



Les Exemples à Suivre

Energies et matières
renouvelables

Région
Lorraine

Installation d'une chaufferie bois-gaz dans la commune de Fresse-sur-Moselle

Pourquoi agir ?

En 1996, les anciens **systèmes de chauffage des bâtiments communaux** de Fresse-sur-Moselle, constitués en majeure partie de radiateurs électriques à accumulation datant des années 1970, d'une chaudière à charbon arrivant en fin de vie et de deux chaudières à fioul représentaient une **lourde charge d'exploitation et devaient être remplacés**.

Partant du constat que la commune possède une forêt produisant du bois à faible valeur commerciale, le projet d'installation de chauffage collectif à bois a émergé comme une solution à la fois plus économique et plus respectueuse de l'environnement que les systèmes de chauffage existants. En 2004, suite à un long processus décisionnel et d'installation, le système de chaufferie à bois est devenu opérationnel.

L'option d'une chaufferie à bois présente en effet plusieurs avantages au niveau environnemental :

- contrairement aux énergies fossiles (fuel, gaz, ...), le bois est une **ressource renouvelable** et son utilisation **ne participe pas à l'augmentation de l'effet de serre** : le gaz carbonique produit par la combustion du bois est absorbé lors de la croissance des arbres (considérant que le bois provient de forêts gérées durablement),
- la production du combustible bois (bois déchiqueté) permet une meilleure exploitation de la forêt en utilisant le bois non valorisable commercialement. Ceci permet également **une bonne gestion des espaces naturels** et l'enlèvement de résidus de bois de la forêt **contribue à la lutte contre l'incendie**.

Dans le cas de Fresse-sur-Moselle, des plaquettes forestières issues d'éclaircies, d'élagage et de l'entretien des paysages sont utilisées. Environ 30% de l'approvisionnement se fait de manière locale, ce qui **favorise le dynamisme économique local**.

Le bois est de plus un combustible dont le prix est faible et indépendant des marchés internationaux, ce qui permet de **rentabiliser les coûts d'installation** de ces chaudières qui restent sensiblement plus élevés dans le cas d'une chaufferie à bois que pour une chaudière fioul ou à gaz.

Les aides accordées dans le cadre du **programme Bois-énergies 2000-2006 développé par l'ADEME** et ses délégations ont également permis de compenser ces coûts d'installation. L'ADEME soutient en effet le recours aux énergies peu polluantes, locales et renouvelables telles que le bois.



Organisme

Commune de Fresse-sur-Moselle

Partenaires

- ADEME Lorraine
- Conseil régional de Lorraine
- Conseil général des Vosges
- Commission Européenne

Coût

- Investissements : 1 900 k€
dont : 833 k€ d'investissements liés au combustible bois
- Financements publics :
ADEME : 222 k€
Conseil Général/ Conseil Régional/
Commission Européenne : 632 k€

Bilan « Développement Durable » en chiffres

- **Environnement**
Chaque année, la chaufferie centralisée bois-gaz permet d'éviter
 - 144 tonnes équivalent pétrole
 - 344 tonnes de CO₂
- **Social/sociétal**
- 1 emploi créé

Date de mise en oeuvre

Mise en service : 2004

Présentation et résultats

En 1998, afin **d'améliorer le système de chauffage** des bâtiments communaux et de mieux maîtriser les dépenses liées au chauffage, le Conseil Municipal a commandé une **étude de faisabilité** pour la création d'une chaufferie collective au bois. Cette étude, financée par le Conseil Général des Vosges, a alors conclu que la commune peut utiliser une partie de son bois pour le fonctionnement d'une chaufferie. La construction d'une chaufferie est décidée en 2001. Les travaux sont lancés en juillet 2003 et l'ensemble des bâtiments est raccordé à ce dispositif de chauffage depuis juillet 2004. **La chaudière à bois assure 80% des besoins annuels** de la commune en énergie. Deux chaudières à gaz servent d'appoint et de secours. Un système de gestion permet de coordonner le réseau de chaleur et la consommation des bâtiments y étant raccordés.

