

Voyage de presse bois énergie du 14 octobre 2021

Réseaux de chaleur et cogénérations bois à Orléans

Contexte

Depuis de nombreuses années, Orléans Métropole est engagée dans une politique ambitieuse de transition écologique. La production d'énergie renouvelable et l'amélioration de l'efficacité énergétique en sont deux axes importants. C'est pourquoi la collectivité a fait le choix de transformer ses 3 réseaux de chaleur historiques en réseau de chaleur vertueux notamment avec l'utilisation de la biomasse. Le premier est géré par la SODC – filiale d'ENGIE Solutions et alimente le nord de la ville d'Orléans. Les deux autres sont exploités par Dalkia au travers de filiales dédiées, SOCOS pour le Sud de la Ville d'Orléans et SOFLEC à Fleury les-Aubrais.

Au Nord d'Orléans, le chauffage collectif s'est d'abord développé en centre-ville pour ensuite s'étendre jusqu'à ce jour sur près de 44 km de canalisations enterrées dans les quartiers Blossières, Argonne, ZAC Interives, et Saint-Jean-de-la Ruelle

Depuis 2014, la cogénération biomasse est venue remplacer la cogénération gaz exploitée jusqu'en 2013 par SODC (filiale d'Engie Solutions). La ville d'Orléans a confié, via une Délégation de Service Public, à SODC, la conception, la réalisation et l'exploitation de ce réseau de chaleur, approvisionné majoritairement à partir de bois énergie pour une durée de 20 ans.

Cette démarche vertueuse et novatrice permet de valoriser le bois-énergie local pour produire la chaleur renouvelable distribuée par le réseau urbain, et de l'électricité verte, revendue à EDF, garantissant aux abonnés



une meilleure maîtrise du prix de la chaleur dans la durée.

La chaudière biomasse est alimentée en plaquettes forestières et broyats de palette (récupération des palettes usagées) collectés dans un rayon

d'approvisionnement de moins de 100 km.

Le site alimente un réseau de chaleur de 44 km de réseaux enterrés afin d'alimenter en chauffage et eau chaude l'équivalent de plus de 12 000 logements.

Chiffres clés :

- Chaudière biomasse : 37 MW de puissance installée
- Turbine : 12 MWe de puissance installée
- 110 000 tonnes de bois par an, approvisionnés dans un rayon de 100 km autour d'Orléans
- 44 km de réseau
- 47 000 tonnes de CO₂ évitées par an, soit l'équivalent des émissions de 15 000 voitures.
- 50 % de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2013 grâce à la cogénération biomasse.
- 12 000 équivalents logements et bâtiments des quartiers nord et sud sont alimentés par la cogénération biomasse
- Plus de 95% du chauffage des bâtiments raccordés sont produits par la biomasse, énergie renouvelable.

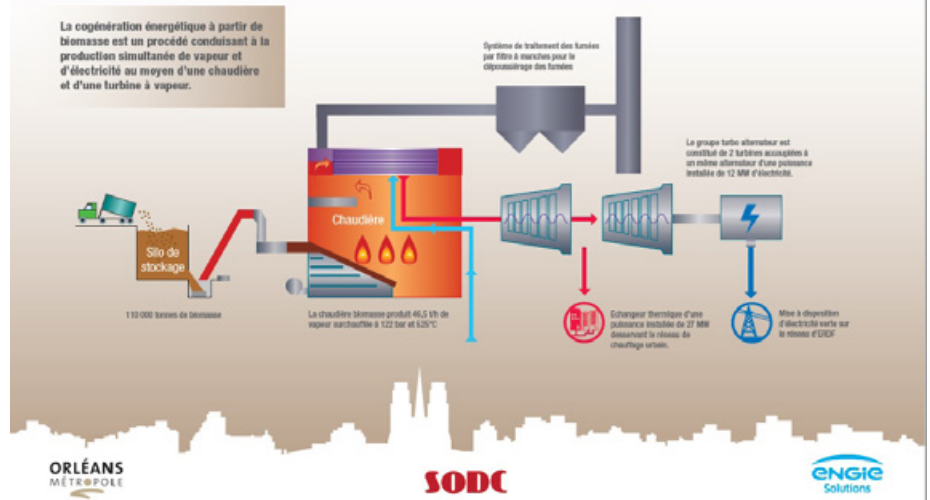
Le fonctionnement de la cogénération

La cogénération permet la production simultanée de chaleur et d'électricité grâce à la détente de vapeur via une turbine entraînant l'alternateur.

Ainsi les rendements énergétiques des cogénérations biomasse sont très performants (supérieurs à 75%). Les cogénérations Biomasse peuvent produire la chaleur et l'électricité pendant toute l'année, ce qui permet d'avoir un débouché pour les coproduits de l'exploitation forestière en continu (contrairement aux installations climatiques) et d'avoir un taux de disponibilité pour la production d'électricité supérieure à 8 000 heures par an.

La combustion de la biomasse génère des fumées principalement composées de vapeur d'eau. Elles sont évacuées dans l'atmosphère via une cheminée. Ces fumées sont traitées pour qu'un minimum de polluant soit libéré dans l'atmosphère. Sur le site de SODC, elles sont dépoussiérées via un filtre à manches, composé d'environ 1514 « chaussettes » en polymère.

Fonctionnement de la cogénération biomasse RÉSEAU DE CHALEUR ORLÉANS NORD



Engie-SODC©LudovicLetot1

Les installations collectives permettent de :

- Garantir de bons rendements énergétiques et de faibles émissions de polluants atmosphériques grâce à la mise en place de technologies performantes dans le respect d'une réglementation stricte.
- Produire de la chaleur à un prix maîtrisé dans la durée
- Valoriser une ressource d'énergie disponible et locale