

Jeudi 23 mai 2019

1<sup>ère</sup> ÉDITION

# JOURNÉE BOIS-ÉNERGIE

CITÉ UNIVERSITAIRE INTERNATIONALE DE PARIS



Enjeux du bois-énergie dans la transition énergétique  
environnementale et sociétale

Un événement co-organisé par



Avec le soutien de



Avec la contribution de



# Qualité de l'air et bois-énergie

## Table Ronde

### Les AASQA au service de l'évaluation, et de l'aide à la décision

Emmanuel Rivière, directeur délégué  
Atmo Grand Est, membre d'Atmo France

23/05 > JOURNÉE BOIS-ÉNERGIE

# Antagonismes air-climat-énergie à maîtriser

## Chauffage au bois



 - d'émissions de CO<sub>2</sub>  
*point fort*

 émissions de particules fines  
*point faible*

## Densification urbaine



 - d'émissions de CO<sub>2</sub>

 exposition de la population  
aux polluants

## Amélioration des performances énergétiques des bâtiments

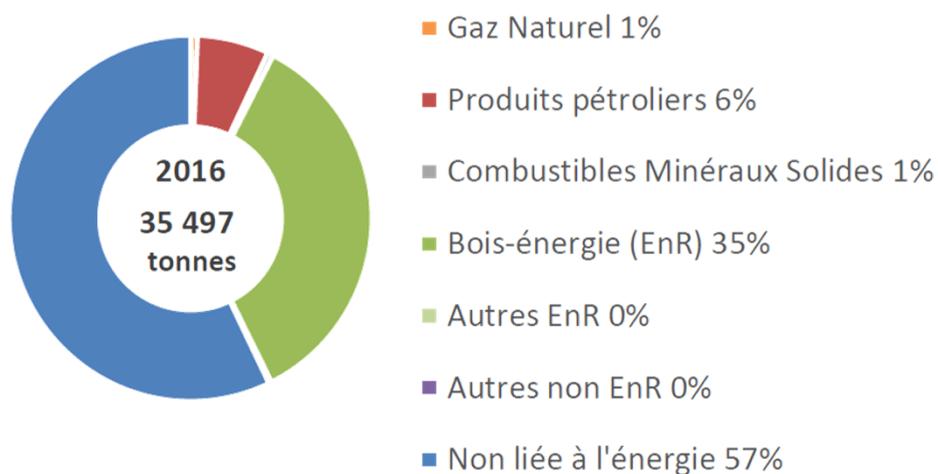


 - d'émissions de CO<sub>2</sub>

 air intérieur  
(risque de dégradation)

