



Arsenal des pompiers



Zone de police



Hall omnisports



Chaufferie et silo

## Philippeville: Un projet brûlant pour chauffer le hall de sports, la zone de police et l'arsenal des pompiers !

Le projet bois-énergie de Philippeville est issu de réflexions menées par les édiles et la population dans le cadre du programme communal de développement rural. Confortée dans ses idées à la suite de visites de projets fonctionnels, la Ville de Philippeville s'est engagée dans le Plan Bois-Energie & Développement Rural (PBE&DR) pour la Wallonie. C'est aussi dans ce cadre que le projet a été co-financé par la RW et l'UE.

### *Le bois-énergie, montrons l'exemple...*

La localité de Philippeville comporte plusieurs séries de bâtiments publics qui pouvaient potentiellement faire l'objet d'un projet bois-énergie avec chaufferie centralisée et réseau de chaleur.

Néanmoins, tenant compte de leurs consommations, de leur accessibilité (notamment pour l'approvisionnement en combustible du silo) et de l'impact économique et environnemental escompté, le choix s'est porté sur le hall de sports, la zone de police et l'arsenal des pompiers !

En effet, malgré des installations thermiques récentes (2006) dans 2 des 3 sites, l'examen de ce projet a montré la pertinence de centraliser la production thermique et d'utiliser le bois comme combustible. Une des chaudières neuves est conservée comme appoint de celle au bois (concept bi-énergie) et la seconde est réutilisée dans un autre bâtiment communal. Les 3 bâtiments chauffés au bois sont reliés à la chaufferie par un réseau de chaleur de 210 mètres de longueur.

En menant ce projet, les objectifs recherchés par la Ville, comme par le PBE&DR, sont :

- ✓ la réduction des factures énergétiques,
- ✓ la valorisation des ressources locales,
- ✓ le développement et la pérennisation d'activités pour des opérateurs de proximité et
- ✓ la réduction des émissions des gaz à effet de serre !

Au travers ce projet, la Ville de Philippeville entend aussi montrer la voie à suivre, tant pour ses concitoyens que pour les autres communes. Un exemple à suivre !



Philippeville



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 : Avril 2008



## FICHE TECHNIQUE

La chaudière bois de marque HERZ biomatic 400 kW, à foyer volcan, à décentrage et nettoyage automatiques des carneaux, est alimentée en plaquettes sèches de type G30 W30, à partir du silo de stockage via un dessilleur rotatif à pales souples et des vis sans fin pour le convoyage.

Le silo, d'une capacité de 120 map (mètre cube apparent de plaquettes) permet une autonomie d'environ 11 jours avec une chaudière à pleine charge et nécessite, en moyenne, une dizaine de remplissages par an.

La chaudière bois et la chaudière d'appoint au gaz (concept bi-énergie) sont couplées avec la priorité donnée au bois qui couvre environ 85 % des besoins thermiques totaux. Combiné au réseau de chaleur, ce principe bi-énergie permet lui aussi de réduire et d'optimiser les puissances installées - ce que permet la régulation intégrée performante de la chaudière bois - et de diminuer les investissements.

Les plaquettes de bois utilisées à Philippeville proviennent actuellement d'entreprises régionales. Dans le court à moyen terme, la Ville devrait tenter de mettre en place une filière locale d'approvisionnement au départ de ses propres bois communaux.



### LE SAVIEZ-VOUS ?

- Cette chaufferie centralisée de 400 kW bois remplace 3 chaufferies d'une puissance totale de 550 kW et couvre 85 % des besoins du réseau
- Un réseau de chaleur de bonne qualité perd environ 1° C par km de canalisation
- En 2008, près de 60 projets bois-énergie communaux sont à l'examen ou en cours
- Environ 2 tiers des projets bois-énergie publics wallons sont basés sur une chaufferie centralisée avec réseau de chaleur
- 1 m<sup>3</sup> de bois = 2,5 map = 250 litres mazout

### TECHNIQUE

Chaudière au bois de marque Herz :	400 kW
Chaudière d'appoint au gaz :	260 kW
Volume du silo :	120 m <sup>3</sup>
Dessilleur rotatif à lames souples	
Convoyage plaquettes par vis sans fin	
Réseau chaleur (long et matériaux) :	210 m
Tuyaux pré isolés souples en PE-Xa	
Sous-station : collecteur + casse pression	
Consommation annuelle en bois :	1.200 map
Consommation résiduelle gaz :	15.000 m <sup>3</sup>

### ÉCONOMIE

Investissement total (TVAC) :	<b>655.490,85 €</b>
Lot 1 : Gros œuvre	302.480,76 €
Lot 2 : Chaudière + périph.	178.455,01 €
Lot 3 : Hydraulique + réseau	143.467,03 €
Etudes, coordination...	31.088,05 €
Financement	
RW – UE Obj II rural :	<b>609.325,60 €</b>
Part communale :	<b>46.165,25 €</b>
Cash flow annuel (au prix gaz et bois 2008) :	<b>+/- 40.000 €</b>
Temps de retour sur investissement :	<b>13 mois</b>

### ENVIRONNEMENT

- ✓ En substituant environ 120.000 litres équivalent pétrole par an, ce projet bois-énergie évite le rejet de 320 tonnes de CO<sub>2</sub> chaque année ou 266 tonnes avec le gaz naturel. Ce projet participe à l'effort Kyoto d'environ 270 habitants pendant 20 ans (durée de vie technique du projet).
- ✓ 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 +/- 1,28 kWh/kWh utile pour le gaz !

### PARTENAIRES DU PROJET – CONTACTS

Ville de Philippeville

Maryline PIEROUX

Tél : 071/66 00 66 - [maryline.pieroux@publilink.be](mailto:maryline.pieroux@publilink.be)

Lot 1 : Entreprise Marc Taviet - Floreffe

Marc TAVIET

Tél : 081/45 10 15 - [marc.taviet@skynet.be](mailto:marc.taviet@skynet.be)

Lots 2 et 3 : Druart SA - Péronnes-lez-Binche

Patrick HAUTECOEUR

Tél : 064/31 09 20 - [druart-hvac@druart-sa.be](mailto:druart-hvac@druart-sa.be)

Etude de projet : SETECSA & LIPE sa - Erpent

Jacques THOMAS

Tél : 02/343 83 00 - [info@ellyps.com](mailto:info@ellyps.com)

FRW - Facilitateur Bois-Energie - Secteur Public

Francis FLAHAUX – Coordinateur PBE&DR

Tél : 084/21 98 62 – [pbe@frw.be](mailto:pbe@frw.be)