



**RÉSEAU  
SANTÉ  
ENVIRONNEMENT  
ÉNERGIE**



## CREATION D'UNE CHAUFFERIE BOIS

RESIDENCE D'ACCUEIL ET DE SOINS LE PERRON A SAINT-SAUVEUR



### POURQUOI ?

La résidence d'accueil et de soins Le Perron abrite différentes activités (EHPAD, FAM, foyer de vie) réparties sur un site de 15 ha comportant une quinzaine de bâtiments. L'établissement porte une attention croissante aux problématiques environnementales et s'implique activement dans la mise en place de projets permettant des économies d'énergies. C'est en ce sens que Le Perron a souhaité limiter sa dépendance aux énergies fossiles et se tourner vers les énergies renouvelables.

### COMMENT ?

L'étude des besoins du Perron a conduit à l'installation d'une chaufferie bois collective et d'un réseau de chaleur enterré pour desservir la quinzaine de bâtiments du site. Cette solution a été retenue en raison des besoins importants du site en chauffage et eau chaude sanitaire ainsi que de la place disponible pour accueillir les installations et le silo de stockage. La localisation de l'établissement dans une région présentant une densité de forêts importante permet également de privilégier une filière locale d'approvisionnement en énergie.

La chaufferie est composée d'une chaudière principale au bois de 850 kW, équipée d'un récupérateur à condensation sur les fumées et d'une deuxième chaudière bois de 350 kW. Une troisième chaudière de 2000 kW, fonctionnant au fioul, sert d'appoint et de secours en cas de panne du convoyeur bois unique ou lorsque la qualité du bois livré n'est pas satisfaisante.

### POUR REUSSIR

Le dimensionnement de la chaufferie bois est capital afin de maximiser les rendements de production. En effet, le rendement d'une chaudière bois est fortement dégradé si elle fonctionne en-dessous de sa puissance nominale.

La chaudière bois principale a été dimensionnée pour couvrir les besoins de base de la saison de chauffe. La seconde chaudière bois, de puissance inférieure, est dimensionnée pour couvrir les besoins estivaux en eau chaude sanitaire. Elle fonctionne aussi en complément de la chaudière principale, lorsque nécessaire.

**2013**

INSTALLATION DU DISPOSITIF



EHPAD  
avec Foyer d'accueil  
médicalisé



**380**

AGENTS HOSPITALIERS



**353**

LITS

## René ROJAT

Responsable technique et espaces verts

« Le choix d'une chaufferie biomasse nous est devenue une évidence au regard de la forte consommation en énergie fossile de nos équipements (autour de 380 000 L de fioul par an), dont le coût était en constante augmentation.

Par ailleurs, la vétusté de nos équipements a amené une réflexion sur les contraintes de centralisation et de respect des normes de sécurités. Dès lors, et grâce au patrimoine foncier important de l'établissement, le choix de la création d'un équipement éloigné des pavillons recevant nos résidents s'est très vite imposé. La configuration de nos bâtiments permettait de créer un réseau assez simple pour alimenter toutes les sous-stations du site (8 au total). »

## ENSEIGNEMENTS

La qualité du bois utilisé est primordiale. L'établissement a été contraint de changer de fournisseur. Le bois initialement utilisé, trop humide et de granulométrie trop grosse, endommageait les vis sans fin, chargées d'amener les plaquettes du silo à la chaudière. Les approvisionnements sont désormais contrôlés à chaque livraison par l'exploitant, qui avec un suivi régulier des équipements assure un fonctionnement optimal de l'installation.

Il est également important de respecter les seuils réglementaires de rejets des fumées, notamment pour les poussières. Les chaudières du site sont équipées d'électrofiltres, dont le dimensionnement a été revu en exploitation afin d'améliorer l'efficacité de filtration. Un plan de mesure régulier permet de vérifier la qualité des rejets.

Deux types de résidus issus de la combustion bois sont récupérés. Les cendres classiques sont stockées dans des bennes et évacuées tous les 9 mois. Les cendres fines, récupérées au niveau des filtres, sont stockées dans des big bag pour une évacuation annuelle. Ces cendres sont retraitées par une entreprise spécialisée.

## BILAN DE L'OPÉRATION

### GAIN ÉNERGÉTIQUE

Fonctionnement

Chaudières bois 850 kW + 350 kW

Chaudière secours fioul 2000 kW

Silo de stockage bois de 120 m<sup>3</sup>

Surface chauffée de 23 212 m<sup>2</sup>

Bilan de l'opération

Besoins du site en chauffage et ECS : 4 GWh/an

Taux de couverture annuel par le bois : 94%

### GAIN ENVIRONNEMENTAUX

1130 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par an

### BILAN ÉCONOMIQUE

Coût d'investissement : 3 500 k€ HT

Subvention ADEME : 470 k€

Gain financier : 130 k€ TTC/an

### AUTRES RETOMBÉES

*Ce type de projet peut bénéficier d'un accompagnement sous forme de conseils, d'expertise ou de soutiens financiers. L'Etat a créé un Fonds Chaleur dont la gestion a été confiée à l'ADEME. Les différentes directions régionales de l'ADEME peuvent étudier les projets comme celui de la résidence de soins et d'accueil Le Perron et apporter leur aide.*

### ACTEURS DU PROJET

- **MOE : ENGIE Cofely**
- **AMO : Inddigo**
- **Fournisseur bois : Scieries Sofoda et Richard**
- **Partenaires pour le financement :**

**ADEME**