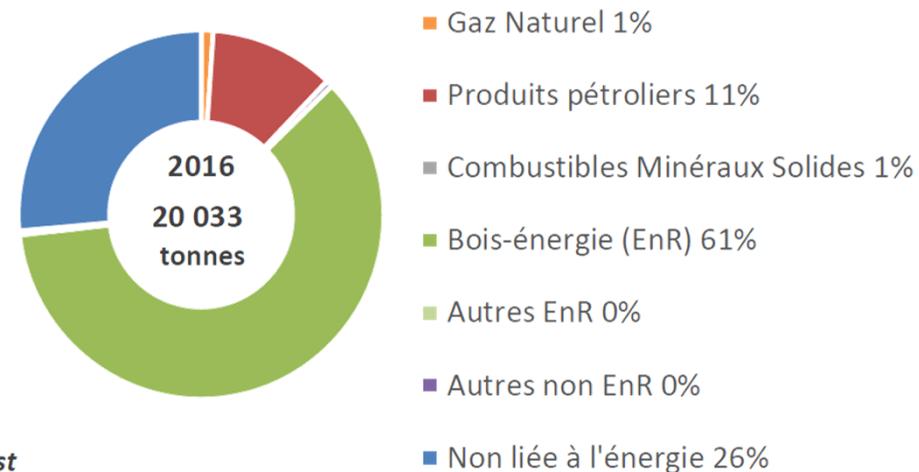
# Zoom sur une région : le Grand Est

## Particules PM10



Grand Est  
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2018

## Particules PM2,5



Grand Est  
Source ATMO Grand Est Invent'Air V2018

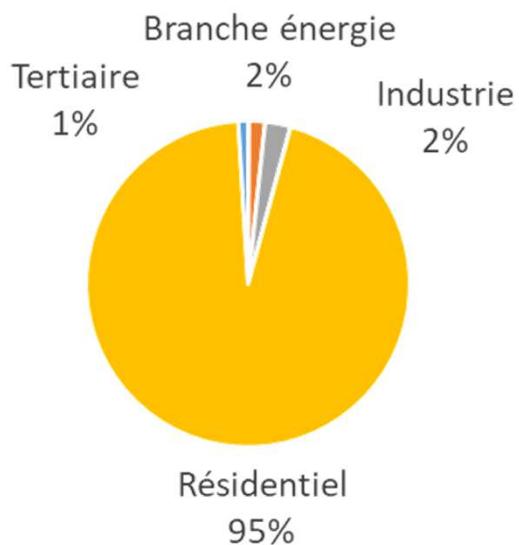
23/05 > JOURNÉE BOIS-ÉNERGIE

# Zoom sur une région : le Grand Est

Emissions liées à l'utilisation de bois énergie

## Emissions de PM10

Grand Est en 2016



Particules issues du bois-énergie

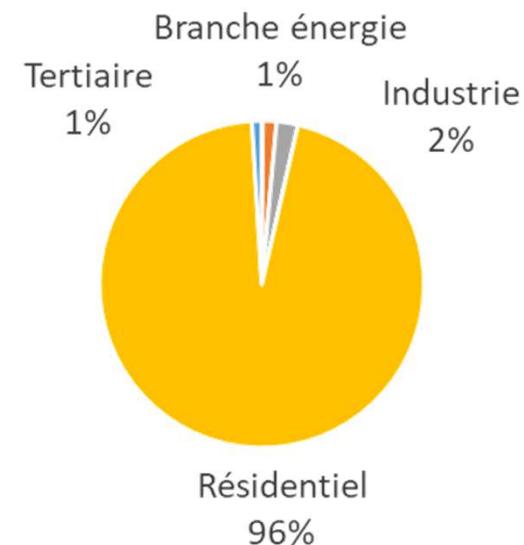
**>95%**

Chauffage individuel + petites chaufferies

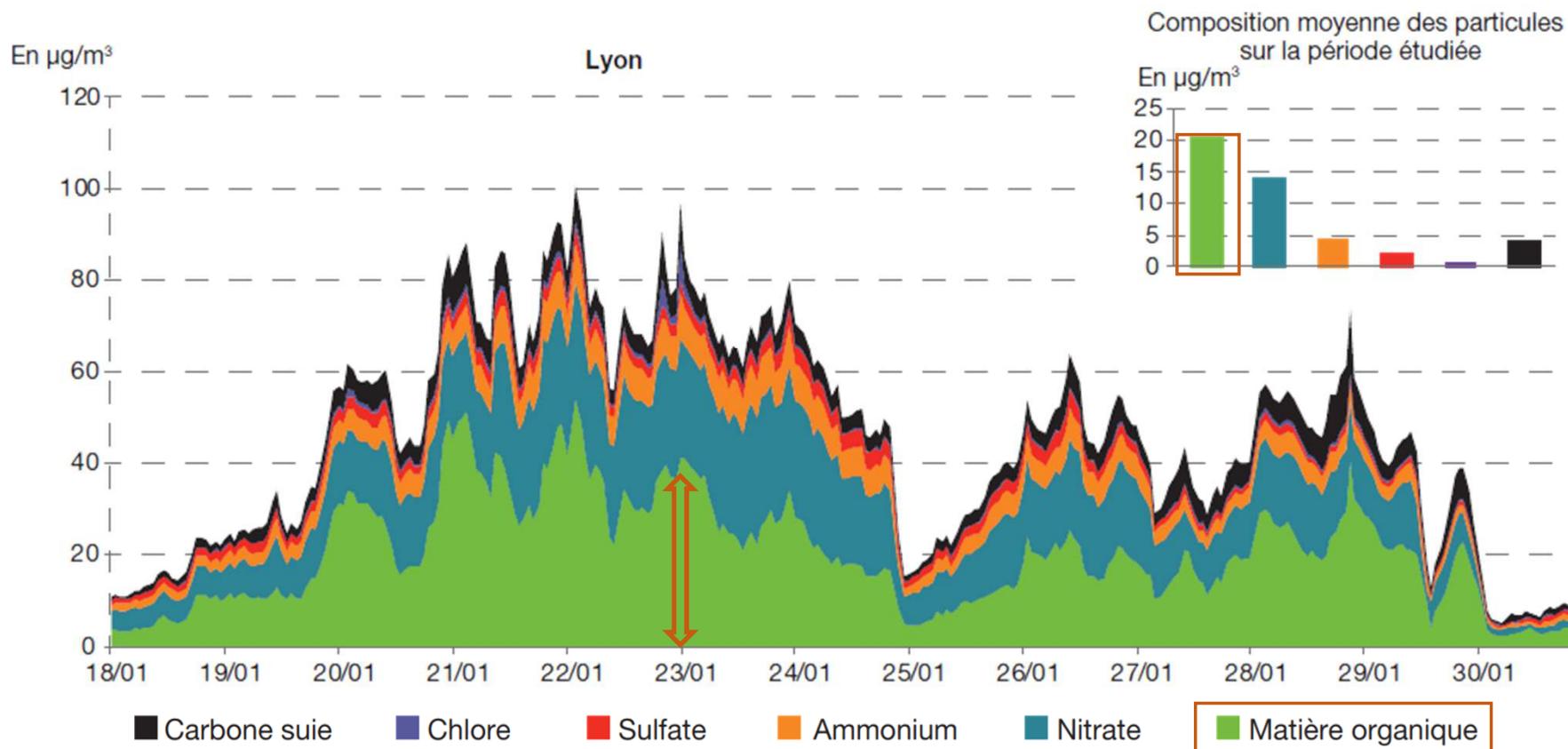
→ Remplacement des équipements individuels les moins performants

