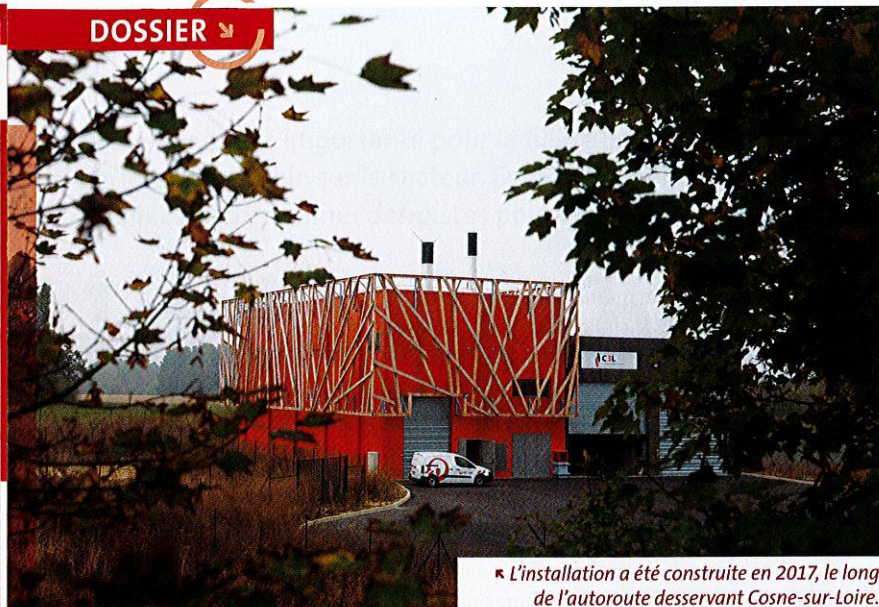
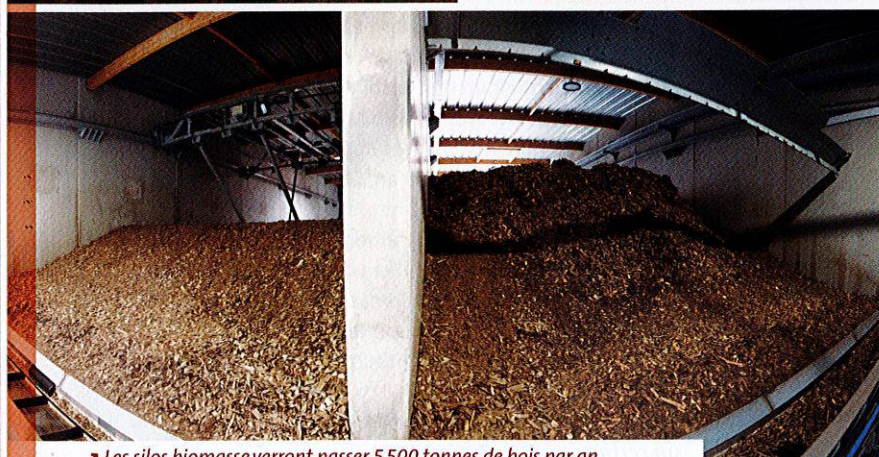


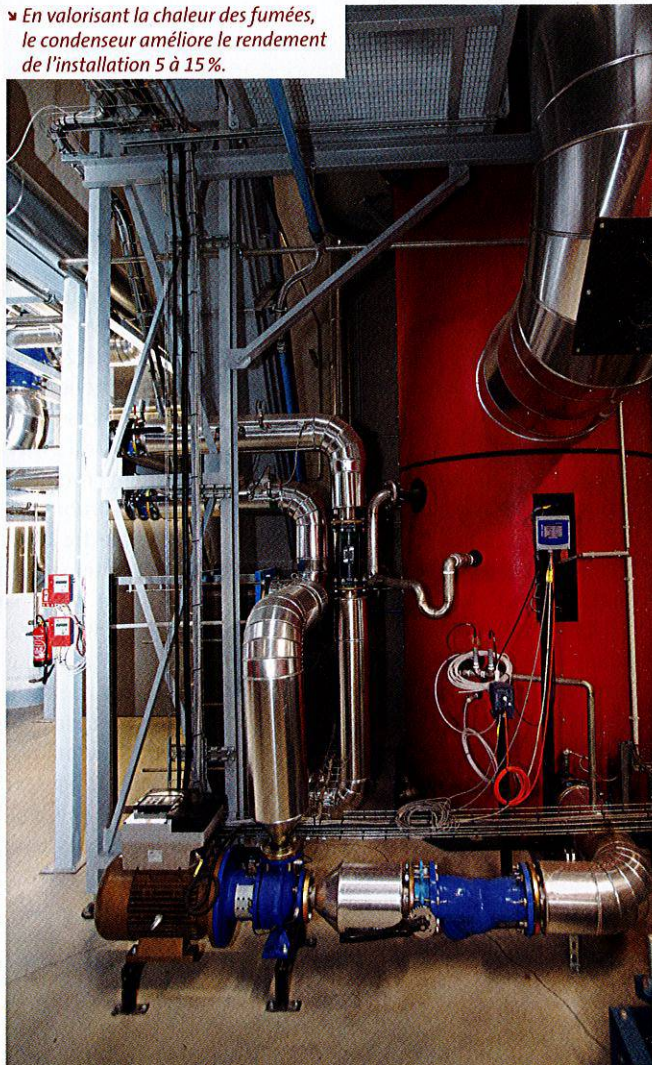


► L'installation a été construite en 2017, le long de l'autoroute desservant Cosne-sur-Loire.



► Les silos biomasse verront passer 5 500 tonnes de bois par an.

