



LE MAGAZINE DES PLOMBIERS · CHAUFFAGISTES & COUVREURS

**l'installateur**

## RT 2012 : quelles perspectives pour le chauffage à granulés de bois

Christophe Lavergne, magazine l'installateur  
Daniel Goupil, ECS ingénierie  
Thomas Perrissin, ÖkoFEN



# Production/consommation de granulés en France

(données SNPGB)

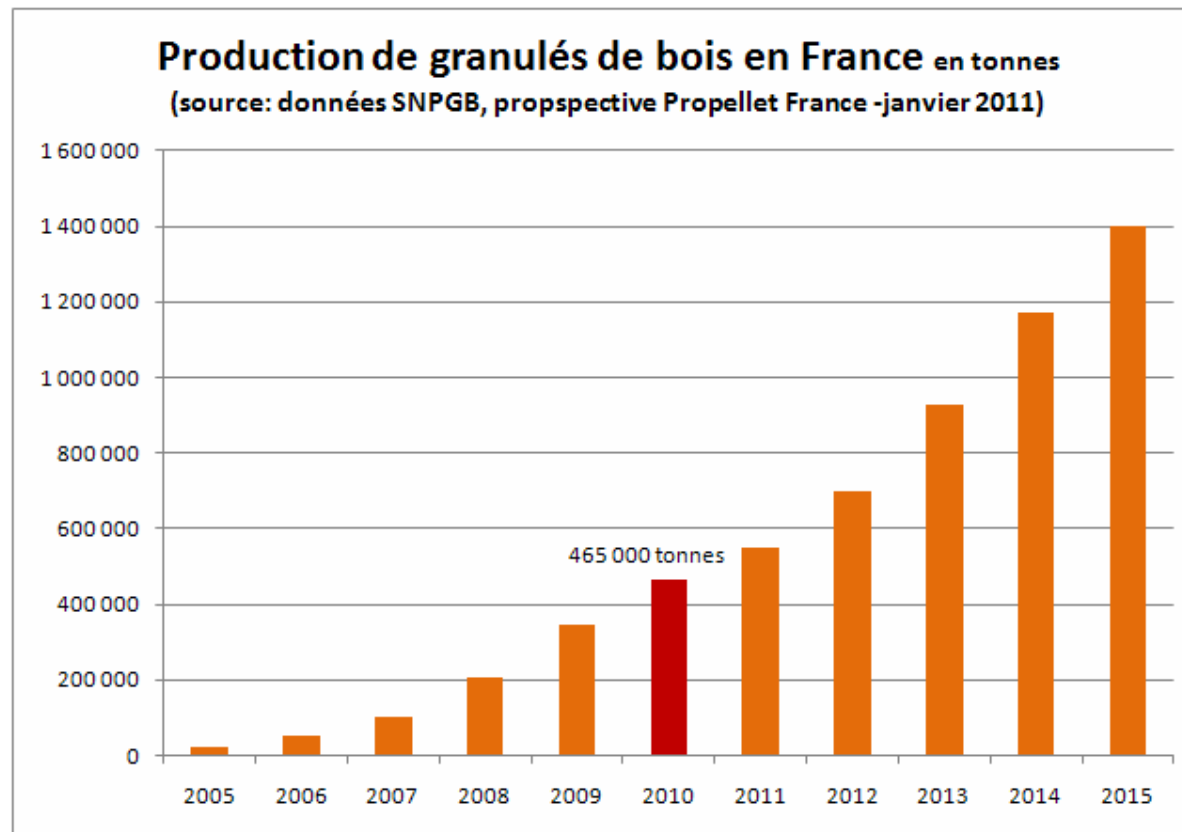
	2008	2009	2010
<b>Production</b>	<b>208 000</b>	<b>345 000</b>	<b>465 000</b>
<b>Importations</b>	20 000	10 000	20 000
<b>Exportations</b>	35 000	50 000	80 000
<b>Consommation</b>	193 000	305 000	405 000

Productions et consommations de granulé

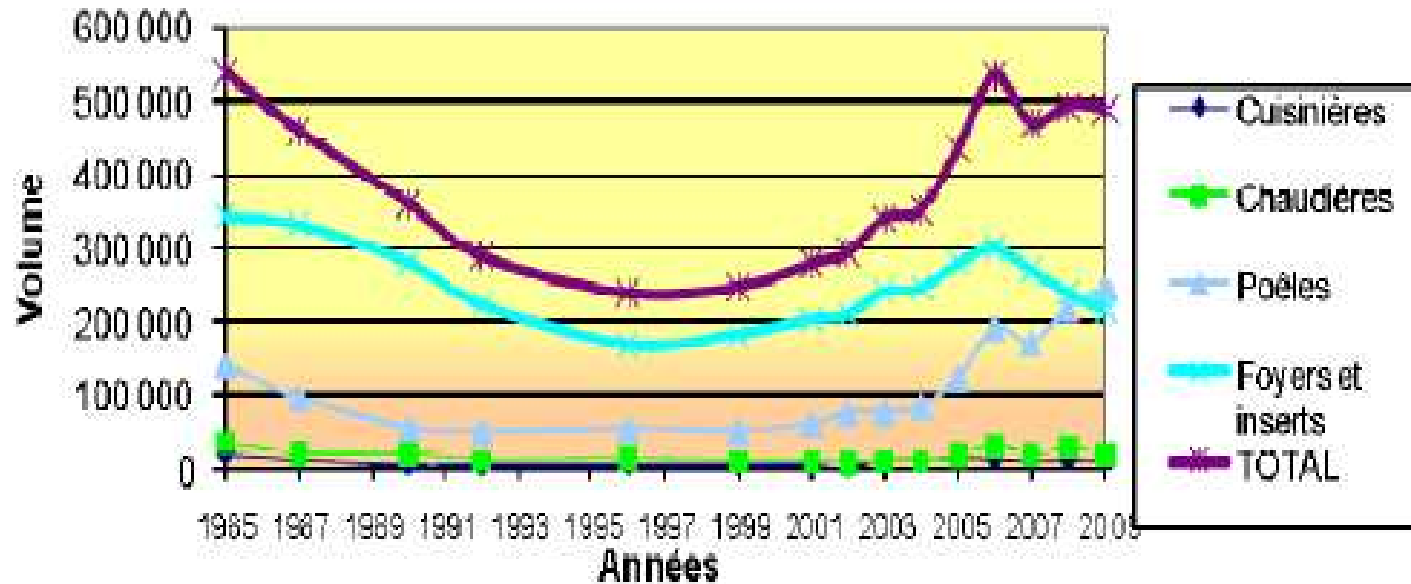
- **40 unités de production de granulés en France**
- **France désormais au rang de pays exportateur**

