

INSTALLATION D'UN RÉSEAU DE CHALEUR BOIS À LA MAISON DE L'ENVIRONNEMENT DE SÉNART

WEYA a changé le réseau de chaleur au gaz propane de la Maison de l'environnement de Sénart pour un réseau de chaleur alimenté par une chaudière à granulés bois de 90 KW. Un silo didactique a été équipé d'une vitre pour montrer au public la quantité de granulés restante. L'installation a duré une trentaine de jours tout en autorisant la venue des visiteurs sur le site. Aujourd'hui, grâce à ce nouveau mode de chauffage, la Maison de l'environnement réalise 54% d'économie par an sur le combustible.

→ LA MAISON DE L'ENVIRONNEMENT DE SENART



Située au sud de Sénart, dans le bois de Bréviande, à proximité d'un arboretum et d'un sentier botanique, La Maison de l'Environnement de Sénart accueille le public chaque après-midi, du mardi au dimanche, afin de le **sensibiliser à la protection de l'environnement**.

Une équipe de 8 professionnels propose aux visiteurs de **redécouvrir les richesses de notre patrimoine naturel au travers de nombreuses animations**. La Maison de l'environnement, c'est : des ateliers et expositions thématiques, un centre de ressources, un parc animalier, un espace de démonstrations de jardinage écologique, ... autant de façons de réapprendre à protéger la nature.

Pour les enfants, elle propose aux écoles et aux centres de loisirs de monter ensemble des projets pédagogiques.

Ce haut lieu de l'environnement accueille **15 000 visiteurs** par an.

→ OBJECTIFS

« Nous voulons être cohérents avec le message de respect de l'environnement que nous portons quotidiennement et **montrer qu'il est possible d'habiter écologique aux portes de Paris**. C'est la raison pour laquelle, l'équipement de la Maison de l'Environnement limite au maximum son empreinte écologique.

En plus de l'aspect écologique, notre choix d'utiliser le combustible granulé bois nous permet de réaliser des économies importantes et joint l'utile au responsable.» explique Monsieur GALINOU, Directeur du site.

→ CONTEXTE

Le syndicat d'agglomération nouvelle de Sénart a décidé de chauffer les locaux de la Maison de l'Environnement grâce à une chaudière bois centralisée. Cette dernière a été dimensionnée pour répondre à l'ensemble des besoins énergétiques des bâtiments.

La maison de l'environnement comprend un pavillon principal, une annexe et une salle polyvalente pour une surface totale de 808 m².

→ PROJET

■ AVANT

Les bâtiments de la maison de l'environnement étaient, à l'origine, chauffés par une **chaudière propane centralisée** qui alimentait le pavillon principal, l'annexe et la salle polyvalente grâce à des canalisations enterrées. Une cuve de 3 000 litres approvisionnait la chaudière.

La maison de l'environnement consommait en moyenne **24 546 litres de propane** par an (moyenne des consommations de 2003 à 2007) ce qui représentait un **coût moyen annuel de 18 706 € TTC**.



Ancienne chaudière propane

■ APRES

1) Les travaux

Les travaux se sont déroulés en site occupé. Toutes les mesures nécessaires ont été prises **pour minimiser les nuisances des usagers** et assurer la protection des personnes pendant toute la durée des travaux.

S'en est suivie une formation du personnel technique de l'établissement.



PENDANT : Creusement des tranchées



APRES : installation terminée

2) La chaufferie

WEYA a, dans un premier temps, déposé la chaudière propane et ses connexes afin de libérer le maximum de place dans la chaufferie.

Une **chaudière à granulés bois** de 90 kW ainsi qu'un **ballon d'hydro accumulation** (réservoir tampon qui offre une grande réactivité thermique) ont été installés et raccordés à la nouvelle panoplie hydraulique.

La chaudière est alimentée en granulés bois par un **système d'aspiration pneumatique**. Par l'intermédiaire d'une vis sans fin, le granulé est extrait du silo jusqu'au système d'aspiration pneumatique qui l'achemine vers le réservoir tampon intégré à la chaudière.



Nouvelle chaudière granulés bois

2) Le stockage

Un silo a été créé, contiguë à la chaufferie, dans l'espace auparavant réservé au stockage de la paille.



AVANT : l'appentis pour la paille

Construction du silo

Intérieur du silo et vitre

APRES : le silo terminé

Le silo a une surface de 17 m² sur une hauteur de 2,6 m. **Un dispositif pédagogique** permet de visualiser l'intérieur du silo et la quantité de combustible restante.

3) La livraison

Le granulé de bois est **livré par camion souffleur**. Comme pour une livraison fioul, le livreur se branche sur les raccords pompiers placés ici au dessus de la vitre de visualisation.

L'un des raccords sert au soufflage du granulé à l'intérieur du silo, l'autre à l'aspiration des poussières susceptibles d'être produites lors de la livraison du combustible. Un tapis de protection est installé en face de la bouche de soufflage pour préserver la qualité du granulé et faciliter la répartition du granulé à l'intérieur du silo.



La vitre du silo



Raccordement pour l'alimentation en granulés bois

La maison de l'environnement consomme en moyenne **35 tonnes de granulés** par saison de chauffe, ce qui représente **6 livraisons de 6 tonnes chacune**.

4) Le réseau de chaleur

Etant donné la vétusté du réseau existant, le remplacement de l'ensemble des réseaux enterrés étaient souhaité. **De nouvelles tranchées ont été creusées.**

WEYA a installé du tube pré-isolé réticulé (PER) permettant de réduire les pertes dues à la mauvaise isolation de l'ancien réseau.



Début des tranchées



Installation du réseau

→ CHIFFRES CLÉ

Besoins thermiques	175 MWh utiles par an
Couverture bois	100%
Equipement bois	Chaudière de puissance 90 kW + 220 m de réseau
Volume stocké	Silo de 11 m ³ soit 7 tonnes de granulés stockées
Surface à chauffer	808 m ²
Combustible	Granulés bois DIN Plus
Consommation prévisionnelle	35 tonnes par an
CO₂ substitué	45 tonnes de CO ₂ économisées

Economie

9 000 € par an → 54% d'économie