



## Les Exemples à Suivre

Energies et Matières  
Renouvelables

Alsace

# La chaufferie bois du réseau de chaleur de la commune de Niederbronn-les-Bains

### Pourquoi agir ?

La décision de rénover une installation vieillissante fut le point de départ du projet de chaufferie bois collective de Niederbronn-les-Bains, commune de 4500 habitants située au pied des Vosges septentrionales. Il s'agissait de transformer l'ancienne piscine en un centre aquatique (3 bassins dont un extérieur), équipement très énergivore.

La forte densité de bâtiments publics implantés sur seulement un hectare a incité la commune à penser à la création d'un nouveau réseau de chaleur. D'autres raisons ont poussé la collectivité dans ce projet : la volonté de s'inscrire dans le développement durable, et la proximité de 1 000 hectares de forêt liés à une filière bois dynamique.

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**.



### Organisme

- Commune de Niederbronn-les-Bains

### Partenaires

- ADEME  
- Conseil régional d'Alsace  
- Conseil général du Bas-Rhin

### Coût

Coût total : 1 155 000 € HT  
dont :

- Ingénierie : 130 000 €
- Equipement chaufferie bois : 215 000 €
- Appoint et fluides : 20 000 €
- Réseau et sous-stations : 440 000 €
- Génie civil : 350 000 €

### Bilan « Développement Durable » en chiffres

- *Environnement*
  - Économie d'énergie fossile (gaz naturel) : 575 tep/an
  - CO<sub>2</sub> évité : 1 380 tonnes/an
- *Social*
  - la création d'un équivalent temps plein pérenne pour la construction,
  - l'exploitation et l'entretien de la chaufferie

### Date de mise en œuvre

- 2007

## Présentation et résultats

Chaudière à bois :

- Réseau de distribution de 1 050 m de tranchées
- Besoins thermiques : 5 134 MWh utiles/an (taux de couverture bois : 90%)
- Puissance de la chaudière bois : 1,25 MW
- Combustible : plaquettes forestières  
Consommation de bois : 2 400 tonnes/an  
Humidité : jusqu'à 45%
- Volume du silo de stockage : 300 m<sup>3</sup> utiles (soit 10 jours d'autonomie)
- Système d'épuration des fumées : multicyclone  
Valeur limite d'émission de poussières : 150 mg/Nm<sup>3</sup> (à 11% d'O<sub>2</sub>)

## Focus

La densité thermique du réseau et le centre nautique, une cible prioritaire du bois-énergie :

La densité thermique d'un réseau est définie par le rapport entre la quantité d'énergie distribuée et la longueur de la tranchée. La mise en place d'un réseau de chaleur au bois se justifie très souvent sur le plan économique et énergétique si ce ratio est supérieur à 3. Dans le cas du réseau de chaleur de Niederbronn, la densité thermique est proche de 5, ce qui justifie pleinement la création du réseau. La présence du centre nautique contribue à l'amélioration de ce ratio par un besoin d'énergie important et régulier toute l'année.

## Enseignements

M. Helmstetter, Maire de Niederbronn-les-Bains :

« Aujourd'hui, après de légers problèmes de mises en route, nous sommes globalement satisfaits de notre choix. D'autant plus que nous avons réussi à intégrer ce nouveau réseau de chaleur sans dénaturer visuellement notre environnement paysager. Ainsi, par exemple, le silo d'approvisionnement bois est caché sous une route, et seuls deux conduits de cheminée apparaissent ».

« Si je devais donner un conseil, je recommanderais aux collectivités ou entreprises qui se lancent dans le projet d'une chaufferie collective bois de choisir le futur exploitant dès le début du projet, et de l'associer en amont de la réalisation. »



Crédits photos : Olivier Perrenoud / ADEME 2007

chaudière bois  
1,25 MW avec décentrage  
automatique

## Facteurs de reproductivité

Les travaux ont débuté en juin 2006, soit un an après la conclusion positive de l'étude de faisabilité, et la chaudière a été mise en service en mars 2007. Le marché d'exploitation a été confié à une société privée qui assure la conduite de chauffe et l'approvisionnement en bois.

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)