

> Chaudière à bois déchiqueté alimentant un réseau de chaleur privé à Prangey



Première chaudière à bois déchiqueté installée chez des particuliers en Haute-Marne

> L'origine du projet

Les porteurs du projet sont agriculteurs et possèdent des gîtes chauffés à l'électricité tous proches de leur habitation. Lorsque la chaudière à bûches de leur maison est arrivée en fin de vie, ils se sont intéressés à un nouveau système de chauffage plus confortable et qui pourrait alimenter les deux bâtiments. Possédant du bois issu de l'entretien de haies, leur choix s'est porté sur une chaudière à bois déchiqueté alimentant un petit réseau de chaleur. Une solution qui n'a pas tardé à intéresser leur voisin qui souhaitait faire des économies sur sa facture de chauffage au fuel et qui a été raccordé au réseau.



Caractéristiques de la chaufferie

- Puissance chaudière : 55 kW
- Marque : Hargassner
- Consommation annuelle : environ 125 000 kWh, soit 38 tonnes de bois ou 130 MAP (M³ Apparents de Plaquettes)
- Environnement : cette installation évite le rejet à l'atmosphère de 22 tonnes de CO₂ par an
- Date de mise en service : juillet 2005



> L'approvisionnement en combustible

La valorisation d'une ressource de l'exploitation



Après avoir fait appel à un entrepreneur vosgien la première année pour déchiqueter les produits de l'entretien des haies, les agriculteurs ont investi dans une déchiqueteuse afin de produire eux-mêmes leur combustible et de créer une structure d'approvisionnement pour des chaufferies individuelles et collectives.

Pour le bon fonctionnement de leur installation de chauffage, les plaquettes de bois sont fines et de taille homogène. Le bois doit aussi être sec : moins de 30% d'humidité.



Le bois sèche naturellement en 4 à 6 mois sous couvert et sur dalle béton.

> La chaudière automatique à bois

Le combustible bois est amené automatiquement du silo vers le foyer de la chaudière. Le contrôle des arrivées d'air dans la chaudière permet d'optimiser la combustion du bois et d'arriver à un rendement proche de 85%. Le décentrage est également automatisé. Le cendrier est vidé une fois par semaine.

Source : AJENA, 1999

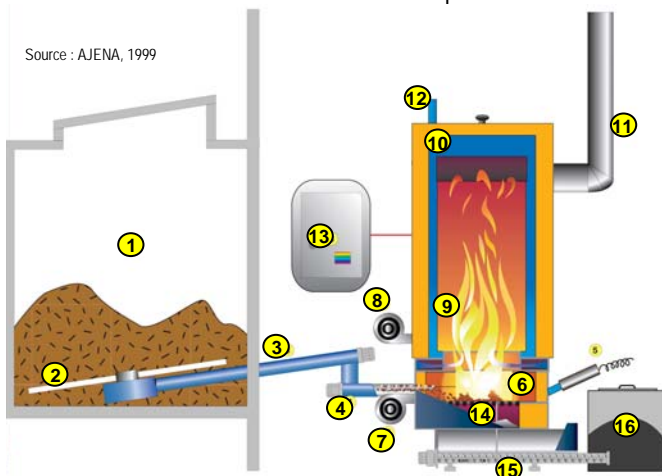


Schéma de principe de la chaudière

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 Silo d'alimentation | 9 Chambre de post-combustion |
| 2 Dessilage rotatif | 10 Echangeur de chaleur |
| 3 Vis de transfert | 11 Cheminée |
| 4 Vis d'alimentation | 12 Départ réseau de chaleur |
| 5 Allumage automatique | 13 Régulation |
| 6 Chambre de combustion | 14 Grille mobile de décentrage |
| 7 Ventilateurs | 15 Vis de décentrage |
| 8 Ventilateur d'air secondaire | 16 Cendrier |

> Chaudière à bois déchiqueté alimentant un réseau de chaleur privé à Prangey

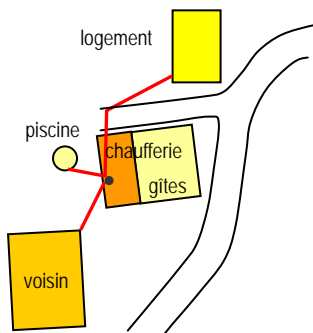
Remplissage du silo

Le remplissage du silo est effectué par l'intermédiaire d'une trémie de déchargement. Une vis sans fin convoie le bois de la trémie au silo.

Le silo a un volume utile de 30 m³. Il est rempli 6 à 7 fois par an.



> Le réseau de chaleur



Longueur :
80 mètres linéaires

Les besoins de chauffage

- 2 habitations et 2 gîtes pour une surface totale de 600 m²
- production de 100% de l'eau chaude sanitaire par la chaudière bois
- chauffage de la piscine des gîtes durant la belle saison

> La vente de chaleur

Un contrat de vente de chaleur a été signé entre les exploitants agricoles et leurs voisins.

Le prix de vente de la chaleur a une part fixe (amortissement de l'installation, entretien de la chaudière) et une part variable qui est fonction de la consommation réelle de l'habitation.

Un compteur de chaleur mesure les kWh consommés par le voisin.

Le prix de vente du kWh est indexé sur le coût de la vie.



Pour tout renseignement :

Mission Bioénergies
Chambre d'Agriculture de Haute-Marne
26 avenue du 109^{ème} RI
52 000 CHAUMONT
Tél. 03.25.35.02.86 – Fax : 03.25.35.03.23
Web : www.haute-marne.chambagri.fr/BoisEnergie



> Les atouts d'une chaudière automatique au bois

Source : G. Boiché – ALE 08

Qualité et performance de chauffage

Un programmeur ainsi que des robinets thermostatiques apportent le confort d'un chauffage central.

Confort d'utilisation

L'automatisation de l'alimentation, du fonctionnement et du déchargement confèrent aux chaudières bois automatiques une utilisation souple et fiable.

Coût de fonctionnement

Le combustible bois est très compétitif par rapport aux autres formes d'énergies. De plus, le haut rendement des chaudières automatiques optimise la consommation de combustible.

Utilisation d'une ressource locale et renouvelable

Propre et renouvelable, le recours au bois énergie contribue à l'entretien de l'espace et à notre indépendance énergétique.

Réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'utilisation du bois est neutre du point de vue des gaz à effet de serre.

Ce système de chauffage économe utilise une source d'énergie de proximité, propre et renouvelable, qui contribue à développer l'économie locale et à préserver notre environnement.

> Aspects financiers

L'investissement a été porté par la SNC Champ Rouget Bois Energie créée pour la vente de bois déchiqueté et de chaleur.

Investissements :

Chaufferie et réseau de chaleur :
35 000 €

Chauffage central des gîtes : 10 000 €

Aide ADEME / Région

(40% chaufferie et réseau) : 14 000 €

Coût du combustible bois :

environ 2 000 € / an (15 € / MAP)

Soit une économie de plus de 2 500 € / an par rapport à la situation initiale.

Entretien de la chaudière : 150 € / an



Cette installation fait partie du **circuit des énergies renouvelables en Haute-Marne** issu d'un partenariat ADEME / Région / EDF.

Informations : www.cr-champagne-ardenne.fr ou www.ademe.fr/champagne-ardenne/

Une fiche réalisée par la Mission Bioénergies 52, avec le soutien financier de :