## Emissions de PM2,5

Grand Est en 2016

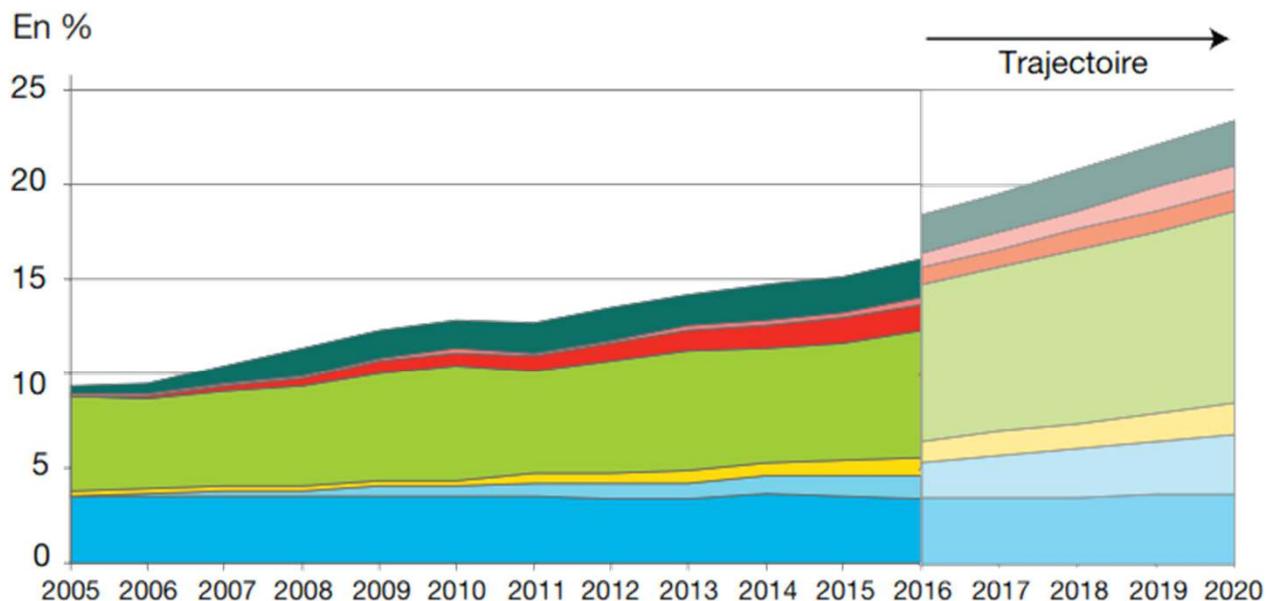


# Zoom sur un épisode de pollution



# Le bois-énergie, une énergie renouvelable

PART DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS LA CONSOMMATION FINALE BRUTE D'ÉNERGIE PAR FILIÈRE

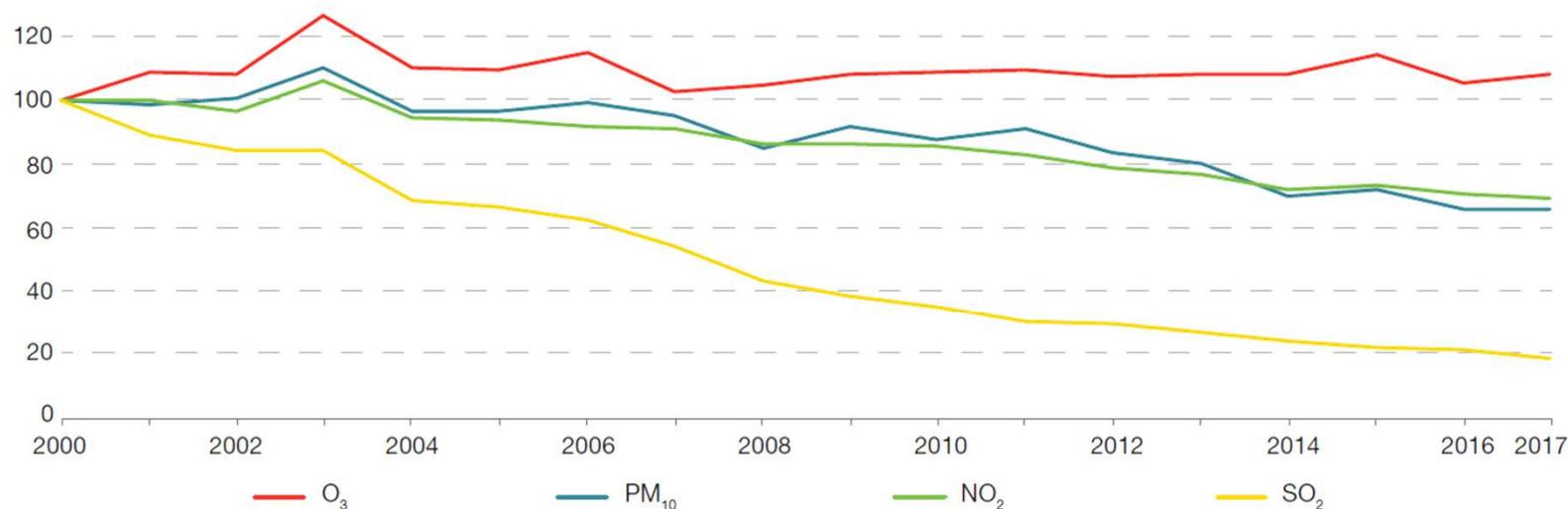


- Biocarburants
- Autres filières chaleur\*\*
- Pompes à chaleur
- Biomasse solide
- Autres filières électriques\*
- Éolien (normalisé)
- Hydraulique (normalisé)

\* Solaire photovoltaïque, énergies marines et électricité à partir de géothermie et de biomasse (bois-énergie, bagasse, biogaz) et déchets.  
 \*\* Solaire thermique, géothermie, biogaz.  
 Champ : métropole et DOM.  
 Source : SDES, d'après les sources par filière et PNA (trajectoire)

# La qualité de l'air en France

En indice base 100 des concentrations en 2000



Notes : pour l'O<sub>3</sub>, les concentrations utilisées sont celles des périodes estivales (moyenne du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre) ; la méthode de mesure des PM<sub>10</sub> a évolué en 2007 afin d'être équivalente à celle définie au niveau européen. Malgré ce changement, la construction de l'indicateur ci-dessus permet de ne pas avoir de rupture de série.

