

Une nouvelle chaufferie à bois à Montchardon

La congrégation bouddhiste de Montchardon vient d'inaugurer une chaufferie à bois, nouvellement créée sur son site, destinée à chauffer la totalité des locaux du Centre, grâce à un réseau de tuyauteries qui distribuent la chaleur dans tous les bâtiments.

Ce système utilise du bois, réduit en gros copeaux que l'on appelle plaquette, grâce à une déchiqueteuse. Pourquoi le réduire ainsi ? Le bois est un excellent combustible, peu onéreux et abondant dans notre région. Inconvénient : sous forme de bûche ou de rondins, sa manipulation est contraignante.

Avantage du système : plus de bûches à manipuler, le bois ainsi réduit en plaquettes est facilement acheminable depuis le silo de stockage jusqu'au foyer de la chaudière grâce à des moyens mécaniques automatisés. La chaudière se met en marche et s'arrête au gré des besoins.

Autre avantage du système : valorisation des déchets de bois, chutes de scierie, rebut d'exploitation forestière ou d'élagage, bois de haies et de taillis...



Vue de la chaufferie et du Centre de Montchardon

Genèse du projet

Le Centre réfléchit à cette solution depuis l'an 2000. Deux raisons poussent à chercher des solutions dans le bois :

- l'augmentation très importante du propane ces dix dernières années, indexé sur le prix du pétrole qui se raréfie, le bois vaut entre 50 et 70% moins cher, à énergie égale,
- la volonté de se tourner vers des énergies renouvelables et non polluantes, pour une meilleure préservation de la planète.

En 2006, une étude de faisabilité demandée à un

bureau d'études s'avère favorable. En mars 2008, la décision de réaliser cette installation est prise.

Le bois : une énergie renouvelable

La combustion du fuel ou du gaz transforme du carbone (stocké dans le sous-sol depuis des millions d'années) en gaz carbonique (CO₂), gaz à effet de serre. A l'opposé, la combustion du bois ne libère dans l'atmosphère que le carbone stocké progressivement par les arbres au cours de leur croissance. Ce carbone sera à nouveau fixé par la génération d'arbres à venir dans les forêts. Ce processus ne participe donc pas à l'augmentation du taux de gaz carbonique dans l'atmosphère.



Construction du bâtiment - novembre 2008

Exécution des travaux

La totalité des travaux de maçonnerie est réalisée par une équipe de 7-8 bénévoles du Centre qui construisent le bâtiment en béton banché, la charpente et la couverture, les finitions, ainsi que la pose des tuyaux du réseau de chaleur. Les calculs techniques du béton et du ferrailage ainsi que ceux de la charpente sont confiés à des bureaux d'études spécialisés. Les travaux commencent fin août 2008 et s'achèvent en mars 2009, date à laquelle la chaufferie rentre en fonction.

Toute la partie technique (tuyauterie, régulation, raccordements, électricité,...) est réalisée par une entreprise de chauffage et le projet est piloté par un bureau d'étude spécialisé.

Particularités de cette installation

Elle fonctionne à 100% au bois et remplace entièrement les installations antérieures au propane. Les chaudières existantes sont néanmoins conservées, en cas de panne.

Deux chaudières à bois sont installées : une grosse (300kw) qui fonctionne en hiver, une petite

(150kw) qui fonctionne en demi-saison, l'été pour la production d'eau chaude sanitaire et durant les périodes de grands froids en complément de la 300kw. Nous ne dépendons plus des énergies fossiles.

Consommation annuelle estimée : 200 tonnes de bois, soit 800m³ (MAP)

Cette installation rentre dans une démarche solidaire et citoyenne : elle permet de réduire de 183 tonnes l'émission de CO₂ dans l'atmosphère.



L'intérieur de la chaufferie et les deux chaudières

Le Centre est situé en montagne à 800m d'altitude. l'hiver, l'accès est difficile pour les livraisons de bois. Il fallait un stockage important pour passer la période hivernale. Un grand hangar a été construit. Il contient environ 400m³ (surface : 150m² au sol). Régulièrement, le bois entreposé dans le hangar est transporté jusqu'aux silos par un tracteur.

Un réseau de chaleur d'environ 300 mètres de long distribue l'eau chaude dans les 7 bâtiments du Centre (total de la surface chauffée : 3500m²) en utilisant les installations de chauffage existantes. La distribution se fait dans la sous-station de chaque bâtiment par un système d'échangeur à plaques.



Livraison du bois décheté

Prix de l'installation

La grande question : combien ça coûte? Bien évidemment très cher quand on considère l'ampleur de l'installation pour chauffer tous les bâtiments. Fort heureusement, ce genre d'installation est aidé par l'Etat, sans lequel il serait impossible de financer un tel projet dont le montant s'élève à 500 000€ et pour lequel 137 000€ de subvention vont être reçus (dont la Région Rhône-Alpes), ce qui ramène la facture effective à 350 000€. Ce montant a été considérablement réduit par le travail des bénévoles qui ont construit le bâtiment.

La question la plus intéressante est : quel est le temps de retour sur investissement ? Réponse : entre 8 et 10 ans. En d'autres termes, en remplaçant le propane par le bois (différence de prix : entre 50 et 70% moins cher), l'économie ainsi cumulée permettra de rembourser les 350 000€ d'investissement sur une période de 8 à 10 ans. Cette période sera réduite à moins si le Centre produit lui-même le bois ou si le propane augmente de + de 10% par an. Quand on sait que chaque année on doit chauffer, quoiqu'il arrive, huit années, c'est vite passé.