



Les Exemples à Suivre

Energies et Matières
Renouvelables

Centre

La chaufferie bois de l'entreprise MBDA

Pourquoi agir ?

MBDA est une industrie d'armement en restructuration. Sur les 3 sites concernés en région Centre (Bourges, Le Subdray, Selles-Saint-Denis), celui de Selles-Saint-Denis a l'assurance d'être conservé.

Sur ce site, l'activité consiste principalement au remplissage de missiles. La plupart des bâtiments sont chauffés à partir d'un réseau de chaleur au fioul domestique. Le site est particulièrement énergivore en fioul et en électricité à cause de l'étendue des bâtiments à chauffer (30 bâtiments industriels représentant une surface chauffée de 35 000 m²) et des contraintes pyrotechniques (maintien de l'humidité constante et parois d'ateliers fusibles en cas d'explosions, donc peu isolées). La facture énergétique s'élève à plus de 200 k€/an de fioul et 250 k€/an d'électricité. L'installation étant vétuste (25 ans), le moment était venu de changer le mode de chauffage en intégrant si possible des énergies renouvelables.

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**.

Suite à une préétude et à une visite organisées par Arbocentre, relais d'animation bois-énergie, le directeur technique a fait réaliser par son exploitant de chauffage une étude confirmant l'intérêt d'intégrer une chaufferie bois au réseau de chaleur (MBDA possède un terrain de 270 ha de forêts). Plus encombrante que l'ancienne chaudière fioul, la chaudière bois a cependant pu être logée dans le bâtiment existant.



Organisme

- MBDA

Partenaires

- ADEME
- Conseil régional du Centre

Coût

Coût total : 700 000 € HT
dont :

- Ingénierie : 40 000 €
- Equipement chaufferie bois : 280 000 €
- Appoint et fluides : 115 000 €
- Réseau et sous-stations : 115 000 €
- Génie civil : 150 000 €

Bilan « Développement Durable » en chiffres

- *Environnement*
 - Économie d'énergie fossile : 410 tonnes/an de fioul et 420 MWh/an d'électricité
 - CO2 évité : 1 370 tonnes/an
- *Economie/Social*
 - Participation à la structuration de la filière bois du département et mise en place d'une plate-forme de stockage
 - Une réduction de 62 000 € en intégrant l'amortissement de l'investissement
 - La création d'un équivalent temps plein pérenne pour la construction, l'exploitation et l'entretien de la chaufferie

Date de mise en œuvre

- 2005

Présentation et résultats

Chaudière bois (+ 2 chaudières d'appoint fioul et 1 chaudière électricité)

- Besoins thermiques : 4 200 MWh utiles/an (taux de couverture bois : 75%)
- Puissance de la chaudière bois : 1,2 MW
Puissance des 2 chaudières fioul d'appoint : 1 et 2 MW
- Combustibles : broyats de palettes et plaquettes forestières
Consommation de bois : 1 300 tonnes
Filière d'approvisionnement : contrat avec une société extérieure pour 70% des besoins et approvisionnement sur place pour les 30% restant.
Volume du silo de stockage : 250 m³ (soit 10 jours d'autonomie)
- Système d'épuration des fumées : multicyclone
- Valeur limite d'émission de poussières : 150 mg / Nm³ (à 11% d'O₂)
- Valorisation des cendres : épandage en forêt (10 tonnes par an)

Focus

MBDA est un des premiers industriels hors filière bois de la région Centre à s'équiper d'une chaufferie bois à alimentation automatique. Ce type d'équipement était jusqu'alors plutôt choisi par les industries du bois ou les collectivités. Aujourd'hui, avec l'augmentation du prix des énergies fossiles, de plus en plus d'industriels s'orientent vers la filière bois-énergie : entièrement automatisée, l'installation s'alimente en continu, demande un entretien limité et se révèle très économe.

Enseignements

M. Lombard, directeur de MBDA

«Nous gérons nous-mêmes l'entretien de notre terrain de 270 ha de forêts (plantations...) et nous revendons une partie du bois transformé en billes. Or, il nous reste beaucoup de bois inexploitable et il nous est donc venu l'idée de le récupérer pour nous en servir en tant qu'énergie. Aujourd'hui, 30% de nos besoins en bois de chauffage peuvent être récupérés sur la propriété même ; le reste provient de forêts voisines, à proximité de notre site. Le projet s'est réalisé très vite, et nous avons activement participé à la restructuration de la filière bois en Loir-et-Cher, notamment en mettant en place une plate-forme de stockage départementale. Nous sommes dans une logique d'approvisionnement local, ce qui permettra de diminuer considérablement les coûts de transport et par la même occasion le coût du bois ; pour moi c'est le point positif du projet. En revanche, la chaufferie bois est une technologie encore sensible et suppose d'assurer une maintenance plus importante».



Crédit photos : Photos Olivier Perrenoud / ADEME 2007

Chaudière bois
1,2 MW

Facteurs de reproductivité

Les biocombustibles peuvent remplacer une part importante de l'énergie utilisée dans le secteur industriel, notamment dans les secteurs suivants :

- industries agro-alimentaires,
- industries du papier et du carton,
- industries manufacturières,
- serristes.

Les économies sur les consommations sont importantes et l'intégration architecturale est facilitée avec des coûts d'investissement optimisés, ce qui entraîne souvent un retour sur investissement rapide.

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