Champ : France métropolitaine hors Corse.

Source : Géod'Air, juillet 2018. Traitements : SDES, 2018

**Particules PM10** : avis motivé pour 10 zones : Douai-Béthune-Valenciennes, Grenoble, Lyon, Marseille, la Martinique, Nice, Paris, Toulon, la zone urbaine régionale de Provence-Alpes-Côte d'Azur et la zone urbaine régionale de Rhône-Alpes

**Dioxyde d'azote NO<sub>x</sub>** : avis motivé pour 13 zones : Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon, Marseille, Montpellier, Nice, Paris, Reims, Saint-Étienne, Strasbourg, Toulon, Toulouse, et la Vallée de l'Arve

- Amélioration progressive de la qualité de l'air
- Mais les lignes directrices de l'OMS largement dépassées pour les particules
- Et donc besoin de renforcement des actions de lutte contre les émissions dans l'air



23/05 > JOURNÉE BOIS-ÉNERGIE

# Qualité de l'air et bois-énergie

## Table Ronde

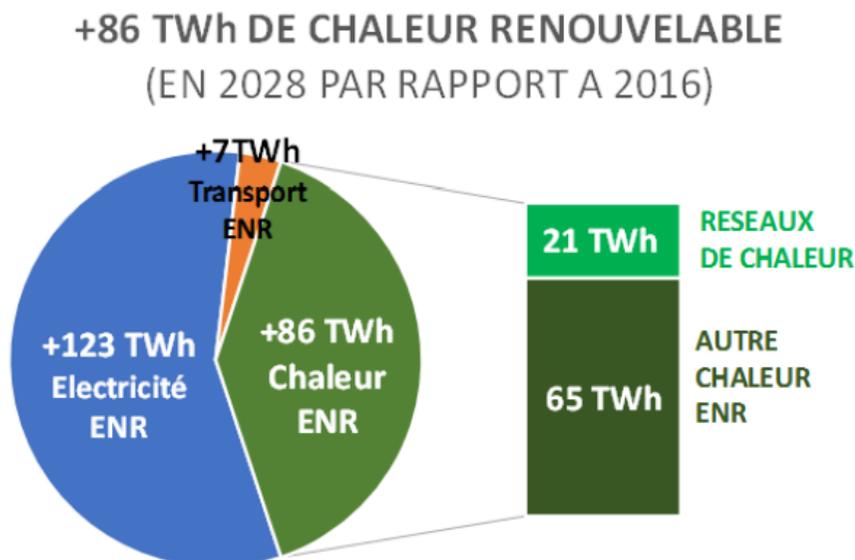
Samuel PETIT,  
Responsable technique - **FEDENE**

23/05 > JOURNÉE BOIS-ÉNERGIE

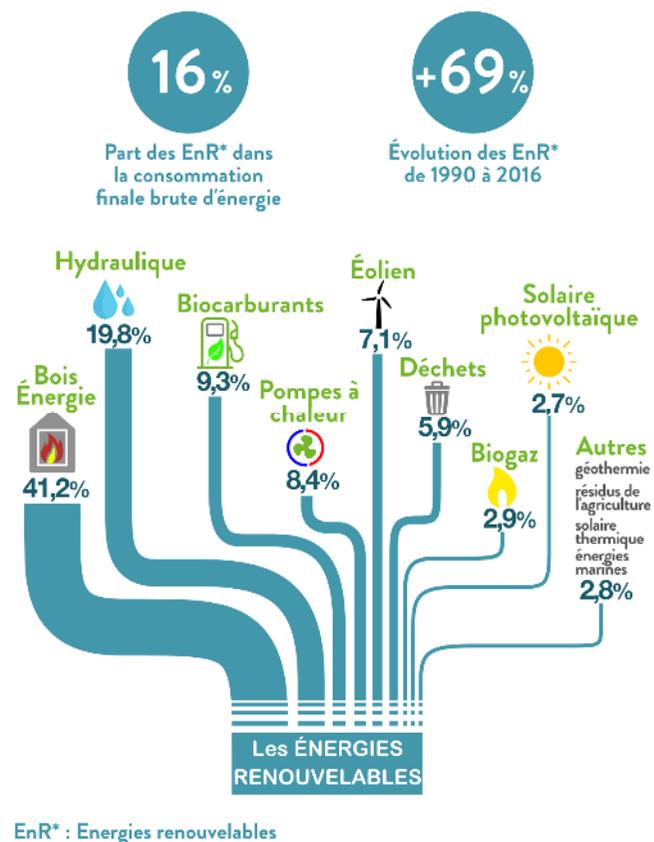
# Développement du bois énergie

## Objectifs de la PPE

- 1<sup>ère</sup> énergie renouvelable en France
- 41,2% de la production primaire d'énergies renouvelables
- Énergie stratégique pour l'atteinte des objectifs de développement de la chaleur renouvelable



