



CHAUFFERIE BIOMASSE – HOPITAL DE PERIGUEUX - 24



**Région Nouvelle Aquitaine
Périgueux (Dordogne)**

Bénéficiaire

Hôpital de Périgueux

Partenaires

- Direction régionale de l'ADEME Aquitaine
- Région Nouvelle Aquitaine
- Europe (Feder)

Coût (HT)

Coût global : 5,5 M€

Financement :

- ADEME Fonds Chaleur : 1,49 M€
- Europe (Feder) : 0,5 M€
- Engie : 3,51 M€

Bilan en chiffres

- 11 000 tonnes de bois énergie consommées par an
- 1820 tep biomasse (chaleur livrée)
- 8 000 tonnes CO₂ évitées par an
- Emplois créés : 1 techniciens à plein temps

Date de mise en service

Octobre 2011

Pourquoi agir ?

Le centre hospitalier de Périgueux a entrepris un grand plan de restructuration qui s'étale de 2003 à 2019. En plus des milliers de mètres carrés supplémentaires à construire, toute la gestion de l'énergie a été repensée. Un programme de performance est défini, dont un approvisionnement de chaleur au minimum avec 90 % d'énergie renouvelable, aussi bien pour le chauffage que pour l'eau chaude sanitaire.

En 2009, Cofely (aujourd'hui Engie Cofely) remporte ce contrat sous la forme d'un partenariat public-privé (PPP) avec l'hôpital. L'énergéticien est propriétaire de la chaufferie et loue ses installations à l'établissement de santé. A la fin du contrat, soit 22 ans, l'installation appartiendra à l'hôpital.

Cette réalisation intègre les trois dimensions du développement durable :

- **Dimension environnementale** : le recours à la biomasse permet d'éviter le rejet à l'atmosphère de 8 000 tonnes de CO₂ par an. Le bois utilisé pour alimenter les deux chaudières biomasse est un mélange composé notamment de plaquettes forestières. Au total, 11 000 tonnes de bois par an seront nécessaires à la production énergétique pour le Centre Hospitalier.
- **Dimension sociétale** : avec la mise en place d'une plateforme à proximité du centre hospitalier, le mode d'approvisionnement du bois contribue de façon significative au développement de la filière bois locale.
- **Dimension économique** : avec un prix du bois plus économique et déconnecté de la volatilité du prix d'une énergie fossile, Cofely s'est engagé à une meilleure maîtrise des coûts énergétiques.



Présentation et résultats

La chaufferie :

La chaufferie existante a été modifiée pour accueillir 2 chaudières bois pour une puissance totale de 5,6 MW. L'appoint et le secours sont assurés par des chaudières au gaz naturel d'une puissance totale de 8,5 MW. Un groupe électrogène de 160 Kva est prévu pour le secours électrique de la production thermique. Les besoins thermiques de l'hôpital sont couverts à 90 % par la biomasse.

Le combustible bois :

11 000 tonnes de bois-énergie (55 % plaquettes forestières – 45 % broyats de palette et connexes de scierie) sont consommées par an.

Le silo :

L'espace de stockage est divisé en deux : un silo actif et un silo passif, ce qui permet une autonomie de 75 heures. La livraison du bois-énergie se fait dans le silo actif. Une fois la livraison effectuée, le grappin déplace automatiquement une partie du bois dans le silo passif pour ne laisser que 50 m³ dans le silo actif. Ainsi, le silo passif permet de constituer une réserve de 600 m³ maximum afin de sécuriser l'approvisionnement du silo actif.



Les fumées

Un système de filtration des fumées est assuré par multicyclone et par filtre à manche dans la perspective d'assurer un niveau de rejets de poussières inférieur à 30 mg/Nm³ à 6 % d'O₂.

Réseau de chaleur

En plus de l'hôpital, les chaudières biomasse alimentent un réseau de chaleur qui dessert d'autres bâtiments à proximité de l'hôpital (logements sociaux, blanchisserie...). Ces abonnés absorbent seulement 7 % de la chaleur émise, le reste est consommé par l'hôpital.

Facteurs de reproductibilité

Le niveau important de continuité de service d'un hôpital peut inquiéter les porteurs de projet. Mais avec une chaufferie biomasse bien pensée, et une énergie de secours, comme un groupe électrogène, le bois-énergie peut tout à fait répondre aux exigences d'un établissement de santé.



L'ADEME est un établissement public sous tutelle conjointe du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.



Témoignage de Bruno Anceau, Directeur des travaux et de l'ingénierie technique et biomédicale du centre hospitalier de Périgueux

« Notre satisfaction est incontestable. Je me félicite que nous soyons passé à une énergie renouvelable, et plus particulièrement au bois énergie. En plus d'avoir réalisé des économies non négligeables par rapport aux anciennes chaudières gaz, nous avons une visibilité du prix de l'énergie. En effet, notre contrat avec Engie nous garantit une évolution du prix du bois sur vingt ans. Nous sommes déconnectés du prix des énergies fossiles pour 60 % de l'énergie de l'hôpital. A l'heure où les établissements de santé public doivent être de plus en plus performants, la maîtrise du budget de l'énergie est un atout indéniable. »



Focus

L'intégration de la chaufferie dans l'enceinte de l'hôpital a nécessité un travail d'architecte et de réflexion technique important.

Un seul endroit était possible pour la circulation des camions, ce qui a contraint l'emplacement du reste de la chaîne (déstockage des plaquettes, pente du convoyeur des chaudières, position des filtres...).

Le métré hydraulique a été optimisé pour tenir compte de ces contraintes, tout en préservant les performances de la chaufferie et la maintenance.

POUR EN SAVOIR PLUS

Sur le site internet de l'ADEME :
www.ademe.fr

📍 Le site du bénéficiaire
www.ch-perigueux.fr

📍 Le site de l'ADEME Aquitaine
www.aquitaine.ademe.fr

CONTACTS

📍 Bruno ANCEAU (directeur travaux à l'hôpital)
05 53 45 27 19
da.st@ch-perigueux.fr

📍 ADEME Direction régionale Nouvelle Aquitaine
Tél. : 05 49 50 12 12
ademe.aquitaine@ademe.fr



www.ademe.fr

Référence ADEME : XXXXXX / Mois et année

