

# Residential Heating French experience

---

**Ministry of Ecological and  
Solidary Transition**

**Chloé Canuel**

**TFTEI – 16 october 2018**



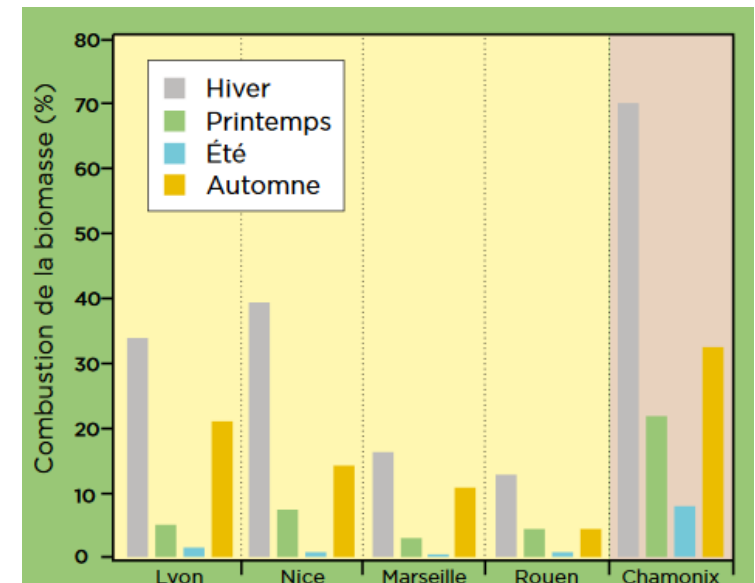
MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

# Impact of wood burning in France

- SECTEN (CITEPA), part of annual emissions in 2016 :
  - $PM_{10}$  : 29 %
  - $PM_{2,5}$  : 42 %
  - Polycyclic Aromatic Hydrocarbon : 60 %
- However contribute to limite GHG + local and affordable fuel

- **Solutions :**

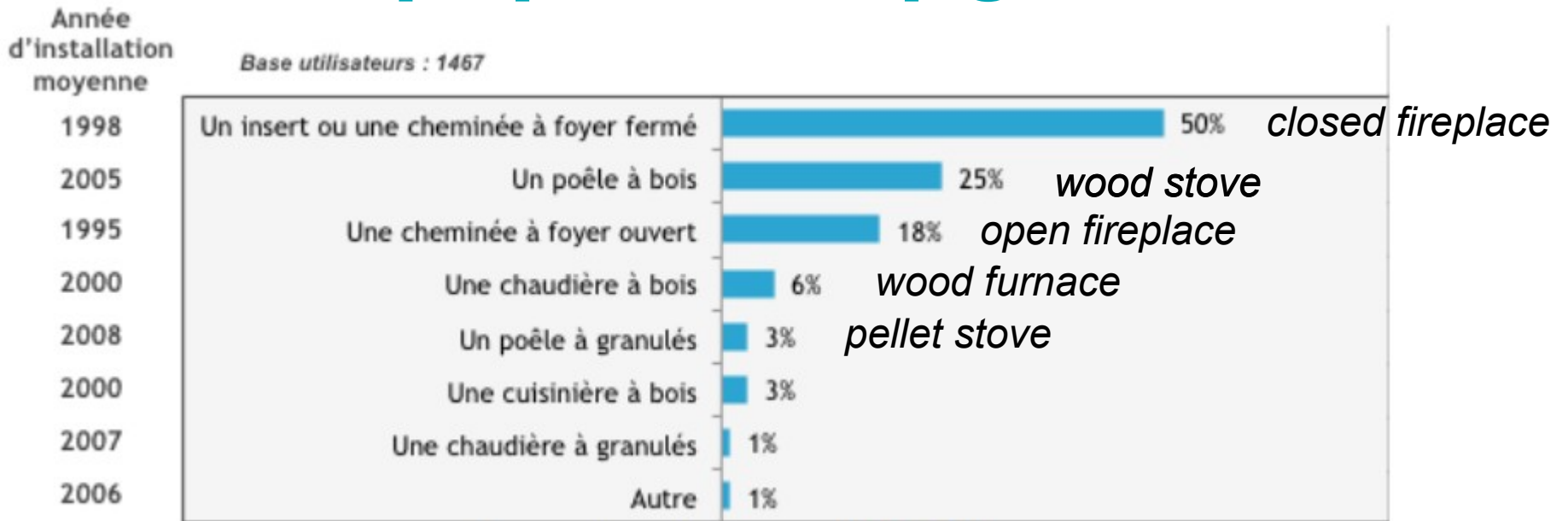
- **Plans & regulations**
- **Equipment upgrades**
- **Technology innovations**
- **Good practices**
- **Actors mobilization**
- **Knowledge enhancement**