Moyenne des scénarios 2028 (haut et bas)

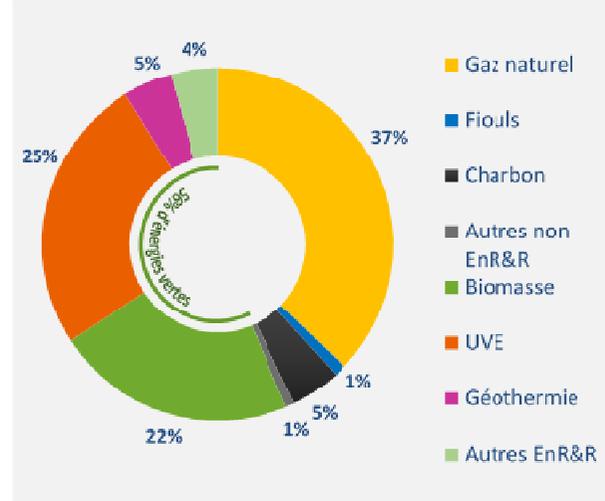
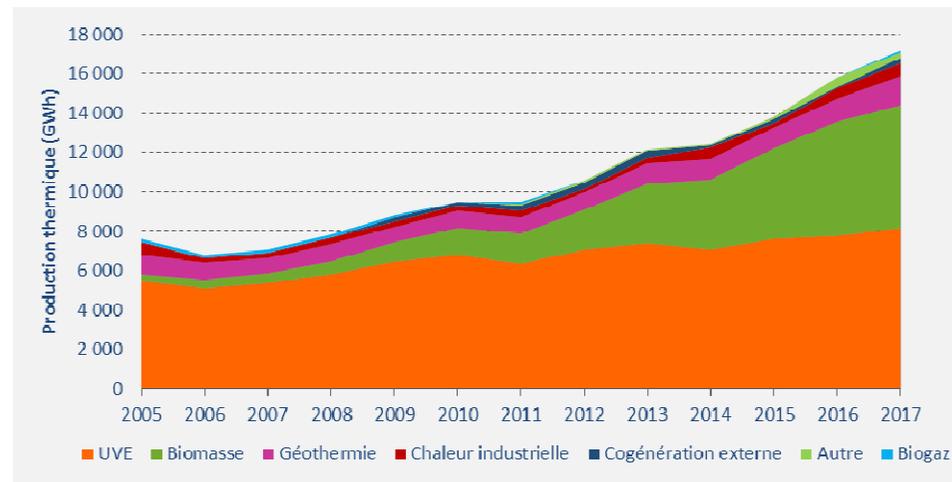


Source MTES

23/05 > JOURNÉE BOIS-ÉNERGIE

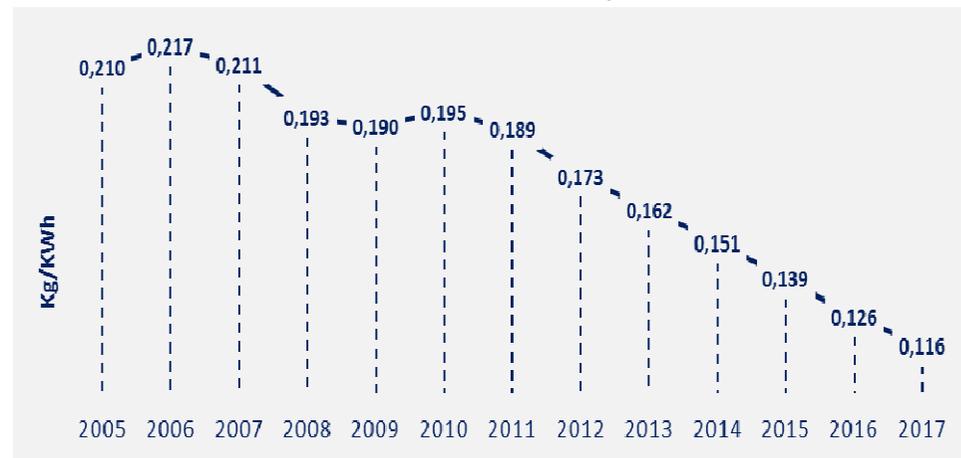
# Les réseaux de chaleur : vecteur de mobilisation des EnR&R

