



## → La chaufferie bois du centre hospitalier de Pontorson

### L'impact sur l'environnement

Économie d'énergie fossile (gaz propane) : 415 tep/an  
CO<sub>2</sub> évité : 1000 tonnes/an

### Les impacts économiques et sociaux

Une économie de 10% sur la facture annuelle  
Création de 2 postes équivalents temps plein pérennes pour la construction, l'exploitation et l'approvisionnement de la chaufferie  
Prix moyen de l'énergie (prix estimatif 2007) : 58,3 € TTC/MWh utiles

### Maître d'ouvrage : centre hospitalier de Pontorson

- Commune de 6 617 habitants
- Secteur d'activité : santé
- Capacité d'accueil de l'hôpital : 370 lits

### Cadre technique

**Chaudière à bois mise en place en février 2006** (+ chaudière d'appoint gaz naturel)

- Réseau de distribution : 650 m de tranchées
- Besoins thermiques : 4800 MWh utiles/an et taux de couverture bois : 82%
- Puissance de la chaudière bois : 2,5 MW  
Puissance de la chaudière gaz naturel d'appoint : 4,4 MW
- Combustibles : plaquettes de scieries (majoritaires) et broyat de palettes  
Consommation de bois : 2 000 tonnes/an  
Humidité : 45% en moyenne  
Filière d'approvisionnement : Biocombustibles SA (société régionale qui approvisionne les chaufferies collectives, livraisons à partir d'une plateforme principale à Saint-James - environ 3 à 4 camions par semaine en hiver)  
Volume du silo : 200 m<sup>3</sup> utiles soit 5 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>)
- Quantité de cendres : 13 tonnes/an  
Filière de valorisation : cendres valorisées chez un agriculteur

### Investissements & partenaires

**Coût total : 2 837 000 € HT**

Dont :

- Ingénierie : 213 000 €
- Equipement chaufferie bois : 345 000 €
- Appoint et fluides : 377 000 €
- Réseau et sous-stations : 1 041 000 €
- Génie civil : 861 000 €

**Partenaires :** ADEME, CONSEIL RÉGIONAL DE BASSE-NORMANDIE, FEDER



Circuit hydraulique de distribution de la chaleur



Livraison de plaquettes industrielles (90 m<sup>3</sup>)

## Pour aller plus loin

- Le guide « Mise en place d'une chaufferie au bois »  
Réf. 5957 - 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)
- Cahier du bois énergie n°24 : « Le bois énergie dans les hôpitaux »





## ➔ La chaufferie bois du centre hospitalier de Pontorson

“ Du point de vue économique,  
la chaudière bois nous a permis de  
faire face à des restrictions importantes. ”

### Contexte et enjeux :

En 1990, après une étude commandée par le Centre hospitalier universitaire (CHU), le bureau d'études retenu a soumis plusieurs solutions dont la co-génération ou une chaudière gaz. La cogénération présentant l'inconvénient de ne pas être assez puissante, le CHU a décidé d'optimiser les chaudières existantes. La question du chauffage au bois s'est alors posée. L'étude a montré l'efficacité et la rentabilité d'une solution mixte bois / gaz, avec une plus grande sécurité budgétaire grâce à un coût du combustible plus stable.

Le CHU est passé d'un groupe en citerne avec 3 chaufferies en 2001 à une seule chaufferie centrale bois/gaz aujourd'hui ; le gaz servant exclusivement en cas de grand froid, de panne ou les mois sans chauffage.

### Témoignage

**M. Munoz**, ingénieur des services techniques

« L'approvisionnement en bois n'a pas été un frein car c'est ici une ressource locale disponible qui ne nécessite pas un transport coûteux. Et les autres avantages ne manquent pas : la réduction des gaz à effet de serre, une économie financière intéressante.

**Nous sommes très heureux du résultat, d'autant que la chaufferie est parfaitement intégrée à son environnement d'un point de vue architectural. »**

### Enseignement & facteurs de reproductibilité :

Les hôpitaux sont des établissements tout particulièrement adaptés à la mise en place d'une solution bois-énergie. En effet, les consommations d'énergie sont fortes, régulières, et liées à la fois à une saison de chauffe longue (de septembre à mai) et à une température de consigne élevée (21-22°C). Avec plus de 20 hôpitaux chauffés au bois à l'exemple des hôpitaux d'Evreux, de Vouziers, de Besançon ou de Hauteville Lompnes, la solution bois-énergie présente une alternative intéressante aux énergies fossiles.

FOCUS

#### Exploitation interne de la chaufferie

Une installation bois de plusieurs mégawatts nécessite des charges d'entretien assez importantes. Aussi, par souci d'économie, le CHU a développé des compétences en interne pour l'entretien et un seul contrat de maintenance a été conclu avec un prestataire extérieur pour faire face à certaines situations délicates. Ainsi, l'hôpital est quasiment autonome dans l'exploitation de son installation.