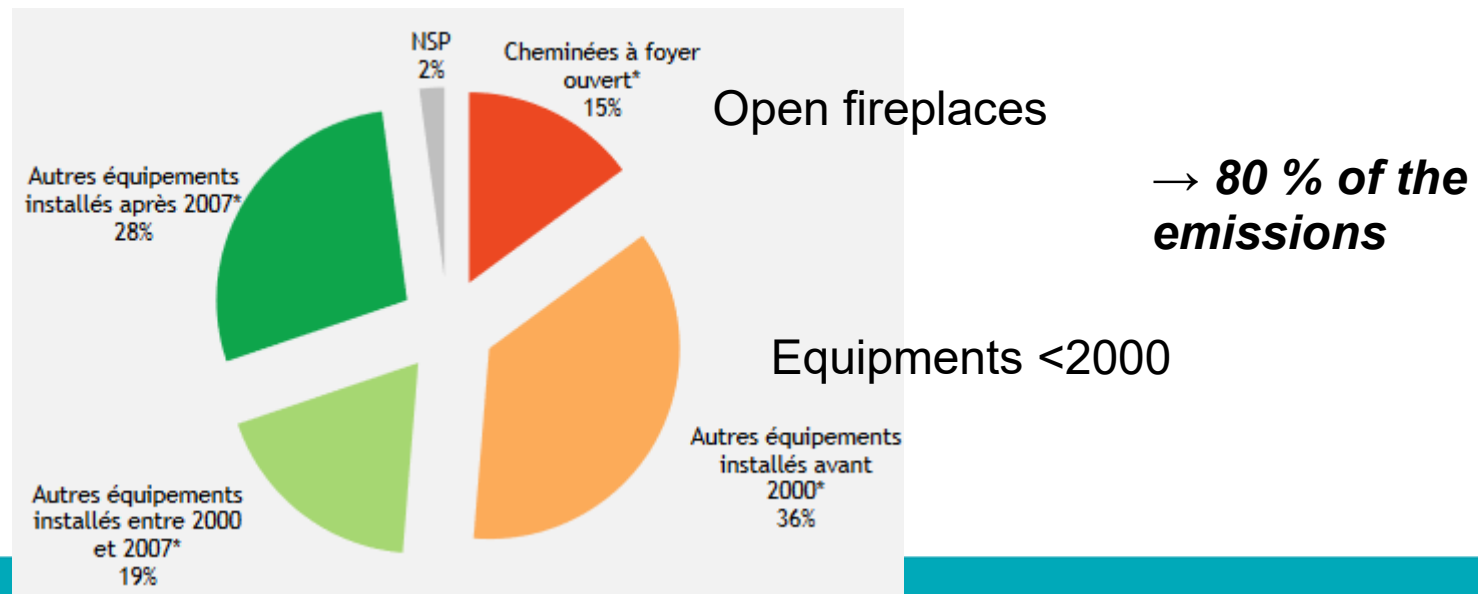
# PREPA + local plans

- **PREPA** : National air pollution control program adopted on 10 May 2017 – *Directive EU 2016/2284*
- Signed by 10 Ministries
- **4 sectors of activity** : *industry, transport, residential, agriculture*
- **3 specific axes** : *knowledge enhancement, mobilization of local stakeholders and financial sustainability for air quality*
- **About residential heating** :
  - Energy efficiency measures
  - Equipment upgrades – wood stoves replacement programmes
  - Market surveillance of wood burning appliances
  - Raising awareness (good practices)
  - Sulfur content reduction in domestic fuel (from 1000 to 50 ppm)
- **Local level** : the use of woodstoves (ex : open fireplaces) or new equipments can be regulated + pollution peak : the use of non-efficient appliances are forbidden

