



## Les Exemples à Suivre

Energies et Matières  
Renouvelables

Alsace

# La chaufferie bois du réseau de chaleur de la ville de Haguenau (67)

### Pourquoi agir ?

Le système de chauffage fioul alimentant le réseau de chaleur de la ville de Haguenau était devenu vétuste et la question se posait de le remplacer. Une étude de faisabilité lancée en 2000 a montré **la pertinence de la solution bois** et a permis le cadrage du projet. Haguenau est une ville de 35 000 habitants avec une forêt de plus de 21 000 ha.

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**.

Des incertitudes sur les coûts et la fiabilité de l'approvisionnement ont nécessité un temps de réflexion relativement long. Le nombre de projets similaires en taille étant réduit dans la région, les élus ont fait un pari gagnant sur l'avenir.

Au final, le projet a engendré un bénéfice économique et environnemental et a permis à la filière bois locale de s'organiser.



### Organisme

- Ville de Haguenau

### Partenaires

- ADEME  
- Conseil Régional d'Alsace,  
- Conseil Général du Bas-Rhin

### Coût

Coût total 3 000 000 € HT  
dont :

- ingénierie : 300 000 €
- équipement chaufferie bois : 1 000 000 €
- appoint et fluides : 100 000 €
- réseau et sous-stations : 1 200 000 €
- Génie civil : 400 000 €

### Bilan « Développement Durable » en chiffres

- *Environnement*
  - économie d'énergie fossile (gaz naturel) : 1 150 tep/an
  - CO2 évité : 2 750 tonnes/an
- *Economie et Social/sociétal*
  - une économie de 15% à 20% sur la facture des administrés
  - la mise en place d'une filière locale d'approvisionnement
  - la création de 2,5 emplois/an pour la construction, l'exploitation et l'approvisionnement de l'installation

### Date de mise en œuvre

- 2004

## Présentation et résultats

Chaudière à bois (+ chaudière d'appoint gaz naturel)

- Réseau de distribution de 1 250 m de tranchées (extension prévue)
  - Besoins thermiques : 12 000 MWh utiles/an (taux de couverture bois : 85%)
  - Puissance de la chaudière bois : 2,5 MW
- Puissance des chaudières gaz d'appoint : 2 x 2 MW
- Combustibles : plaquettes de scierie (50%) et plaquettes forestières (50%)
- Consommation de bois : 4 600 tonnes/an  
Humidité : 37% (en moyenne)  
Filière d'approvisionnement : contrat avec une scierie locale  
Volume du silo de stockage : 300 m<sup>3</sup> utiles, soit 5 jours d'autonomie
- Système d'épuration des fumées : multicyclone
- Valeur limite d'émission de poussières : 100 mg/Nm<sup>3</sup> (à 11% d'O<sub>2</sub>)
- Quantité de cendres : 1,5% de la quantité de bois
- Filière de valorisation : épandage agricole

## Focus

L'organisation de l'approvisionnement : les sous-produits des scieries représentent environ 50% de la grume de bois, répartis entre les écorces, les sciures et les chutes. Les chutes broyées (plaquettes) et les sciures trouvent une valorisation dans l'industrie de la trituration (panneaux, pâte à papier) et peuvent servir de combustibles quand les débouchés sont insuffisants. Les écorces (surtout de feuillus) manquant de débouchés ont ainsi pu trouver une valorisation énergétique. Les sous-produits de l'industrie du bois ont permis de lancer et d'organiser la filière bois-énergie qui aujourd'hui utilise de plus en plus les sous-produits forestiers (petits bois, houppier) insuffisamment exploités. Pour plus d'information sur le volume mobilisable, consulter le site : [www.boisenergie.ifn.fr](http://www.boisenergie.ifn.fr).

## Enseignements

M. Jean-Nicolas Vagner, directeur des services techniques :

« Une fois la décision entérinée et le projet lancé, la réalisation s'est bien passée. D'un point de vue utilisateur, nous n'avons pas rencontré de problèmes techniques et les riverains n'ont pas eu de nuisances. Nous avons également souhaité être transparents et avons travaillé à prix coûtant. Et nous avons notre propre filière bois : une scierie locale s'est équipée pour nous fournir et approvisionner d'autres chaufferies ! Ça contribue donc au développement local et évite en plus un transport coûteux et polluant du bois ! le coût dans sa globalité est nettement inférieur à celui des énergies classiques ! Pour conclure, nous sommes très satisfaits car sur le plan technique nous avons atteint nos objectifs (couvrir 85% des besoins) dès la 1ère saison de chauffe ! »



Crédits photos : Olivier Perrenoud / ADEME 2007

Chaudière bois 2,5 MW

## Facteurs de reproductivité

Hagenau est une ville de taille moyenne avec un nombre d'équipements publics suffisants pour envisager la réalisation d'un réseau de chaleur pertinent sur le plan énergétique : l'étude de faisabilité permet de définir le périmètre du projet en identifiant les bâtiments suffisamment consommateurs et proches du lieu d'implantation de la chaufferie. Les bâtiments présents sur le réseau sont communs à de nombreuses villes (la piscine, la cité scolaire, les bâtiments sportifs, etc.) et permettent d'envisager la création de nombreux réseaux de chaleur bois en Alsace et en France.

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

Pour en savoir plus :

- 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](http://www.ademe.fr/formation)

Contacts :

ADEME Alsace  
Tél : 03 88 15 46 46  
[ademe.alsace@ademe.fr](mailto:ademe.alsace@ademe.fr)