



Les Exemples à Suivre

Energies et Matières
Renouvelables

Centre

La chaufferie bois du réseau de chaleur de la Cité Beaulieu

Pourquoi agir ?

Le projet de chaufferie bois à la Cité de Beaulieu a résulté du besoin de remplacement de la chaufferie gaz et charbon qui alimentait 300 des 1063 logements sociaux de l'OPAC 36 et de l'expérience positive de l'OPAC avec une chaufferie bois à Argenton-sur-Creuse (300 logements) en fonctionnement depuis 2000.

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**.

L'OPAC 36 a réalisé une étude de faisabilité en 2000 qui a permis de dimensionner le projet de chaufferie bois et de réseau de chaleur associé et de montrer l'intérêt du projet en termes de baisse des charges pour les locataires.



Organisme

- OPAC de l'Indre

Partenaires

- ADEME
- Conseil Régional du Centre
- FEDER
- PALLULOS

Coût

Coût total : 3 916 000 € HT
dont :
- ingénierie : 137 000 €
- équipement chaufferie bois : 969 500 €
- appoint et fluides : 675 000 €
- réseau et sous-stations : 478 000 €
- génie civil : 1 336 000 €
- divers (dont démolition) : 320 500 €

Bilan « Développement Durable » en chiffres

- *Environnement*
 - économie d'énergie fossile : 1 000 tep/an de gaz naturel
 - CO₂ évité : 2 500 tonnes/an
- *Economie/Social/sociétal*
 - une réduction de la facture des locataires de 22%
 - la création de 3 emplois pérennes

Date de mise en œuvre

- 2005

Présentation et résultats

Chaudière à bois :

- Réseau de distribution : 700 m de tranchées, avec 4 sous-stations
- Besoins thermiques : 10 000 MWh utiles/an (95% des besoins sont couverts par le bois)
- Puissance cumulée des 2 chaudières bois : 4 MW (1,5 + 2,5) – Puissance cumulée des 5 chaudières gaz d'appoint : 6,4 MW
- Combustibles : connexes de scierie (écorces de chêne principalement)
Consommation de bois : 6 000 tonnes/an
Humidité : 30 à 50% en moyenne
Filière d'approvisionnement : contrat avec une plate-forme locale (située à 15 km), les Bois Chauds du Berry
Volume du silo de stockage : 900 m³ (avec pont roulant) soit 3 à 4 jours d'autonomie
- Système d'épuration des fumées : multicyclone et électrofiltre
Valeur d'émission de poussières < 20 mg/Nm³ (à 11% d'O₂)
- Quantité de cendres : 250 tonnes/an
Filière de valorisation : production locale de terreaux et autres amendements

Focus

La sécurisation des approvisionnements : avec la mise en place d'une plateforme bois-énergie réunissant les industriels de la filière forêt-bois à proximité de Châteauroux, l'OPAC 36 a pu bénéficier d'un approvisionnement garanti sur le long terme, en premier pour la chaufferie d'Argenton-sur-Creuse (0,9 MW depuis 2000) puis pour la chaufferie de Châteauroux depuis fin 2005.

Enseignements

M. Lavillonnière, Directeur technique :

« Nous avons donc décidé, dans un souci d'économies, de centraliser la chaufferie bois avec la chaudière gaz. Cette installation a nécessité trois ans de travail, de l'étude de faisabilité à la mise en service du réseau de chaleur. Nous avons lancé deux appels d'offres : l'un sur performance pour la construction, et l'autre sur l'exploitation. Aujourd'hui, Celle-ci est confiée à Elyo, qui s'occupe aussi bien de la maintenance que de l'approvisionnement bois.

Je tiens à préciser que ce fut un chantier exemplaire, tant sur le plan technique que social, et qu'après quelques petits soucis au démarrage, la chaufferie bois a tenu toutes ses promesses. Nous avons fait des économies de charges et permis de créer à travers cet équipement quatre emplois. Dans notre cas, la chaufferie bois s'est révélée être la bonne solution car fonctionnant toute l'année. Pour des équipements utilisés de façon ponctuelle, tels les gymnases ou salles des fêtes, mieux vaut y réfléchir à deux fois. »



Crédits photos : Olivier Perrenoud / ADEME 2007

Chaudière à bois 2,5 MW

Facteurs de reproductivité

Les logements collectifs constituent une cible prioritaire pour le développement du bois-énergie. Les zones de logements denses facilitent la mise en place d'une installation biomasse grâce aux économies engendrées sur le prix du combustible. A partir de 100 logements regroupés, la mise en place d'une chaufferie biomasse peut s'avérer pertinente et permettre aux usagers (souvent dans la précarité énergétique) de bénéficier de réductions de charges.

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 Centre
Tél :02 38 24 00 00
ademe.centre@ademe.fr