



# Le chauffage automatique à bois déchiqueté des bâtiments d'élevages

**Scea les Brégoons, Ossé (35).** Philippe Anger a décidé en 2007 de chauffer l'ensemble de ses ateliers d'élevage, 2800 m<sup>2</sup> de poulaillers et 224 places de veaux de boucherie, ainsi que la maison d'habitation et l'eau chaude grâce à une chaufferie centrale au bois.



L'installation d'un chauffage central permet de chauffer 3 poulaillers (1200m<sup>2</sup>, 1000m<sup>2</sup> et 600m<sup>2</sup>) et de produire l'eau chaude sanitaire nécessaire à la préparation des buvées des veaux de boucherie (224 places, 1000l par buvée).

L'élevage de dinde est conduit par bandes. La chaudière bois est dimensionnée pour chauffer deux bâtiments à 33°C et un bâtiment à 24°C. Ce dernier servant au moment du déhissage, 5 semaines après le démarrage de la bande.

Il faut 115 tonnes de bois sec chaque année pour substituer les 27 tonnes de gaz et des 60MWh

électriques qui chauffaient auparavant l'élevage.

L'approvisionnement se fait en bois humide provenant de scierie ou de forêt. Il est broyé une fois par an et mis sous abri pour finir de sécher. Un tunnel d'élevage avec dalle béton sert de hangar de stockage. Il existe aussi la possibilité d'être livré directement en bois sec.

La chaufferie a été installée dans un hangar central modifié pour l'occasion. Le silo est équipé d'un dessileur rotatif de 4 mètres et fournit potentiellement une autonomie d'une semaine (en pratique, un ou deux

godets sont ajoutés au passage chaque jour). Le bois sec est transmis par vis sans fin dans la chaudière de marque Energie Système d'une puissance de 200kW. Le décendrage et le nettoyage des échangeurs sont automatiques. Le cendrier a plusieurs semaines d'autonomie.

5 départs hydrauliques alimentent l'ensemble de l'exploitation grâce aux 372 mètres de réseau. Chaque poulailler a été équipé d'aérothermes (2x 50kW pour les grands et 60kW pour le petit) en remplacement des canons et radiants à gaz qui ont été conservés mais ne fonctionnent pas.

Ce qu'ils en pensent : « *Cet équipement est satisfaisant. La mise en chauffe des poulaillers est aussi rapide qu'en radiants. De plus, grâce au aérothermes, il n'y a plus d'émission de monoxyde de carbone et pas de risque d'intoxication des dindonneaux. L'ambiance est globalement meilleure* »

## Coûts d'investissement HT :

Chaudière :	31 380 €
Installation :	15 320 €
Conduit de fumée :	3 450 €
Réseau de chaleur enterré :	30 800 €
Batiment chaufferie :	15 000 €
<b>Total :</b>	<b>95 950 €</b>
<b>Aide du Plan Bois Energie Bretagne 30% :</b>	<b>24 285 €</b>
<b>Total (aides déduites) :</b>	<b>71 665 €</b>
(Equipement à neuf des poulaillers : aérothermes + raccordements)	20 900 €

## Indicateurs économiques :

(coûts de référence en 2011 : gaz : 800€HT/tonne, inflation de 5% - bois 80€ HT/tonne sèche, inflation estimée à 3%)

**Economie cumulée :**

en 5 ans : 26 500 €  
en 10 ans : 120 000 €  
en 15 ans\* : 274 000 €

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

**Economie immédiate\* : l'annuité de remboursement et le coût du bois sont inférieurs à la facture annuelle de gaz et d'électricité.**

\* prêt à 4,5% sur 7 ans qui atteint 23 120 €/an

**Temps de retour sur investissement actualisé : 4,5 ans (5,2 ans en intégrant le coût d'aménagement des bâtiments).**

## Indicateurs techniques :

L'hygrométrie est inférieure de 10 points et permet de conserver une litière en meilleur état.

100 tonnes par an de CO<sub>2</sub> économisées par rapport à du gaz et de l'électricité.

Baisse de la cotisation d'assurance de 700€/an et possibilité d'être assuré pour la mise en place de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments

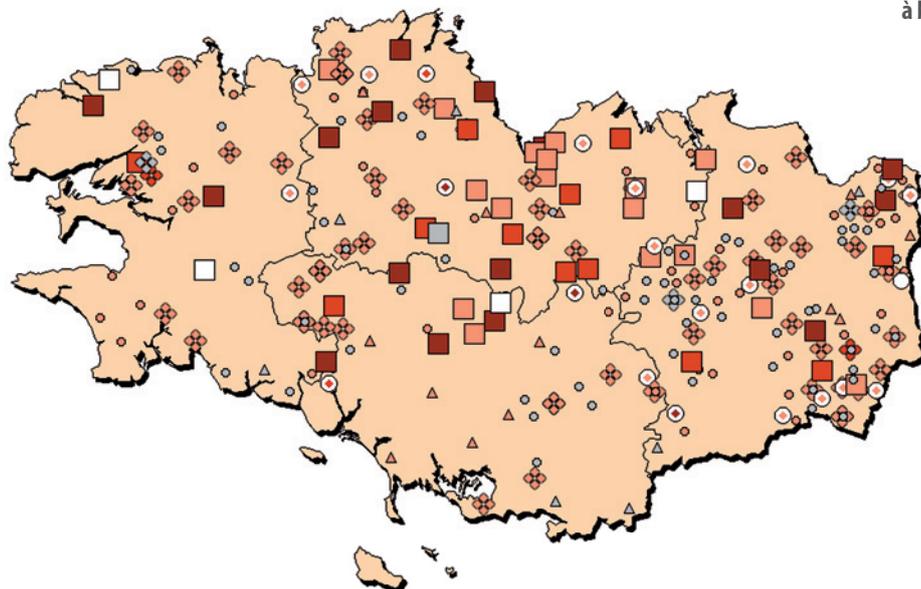
Les entreprises partenaires de cette opération :  
ADAF SOMATHERM à Saint Etienne en Cogles (35) : installateur  
Yves ROINSON à Domagné (35) : Terrassement  
SILENE : distributeur de la chaudière