# Equipment upgrades



Source : household survey BVA 2012



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

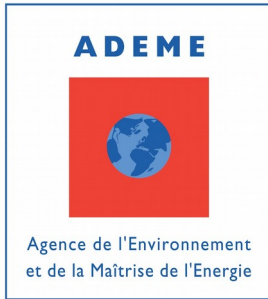
# Equipment upgrades

*50 % of equipped household are likely to change their current equipment*

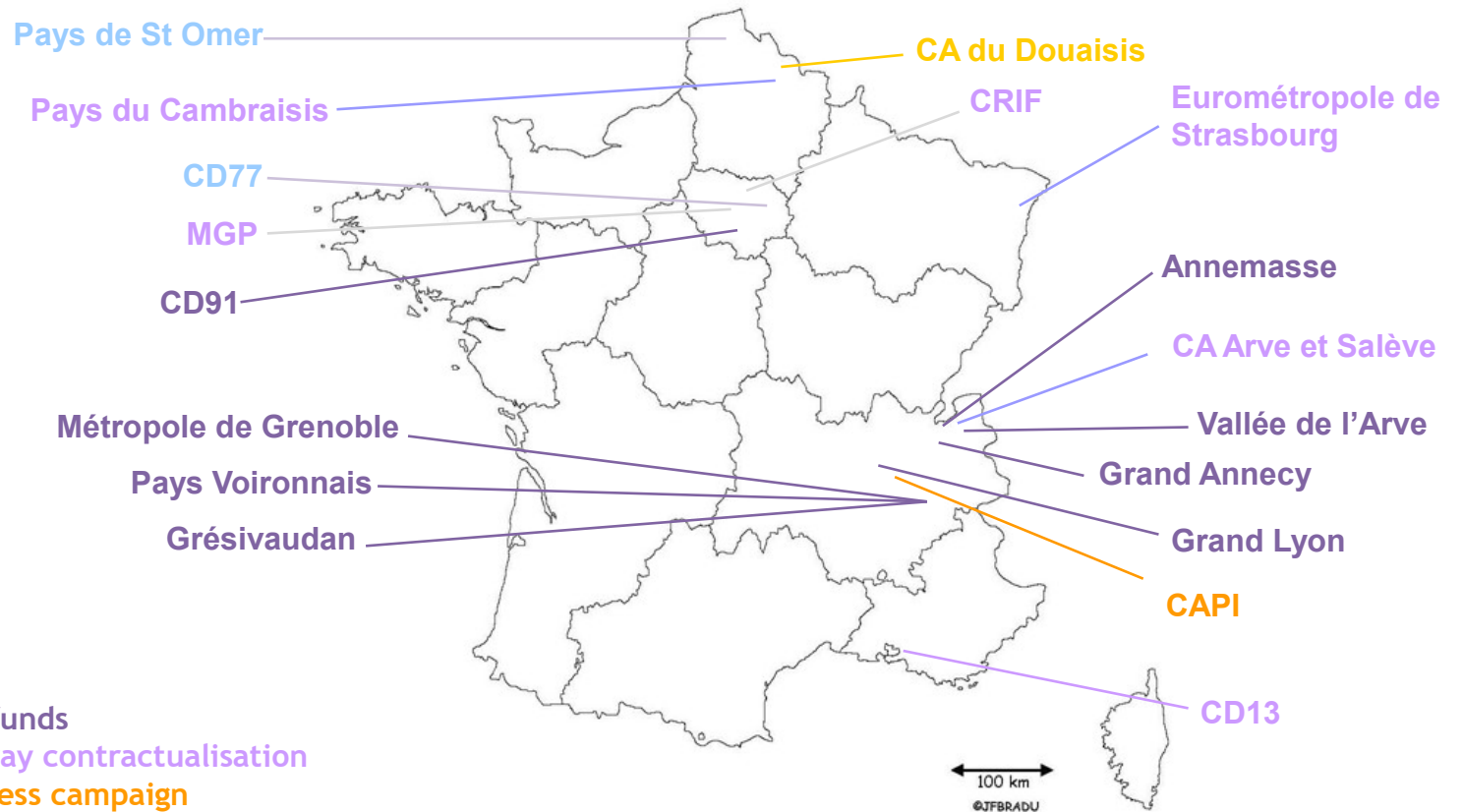
*Open fireplace are still frequent in urban areas*