Les **bâtiments communaux étant groupés dans un périmètre restreint**, un tel dispositif de chauffage collectif est **économiquement réalisable**. La longueur des tuyaux enterrés pour acheminer l'eau chaude est relativement courte (770 m). Ce réseau de chauffage dessert ainsi 10 bâtiments communaux, 5 logements communaux, et 48 logements de l'OPAC des Vosges (Office Publique d'Aménagement et de Construction) anciennement chauffés par deux chaudières à fioul.

Chaque année, cette chaufferie centralisée bois-gaz permet d'éviter la consommation de **144 tonnes équivalent pétrole** ainsi que le rejet de **344 tonnes de CO₂** dans l'atmosphère, **un résultat exemplaire récompensé par la victoire d'un « trophée CitéBOIS » lors du salon CitéBOIS organisé par le Conseil Général des Vosges et la Ville d'Epinal (2006).**

Focus

La chaufferie centralisée bois-gaz repose sur deux systèmes complémentaires :

- une chaufferie à bois, d'une puissance de 750 kW, consommant annuellement environ 576 tonnes de combustible bois (plaquettes forestières essentiellement).
- deux chaudières à gaz de puissance 760 kW et 420 kW qui servent d'appoint et de secours.

En outre, un système de gestion technique centralisée (GTC) permet de surveiller, commander et régler à distance le fonctionnement du réseau (enclenchement des chaudières, délestage, programmation, régulation...).

Enseignements

« Le projet d'une installation de chauffage collectif pouvant consommer du bois fut évoqué pour la première fois en 1996. Cette idée partait d'un constat; la commune possède une forêt de 740 ha et 100 ha de friches boisées dont le mode d'exploitation ne donne pas pleine satisfaction. En effet, de nombreux bois à faible valeur commerciale sont et restent difficilement exploitables. Enfin, la commune cherche un moyen de maintenir ses paysages ouverts dans certains secteurs stratégiques. Ainsi la démarche de créer une chaufferie centralisée avec un réseau de chaleur arrivait à un moment tout à fait propice.

En effet, les systèmes de chauffage qui équipaient les bâtiments communaux étaient devenus obsolètes et gros consommateurs d'énergie, cette situation alourdissait les charges d'exploitation. La situation économique était certes une préoccupation, mais la qualité de l'environnement nous a bien plus guidés et motivés. D'où notre choix d'utiliser du bois déchiqueté comme énergie. »

M. Dominique Peduzzi, Maire de Fresse-sur-Moselle



la chaufferie de Fresse-sur-Moselle
(Mairie de Fresse-sur-Moselle)

Facteurs de reproductivité

Les réseaux de chaleurs de taille restreinte permettent d'amortir plus rapidement les surcoûts liés à l'installation de systèmes performants au niveau environnemental comme les chaufferies à bois. La production centralisée d'énergie facilite l'approvisionnement en bois. De plus, la localisation dans une zone boisée réduit considérablement le coût de l'approvisionnement et permet une régularité des approvisionnements.

L'ADEME est un établissement public placé sous tutelle conjointe du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, et du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

Pour en savoir plus :

- consulter sur le site internet de l'ADEME nos rubriques énergies et matières renouvelables (www.ademe.fr/emr) et économies d'énergie (www.ademe.fr/economies-energie)
- consulter sur le site internet de l'ADEME Lorraine la rubrique « Le Bois-Energie » (http://www.ademe.fr/lorraine/energie/bois_nri.html)
- « Bois-Energie : actions de villes européennes, état de l'art » ([ADEME Publication - Gestion et valorisation des cendres de chaufferies bois](#))

Contacts :
Mairie de Fresse-sur-Moselle
Tel : 03 29 25 02 17

ADEME Lorraine
Tel : 03 87 20 02 90
<http://www.ademe.fr/lorraine>