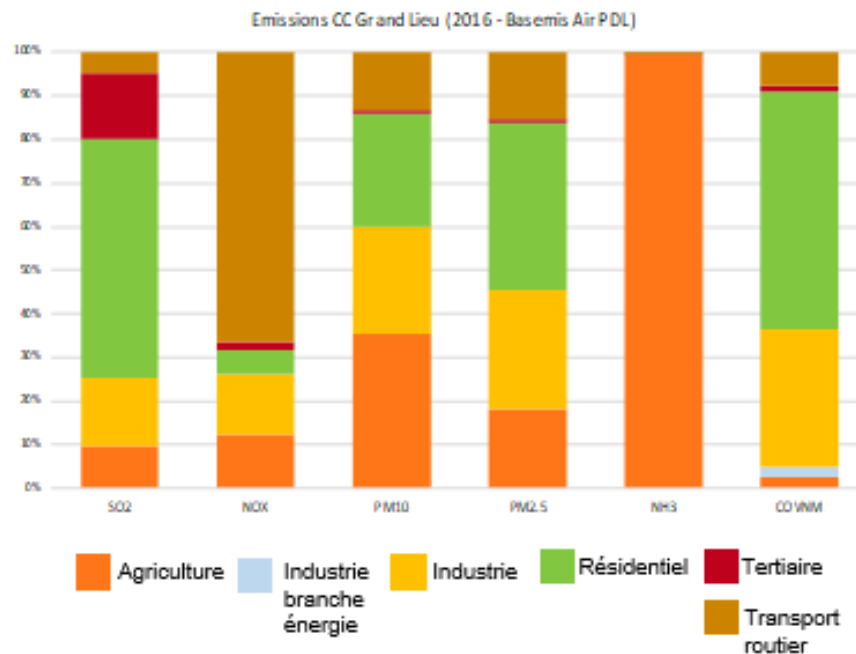
**Enseignement** : Les forêts et les haies sont les éléments de la biomasse qui stockent le plus de carbone. **92% de la superficie totale** de la CC de Grand Lieu est occupé par des **espaces naturels et agricoles**. Le **secteur agricole** constitue un **secteur stratégique** pour la **captation du 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.

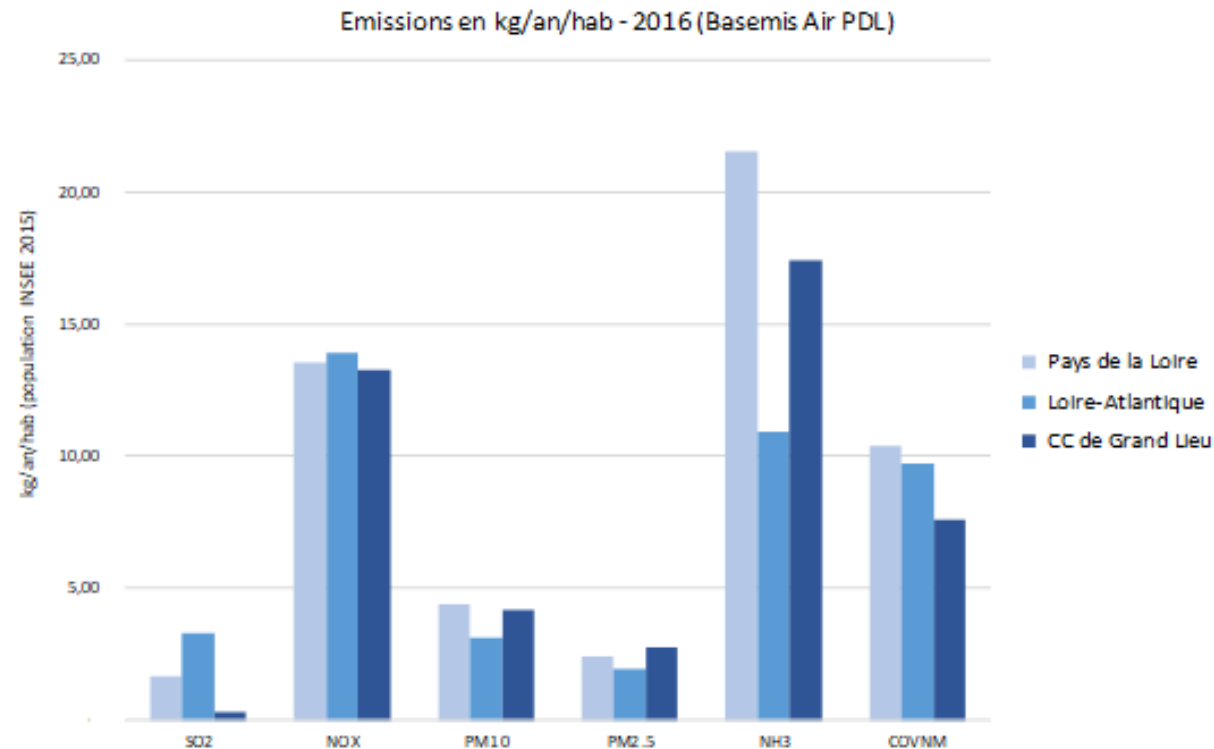


- Un impact fort du **transport routier** en lien avec la combustion moteur principalement ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$  et  $\text{PM}_{2.5}$ )
- Un secteur **résidentiel** fortement contributeur ( $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{SO}_2$  et COVNM) principalement en lien avec le chauffage au bois et au fuel ( $\text{SO}_2$ )
- Une contribution importante de l'**agriculture** aux émissions de  $\text{NH}_3$  (effluents d'élevage et fertilisants) ainsi qu'aux émissions de particules fines ;
- Des **carrières** (particules fines) et **industries** en lien avec les solvants (COVNM)

Les émissions sont **en baisse** pour l'ensemble des polluants, à l'exception des émissions de  $\text{NH}_3$  (+3% entre 2008 et 2016)



## / La qualité de l'air sur le territoire



Des émissions globalement **supérieures** à la moyenne **départementale** mais inférieures aux moyennes régionales pour le **NH<sub>3</sub>** en lien avec les caractéristiques agricoles du territoire

Des émissions globalement **similaires** aux moyennes départementales et régionales pour les NO<sub>x</sub> et les **particules fines**  
Des émissions **inférieures** à la moyenne régionale et départementale pour le SO<sub>2</sub> 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 **PM<sub>10</sub>** 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**