- Financial supports :
  - « CITE » : tax credit for energy efficiency works and using of efficient wood burning appliances (30 % rate, 2017 ≈150 M€)
  - « Eco loan zero » : help financing energy efficiency upgrades
  - « Fonds air bois » : on most polluted territories, financial support for wood equipment upgrades and communication on good practices – co developed by local authorities





# Air-wood fund – *Fonds air-bois*



Actual funds  
Underway contractualisation  
Awareness campaign  
Studies finished  
Studies ongoing



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

# Technology improvement

- Label « Flamme verte » :
  - Applicable to domestic wood-burning heating appliances
  - Fixes performances and pollution control requirements – Anticipation of Ecodesign (NOx, VOC)
  - 90 % of the french market
  - Laboratories : Inter-comparion experiments
  - Controls

Larger installations

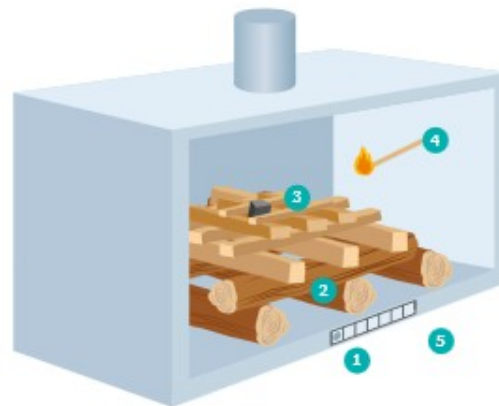


# Good practices

- Communication :
  - ADEME : brochures or financial support



LA TECHNIQUE DE L'ALLUMAGE INVERSE





# Good practices

## Local initiatives

### Grenoble

Ne soyez plus de mauvais Poêle!

**Prime Chauffage Bois**  
POUR LA QUALITÉ DE L'AIR

**1 000 €**

SM3A

FONDS Air Bois  
**2 000 €**

Pour changer votre vieux chauffage bois!

Plus d'infos à l'occasion de votre montage et de...

WWW.FONDS-AIR-BOIS.FR  
04 50 25 24 51  
fonds-air-bois@sm3a.com

3 RAISONS D'ALLUMER SON FEU PAR LE HAUT

- Émet moins de suie et moins de cendres
- Réduit les émissions de polluants
- Optimise l'énergie libérée par votre combustible

### Ile-de-France

#### En pratique, comment bien se chauffer ?

**Etape 1 EQUIPEMENT**

Choisir un appareil performant

Appareil récent

- de pollution
- de rendement
- d'économies de bois

**Etape 2 COMBUSTIBLE**

Utiliser du bois de qualité

Bois sec

Résineux et petits bois

Feuillus (chêne, hêtre, bouleau...)

**Etape 3 UTILISATION**

Bien utiliser et entretenir son appareil

Nettoyage régulier = Fonctionnement idéal

- Entretien annuel par un professionnel qualifié par l'OPQCB
- Ramonnage régulier des conduits
- Nettoyage régulier des cendres

Veillez à avoir UN ÉQUIPEMENT BIEN DIMENSIONNÉ et BIEN INSTALLÉ par un professionnel qualifié (porteur d'une mention RGE Qualibois ou Qualibat Bois Energie).

UN BOIS SEC et BIEN STOCKÉ utilisé dans de bonnes conditions pollue moins et produit deux fois plus de chaleur. Le bois est sec, en moyenne, après 1 an et demi de séchage sous abri.

UN BOIS SEC EN UN COUP D'ŒIL : fissuré, son écorce se détache facilement, il résonne quand on cogne 2 bûches.

Consultez attentivement LA NOTICE D'UTILISATION qui donne de précieux conseils. L'ALLUMAGE PAR LE HAUT (ou allumage inverse) permet d'obtenir une meilleure combustion.

Déposez en 1er les bûches puis disposez le petit bois et l'allume-feu par dessus. Allumez en ouvrant l'aération

Demandez un **CONTRÔLE DU TAUX D'HUMIDITÉ** lors de la livraison.

