



Les Exemples à Suivre

Energies et Matières
Renouvelables

Alsace

La chaufferie collective bois de la commune de La Petite-Pierre

Pourquoi agir ?

C'est la création d'un lotissement à La Petite-Pierre, commune de 620 habitants, qui a déclenché le projet de chaudière collective bois. La réflexion remontait déjà à quelques années, lorsque la création d'un réseau de chaleur avait été évoqué. L'intérêt était multiple : économique (avec l'aide de nombreux partenaires), écologique et social avec le soutien à la filière bois locale (valorisation des petits bois en manque de débouchés).

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**.

La difficulté du projet résidait dans le montage juridique, le réseau de chaleur desservant notamment 25 pavillons de particuliers. Le projet a mis 5 ans pour se réaliser et régler ces aspects juridiques (obligation de raccordement des particuliers). Une grande communication et beaucoup d'échanges entre les différents intervenants ont été nécessaires pour régler ces questions. C'est la commune qui a pris en charge la création de ce service public, bien qu'aucun bâtiment communal ne soit desservi par le réseau.



Organisme

- Commune de La Petite-Pierre

Partenaires

- ADEME
- Conseil régional d'Alsace

Coût

Coût total : 650 000 € HT
dont :

- Ingénierie : 50 000 €
- Equipement chaufferie bois : 130 000 €
- Appoint et fluides : 20 000 €
- Réseau et sous-stations : 350 000 €
- Génie civil : 100 000 €

Bilan « Développement Durable » en chiffres

- *Environnement*
 - Économie d'énergie fossile (fioul) : 107 tep/an
 - CO₂ évité : 341 tonnes/an
- *Social*
 - La création d'un 1/2 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 (+ chaudière d'appoint fioul) :

- Réseau de distribution de 430 mètres de tranchées
- Besoins thermiques : 1 005 MWh utiles/an
- Puissance de la chaudière bois : 0,6 MW
Puissance de la chaudière fioul d'appoint : 0,4 MW
- Combustible : plaquettes forestières
Consommation de bois : 370 tonnes/an
Filière d'approvisionnement : contrat avec un fournisseur local, situé à 4 km
Volume du silo de stockage : 90 m³ utiles (soit 12/13 jours d'autonomie)
- Système d'épuration des fumées : cyclone
Valeur limite d'émission de poussières : 150 mg/Nm³ (à 11% d'O₂)
- Quantité de cendres : 1,5 à 3 tonnes
Filière de valorisation : épandage sur les prés à proximité

Focus

La création de réseaux de chaleur en milieu rural :

Dans les communes de petite taille, une chaudière bois dédiée à un seul bâtiment se justifie rarement, les consommations énergétiques étant trop faibles. Le réseau de chaleur permet de mutualiser les consommations de plusieurs bâtiments, avec un avantage économique et environnemental, à condition de limiter les longueurs de réseaux et de privilégier les bâtiments peu intermittents (maison de retraite, piscine, logements). Dans le cas présent, la densité thermique du réseau (énergie distribuée / longueur de la tranchée) est supérieure à 2, ce qui est acceptable. En dessous de 1,5, le projet est rarement viable.

Enseignements

M. Jean Michaely, Maire de La Petite-Pierre :

« C'est un projet de mutualisation sur lequel nous sommes initiateurs. Nous avons raccordé 25 pavillons particuliers, une maison de retraite et un centre de vacances à ce réseau de chaleur. La commune a investi sur ce réseau et elle le gère alors qu'aucun bâtiment communal n'est concerné.

C'est une première pour nous et c'est sans doute un des premiers lotissements raccordés en réseau de chaleur ! La chaudière bois fonctionne tout au long de l'année et produit de l'eau chaude et le chauffage. La maison de retraite possède sa propre chaudière gaz, que nous avons intégrée au circuit afin d'offrir un service ininterrompu. Nous nous sommes inspirés d'autres expériences précédentes et notre système est amené à s'étendre. »



Crédit photos : Photos Olivier Perrenoud / ADEME 2007

Chaudière bois de 0,6 MW
avec décendrage automatique par vis

Facteurs de reproductivité

Les deux particularités fortes de ce projet sont :

- la fourniture d'énergie à un lotissement rendu possible par un nombre suffisant de pavillons rapprochés et la présence de la maison de retraite, base des consommations énergétiques avec des besoins de septembre à mai et une température intérieure de consigne élevée (21, 22°C),
- la gestion du service public par la commune alors qu'aucun bâtiment communal n'est concerné : seule la collectivité locale a la possibilité de proposer la création et la gestion d'un réseau énergétique desservant différents maîtres d'ouvrages. Cette compétence facilite le montage des projets bois-énergie en intégrant dans le réseau les bâtiments fortement consommateurs n'appartenant pas à la commune, comme la maison de retraite par exemple.

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

Contacts :
ADEME Alsace
Tél : 03 88 15 46 46
ademe.alsace@ademe.fr