



➔ La chaufferie bois de la fromagerie d'Epenoy

L'impact sur l'environnement

Économie d'énergie fossile (gaz propane) : 40 tep/an
CO₂ émité : 130 tonnes/an

Les impacts économiques

Une économie annuelle de combustible estimée à 15 000 € (équivalent 55 000 litres de fioul)
Un approvisionnement en granulés par une usine de fabrication à proximité d'Epenoy (à 13 km)

Maître d'ouvrage : Fruitière des Premiers sapins

- Coopérative fromagère regroupant 4 fruitières
(Une fruitière est un lieu d'exploitation et de transformation du lait en fromage)
- 6 salariés
- Production de comté
- Utilisation de 5 800 000 litres de lait par an

Cadre technique :

Chaudière granulés mise en place en 2004

- Besoins thermiques : 330 MWh utiles/an
- Puissance de la chaudière bois : 0,3 MW
- Combustible : granulés bois
Consommation de biomasse : 100 tonnes/an
Humidité : 10%
- Filière d'approvisionnement : usine de fabrication de granulés à 13 Km
Volume du silo de stockage : 65 m³ utiles, soit plus de 3 mois d'autonomie
- Système d'épuration des fumées : extracteur de fumées à débit variable
- Quantité de cendres : faible car combustible très régulier et sec

Investissements & partenaires

Coût total : 132 850 € HT

Dont :

- Ingénierie : 6 500 €
- Equipement chaufferie bois : 70 000 €
- Appoint et fluides : 33 350 €
- Génie civil : 23 000 €

Partenaires : ADEME, CONSEIL GÉNÉRAL DU DOUBS



Fabrication du comté



Alimentation en granulés de bois

Pour aller plus loin

• Le guide « Mise en place d'une chaufferie au bois »
Réf. 5857 - 39€ à commander auprès d'EDP Sciences

• Formation « bois énergie dans le collectif / tertiaire »
se renseigner auprès d'ADEME Formation - www.ademe.fr/formation





➔ La chaufferie bois de la fromagerie d'Epenoy

“ Pour nous, les granulés bois c'est un retour
aux sources **gagnant** ! ”

Contexte & enjeux :

La fabrication du Comté, fromage à pâte pressée cuite, demande que le lait monte en température jusqu'à 56°, et que celle-ci soit maintenue pendant une demi-heure.

En 2003, la coopérative fromagère s'est engagée dans une démarche de modernisation du procédé de fabrication. Pour anticiper les besoins futurs de mise à niveau technologique, elle a décidé de remplacer ses trois cuves de cuisson de 3 800 litres. Pour ce remplacement, outre le volume des cuves qui a été revu à la hausse (6 000 litres afin d'optimiser les temps de fabrication), plusieurs options ont été analysées. Le choix s'est porté sur le bois comme source d'énergie primaire. Une étude de faisabilité, soutenue notamment par l'ADEME, a alors démontré la pertinence économique du passage à un procédé à eau chaude, en substitution de la vapeur, et de l'utilisation du bois comme source d'énergie, comparativement à une source d'énergie conventionnelle (gaz propane, dans le cas présent).

Témoignage

M. Jean-Paul Bouveresse, président de la coopérative.

« Aujourd'hui, ce « retour aux sources », à travers les granulés bois, s'avère gagnant à plus d'un titre ; non seulement nous réalisons des économies financières (en plus du coût très compétitif du granulé bois, notre source d'approvisionnement ne se situe qu'à 13 km !) et énergétiques, mais en plus nous participons au développement de la filière bois locale à travers la création d'emploi et en réduisant nos rejets de CO₂ dans l'atmosphère nous préservons la qualité de notre environnement ! Aussi l'utilisation de l'énergie principalement l'été permet d'ouvrir des perspectives de valorisation de chaleur l'hiver (vers d'autres bâtiments de la commune par exemple).

Alors quand on peut associer la vache, le lait et la forêt on est en cohérence avec son pays. »

Enseignement & facteurs de reproductibilité :

La distribution de la chaleur dans la fromagerie permet deux applications principales : d'une part le chauffage des cuves à lait et les besoins de chaleur annexes (nettoyage des équipements), et d'autre part, le chauffage et l'alimentation en eau chaude sanitaire (ECS) des locaux administratifs et du logement situé à l'étage. La chaufferie ne fonctionnant au maximum que 6h/jour, il est envisageable d'alimenter d'autres bâtiments à proximité. Deux départs de chauffage ont d'ailleurs été gardés en réserve pour le raccordement éventuel des écoles et de la mairie. Quatre autres coopératives fromagères franc comtoises ont fait le choix de l'énergie bois via un procédé à eau chaude et ce système devrait pouvoir se généraliser.

FOCUS

Les avantages d'un procédé à eau chaude (remplaçant la vapeur)

- une réduction des coûts d'investissement, avec notamment un choix de matériel plus important (la technologie à eau chaude étant très répandue)
- une plus grande sécurité de fonctionnement
- une utilisation facilitée pour d'autres usages (chauffage, eau chaude sanitaire)