



→ La chaufferie bois du réseau de chaleur de la ville de Mouthe

L'impact sur l'environnement

Économie d'énergie fossile (fioul en majorité) : 300 tep/an
CO₂ émité : 1 000 tonnes/an

Les impacts économiques et sociaux

Une économie d'environ 16% sur la facture
Création d'1,5 poste équivalent temps plein pérennes pour la construction, l'exploitation et l'approvisionnement de la chaufferie.

Prix moyen de l'énergie (2007) : 52 € TTC/MWh utiles

Maître d'ouvrage :

Communauté de communes des Hauts-du-Doubs

- 957 habitants
- Altitude : 1000 m
- Les forêts couvrent 60% du territoire du canton
- **Bâtiments alimentés : le bureau de poste, la mairie, la perception, l'hôpital, le collège, un groupe scolaire, un gymnase, des HLM, une salle des fêtes, la gendarmerie, 15 logements et 4 commerces.**

Cadre technique

Chaudière à bois mise en place en 2006

- Réseau de distribution de 2 560 m de tranchées
- Besoins thermiques : 3 627 MWh utiles/an
- Puissance de la chaudière bois : 1,85 MW
Puissance de la chaudière fioul d'appoint : 1,7 MW
- Combustible : écorces majoritaires et plaquettes forestières
Consommation de bois : 1 600 tonnes/an
Humidité : 60% (écorce) et 40% (plaquette forestière)
Approvisionnement : volonté de la Communauté de communes d'augmenter la part de plaquettes forestières dans le plan d'approvisionnement.
- Volume du silo de stockage : 2 x 120 m³ (volume réel utilisé de 100 m³ à améliorer)
- Système d'épuration des fumées : filtre à manches
Valeur limite d'émission de poussières : 50 mg/Nm³ (à 11% d'O₂)

Investissements & Partenaires

Coût total : 1 754 549 € HT

Dont :

- Ingénierie : 154 274 €
- Equipement chaufferie bois : 457 633 €
- Appoint et fluides : 73 128 €
- Réseau et sous-stations : 353 423 €
- Génie civil : 413 057 (+ foncier : 16 769 €)
- Divers : 303 034 €

Partenaires : ADEME, CONSEIL RÉGIONAL DE FRANCHE-COMTÉ, FEDER

BIOMASSE ÉNERGIE

Une alternative durable pour vos projets



Distribution d'eau chaude dans les bâtiments avec échangeur



Silo de stockage

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 du réseau de chaleur de la ville de Mouthe

“ Avec la chaufferie bois, nous avons diminué les émissions CO₂, développé l'activité économique d'une filière locale et préservé la qualité de notre environnement ! ”

Contexte & enjeux :

Le climat rigoureux, caractéristique du village de Mouthe, nécessite d'importantes consommations d'énergie pour le chauffage des habitations et des bâtiments communaux. La communauté de communes des Hauts-du-Doubs a opté pour la création d'une chaudière automatique au bois d'une puissance de 1,85 MW permettant de satisfaire les besoins énergétiques du patrimoine communal de Mouthe via un réseau de chaleur. Le projet est tout à fait viable sur le plan économique avec une réduction des coûts de fonctionnement de 93 850 € par an. Le coût de la facture énergétique est mieux contrôlé dans le cadre d'une chaufferie bois en raison de la réduction des paramètres non maîtrisés (part du combustible fioul variable qui représente 97% des charges énergétiques annuelles, contre 16% seulement pour le combustible bois).

L'approvisionnement en bois se fait dans un rayon de 50 km et l'objectif à terme est d'assurer une production locale (à l'échelle du Canton par exemple).

Témoignage

M. Jean-Marie Saillard, président de la communauté de communes des Hauts-du-Doubs

« Nous sommes donc partis sur **l'installation d'une chaufferie bois associée à un réseau de chaleur** raccordé aux bâtiments publics à forte consommation, auquel nous avons raccordé par la suite un immeuble avec des logements, des commerces et une pharmacie. La contrainte principale fut d'implanter cette chaufferie au cœur du village, afin d'éviter une trop grande longueur de tuyaux et optimiser ainsi le rendement.

Ce projet a demandé 5 à 6 ans de réflexion, d'études diverses, de mises au point techniques mais également environnementales pour l'inscrire harmonieusement dans l'architecture locale. Par contre, sa réalisation n'a exigé qu'une année de travaux ! Aujourd'hui, nous sommes très satisfaits, la production est conforme à nos attentes malgré les périodes de rodage et d'adaptation... **Et d'ici deux à trois hivers, le fonctionnement sera optimum.** »

Enseignement & facteurs de reproductibilité :

La commune de Mouthe présente deux atouts importants pour la mise en place d'une installation bois-énergie : une ressource forestière abondante à proximité et des températures moyennes basses en hiver. Ces deux atouts ne sont pas toujours suffisants : c'est la présence d'un nombre suffisant de bâtiments énergivores sur la commune dans un périmètre restreint qui a permis de justifier économiquement la mise en place d'une solution bois-énergie. La Fédération Nationale des Communes Forestières et l'ADEME ont signé en 2007 un accord de partenariat dont l'objectif majeur est l'optimisation des projets bois-énergie en milieu rural par la mise en place d'opérations groupées de plusieurs chaufferies sur un même territoire.

FOCUS

Réduction des émissions de poussières

La communauté de communes a choisi d'équiper l'installation d'un filtre à manches permettant de réduire fortement les émissions de poussières en-dessous du seuil de 50mg/Nm³ largement en deçà du seuil réglementaire fixé à 150 mg/Nm³ pour les installations de puissance comprise entre 2 et 4 MW. Le filtre à manche, constitué de plusieurs cellules de filtration comprenant chacune des rangées de manches filtrants en feutre ou en tissu, est un système de dépoussiérage très performant qui doit cependant être protégé des risques d'inflammation.