

Chaufferie et plate-forme intercommunale de production de chaleur

FRANCE

Département du Jura



Le réseau intercommunal de chaleur au bois à Mont-sous-Vaudrey - Jura

Des chaufferies qui devaient être rénovées ...

En 1996, les élus du SIVOM participent à une visite de chaufferies automatiques au bois en Bourgogne et en 1997 une pré-étude est réalisée par l'AJENA. Il s'agit de remplacer les équipements de chauffage en fin de vie pour le gymnase et le collège situés tous deux à Mont-sous-Vaudrey. Le gymnase, géré par le SIVOM, est chauffé par une pompe à chaleur et le complément (secours) est assuré par du chauffage électrique. La pompe à chaleur alimente également le collège via un réseau de chaleur enterré. Le SIVOM facture au Conseil général la chaleur

ment supérieure. Deux autres chaufferies situées à Santans (à 7 km de distance) sont approvisionnées. Des extensions du hangar sont possibles.

Caractéristiques du SIVOM

- Altitude : 242 mètres.
- Nombre de communes : 13
- Population : 3500 habitants.

La création d'une chaufferie centrale au bois ...

Le gymnase est chauffé par des aérothermes et des radiateurs (vestiaires et petites salles) sur une surface de 1 200 m². La puissance thermique nécessaire est de 200 kW. Le collège a une surface chauffée de 3 500 m² qui nécessite 320 kW de puissance. La chaufferie au bois est placée à proximité de l'actuelle chaufferie du gymnase sur un ancien remblai. La profondeur du silo oblige à réaliser un cuvelage car les terrains autour du gymnase sont situés en zone inondable. Le silo qui a un volume de 60 m³ a nécessité la mise en place d'un accès poids lourds conçu pour permettre les manœuvres. Une petite rampe d'accès au silo a été prévue pour réduire la profondeur des fouilles.

Dimensionnement de la chaufferie

Le silo est équipé d'un dessileur hydraulique. Son volume utile compte tenu du taux de remplissage est de 40 m³. La fourniture annuelle de combustible nécessite donc une vingtaine de livraisons par an. La chaufferie comprend une chaudière au bois déchiqueté de 450 kW, qui assure la majeure partie des besoins de chauffage. Une chaudière d'appoint et secours au fioul domestique de 400 kW a également été installée. Celle-ci fonctionne lors des grands froids et lorsque la demande de chaleur est très faible. Ce choix permet de limiter l'investissement chaudière bois tout en garantissant un fonctionnement maximum et optimal au bois. La chaudière au bois retenue peut consommer du bois déchiqueté jusqu'à une humidité de 45 % et ayant une granulométrie de 4 x 2 x 1 cm.

Un départ de réseau de chaleur a été prévu vers le foyer-logement. Ce bâtiment est raccordé sous contrat de fourniture de chaleur.



Hangar de stockage du bois déchiqueté.

vendue au collège. La chaufferie dispose en complément, de deux chaudières au fioul vétustes. Suite à la pré-étude une étude de faisabilité est lancée et réalisée par le bureau d'études jurassien (BETJ).

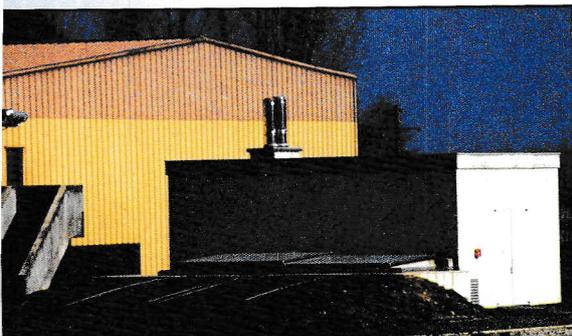
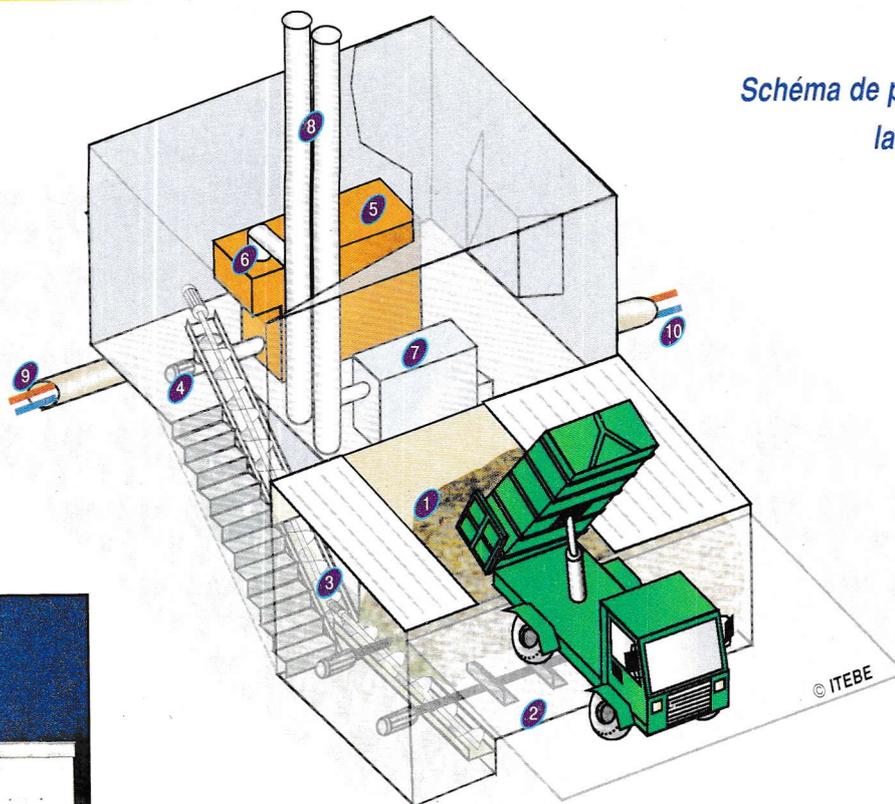
Dans un second temps, l'OPAC entame sur un terrain voisin la construction d'un foyer logement pour le compte d'Etapes, l'organisme qui gèrera le bâtiment. Le raccordement de ce bâtiment à la chaufferie est donc envisagé pour le futur dans le cadre de l'étude.