Une augmentation du recours aux EnR&R – x2 en 10 ans

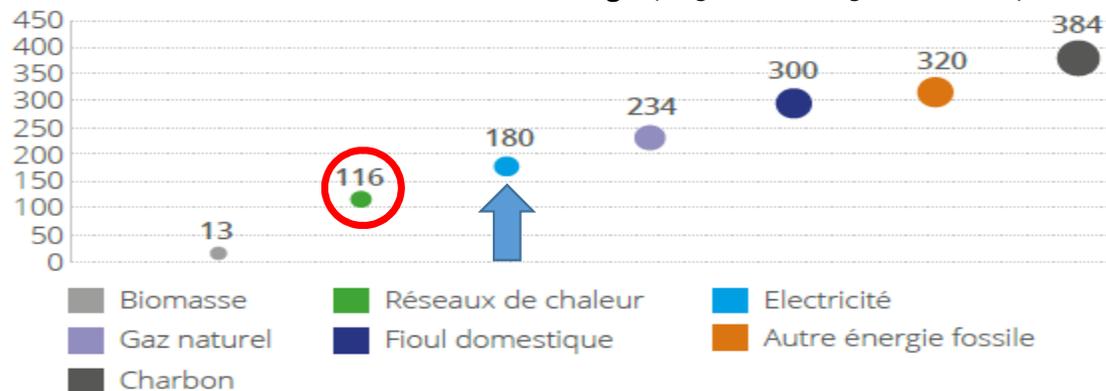


**Bouquet énergétique des réseaux de chaleur**  
(en énergie entrante, sans correction climatique)

Une diminution du contenu en CO<sub>2</sub> - divisé par 2 en 10 ans



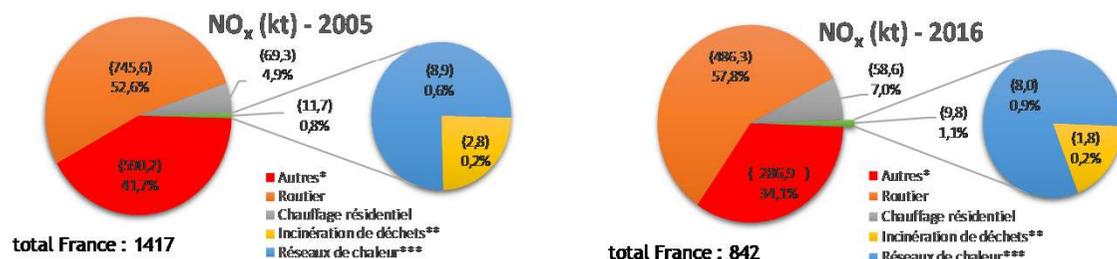
Les contenus en CO<sub>2</sub> des sources d'énergie (en g/kWh d'énergie livrée - DPE)



Source : SNCU , 2018 - Enquête nationale sur les réseaux de chaleur et de froid

# Les réseaux de chaleur dans les émissions nationales

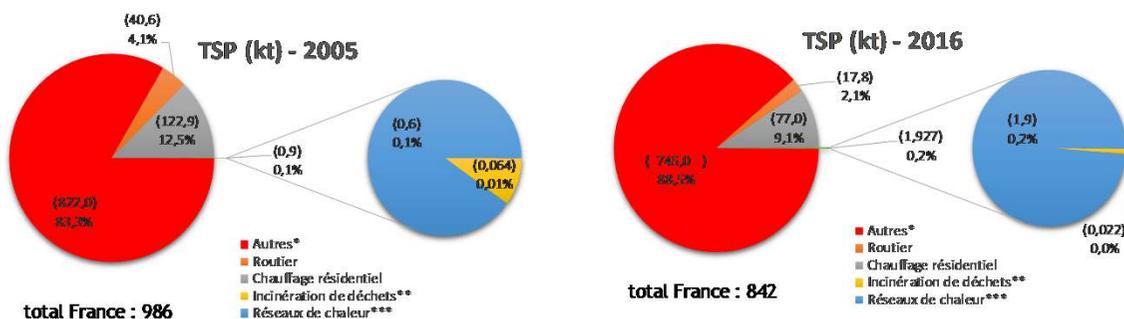
NOx



Les réseaux de chaleur représentent moins de 1% des émissions de NOx

Source : FEDENE / VIA SEVA / CITEPA

TSP

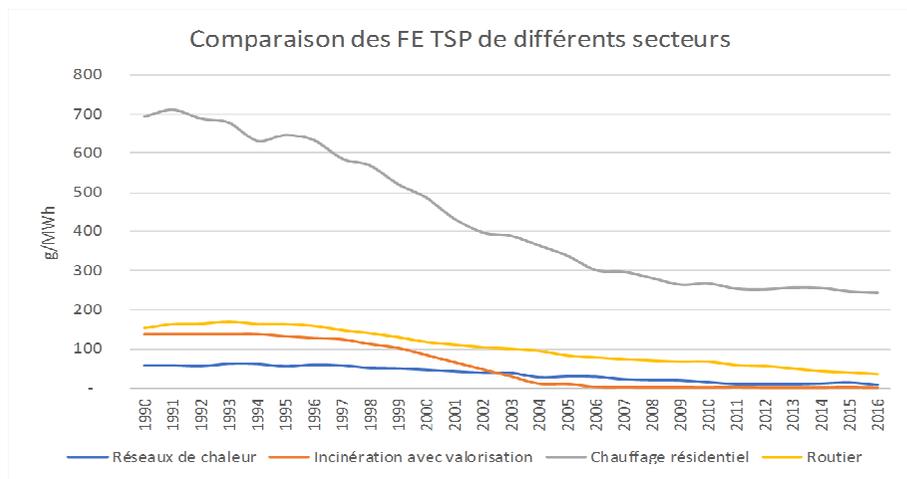


Les réseaux de chaleur représentent moins de 0,2% des émissions de poussières

**Directive MCP : Une réglementation renforcée**  
pour les NOx et les poussières pour les installations  
de combustion moyennes ( entre 1 et 50 MW)

