



# Le chauffage automatique à bois déchiqueté de plusieurs habitations en réseau

**Lopérec (29)**, Véronique et Yves Le Borgne, ont décidé en 2008 de chauffer l'ensemble des chambres et gîtes de leur ferme labellisée Accueil Paysan grâce à une chaufferie centrale au bois pour remplacer les radiateurs électriques, la chaudière fioul et le poêle qui chauffaient l'ensemble. Ils utilisent le bois de la ferme et la déchiqueteuse de la Cuma.



L'installation d'un chauffage central avec un rendement supérieur à 80% permet de réduire les charges de chauffage (maintenance et facture d'énergie), d'améliorer le confort général et de produire l'eau chaude sanitaire. En chauffant au total plus de 500m<sup>2</sup>, et en substituant 2500L de fioul et plus de 15 MWh d'électricité, une économie d'échelle a pu être possible.

M. Le Borgne fait partie d'un groupe de producteurs de bois qui partagent une déchiqueteuse et valorisent le bois de leur ferme en chauffant leur

maison. Ici, 3 km de haies et 1 ha de bois sont exploités pour produire le bois séché sous hangar pendant environ 6 mois.

La chaufferie et le hangar ont été installés derrière les maisons, un réseau enterré de 30 mètres raccorde l'ensemble des habitations. Le bâtiment accueillant la chaudière et le silo contenant le bois sec a été construit en partie avec le bois de l'exploitation. Une cellule à grain de 4 mètres de diamètre sert de silo. Elle est équipée d'une dessileur rotatif au fond et raccordée par une vis

sans fin à la chaudière bois de marque Hargassner de 55kW de puissance. L'installation a plusieurs semaines d'autonomie avant d'être rechargée en bois.

Le décendrage et le nettoyage des échangeurs sont automatiques. Le cendrier a plusieurs semaines d'autonomie. Plusieurs départs hydrauliques alimentent l'ensemble des logements qui ont des fonctionnements différents (utilisation à l'année ou saisonnière).

Ce qu'ils en pensent : « Avec 2 ans et demi de recul nous trouvons l'installation fonctionnelle et le choix de la chaudière nous donne entière satisfaction en hiver comme en été. »

## Coûts d'investissement HT :

Chaudière :	19 137€
Installation :	7 092€
Conduit de fumée :	1 990 €
Réseau de chaleur enterré :	2 090 €
Bâtiment chaufferie :	2 500 €
<b>Total :</b>	<b>32 808 €</b>
<b>Aide du Plan Bois Energie Bretagne :</b>	<b>2 500 €</b>
<b>Crédit d'impôt :</b>	<b>4 000 €</b>
<b>Total (aides déduites)</b>	<b>26 308 €</b>

## Indicateurs économiques :

Taux d'inflation utilisés : bois + 3%/an ; fioul +5%/an

**Economie cumulée\* :**  
en 15 ans : 20 400 €  
en 20 ans : 46 100 €

\* La durée de vie des chaudières est donnée pour au moins 20 ans

**Economie immédiate\* : la facture annuelle de fioul et d'électricité devient supérieure à la facture en bois au bout de 4 ans** \*Le coût de la solution bois est de 3900€/an avec un prêt à 4,5% sur 10 ans.

**Temps de retour sur investissement actualisé : 8 ans**  
**Temps de retour sur un surcoût d'investissement : 4 ans (par rapport à une solution centralisée au fioul)**

## Indicateurs techniques :

**4 à 5 fois moins de temps passé pour entretenir la haie et produire le bois de chauffage par rapport à la bûche. Du bois d'œuvre valorisé sur la ferme.**

**8 Tonnes par an de CO<sub>2</sub> économisées par rapport à du fioul et de l'électricité.**

**Une seule installation de chauffage pour l'ensemble des bâtiments avec 85% de rendement minimum en chaufferie.**

Les entreprises partenaires de cette opération : PELICAN à Guiclan (29), installateur Hargassner France, distributeur de la chaudière



Agriculteur, collectivité, entreprise, Aile vous accompagne : [www.aile.asso.fr](http://www.aile.asso.fr) - 02 99 54 63 23

# Le chauffage collectif au bois en Bretagne : une solution moderne et économique pour chauffer plusieurs maisons grâce au bocage de la ferme

