



Les-Bons-Villers choisit le bois-énergie pour le réseau de chaleur de Mellet

Début des années 2000, la Commune de Les-Bons-Villers entame sa seconde opération de développement rural. Dans ce contexte, un projet de réseau de chaleur est envisagé à partir d'une unité de biométhanisation. La Commune a en effet la volonté de s'orienter vers des sources d'énergie alternatives et de s'affranchir de la volatilité du cours des combustibles fossiles.

En l'absence d'un véritable porteur de projet pour l'unité de biométhanisation, c'est in fine la solution bois-énergie qui sera retenue. En 2013, la FRW réalise l'étude de pré faisabilité d'un réseau pour le centre de Mellet. Sur cette base, la Commune obtient un subventionnement « UREBA Exceptionnel 2013 » qui lui permet de réaliser le réseau qui alimente aujourd'hui l'école les Mirabelles, l'ancien presbytère rénové en crèche, l'ancien bâtiment des sœurs réaffecté en appartements, la Maison de village, le Point Poste et l'église.

Pour réaliser ce projet, le maître d'ouvrage a fait appel à un ensemble intégrateur. C'est ce dernier qui étudie le projet, le met en œuvre et assure l'entretien maintenance plusieurs années durant.

Le cahier spécial des charges, co-écrit par la FRW, ne décrivait donc pas de façon précise le matériel et les équipements à mettre en place mais bien les résultats attendus et les performances à atteindre au départ d'une situation donnée... à charge pour le soumissionnaire de proposer la meilleure solution pour ce faire.

Cette démarche vise notamment à assurer la cohérence et la continuité des choix techniques entre les volets « étude » et « mise en œuvre » de la mission. Cela renforce la responsabilité des techniciens quant aux conséquences des choix qu'ils font pour mener ce projet à bien.

Le souhait du maître d'ouvrage était d'utiliser du combustible pellet en conservant un back-up au gaz.

Pour le local silo chaudière, c'est in fine une structure préfabriquée qui a été choisie sur proposition du soumissionnaire. Cette structure abrite le silo, la chaudière pellets, les chaudières d'appoint au gaz et tous les équipements nécessaires au bon fonctionnement de l'ensemble.

Ce réseau de chaleur est sous suivi monitoring. Par ailleurs, la gestion à distance, via visualisation en ligne des données de la chaudière et des compteurs des sous-stations, permet de suivre le bon fonctionnement de l'installation et d'être prévenu en direct des aléas qui peuvent survenir.

Depuis 2017, la Commune de Les-Bons-Villers a adhéré à la Convention des Maires, en partenariat avec la Province de Hainaut. Elle s'engage sur base volontaire à réduire, à l'horizon 2030 ses émissions de CO₂ de 40%, à augmenter de 27% son efficacité énergétique et à accroître de 27% la contribution des énergies renouvelables sur son territoire. Dans ce contexte d'autres projets bois-énergie devraient voir le jour !



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

Fiche téléchargeable sur energie.wallonie.be www.frw.be

Version : Janvier 2019

FICHE TECHNIQUE

La chaufferie est équipée d'une chaudière pellets SMART Heating de 180 kW couplée à deux **chaudières gaz à condensation** de 115 kW chacune et d'un **ballon thermique centralisé** de 4.000 litres. Cela représente un total d'environ 93 kW de réserve de puissance pendant une heure (pour un delta T° de 20°C).

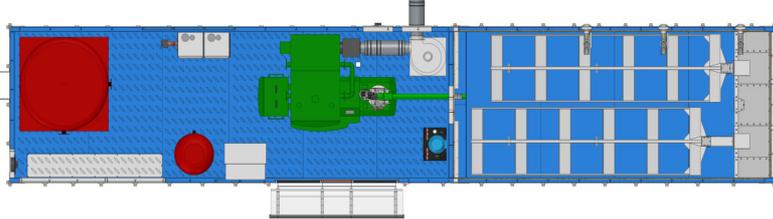
Grâce à ce dispositif, le **bois couvre 95%** des besoins en chaleur du réseau.

Le silo de stockage du combustible a un volume utile d'environ 40 m³ (27 tonnes de pellets). Il s'agit d'un silo à fond mouvant qui amène le pellet à la vis d'alimentation de la chaudière.

Les sous-stations sont intégrées dans des armoires murales compactes et disposent de leur propre régulation. Les index des compteurs de chaleur sont rapatriés à l'unité de gestion de la chaufferie.

La chaudière biomasse prévue pour ce projet dispose de plusieurs moyens de réduction des **rejets atmosphériques** : échangeur de fumée vertical équipé de tubulateurs, présence d'un cyclone sur la ligne des gaz de combustion. Cela permet d'être en deçà des normes d'émissions en CO et particules fines. Le bois énergie moderne se préoccupe aussi de la qualité de l'air !

© CORETEC Plan silo-chaufferie



© CORETEC Sous-Station



LE SAVIEZ-VOUS ?

- Début 2018, à côté des 100 projets publics déjà fonctionnels, plus de 50 autres projets bois-énergie communaux sont à l'examen ou en cours de travaux.
- Les 38 réseaux de chaleurs publics opérationnels totalisent plus de 12 km de réseau.
- 1 m³ de granulés ≈ 675 kg ≈ 335 L de mazout.
- En Wallonie, la capacité de production de pellets de bois est d'environ 600.000 t/an.

TECHNIQUE

Chaudière pellets SMART Heating:	180 kW
Chaudières d'appoint gaz :	2x115 kW
Volume du silo :	40 m ³
Désilage par fond mouvant	
Transfert par vis sans fin	
Ballon tampon :	1x4.000 L
Réseau de chaleur :	150 m
Tuyaux pré isolés souples en PE-Xa	
Consommation annuelle en pellets :	64 tonnes
Consommation annuelle en gaz :	1.800 m ³

ÉCONOMIE

Etude de projet	48.554 €
Investissement total (TVAc)	390.071 €
1. Travaux génie civil - chaufferie	111.802 €
2. Travaux génie civil - silo	7.646 €
3. Equipements - chaudière hydraulique, électricité, écolage, mise en service	170.696 €
4. Réseau de chaleur	49.180 €
5. Sous-stations	50.747 €
Financements :	
RW (UREBA)	182.325 €
Part communale	256.300 €

Cash-flow annuel : 14.550 €

(Donnée de base CSCh prix du mazout de 0,72 €/l)

Temps de retour sur investissement : 17,6 ans

ENVIRONNEMENT

✓ En substituant environ 35.000 litres de mazout par an, ce projet bois-énergie évite chaque année le rejet de 94 tonnes de CO₂ et 182 kg de SO₂.

✓ 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

Maitre d'ouvrage - Commune de Les-Bons-Villers

Ingrid LAVENDY - Conseillère en Environnement

Tél : 071/85 81 13 - ingrid.lavendy@lesbonsvillers.be

Louis SZAMRETO - Responsable Energie

Tél : 071/85 81 15 - louis.szamreto@lesbonsvillers.be

Ensemblier Intégrateur

Etude - Conception - Entretien maintenance

CORETEC ENGINEERING

Marie-Laure SAUR - Ingénieur projets

Tél : 0494/76 88 94 - ml.saur@coretec.be

Grégory TACK - Ingénieur Chef de projets

Tél : 0486/92 06 27 - gregory.tack@coretec.be

FRW - Facilitateur Bois Energie - Secteur public

Francis FLAHAUX – Coordonnateur PBE& DR

Tél : 084/21 98 62 - pbe@frw.be