



ADEME

Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

LA CHAUFFERIE BIOMASSE DU RESEAU DE CHALEUR DE LA VILLE DE CERNAY (68)

Pourquoi agir

La ville de Cernay, située dans le Haut Rhin, possède un réseau de chauffage urbain mis en service en 1962.

Dans un contexte de raréfaction des ressources fossiles, d'augmentation des prix de l'énergie et dans un souci de réduction des émissions de gaz à effet de serre, la ville de Cernay et ENGIE Cofely, son délégataire, par le biais de la société Cernay Energies Environnement, ont souhaité contribuer à la préservation de l'environnement en favorisant les énergies renouvelables.

Une chaufferie biomasse à condensation a ainsi été mise en place afin de répondre aux objectifs suivants :

- S'engager vers une consommation de ressources énergétiques maîtrisée, durablement fiable, performante, écologique et économe,
- Aider les usagers du réseau à maîtriser les charges de chauffage,
- Développer l'utilisation des ressources locales,
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Les producteurs de bois sont des producteurs locaux. La chaudière biomasse consomme annuellement 6 700 tonnes de bois d'origine agricole. Issue de forêts situées dans un périmètre de 50 à 80 km, cette biomasse est fournie par des entreprises locales et régionales de la filière bois énergie.

La mise en place de cette chaufferie a été accompagnée d'une extension importante du réseau pour raccorder de nouveaux abonnés (plus de 60% de puissance souscrite supplémentaire).

Par rapport à une production de chaleur assurée par des chaudières gaz individuelles, le recours à la biomasse permet d'éviter l'émission de 115 000 tonnes de CO₂ sur toute la durée du contrat – soit l'équivalent des émissions de 4 100 véhicules chaque année.

Fort des opportunités de subventions d'investissements du Fonds chaleur administrées par l'ADEME, les usagers bénéficient désormais d'un prix de chaleur compétitif et stable, grâce également aux dispositions fiscales en matière d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R).

ADEME

Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'ÉnergieCERNAY
ENERGIES
ENVIRONNEMENT

Région Grand-Est
Cernay (68)

Bénéficiaire

ENGIE Cofely par le biais de Cernay Energies Environnement

Partenaires

- Direction régionale de l'ADEME
Grand-Est

Coût (HT)

Coût global : 5,5 M€

Financement :

- ADEME (Fonds chaleur) : 1,5 M€

Bilan en chiffres

- 85% des besoins couverts par le bois
- 16 000 MWh livrés aux usagers
- 8 km de réseau
- 1 450 équivalents-logements raccordés
- 6 000 tonnes de CO₂ évitées par an

Date de lancement

2014

Présentation et résultats

La chaufferie

La conception de la chaufferie bois a été pensée afin de répondre aux objectifs suivants :

- faciliter son intégration dans l'environnement urbain,
- cohabiter de façon efficace avec les activités voisines,
- construire un ouvrage fonctionnel et pérenne,
- optimiser l'investissement,
- disposer des meilleures technologies disponibles tant énergétiques qu'environnementales.

Une chaudière biomasse de 4 MW a été mise en place, associée à un condenseur qui permet à la fois :

- de récupérer, par condensation de la vapeur d'eau, de la chaleur latente contenue dans les fumées ;
- d'épurer les fumées de leurs cendres et des oxydes de soufre. Il représente ainsi un troisième étage de filtration des fumées.

Les fumées sont traitées avec un multicyclone et un électrofiltre afin d'assurer des émissions de poussières inférieures ou égales à 45 mg/Nm³.

La biomasse représente ainsi 85% du mix énergétique, le complément étant assuré par des chaudières gaz.

Les besoins énergétiques de l'installation représentent 6 700 tonnes/an de biomasse dont 5 500 tonnes/an de plaquettes forestières et bois issus de haies, bosquets et arbres d'alignement et 1 100 tonnes/an de produits connexes de l'industrie du bois.

En contribuant de façon significative à la pérennisation de la filière bois dans le sud de l'Alsace, cette nouvelle installation permet de créer sept emplois locaux.

Le réseau

Plusieurs extensions du réseau totalisant 3 500 mètres ont permis d'ajouter 21 sous-stations aux 35 déjà existantes pour un linéaire initial de 5 000 mètres.

Facteurs de reproductibilité

S'appuyer sur des infrastructures de réseaux de chaleur existantes pour valoriser des énergies renouvelables est un très bon moyen de concilier réduction des émissions de CO₂ et chauffage économique.

Pour sa part, l'ADEME accompagne la création et le développement des réseaux de chaleur, notamment grâce à des appuis techniques et des soutiens financiers qu'elle peut apporter via le Fonds chaleur qu'elle gère.

“ La chaufferie de Cernay bénéficie d'un mix énergétique très varié favorisant la performance énergétique et la protection de l'environnement.

Les émissions de particules fines sont ainsi quasi nulles grâce au lavage des fumées réalisé par le condenseur sur la chaudière bois.

La chaufferie a par ailleurs un rôle pédagogique et dispose d'un parcours de visite spécifique.

Arnaud DUPUY,
Responsable d'Actifs – ENGIE Cofely

Focus - L'hydro accumulation

Le rendement de production et la part de la chaleur distribuée issue de la chaudière bois sont encore augmentés grâce à une hydro accumulation installée dans la centrale.

L'hydro accumulation permet de lisser les variations de la demande énergétique des usagers du réseau à l'échelle de la journée. Ce lissage conduit à un fonctionnement des équipements au plus proche de leur charge nominale et de leur point de rendement optimum ainsi qu'à une meilleure valorisation sur le réseau des capacités de production dont la souplesse d'utilisation est la plus faible.

Cet équipement est particulièrement intéressant pour augmenter la part de chaleur produite par la biomasse de l'ordre de 4 à 5%.



Chaufferie bois de Cernay
Crédit photo : ENGIE Cofely

POUR EN SAVOIR PLUS

- ✓ Le site internet de l'ADEME
www.ademe.fr/fondschaleur
- ✓ Le site de l'ADEME Grand-Est
www.grand-est.ademe.fr
- ✓ Le site de ENGIE Cofely
www.engie-cofely.fr

CONTACTS

- ✓ ENGIE Cofely
Tél : 03 88 13 64 64
fahima.tabi@engie.com
- ✓ ADEME Direction régionale Grand Est
Tél : 03 87 80 02 90
grand-est.ademe@ademe.fr



L'ADEME est un établissement public sous tutelle conjointe des ministères de la Transition écologique et solidaire, et de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.



www.ademe.fr

Référence ADEME : 010736B / 2018-12