Plateforme de stockage

La plate-forme construite sous la maîtrise d'ouvrage du SIVOM comprend une aire de manœuvre et de travail et un stockage de plaquettes abrité. Celui-ci comporte 6 travées ainsi qu'un auvent couvert. La surface extérieure (environ 500 m²) peut être utilisée pour stocker du bois (perches, fagots) avant broyage par un prestataire. Actuellement la quantité de bois consommée est de 1 100 MAP par an et la capacité du hangar est légèrè-

1. Silo d'alimentation
2. Fond de dessileur
3. Vis d'alimentation
4. Vis de dosage
5. Chaudière
6. Dépoussiéreur de fumées
7. Chaudière d'appoint (fuel)
8. Cheminées
9. Réseau de chaleur vers le gymnase et le collège
10. Réseau de chaleur vers le foyer-logement

Schéma de principe de la chaufferie



Vue de la chaufferie.

Informations financières

- Coût de la chaufferie : 190 561 € hors taxes. (chaudières bois, génie civil, silo, trappe et cheminée).
- Aide ADEME – Conseil général (2001) : 40 %.
- DGE (chaufferie uniquement) : 2,5 %.
- Coût du raccordement du foyer-logement : 63 266 € hors taxes.
- Aide ADEME – Conseil général (2002) : 60 %.

Informations techniques

- Approvisionnement en bois déchiqueté :
 - Livraison par benne de 10 m³ à partir du stockage situé à proximité.
 - Humidité sur poids brut : 25%.
 - PCI : 3 650 kWh/tonne.
 - Consommations prévisionnelles :
 - 135 tonnes/an pour le collège et le gymnase.
 - 335 tonnes pour le du raccordement du foyer-logement.
 - Coût moyen du bois déchiqueté : 40 à 45 € TTC/tonne.
- Exploitation de la chaufferie :
 - Visite quotidienne de contrôle de quelques minutes.
 - Vidage du bac à cendres : 1 heure toutes les deux semaines à un mois.
 - Nettoyage de l'échangeur : 2 heures par mois à deux personnes.
 - Entretien annuel : visite de contrôle, ramonage (identique aux autres combustibles).
 - Le suivi est effectué par le personnel du SIVOM. La société de chauffage Duboz-Molin est missionnée pour les parties les plus techniques de l'entretien avec une astreinte (intervention à toute heure en cas de panne).
- Date de mise en service : janvier 2001.

Contacts

Maître d'ouvrage :
 Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples du Val d'Amour, Mairie de Santans
 F-39380 Santans
 Tél. : +33 (0)3 84 81 52 03

Bureau d'études thermique : BETJ
 8 bd Gambetta
 F-39000 Lons-le-Saunier
 Tél. : +33 (0)3 84 24 08 78
 contact@betj.jurassien.com

Constructeurs de la chaudière : Schmid France
 F-68510 Sierentz
 Tél. : +33 (0)3 89 28 50 82
 Web : www.holzfeuerung.ch

Conseil : AJENA - Energie et environnement
 28, boulevard Gambetta - BP 149
 F-39004 Lons-le-Saunier Cedex
 Tél. : +33 (0)3 84 47 81 10 - Fax : +33 (0)3 84 47 81 18
 Email : info.ajena@wanadoo.fr - Web : www.ajena.org

ITEBE, association internationale des professionnels et usagers des bioénergies
 28, boulevard Gambetta - BP 149
 F-39004 Lons-le-Saunier Cedex
 Tél. : +33 (0)3 84 47 81 00 - Fax : +33 (0)3 84 47 81 19
 Email : info@itebe.org - Web : www.itebe.org

Pour plus d'information sur la route du bois-énergie, contactez l'ITEBE ou rendez-vous sur : www.itebe.org



© ITEBE - Octobre 2005
 Fiche réalisée par l'ITEBE et l'AJENA dans le cadre du programme Alperenergywood.