Votre appareil **FLAMMEVERTE** est conçu pour ne brûler que du bois propre (non pollué) et sec. Faites confiance aux démarches de qualité :

- NF Bois de chauffage, France Bois Bûches ;
- Privilégiez un bois produit localement.

Un certificat de ramonnage annuel peut être exigé par votre assureur en cas d'incendie. L'entretien annuel (assurance habitation) et le ramonnage des conduits (article 31-6 du Règlement Sanitaire Départemental) sont obligatoires.

**À ÉVITER**

- Conduit non ramonné = risques d'incendie, de refoulement des fumées, d'intoxication au monoxyde de carbone
- Multiplication des allumages pendant la journée
- Ramonnage chimique

**Risques** (Incendie, pollution, monoxyde de carbone...) avec :

- Une cheminée ouverte même récente,
- des appareils anciens (avant 2002),

**Déchets domestiques** (plastiques, bois traité ou peint, palette, déchets, charbon) = présence d'éléments toxiques

**Bois humide** (plus polluant). Avec un bois sec (< 30% d'humidité) et un appareil performant, les émissions de particules sont divisées par 8.

Des labels pour mieux se repérer

# Knowledge enhancement

- *What are real practices ?*
  - ADEME : knowing the practices related to domestic wood heating in France + compare to the characteristics of the beReal protocol
- *What is a good practice ?*
  - ADEME : impact of fuel choice
  - INERIS : influence of various parameters on environmental and energetical performances of domestic wood heating

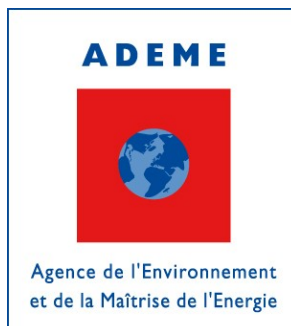
	Humidity	Combustion (incomplete)	Wood species	Barked / debarked	Ignition mode	Full cycle of combustion / laboratory test	Load	Test platform	Ageing
CO	+++	+++	++	/	+++	+++	+	+	?
COVt	+++	+++	++	++	+++	+++	+	++	?
NOx	+	++	+	+	+	++	+	/	?
PM	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+	+++
Efficiency	++	++	+	/	+++	++	+	+	?

# Knowledge enhancement

- *Which public policies ?*
  - Primequal : evaluation of the « Fonds air bois » in the Arve Valley
    - Sociology : valley inhabitants representations of the air quality, their practices and apprehensions related to biomass combustion + evaluation of the Fonds Air Bois through feedback from population
    - Measurement of the impact of the wood stoves replacement programme on air quality (- 30 à - 50 % between the 1st and the 4th winter for PM wood combustion)
  - ADEME : evaluation of filters
- *Next challenges ?*
  - Reducing the discrepancy between performances at product certification and in real life
  - More studies (indoor air, stove ageing, secondary pollution...)
  - Emission factors improvement
  - Actors mobilization

# Knowledge enhancement

- Projet ARVE-PRE2A, janvier 2018 « *Suivi du changement d'équipements et de l'évolution des pratiques liées à la combustion de biomasse dans le cadre du "PPA de l'Arve" : perception, représentation, attitude, adhésion* » (soutenu par PRIMEQUAL)
- Projet DECOMBIO, janvier 2018 « *Déconvolution de la contribution de la combustion de la biomasse aux PM10 dans la vallée de l'Arve* » (soutenu par PRIMEQUAL)
- Étude INERIS, avril 2018 « *Influence de divers paramètres sur les performances environnementales et énergétiques des appareils domestiques fonctionnant au bois* »
- ADEME, Projet QUALICOMB, avril 2016 « *Réduction à la source des émissions issues du chauffage domestique au bois par usage de combustibles de qualité* »
- ADEME Projet ERFI, 2016 « *Évaluation des performances des systèmes de réduction des émissions de polluants pour les appareils individuels de chauffage au bois* », Rapport INERIS
- ADEME, septembre 2018, « *Connaissance des usages liés au chauffage au bois domestique en France* ».
- ADEME, 2018, Study on home heating wood: markets and supply



**Merci de votre attention**

**Спасибо за внимание**

**Thank you for your attention**