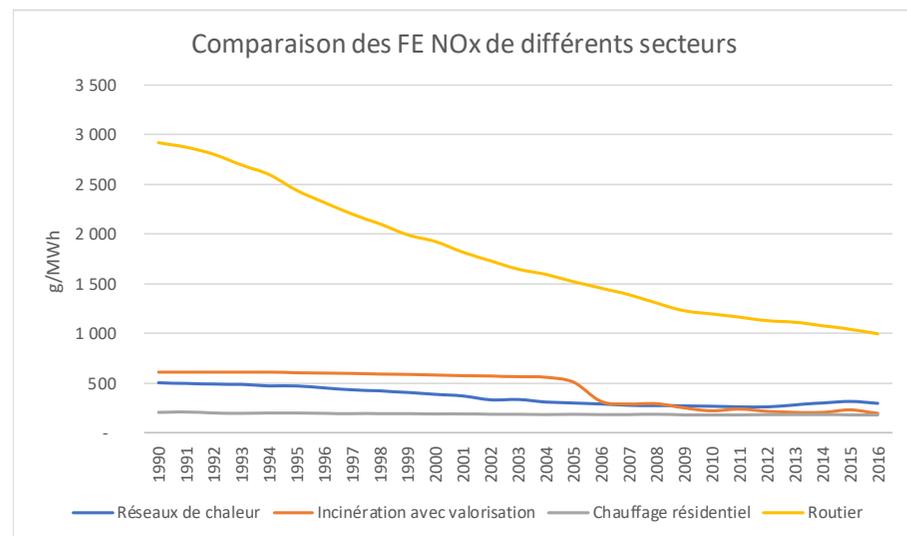
23/05 > JOURNÉE BOIS-ÉNERGIE

# Facteurs d'émission NOx et TSP



## FE TSP :

- Le chauffage résidentiel présente les FE les plus élevés liés à la combustion du bois
- L'impact des réseaux de chaleur est beaucoup plus faible



## FE NOx :

- Le transport routier est largement supérieur aux autres secteurs mais en forte réduction
- Pour les autres secteurs présentés, les FE sont faibles et comparables

