



NOCÉ (ORNE)

Bois-énergie : Le Parc naturel régional du Perche montre l'exemple

Situé au cœur de l'ancienne province du Perche, le Parc naturel régional s'étend sur 182 000 hectares de collines, de massifs forestiers et de bocage, aux confins des départements de l'Orne et de l'Eure-et-Loir.

Depuis 2004, le Parc naturel régional du Perche conduit, avec le soutien de l'ADEME et de la Région Basse-Normandie, un programme ATEnEE (Actions Territoriales pour l'Environnement et l'Efficacité Energétique), dont le but est d'impulser sur le territoire une dynamique en faveur de l'efficacité énergétique, la lutte contre l'effet de serre, ainsi que la préservation de l'environnement. **Le Parc naturel régional propose ainsi un exemple en chauffant au bois** ses locaux aménagés au sein des dépendances du **Manoir de Courboyer à Nocé**, site regroupant désormais les bureaux de la Maison du Parc, un centre d'accueil et d'information touristique, une boutique de produits du terroir et un espace gourmand (1 500 m²).



Le Manoir de Courboyer

Photo : Gilles TORDJEMAN

De l'effet de serre au développement du territoire



Photo : PNR du Perche

La chaufferie et son silo de stockage enterré

Éléments forts de l'identité percheronne, les haies bocagères, les bosquets et les forêts doivent être entretenus périodiquement. L'entretien de ce patrimoine peut produire des plaquettes de bois, combustible adapté aux chaufferies installées par des exploitants agricoles ou des collectivités. En plus de la lutte contre l'effet de serre (le CO₂ émis par la combustion est en effet équivalent à celui capté lors de la croissance de l'arbre), l'usage énergétique de ces plaquettes vise à valoriser une ressource locale, abondante et renouvelable. Il participe également au maintien de l'activité en milieu rural : l'intérêt économique est ainsi partagé entre les fournisseurs de combustible bois et les consommateurs d'énergie.

Une installation bi-énergie automatisée



Photo : PNR du Perche

Le dessileur rotatif

La chaufferie de la Maison du Parc est composée d'une **chaudière bois de 250 kW**, associée à un générateur au gaz propane de 173 kW, qui permet d'assurer l'appoint les jours exceptionnellement froids et le maintien d'une température minimum de 13/14 °C. Pour préserver l'harmonie architecturale du site, la chaufferie est semi-enterrée, le toit a été engazonné et les murs recouverts d'un bardage bois. L'alimentation de la chaudière bois est entièrement automatisée : le combustible est extrait du silo de 60 m³ à l'aide d'un système de pales rotatives, puis chemine vers le foyer par l'intermédiaire d'une vis sans fin. Le personnel du Parc consacre une centaine d'heures par an à l'exploitation de la chaufferie (visite quotidienne, contrôle des livraisons de bois, du silo et du système de désilage, entretien courant et évacuation des cendres). Entre deux saisons de chauffe, un chauffagiste effectue une visite de contrôle et les opérations de maintenance annuelles (ramonage, vérification des systèmes mécaniques...).

L'approvisionnement en combustible

Chaque année, la chaufferie bois consomme environ 70 tonnes de copeaux de chêne, secs et dépoussiérés, de calibre moyen mais régulier (50x30x10 mm) ; ce type de combustible est préconisé pour une installation de petite puissance utilisant un système d'alimentation par vis.

Le Parc a retenu un fournisseur de combustible à l'issue d'une procédure de mise en concurrence. Les modalités de l'approvisionnement ont été fixées par un contrat signé pour trois ans ; il permet d'obtenir des garanties concernant :

- les caractéristiques du combustible (nature, humidité, granulométrie...),
- les quantités et la programmation des livraisons en fonction des besoins,
- le prix, fixé à la signature et encadré par une formule de révision annuelle.



La livraison dans le silo

Photo: PNR du Perche

Une démarche de valorisation de la ressource locale

Le Parc naturel régional du Perche souhaite soutenir l'émergence d'une activité d'entretien du patrimoine forestier et bocager percheron, dont la structuration pourrait s'appuyer sur la profession agricole. Cette démarche, visant à mettre en œuvre une micro-filière d'approvisionnement, permettrait également de stimuler le développement de chaudières individuelles au bois déchiqueté auprès des exploitants agricoles.

Descriptif technique

Besoins thermiques	230 MWh utiles/an
Taux de couverture bois	85 %

Équipement bois	Chaudière COMPTE 250 kW
Stockage	Silo enterré de 60 m ³
Alimentation	Pales rotatives + vis sans fin
Combustible	Plaquettes de scierie (chêne)
Humidité	30 %
Consommation	70 t/an de bois

Date de mise en service	Septembre 2003

Partenaires

Maître d'ouvrage PNR du Perche
61430 Nocé

Assistance à maître d'ouvrage BIOMASSE NORMANDIE
14000 Caen

Architecte Cabinet Mauger
75011 Paris

Fournisseur matériel Compte R SAS
63220 Arlanc

Installateur S.C.F.
61000 La Ferté-Macé

Cette chaufferie est une réalisation du **plan bois-énergie et développement local** conduit par l'ADEME et la région Basse-Normandie, dont l'objectif pour 2006 est l'implantation d'une dizaine de chaufferies bois et de réseaux de chaleur consommant 30 000 tonnes de bois par an.

Données économiques

Investissement	

Coût total	206 000 € TTC
Aides publiques :	
Région Basse-Normandie	30 000 € HT
ADEME	79 000 € HT
FEDER et FNADT	pour mémoire *
(*) Les aides FEDER et FNADT, attribuées pour le réaménagement du Manoir de Courboyer, ne sont pas spécifiques à la chaufferie bois.	
Coût d'exploitation	

Prix moyen de l'énergie	83,90 € TTC/MWh utile (sortie chaudière)

Impacts

- ▶ Outil promotionnel du bois-énergie
- ▶ Participation au développement local
- ▶ Économie d'énergie fossile : 23 tep*/an
- ▶ CO₂ évité : 54 t/an

* tep : tonne équivalent pétrole

En bref

Sur la base des subventions accordées par l'ADEME et la Région Basse-Normandie (53 %), cette opération permet un gain annuel de 19 % sur le coût global de l'énergie (incluant le combustible, la maintenance et l'amortissement des équipements). Elle constitue une illustration des solutions envisageables en matière de maîtrise de l'énergie en milieu rural ainsi qu'un outil de promotion du bois-énergie, en particulier auprès de la profession agricole et des collectivités locales.



Fiche réalisée par **BIOMASSE NORMANDIE**.

Financée par l'ADEME, le Conseil régional de Basse-Normandie (PREMEDD) et la Commission européenne (FEDER)

Disponible en version électronique sur www.biomasse-normandie.org



BIOMASSE NORMANDIE

19, quai de Juillet - 14000 CAEN
Tel : +33.2.31.34.24.88 - Fax : +33.2.31.52.24.91
www.biomasse-normandie.org