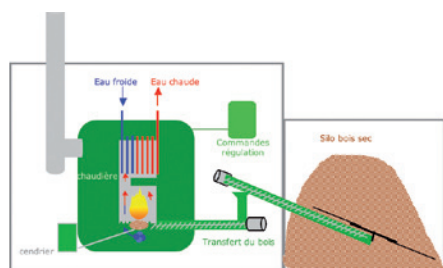
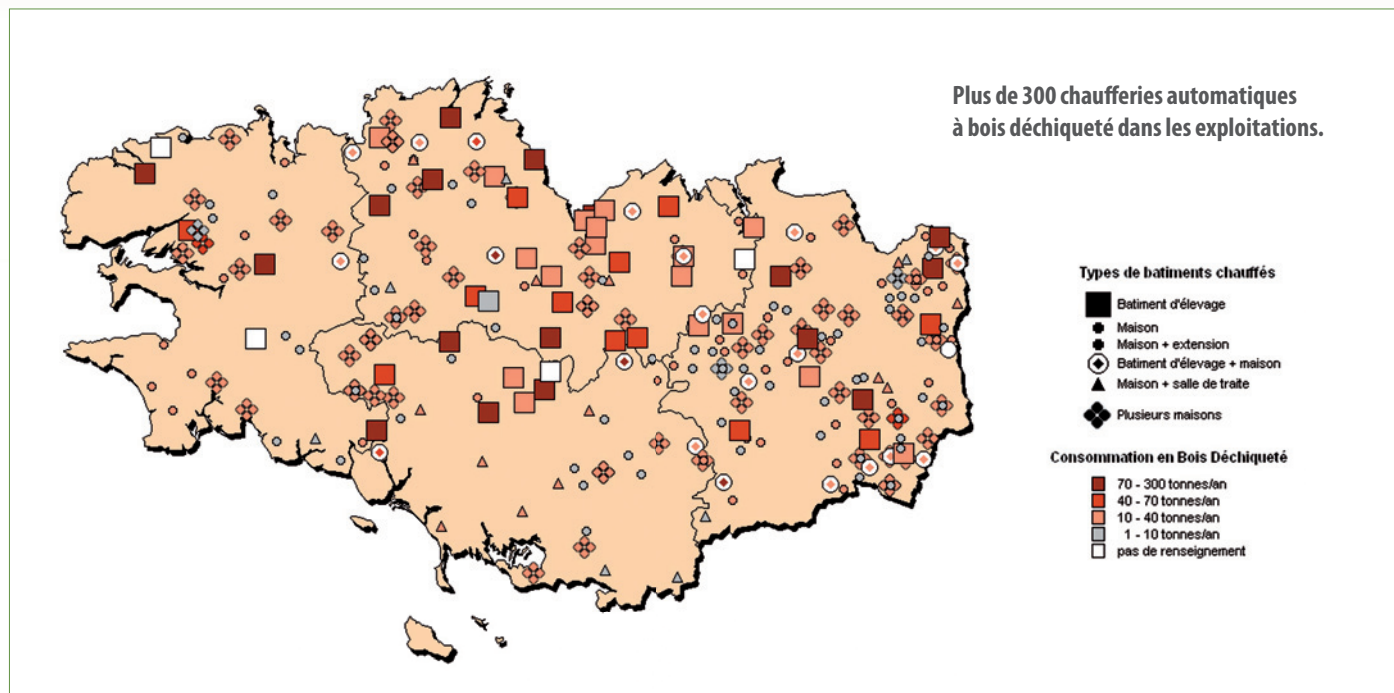


Schéma d'une installation type :

Les chaudières automatiques à bois déchiqueté sont particulièrement adaptées à une utilisation collective grâce à l'implantation d'un réseau de chaleur. Pour plusieurs raisons :

- Les plus petits modèles de chaudières suffisent pour chauffer au moins 250m<sup>2</sup> de surface moyennement isolé,
- Le prix des chaudières n'est pas proportionnel à leur puissance et des **économies d'échelle** sont possibles. On peut alors raccorder une maison de plus pour quelques milliers d'euros si les bâtiments ne sont pas trop éloignés (le coût du réseau se situe entre 40 et 100€/mètre linéaire selon les projets agricoles),
- Le bon dimensionnement du silo peut permettre d'avoir **plusieurs mois d'autonomie** même en cas d'utilisation collective.

- Le faible coût du combustible lorsqu'il est autoproduit rend le **coût de la chaleur produite attractif** en milieu rural par rapport à des solutions individuelles fioul, électricité ou PAC.

Parmi tous les exemples de projets collectifs agricoles avec réseau de chaleur recensés en Bretagne, la plupart concernent **2 maisons familiales**. D'autres concernent des **gîtes** pour l'accueil à la ferme ou des **locatifs**. Quelques projets ont été réalisés avec vente de chaleur à un tiers. Un comptage de chaleur peut alors permettre une **facturation transparente** entre les usagers.

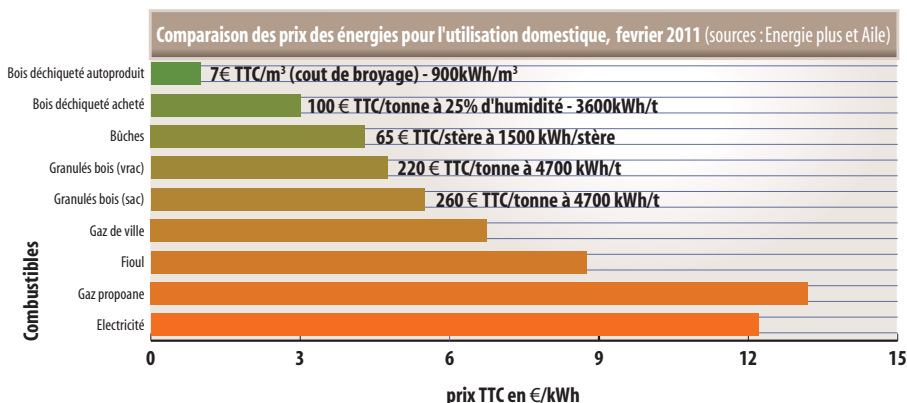
Lorsque **le projet est partagé entre 2 particuliers**, un partage de l'investissement au prorata de l'utilisation de chacun est envisageable (cas prévu pour l'obtention du crédit d'impôt). Lorsque **le projet entre dans le cadre d'une diversification des revenus**

**de l'exploitation** (gîtes, locatif, vente de chaleur), les revenus issus de la production d'énergie à partir de produits ou de sous-produits majoritairement issus de l'exploitation agricole sont de droit qualifiés de bénéfices agricoles.

Enfin, en cas de mise en place entre particuliers d'un **réseau de chaleur au sens juridique du terme**, avec vente de chaleur, une association syndicale libre (ASL ou autre) peut être créée.

Dans tous les cas, la mise en œuvre d'une chaudière collective automatique à bois déchiqueté en partenariat avec une exploitation agricole est un atout pour différentes raisons :

- la fourniture du combustible
- l'implantation de la chaufferie
- la livraison du silo par godet



## LES PARTENAIRES FINANCIERS DU PLAN BOIS ÉNERGIE BRETAGNE

