



Chaufferie bois et réseau de chaleur du SEAPFA – Sevrans - 93

Pourquoi agir ?

Depuis 1969, les quartiers Rougemont et Perrin de la ville de Sevrans (Hauts-de-Seine) sont alimentés en chauffage et eau chaude sanitaire par l'intermédiaire d'une chaufferie centralisée et d'un réseau de chaleur. En 1984, le Syndicat d'Équipement et d'Aménagement des Pays de France et de l'Aulnoye (SEAPFA), propriétaire des installations, réalise un doublet géothermique sur la commune de Sevrans et étend le réseau jusqu'au quartier Chanteloup situé sur la commune d'Aulnay-sous-Bois. En 1992, en raison de problèmes techniques importants affectant le fonctionnement de la géothermie, celui-ci est mis à l'arrêt et abandonné. Dans le même temps la chaufferie est transformée pour fonctionner en base au gaz naturel, l'appoint secours étant réalisé à partir de fioul lourd.

En 1998, le SEAPFA décide de mettre en œuvre une centrale de cogénération. Sa réalisation, ainsi que l'exploitation de l'ensemble sont confiées à la société DALKIA à travers une Délégation de Service Public d'une durée de 12 ans à compter de juillet 1999.

En 2011, la DSP a été renouvelée et attribuée de nouveau à Dalkia pour une durée de 25 ans. Une société dédiée a été créée: Sevrans Énergie Biomasse (SEBIO).

Le SEAPFA, dans le cadre de cette nouvelle DSP, a souhaité la mise en place d'une chaufferie biomasse suite à une hausse importante du prix des énergies fossiles et donc de la facture des abonnés. L'objectif était de faire bénéficier les usagers d'une chaleur écologique, plus économique car décorrélée du prix des énergies fossiles.

Le bâtiment de la chaufferie biomasse a été construit à la place des anciennes cuves à fioul. Elle a été interconnectée à la chaufferie gaz (appoint/secours) et à l'installation de cogénération qui n'a conservé que 2 moteurs sur les 4. Du 1^{er} novembre au 31 mars, la cogénération gaz est prioritaire. La chaufferie bois est prioritaire le reste de l'année. L'été, une seule des 2 chaudières bois fonctionne pour produire l'eau chaude sanitaire.

Par ailleurs, il est à noter que la Ville de Sevrans possède son propre réseau de chaleur desservant 8 500 équivalents-logements sur les quartiers de Montcelleux-Beaudottes. Initialement alimenté au fioul et au gaz, il a également été converti au bois en 2017

Bénéficiaire

- SEAPFA (Syndicat d'Équipement et d'Aménagement des Pays de France et de l'Aulnoye)
- Délégué: Sevrans Énergie Biomasse (Sebio, filiale de Dalkia)

Partenaires

- Direction régionale de l'ADEME Île-de-France
- Conseil régional Île-de-France

Coût (HT)

Coût global

- 6,3 M€

Financement

- ADEME: 448 000 € (Fonds chaleur)
- Région Île-de-France: 272 000 €

Bilan en chiffres

- Taux de couverture bois: 60 %
- Économie de CO₂: 12100 teqCO₂/an
- Consommation de bois: 13 000 t/an
- Production énergétique biomasse: 2773 tep/an
- Longueur réseau: 6 km
- Nombre d'ETP créés: 13 emplois directs et indirects

Date de mise en service

JUILLET 2015





Michel Assié, responsable des réseaux de chaleur du Syndicat d'Équipement et d'Aménagement des Pays de France et de l'Aulnoye (SEAPFA)

« La chaufferie de Sevrans « tournait » depuis des années avec une cogénération et des chaudières gaz. La chaufferie biomasse permettait de verdir le réseau avec une utilisation d'un mix à base d'énergie renouvelable et de bénéficier d'une TVA à 5,5%. Le tarif pour les abonnés a baissé de près de 15%; il se situe en dessous de la moyenne des réseaux de chaleur en général et des réseaux à base d'un mix d'énergies renouvelables. Nous avons plusieurs projets de raccordements à l'étude : hôpital, résidence de logements, site industriel. »

Focus

La chaufferie est équipée d'un déferrailleur, constitué d'un tambour magnétique fixant les éléments ferreux du bois (agrafes, clous...). Ce choix technique s'explique par sa consommation importante de bois de recyclage. La chaufferie de Sevrans est la seule parmi toutes les chaufferies franciliennes exploitées par Dalkia à posséder un déferrailleur.

Pour en savoir plus

Sur le site internet de l'ADEME : www.ademe.fr

Le site du bénéficiaire : www.seapfa.com

Le site du délégataire : www.dalkia.fr

Le site de l'ADEME en région : www.ile-de-france.ademe.fr

Contacts

SEAPFA
Tél : 01 43 84 58 45
michel.assie@seapfa.fr

ADEME Ile-de-France
Tél : 01 49 01 45 47
ademe.ile-de-france@ademe.fr



Exemples à suivre téléchargeables sur les sites de l'ADEME www.ademe.fr



Présentation et résultats

La chaufferie

Elle se compose de 2 chaudières bois Weiss de 3,75 MW chacune. La cogénération gaz comprend 2 moteurs pour une puissance totale de 5 MWe et 5 MWth. Pour l'appoint/secours, les 4 chaudières gaz ont une puissance totale de 30 MW.

Caractéristiques du bois

Les 13000 tonnes de bois consommées par an proviennent à 50% de plaquettes forestières issues des forêts du Vexin français et de l'Oise. Elles sont fournies par Forest, filiale spécialisée de Dalkia. Le reste de l'approvisionnement est composé de bois de recyclage (palettes, cagettes...) fourni par Veolia Propreté, de bois d'élagage et de refus de compost fourni par Ecosys.

Le silo

Il s'agit d'un silo de stockage semi-enterré de 1100 m³ avec grappin. Il assure une autonomie de 4 jours en pleine saison de chauffe. Le bois est amené à la chaudière par un transporteur à chaînes.

Traitement des cendres et poussières

Un traitement des fumées par filtres multicyclones et par filtre à manche est installé sur chaque chaudière afin de garantir des rejets en poussières inférieures à 10 mg/Nm³ à 6% de O₂. Chaque chaudière est équipée d'un décendrage par voie humide sous chaudière et filtre multicyclone avec benne à cendres de 10 m³ (autonomie 5 jours environ). Ces cendres sont épandues en agriculture. Un décendrage est réalisé sous les filtres à manches par voie sèche. Les cendres sèches sont recueillies dans des sacs Big Bag (autonomie de 6 jours environ). Ces cendres sont traitées en centre de stockage pour déchets ultimes de classe 2.

Réseau de chaleur

À partir de la chaufferie centralisée, 3 réseaux de chaleur basse température d'une longueur totale de 6 km desservent 3300 équivalents-logements via 40 sous-stations. Ils fournissent 46 GWh/an.

Facteurs de reproductibilité

Pour tout projet de création ou d'extension de réseau de chaleur, une collectivité doit aujourd'hui réaliser préalablement un schéma directeur afin d'élaborer des pistes de développement et des scénarios comparés pour aboutir à une vision à 2030. Dans ces analyses tous les scénarios des mix énergétiques potentiels et pertinents sont explorés. En Île-de-France, le financement par le Fonds Chaleur intervient dans le cadre de la démarche « EnR'Choix ». L'ordre de priorité des énergies renouvelables accompagnées est :

- 1) énergies de récupération,
- 2) géothermies,
- 3) biomasse énergie.



Le grappin du silo semi-enterré

Référence ADEME : 010613-F50 / septembre 2018