Source : FEDENE / VIA SEVA / CITEPA

23/05 > JOURNÉE BOIS-ÉNERGIE

# Qualité de l'air et bois-énergie

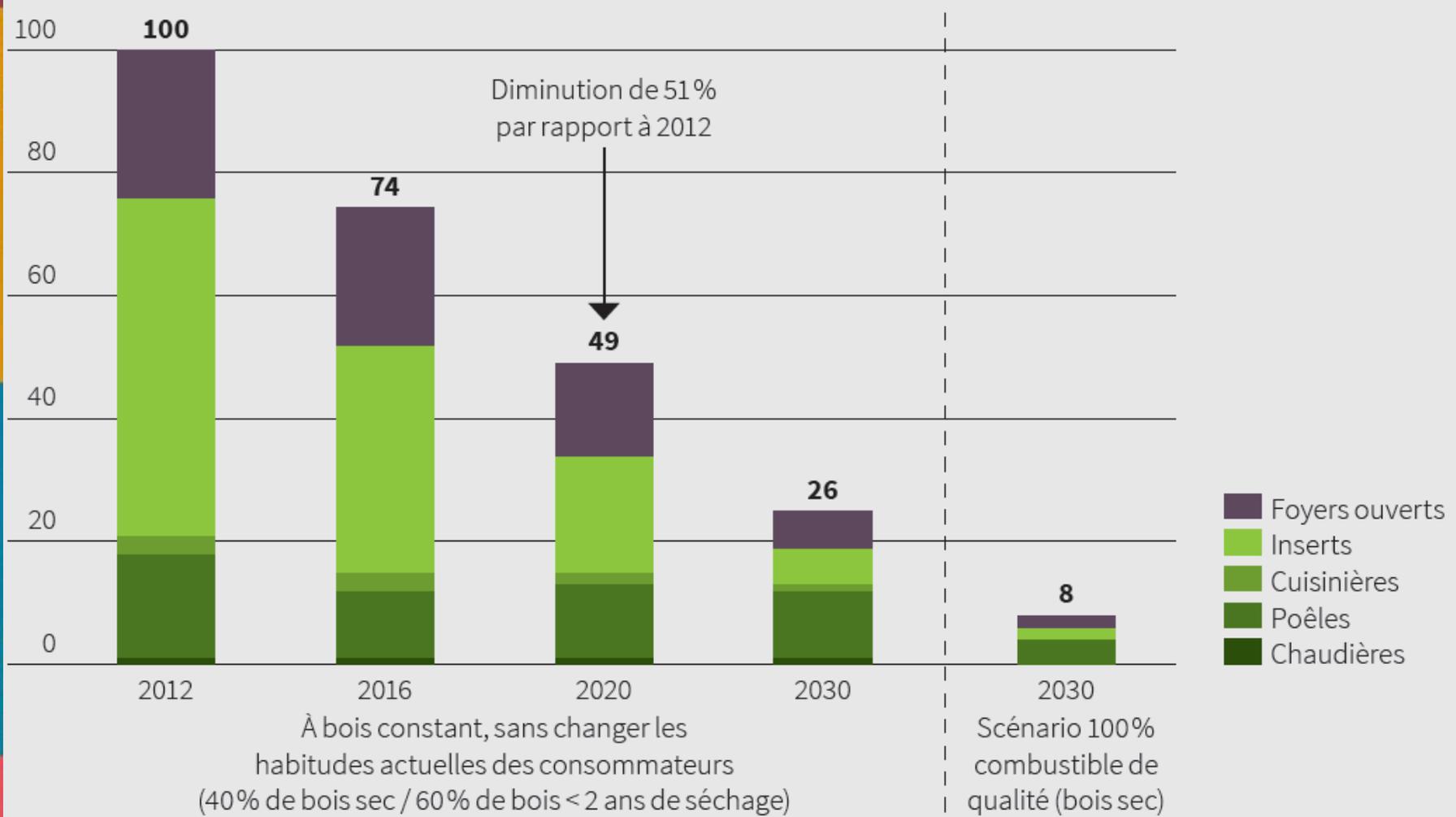
**Table Ronde**

## Qualité de l'air : le cercle vertueux

Michel ANThERIEU, Président commission Bois domestique  
**SER**

23/05 > JOURNÉE BOIS-ÉNERGIE

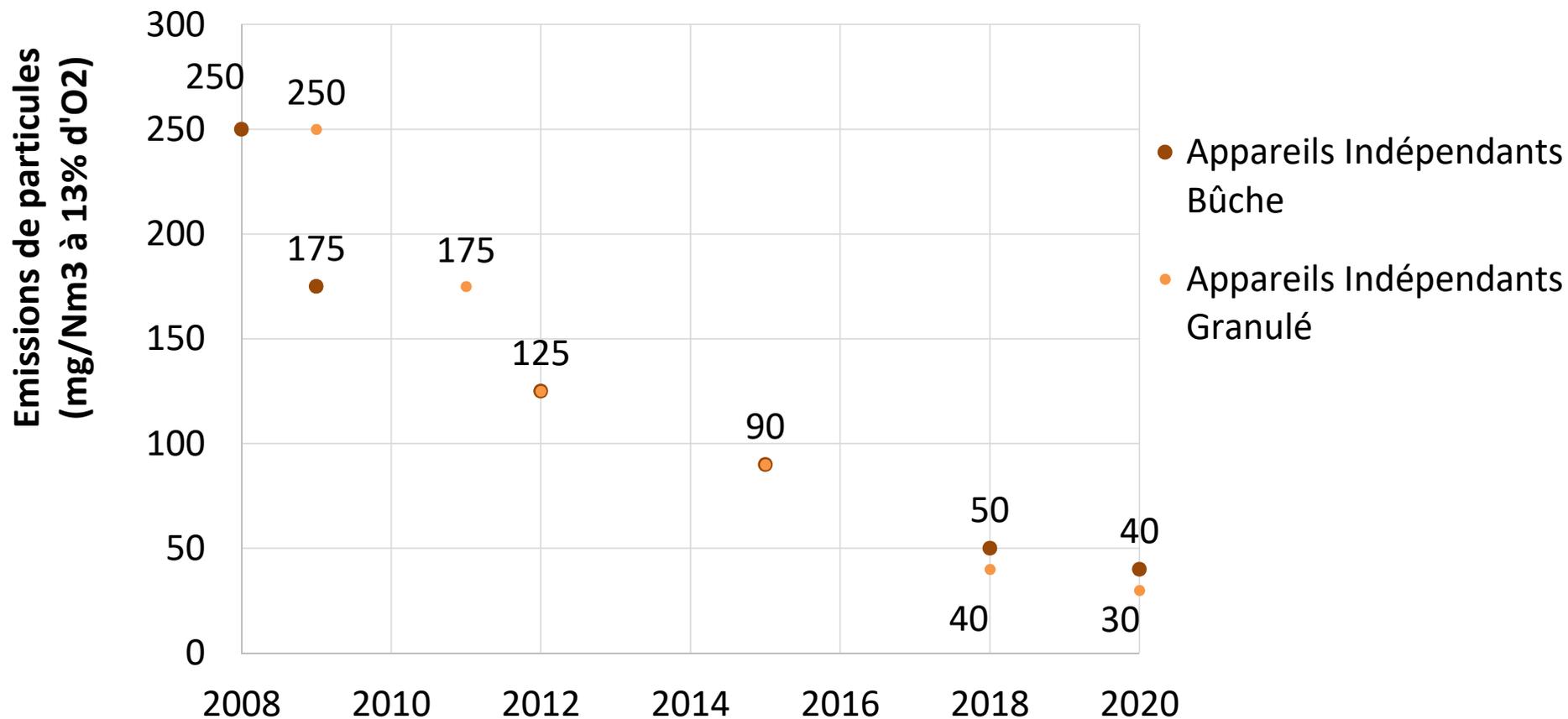
# BAISSE DES ÉMISSIONS DE PARTICULES FINES EN FONCTION DE L'ÉVOLUTION DU PARC D'APPAREILS (INDICE 100 EN 2012)



source: CERIC



## Evolution du niveau d'émission de particules le moins performant du label Flamme Verte



Jeudi 23 mai 2019

7<sup>ème</sup> ÉDITION

# JOURNÉE BOIS-ÉNERGIE

CITÉ UNIVERSITAIRE INTERNATIONALE DE PARIS

*Merci pour votre attention*

Support en ligne dès le 3 juin

Un événement co-organisé par



Avec le soutien de



Avec la contribution de



En partenariat avec



Partenaires média

