

# UNE CHAUDIERE AUTOMATIQUE AU BOIS POUR CHAUFFER LA FROMAGERIE, LA MAISON D'HABITATION ET UN GÎTE



Christian Arnaud réglant sa chaudière

## l'exploitation

- > zone de moyenne montagne
- > 2,5 UTH : Christian Arnaud aidé par un salarié à plein temps et un à mi-temps.
- > 37 ha de SAU, bocage bien présent
- > 15 ha de parcelles forestières.
- > 140 chèvres, plus la suite.
- > 8h de pâturage par jour.
- > production fromagère fermière: 80 000 litres transformés par an.

Sur son exploitation agricole, à Saint-Hilaire-Foissac en Corrèze, Christian Arnaud élève 140 chèvres et transforme le lait en fromage. La chaudière à bois déchiqueté chauffera la maison d'habitation, la fromagerie et un gîte. L'eau chaude sanitaire sera également produite par la chaudière.

## Besoin en chaleur: 215 kWh en moyenne par jour

- La fromagerie demande un maintien à 22°C toute l'année et une production d'eau chaude sanitaire de 250 L tous les jours
- L'habitation de 180 m<sup>2</sup> et le gîte sont chauffés par des radiateurs à eau; l'eau chaude sanitaire de ces bâtiments est également produite par la chaudière.
- Maintien en hors gel du gîte pendant l'hiver, lorsqu'il n'est pas occupé

## Une production locale de la plaquette

- Une disponibilité de bois sur le parcellaire de l'exploitation
- Un élagage et/ou une coupe d'éclaircie réalisée chaque année
- Une déchiqueteuse à alimentation manuelle utilisée en CUMA
- Les tracteurs et remorques sont déjà présents sur l'exploitation

## Le chantier de déchiquetage



>78 000 kWh consommés chaque année pour le chauffage.

## atouts

- + Ressource en bois facilement mobilisable sur l'exploitation.
- + Permet la valorisation du bois initialement perdu lors des coupes.
- + Régénération du bocage et de la forêt paysanne en apportant une valeur économique au bois...
- + Permet une meilleure indépendance énergétique à l'exploitation.
- + L'utilisation d'une déchiqueteuse en CUMA permet un coup de revient raisonnable.

## contraintes

- Investissement de départ coûteux

## condition

Avoir une déchiqueteuse à disposition (CUMA, ETA...)



Aire de séchage de la plaquette

- Une aire de stockage avec dalle bétonnée à été réalisée dans le hangar à fourrage. Elle permet le stockage des besoins annuels de la chaudière + 100 MAP pour la vente.

## La chaudière:

- Marque: Herz Biocontrôle 3000
- Chaudière à alimentation automatique, plage de puissance de 15 à 50 kW.
- Alimentation par vis sans fin: racleur rotatif de 4 mètres de diamètre.
- Stockage des plaquettes dans un silo de 35 m<sup>3</sup> utiles: 1,5 à 2 remplissages par an.

## Investissement:

26000 € HT

- Chaudière: 19 400€ HT
- Installation chaudière: 3 000€ HT
- Création de la chaufferie et du silo: 2 000€ HT
- Réseau de chaleur enterré: 1 600€ HT

## Financement : 5 460€

ADEME/Conseil Régional du Limousin: 21% (Calculé en fonction du temps de retour sur investissement).

Le génie civil de la chaufferie, du silo et du réseau de chaleur, a été réalisé par Christian.

## Entretien

- Vider le bac de cendre 2 à 3 fois par mois.
- Nettoyer l'échangeur thermique 1fois par mois.
- Ramoner le conduit de cheminée 1 fois par an.

# Un système moderne, durable... et économique



Un accès aisé au silo.

## L'histoire

Installés en 1982, Christian et Véronique Arnaud avaient choisi l'électricité pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire de la fromagerie. La maison d'habitation était chauffée au bois par un poêle, puis par un insert.

Au fil des années, le troupeau augmente, les besoins en énergie deviennent plus importants. Aujourd'hui, l'électricité, pour la fourniture de chaleur, leur coûte environ 3 000 € par an.

Christian Arnaud a opté pour une autre énergie de chauffage: le bois déchiqueté.

Les raisons de son choix sont multiples: le bois bûche ne lui convient pas pour son mode de fonctionnement (l'autonomie...). L'électricité est chère pour ce type d'utilisation, mais il souligne: « *l'énergie électrique ne me convient pas dans la manière dont elle est produite* ». « *Pour des raisons environnementales, j'ai eu le désir rapide de substituer l'énergie nucléaire à une énergie renouvelable, locale et disponible en grande quantité pour l'agriculteur que je suis.* » La satisfaction de Christian vis à

vis de cette énergie est aussi que l'utilisation de 4m<sup>3</sup> de bois énergie permet d'économiser 1 Tonne Equivalent Pétrole et d'éviter 2,5 T de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. (source ADEME). Avec détermination, Christian Arnaud complète: « *Le bois me donne une indépendance énergétique* ».

La chaudière automatique au bois déchiqueté va chauffer un gîte, la maison et la fromagerie. L'intégralité de l'eau chaude sanitaire (fromagerie + besoins personnels) sera aussi produite par la chaudière.

## Gestion durable de la forêt paysanne

Christian fait partie d'une association qui réfléchit à la promotion du bois énergie avec l'utilisation de plaquettes forestières dans les chaudières automatiques. Cette association s'appelle **Energence**, elle a aussi pour objectif de réfléchir à la mise en place de filières paysannes locales pour la production et la vente de plaquettes aux particuliers.

Pour cela, 15 paysans ont acheté en commun (CUMA) une déchiqueteuse. Christian se sert de cette machine pour la fabrication de la plaquette destinée à la vente et à ses besoins.

L'association a la volonté que la ressource en bois soit durablement gérée. « *Cette gestion du bocage et de la forêt paysanne, avec un prélèvement doux, permet une disponibilité à long terme de la ressource bois sur l'exploitation* » ajoute Christian.

Quand renouvelable rime avec durable, cette énergie a de l'avenir!

## En savoir +

**FR CIVAM du Limousin**  
Assistance technique à la  
production de plaquettes  
Promotion de la filière  
Cérazin  
19460 NAVES  
05 55 26 07 99  
[limousin@civam.org](mailto:limousin@civam.org)

**Bois Energie 15 et Energies  
Renouvelables**  
Pré-dimensionnement de  
l'installation  
26, rue du 139<sup>ème</sup> RI  
15002 AURILLAC Cédex  
04 71 45 55 68  
[b.energie15@netcourier.com](mailto:b.energie15@netcourier.com)

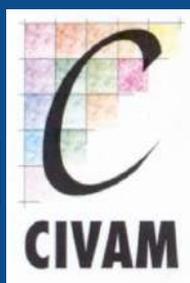
Rédaction, photos et mise en  
forme par Yannig Jaouen et  
Cécile Brié, FRCIVAM du  
Limousin.

Maquette par J-M Lusson, RAD,  
avec OpenOffice, logiciel libre

<http://fr.openoffice.org>



Imprimé sur papier recyclé, par  
La Gutenberg, 19000 Tulle.



Le présent document est réalisé avec le soutien de:

