



Silo de stockage à désileur rotatif



Remplissage du silo de stockage



Chaudière automatique à plaquettes et ballons tampons



Mise en place du réseau

**Au Domaine de Beauplateau,
l'économie sociale est aussi une
économie responsable.
L'Aide à la Jeunesse donne l'exemple !**

En 2008, la Direction du Domaine de Beauplateau décide d'améliorer la gestion énergétique globale de ses bâtiments. Dans la foulée, l'étude de pertinence du Facilitateur Bois-Energie ayant permis de montrer la faisabilité technique et économique du projet, un dossier de subventionnement UREBA exceptionnel est constitué et rapidement accepté. L'adjudication a lieu en novembre 2009 et la chaudière et le réseau de chaleur sont mis en service en novembre 2010 !

L'ASBL Domaine de Beauplateau est une association qui place l'humain au centre de ses préoccupations : sa mission première est d'encadrer des jeunes issus du secteur de l'Aide à la Jeunesse. Elle collabore activement avec le groupe Beauplateau, plateforme d'économie sociale. On y retrouve des synergies de projets tant dans le cadre de l'Aide à la Jeunesse, que dans l'insertion socioprofessionnelle ou la culture jeunesse.

Depuis quelques années, diverses mesures URE ont été mises en œuvre pour réduire les consommations énergétiques du site : isolation extérieure de certains bâtiments, remplacement des châssis à simple vitrage par des doubles vitrages performants et amélioration de la régulation...

Un cadastre énergétique et des relevés systématiques, réalisés par le gestionnaire technique et conseiller en énergie du site, ont aussi mis en évidence la vétusté et le manque de performances des 11 chaufferies du site. L'idée de renouveler ces chaufferies ou, plus astucieusement, de faire un réseau de chaleur au départ d'une chaudière centralisée – notamment pour sa facilité de gestion – est donc venue assez naturellement à l'esprit des gestionnaires du Domaine.

Le choix du maître d'ouvrage s'est orienté vers une technique de chauffage écologique, durable et dans une vision à long terme. L'étude de pertinence du Facilitateur a confirmé l'intérêt d'une solution au Bois-Energie comprenant une chaudière centralisée et un réseau de chaleur de 350 mètres, comprenant 4 branches indépendantes.

Afin de permettre des retombées économiques locales, c'est un fournisseur situé à moins de 25 km de Beauplateau qui livre les plaquettes forestières sèches. La grande trappe de remplissage intégrée au toit du bloc chaudière-silo autorise de nombreux moyens de déversement des plaquettes : camion semi à fond mouvant, conteneur, remorque basculante... Le réseau de chaleur fonctionne 365 jours par an. 50.000 litres de mazout sont ainsi remplacés à 100% par du bois local !



Sainte-Ode


économisons
l'énergie

Fiche réalisée par la FRW Facilitateur Bois-Energie - Secteur Public, pour le compte de la Région wallonne.

Fiche téléchargeable sur <http://energie.wallonie.be>

Version : Septembre 2011

PBE & DR
PLAN
BOIS-ÉNERGIE
& DÉVELOPPEMENT
RURAL POUR
LA WALLONIE



Wallonie

FICHE TECHNIQUE

La chaufferie centralisée qui alimente le réseau est équipée d'une **chaudière bois** KWB de 240-300 kW, couplée à une chaudière mazout de 256 kW et de 4 ballons de stockage thermique (6.000 litres). La priorité est donnée à la chaudière bois. La chaudière fuel n'est là que pour les éventuels appoints de puissance lors des pics hivernaux ou en secours (panne, entretien...).

Trois **sous-stations avec échangeurs de chaleur** séparent le réseau primaire des installations des utilisateurs finaux (secondaire).

Deux bâtiments résidentiels sont par ailleurs équipés de **panneaux solaires thermiques** raccordés à des ballons « solaires » mixtes.

Le réseau intègre également des **ballons tampons** sur les lieux finaux d'utilisation. Ils constituent un stock d'énergie et assurent une fourniture rapide d'énergie au consommateur. Ce dispositif permet, pendant une bonne partie de la journée, l'arrêt des pompes de circulation du réseau primaire, ce qui génère des économies non négligeables. Les ballons tampons permettent d'optimiser le dimensionnement et le fonctionnement de la chaufferie bois.

Grâce à ce dispositif complet, depuis la mise en service de la chaufferie, **le bois a couvert 100% des besoins** du réseau. Plus un litre de mazout consommé depuis lors !

TECHNIQUE

Chaudière au bois KWB :	300 kW
Chaudière d'appoint au mazout :	256 kW
Volume utile du silo :	65 m ³
Désileur rotatif à bras articulé	
Convoyage plaquettes par vis sans fin	
Réseau de chaleur (4 branches de 20 à 150 m) :	350 m
Tuyaux pré isolés souples en PE-Xa	
Echangeurs à plaques	
Consommation annuelle en bois :	+/-700 map
Consommation résiduelle mazout :	0 litre

ÉCONOMIE

Investissement total (TVAC) :	238.746 €
Lot 1 : Gros œuvre	
Auto construction silo, trappe, chaufferie.	12.000 €
Lot 2 : Chaudière, réseau et sous-stations	226.746 €

Financement

RW (UREBA exceptionnel):	198.000 €
Part ASBL :	40.746 €

Cash flow annuel (au prix moyen 2011) : **+/- 21.400 €**

ENVIRONNEMENT

✓ En substituant environ 50.000 litres de mazout par an, ce projet bois-énergie évite le rejet de 135 tonnes de CO₂ et de 260 kg de SO₂ chaque année.

✓ Le bois, source d'énergie renouvelable locale, ne nécessite que très peu d'énergie grise pour sa transformation, son transport et sa valorisation énergétique : +/- 0,26 kWh/kWh utile pour le bois contre +/- 1,50 kWh/kWh utile pour le mazout !

PARTENAIRES DU PROJET – CONTACTS

ASBL Domaine de Beauplateau

Denis LOISEAU - Directeur

Tél : 061/ 68 80 43 - denis.loiseau@beauplateau.be

Lot 1 : ASBL Domaine de Beauplateau

Lot 2 : Bande Chauffage - Nassogne

Pascal BANDE

Tél : 084/ 22 14 36 - pascal.bande@skynet.be

Etude de projet :

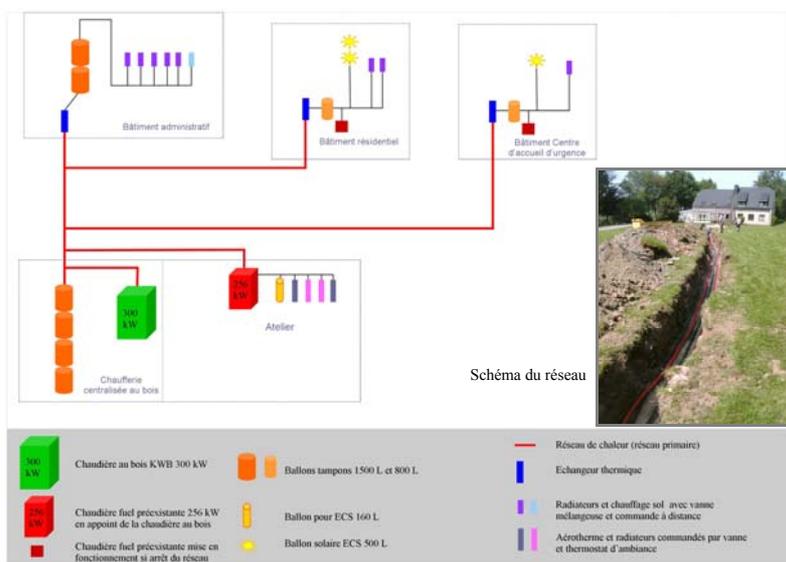
Daniel Vincent - Responsable énergie Beauplateau

Tél : 061/ 68 80 43 - daniel.vincent@beauplateau.be

FRW - Facilitateur Bois-Energie - Secteur Public

Francis FLAHAUX - Coordonnateur PBE&DR

Tél : 084/ 21 98 62 - pbe@frw.be



LE SAVIEZ-VOUS ?

- Cette chaufferie centralisée de 300 kW bois remplace 5 chaudières d'une puissance totale de 696 kW.
- 1 m³ de bois ≈ 2,5 map ≈ 250 litres mazout.
- Un réseau de chaleur de bonne qualité perd environ 1° C par km de canalisation.
- Environ 2 tiers des projets bois-énergie publics wallons sont basés sur une chaufferie centralisée avec réseau de chaleur.