► En valorisant la chaleur des fumées, le condenseur améliore le rendement de l'installation 5 à 15%.



Cosne s'équipe d'un réseau de

Avec une chaufferie biomasse et un réseau de chaleur neufs, la ville de Cosne-sur-Loire a décidé d'agir en faveur de la transition énergétique. Reportage sur site, juste au début de la saison de chauffe.

Malgré la proximité avec l'autoroute A77, le coin est tranquille. Il jouxte une zone pavillonnaire de la ville de Cosne-sur-Loire. La nouvelle chaufferie biomasse est posée là, cube rouge au milieu de quelques terrains vagues, assez peu visible car légèrement en contrebas

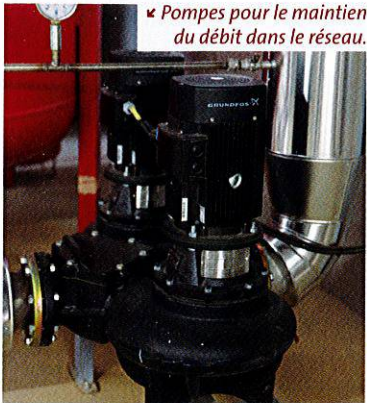
de la voie rapide. Démarrée en janvier 2018, l'installation fonctionnant au bois-énergie est répartie pour la nouvelle saison hivernale. Elle alimente un réseau de chaleur urbain de 8 kilomètres tout neuf qui dessert désormais une partie de la ville de Cosne. Une chaudière Compte.R de 4 MWth trône au milieu du bâtiment encore tout propre, entourée de ses principaux auxiliaires :

- un filtre multi-cyclone et un électrofiltre pour traiter les fumées et rejeter à l'atmosphère deux fois moins de poussières que les valeurs limites de la réglementation ;
- un condenseur pour récupérer la chaleur des fumées à environ 180°C et préchauffer l'eau en retour du réseau quand elle revient inférieure à 50°C ;

- un ballon de stockage d'eau chaude à 88-90°C de 40 m³ pour pouvoir répondre aux besoins de pointe du réseau ;
- un système de récupération des cendres qui seront ensuite utilisées en épandage par un agriculteur à proximité.

Juste à côté, deux silos stockent la biomasse apportée par camions, uniquement de la plaquette forestière. Il faut compter environ 5 500 tonnes de bois par an. La matière est poussée par un top-loader (un bras articulé par le haut) vers une trémie qui convoie le bois jusqu'à la chaudière. Dans un local connexe, une chaudière gaz Atlantic Guillot de 3 MW permet l'appoint en hiver et assure la fourniture d'eau chaude sanitaire l'été.

► Pompes pour le maintien du débit dans le réseau.



► La chaudière Compteur a une puissance de 4 MW. Elle est à double-peau avec recirculation d'eau.

► Le stockage d'eau chaude fait 40 m³.



► Le départ (à droite) et le retour (à gauche) du réseau de chaleur.



► Ancien technicien à bord du porte-avions le Clémenceau, Ghislain Blondel exploite la chaufferie au quotidien.

chaleur biomasse

Suivi de 25 sous-stations

Sur place, Ghislain Blondel (Veolia) assure l'exploitation de la chaufferie. Cet ancien marin de la Royale, se retrouve ici un peu comme au début de sa carrière : il a commencé dans les chaufferies du porte-avion le Clémenceau. Chaque petit détail doit être vérifié, comme le taux d'humidité du bois livré ou le maintien de la pression (2 bar en statique et 2,2 bar en dynamique) sur le réseau. Du haut de son bureau qui surplombe la chaudière, il peut suivre en temps réel les données de chacune des 25 sous-stations déjà en fonctionnement (trois autres sont en cours de raccordement). Elles sont en effet toutes connectées et certains de leurs paramètres sont pilotables à distance. «C'est important pour vérifier

que les clients du réseau reçoivent assez de chaleur», explique Ghislain Blondel. Les principaux clients sont des établissements scolaires (deux écoles, deux complexes sportifs, deux lycées), des centres commerciaux, l'hôpital de Cosne, un centre de rééducation, une piscine municipale et un bailleur social pour un équivalent de 500 logements. Le dimensionnement de la chaufferie autorise une éventuelle extension du réseau de chaleur «mais pour l'instant, l'étude est encore à mener pour savoir si nous pourrions le faire, car il y a peu de densité aux alentours et cela nécessiterait d'aller dans le centre-ville», précise Quentin Bouteille, ingénieur d'affaires chez Weya. L'avenir de la chaleur durable à Cosne est encore à écrire... ●

Stéphane Signoret

Repères

Le projet de la chaufferie a été porté par la société Weya, qui s'est associée à Veolia pour les travaux et l'exploitation du réseau de chaleur. Une SAS dédiée (80 % Weya et 20 % Veolia) appelée C3L s'occupera du site pendant 25 ans. À la fin de la délégation, chaufferie et réseaux seront la propriété de la Ville de Cosne.

Le coût du projet pour la création de la chaufferie (4,4 millions d'euros) et du réseau (2,3 M€) a été subventionné à hauteur de 3,52 M€ par l'Ademe. Le reste du financement est un crédit-bail de BPI France (2,7 M€) et des fonds propres de C3L.

Garanti sur plus de 20 ans avec mise à jour annuelle, le tarif de vente de la chaleur est basé sur un R1 de 35,9 €/HT/MWh et un R2 de 68,8 €/HT/kW. Ce dernier a été très baissé grâce à la subvention. Plus de 80 % de la chaleur est assurée par la biomasse, ouvrant droit à la TVA à taux réduit.