# Production/consommation de granulés en France

(données SNPGB)



**Evolution des ventes d'appareils de chauffage au bois depuis 1985**  
(source: ADEME/SER)



**Dont :**

(données 2009)

- **4500 chaudières domestiques à granulés**

- **25 000 poêles à granulés**

## RT 2012

- Applicable à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2013 pour tout nouveau permis de construire (logements)
- 50 kWh/m<sup>2</sup> par an = plafond annuel de consommation des bâtiments en énergie primaire
- Modulation en fonction de la zone géographique et de l'altitude.
- Basée sur une méthode de calcul détaillée et complexe (règles THBCE)
- **Trois indicateurs :**
  - **Cep** (consommation d'énergie primaire) mesuré en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an
  - **Tic** (température intérieure conventionnelle) mesuré en t °C
  - **BBio** (bilan bioclimatique du bâtiment) mesuré en nombre de points = permet de déterminer le bon niveau de conception bioclimatique du bâtiment ainsi que les besoins de chauffage, climatisation et éclairage.

## RT 2012

### **1 – le BBio (Bilan Bioclimatique du Bâtiment)**

- indicateur qui rend compte de la qualité de la conception et de l'isolation du bâtiment, indépendamment du système de chauffage.
- valorise la conception bioclimatique (éclairage naturel, surfaces vitrées orientées au Sud...) et l'isolation.
- permet de vérifier la bonne conception bioclimatique d'un bâtiment en fonction de sa forme, de l'isolation, de l'inertie, de la perméabilité de l'enveloppe, des baies vitrées
- pour déterminer les trois besoins de chauffage, climatisation et éclairage.

Bbio doit être inférieur à un niveau Bbio Max modulé en fonction de différents paramètres :

- la zone climatique H (8 zones),
- l'altitude (3 niveaux),
- la taille et le type de programme,
- les catégories de bâtiment CE1/CE2 (avec/sans recours au rafraîchissement).

Cet indicateur doit être respecté et validé dès le dépôt du permis de construire.

## **RT 2012**

### **Coefficient BBio (suite)**

Prévoit :

- traitement global des ponts thermiques
- contrôle de l'étanchéité à l'air du bâtiment  
(pertes maxi =  $0,6\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$  d'enveloppe extérieure sous une différence de pression de 4 Pa)
- surface minimale de baies vitrées de  $1\text{ m}^2$  pour  $6\text{ m}^2$  habitables dans le résidentiel :  
= pour une maison individuelle de  $90\text{ m}^2$ ,  $15\text{ m}^2$  de baies vitrées minimum

## **RT 2012**

### **2 – La Tic (Température intérieure conventionnelle)**

Niveau de température ambiante conventionnelle en période estivale de forte chaleur.  
Tic < à un niveau de référence.



## RT 2012

### 3 – Le Cep

- Le coefficient C, exprimé en kWhep/m<sup>2</sup>.an correspond aux 5 postes de consommations que sont **le chauffage, la climatisation, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les auxiliaires** (circulateurs, ventilation, etc.)
- La production d'électricité sur site (photovoltaïque, cogénération) peut être déduite
- Le Cep obtenu doit être < **Cep Max**.
- **Cep Max** est modulé en fonction de différents paramètres :
  - zone climatique H (8 zones),
  - altitude (3 niveaux),
  - type, taille et usage du bâtiment,
  - catégorie CE1/CE2 du bâtiment,
  - faible contenu CO<sub>2</sub> pour la biomasse et réseaux de chaleur (**coefficient de modulation de 0,3 pour le chauffage ou l'eau chaude à partir de l'énergie bois**)

## **RT 2012**

### **Cep (suite)**

**En résidentiel, sur la base de 50 kWhep, répartition moyenne :**

- 15 kWhep pour le chauffage et/ou la climatisation,
- 25 kWhep pour l'eau chaude sanitaire,
- 5 kWhep pour l'éclairage
- 5 kWhep pour les auxiliaires.

## RT 2012

### Cep (suite)

- Le poste eau chaude sanitaire devient prépondérant (environ 50 % des besoins).
- Le poste chauffage = besoin d'énergie plus faible (de l'ordre de 5 à 20 kWh/m<sup>2</sup>.an) et une durée de chauffage plus courte (entre 1000 et 2500 heures par an).

En maison individuelle, le recours à un minimum de 5 kWhep/m<sup>2</sup>.an d'énergie renouvelable est prévu (solution de base retenue CESI > 2 m<sup>2</sup> de capteurs solaires)

Autres options : raccordement à un réseau de chaleur, chauffe-eau thermodynamique «performant», micro-cogénération, etc.

**Vers l'étape suivante :**

**2020 = Bâtiment à énergie positive (BEPOS)**