

## Énergies renouvelables

## Impacts environnementaux

- Valorisation de sous-produits de l'industrie du bois.



- Favorise le développement d'une nouvelle filière énergétique locale.
- Permet d'éviter le rejet de 6,2 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.
- Économie d'énergie fossile d'environ 2 Tep/an (tonne équivalent pétrole).

# Chaudière granulés bois

Localisation : Châteauroux – Indre (36)  
Typologie de logement : maison individuelle  
Année de réalisation des travaux : 2006



### Témoignage du propriétaire

## “On souhaitait un chauffage économique.”

Le projet, réalisé en 2009, a consisté à rénover une grange en lieu d'habitation de 300 m<sup>2</sup>. Une démarche globale de rénovation a été effectuée tant par le choix des matériaux que des équipements : bois construction, cloisons paille, enduits chaux... et l'utilisation de bois granulés pour le chauffage.

Le choix de l'entreprise s'est porté sur une entreprise locale.

“On souhaitait un chauffage économique, souple d'utilisation et avec peu d'impacts sur l'environnement. La solution du combustible granulés de bois nous a séduits par la souplesse d'utilisation et de livraison.

En effet, la livraison se fait par un camion souffleur directement dans un silo de stockage aménagé. Pour l'alimentation, c'est automatique, la

quantité de granulés brûlée est fonction des besoins de chauffage.

On a le confort et la souplesse du chauffage central avec l'avantage d'utiliser une énergie renouvelable et locale pour le faire fonctionner.

Question économie : on est gagnant. En plus, le granulé de bois n'est pas indexé sur le prix du baril de pétrole, ce qui nous garantit une certaine stabilité des prix pour les années à venir.”

### Intervenants

Installateur : APIC - Châteauroux  
Fabricant de la chaudière : Fröling  
Distributeur et soutien technique : Boeringer Guillou SARL et Rousselot Développement

# Étude technique

Surface habitable :  
136 m<sup>2</sup>

## Descriptif

La chaudière bois à alimentation automatique a été installée en remplacement de la chaudière fuel initiale qui assurait les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire de la maison.

La chaufferie ainsi que le silo de stockage sont installés en sous-sol à l'emplacement de l'ancienne chaufferie.

## Chiffres clés

- Besoins annuels en chauffage et eau chaude sanitaire : 16 000 kWh.
- Équipement : chaudière Fröling P2 de 25 kW labélisée flamme verte, d'un rendement supérieur à 90 %.
- Stockage : silo maçonné de 10 m<sup>3</sup>.
- Consommation annuel de granulés de bois : 3,5 tonnes.

## Combustible

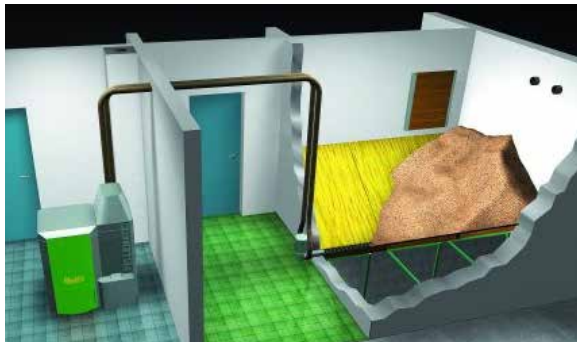
- Granulé de bois. Il est principalement fabriqué à partir de sciures et de copeaux compactés. Il se présente sous la forme d'un cylindre de 6 à 9 mm de diamètre et 10 à 30 mm de longueur. Sa haute densité et sa fluidité en font un combustible moderne permettant l'alimentation automatique des chaudières.
- Les livraisons sont effectuées principalement par camion "souffleur" mais également en "big bag" (1 m<sup>3</sup>) ou par sacs de 15 à 25 kg.



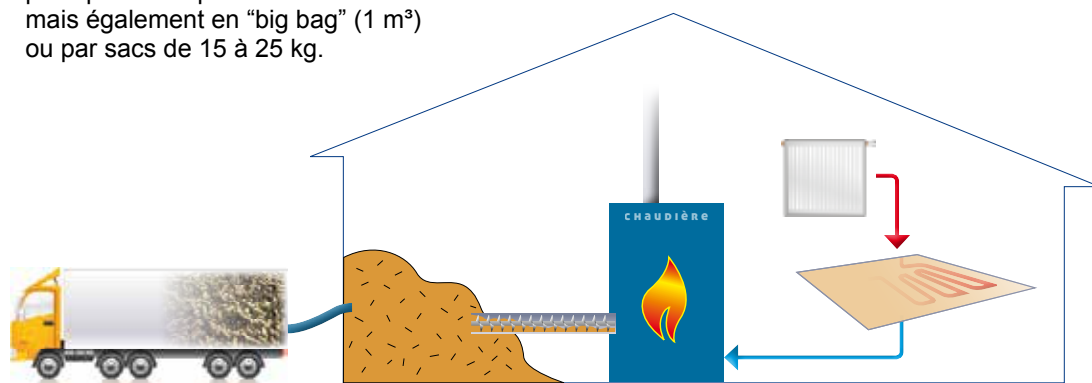
Aspiration des poussières



Bouche de livraison



Système d'alimentation par tube aspirant



Les granulés de bois sont déchargés dans un silo de stockage. La chaudière est alimentée automatiquement en granulés au moyen d'un système pneumatique ou d'une vis sans fin. La combustion des granulés permet de produire de l'eau chaude qui sert à alimenter le réseau de chauffage et éventuellement un ballon d'eau chaude sanitaire.

## Données économiques

### Investissement en (TTC)

- Chaudière (hors réseau de radiateurs) :  
**17 200 €**
- Silo de stockage :  
**2 700 €**
- Installation/main-d'œuvre :  
**2 000 €**

### Aides financières (TTC ; 2006)

- Conseil général de l'Indre :  
**2 500 €**
- Communauté d'Agglomération castelroussine :  
**650 €**
- Crédit d'impôt :  
**8 250 €**

### Coût de fonctionnement

- Granulés de bois :  
**215 € la tonne livrée**
- Consommation :  
**16 000 kWh/an, soit environ 750 €/an**  
(4 600 kWh/tonne)
- Consommation initiale (fuel) :  
**1 040 €/an**  
(prix du fuel 2006)

Pour tous renseignements complémentaires

Contactez votre espace  
**INFO → ÉNERGIE**

**EIE 36, Châteauroux :**

**02 54 27 37 37**  
[indre@infoenergie-centre.org](mailto:indre@infoenergie-centre.org)