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

# Le chauffage au bois des élevages en Bretagne : une solution pouvant satisfaire tous les besoins de chaleur de la ferme

Plus de 300 chaufferies automatiques à bois déchiqueté dans les exploitations.



### Types de bâtiments chauffés

- Bâtiment d'élevage
- Maison
- Maison + extension
- ⊕ Bâtiment d'élevage + maison
- ▲ Maison + salle de traite
- ◆ Plusieurs maisons

### Consommation en Bois Déchiqueté

- 70 - 300 tonnes/an
- 40 - 70 tonnes/an
- 10 - 40 tonnes/an
- 1 - 10 tonnes/an
- pas de renseignement

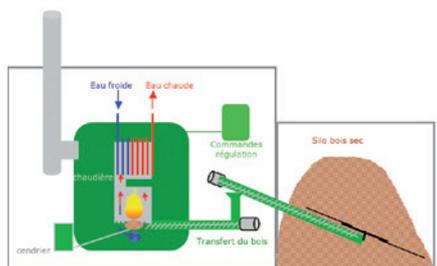


Schéma d'une installation type

Les chaudières automatiques à bois déchiqueté sont particulièrement adaptées pour satisfaire les besoins de chaleur en élevage hors sol.

Pour plusieurs raisons :

- En milieu rural, **la disponibilité de la ressource en bois** permet de s'approvisionner facilement en **combustible bon marché et dont l'évolution du prix est stable dans le temps** (du bois à 100 €/tonne sèche fourni une énergie deux fois moins cher que du gaz à 800€/tonne) – plus de **vingt fournisseurs potentiels** en Bretagne.
- **La gamme de puissance des chaudières de 20kW à plusieurs centaines de kW** permet de couvrir tous les besoins. L'autonomie en bois de l'installation totalement automatisée implique **peu de contraintes d'exploitation** (2 entretiens par an).

- La production centralisée de chaleur en dehors des ateliers permet de faire des **économies d'exploitation** (assurance, entretien) et de saisir des opportunités de **mutualiser l'investissement** en raccordant d'autres utilisateurs (maison, autre atelier, séchoir...).

- Dans le cas du passage d'un chauffage électrique à un chauffage bois, **le type d'abonnement est modifié** et la pression sur le réseau électrique est diminuée.

- **Un réseau d'installateurs spécialisés** dans le bois énergie et la fourniture de matériel d'élevage existe sur la Bretagne. La mise en oeuvre d'un chauffage bois doit être étudiée **au cas par cas** en fonction notamment de la surface et des caractéristiques des bâtiments. Par exemple, dans la plupart des cas en élevage avicole et porcin, un **réseau de distribution d'eau chaude** doit être aménagé dans les bâtiments (aérotherme, tuyau à ailette...).

- **Un diagnostic énergétique** peut permettre d'identifier les priorités d'interventions car d'autres leviers d'actions peuvent permettre d'améliorer les performances de l'élevage : l'amélioration des outils de production (isolation, étanchéité, changement de pratiques), l'optimisation des réglages et la bonne coordination du couple chauffage-ventilation, l'entretien du matériel et le choix d'équipements économes en énergie, la récupération d'énergie (échangeurs thermiques, pompes à chaleur).

L'étude ADEME 2005 sur l'utilisation rationnelle de l'énergie en bâtiments d'élevage met en avant l'importance du chauffage dans la consommation énergétique : **En bâtiments bovins**, la part de consommation énergétique que représente **le chauffage eau** est de 10% en vache laitière (nettoyage) et 70% en élevage de veau (consommation). Pour être rentable, dans le premier cas, la chaudière doit être mutualisée avec le chauffage de la maison (proche). Dans le second cas, la chaudière peut être dédiée à l'élevage. En **élevage porcin**, le chauffage bois peut concerner les naisseurs engraisseurs (NE) ou post-sevreurs engraisseurs. Le chauffage représente 46% du poste de consommation énergétique (NE) et 80% en maternité et post sevrage. En **bâtiments avicoles**, le chauffage bois concerne surtout les élevages de **volaille de chair, poulet ou dinde de taille moyenne 2500m<sup>2</sup>**. Le chauffage représente 86% du poste de consommation énergétique. Le coût du poste chauffage ne représente que 2 à 3% du coût de production mais c'est un poste important à maîtriser pour ne pas impacter les performances de l'élevage. Le passage au bois permet à la fois de **ne pas être freiné par le coût du combustible** et de générer des **économies significatives**. Les premiers retours d'expérience parlent **d'amélioration des litières et des paramètres d'ambiance**.

## LES PARTENAIRES FINANCIERS DU PLAN BOIS ÉNERGIE BRETAGNE

