

LE RÉSEAU DE CHALEUR CENTRE LOIRE DE NANTES



ERENA

BIENVENUE SUR LE RÉSEAU DE CHALEUR CENTRE LOIRE

En 2012, Nantes Métropole lançait un plan de rénovation et d'extension du réseau de chaleur Centre Loire. Ce projet s'inscrit dans le Plan Climat Air Énergie Territorial de Nantes Métropole qui a pour objectif de réduire de 50 % les émissions de CO₂ par habitant d'ici 2030 et d'atteindre 100% d'énergies renouvelables et de récupération à 2050 via une production énergétique sur les 24 communes.

Les travaux d'extension de ce réseau et la construction de 2 chaufferies bois, qui ont débuté fin 2012 pour s'achever en 2017 ont été confiés à ERENA, filiale d'ENGIE Solutions. Ce programme représente un investissement de plus de 113 M€ HT porté par ERENA, qui bénéficie d'une subvention du fonds chaleur de l'ADEME de 28 M€. Ces nouveaux équipements ont permis de tripler le nombre de logements raccordés et d'éviter le rejet de 40 000 tonnes de CO₂/an.

Poursuite du développement

L'extension du réseau Centre Loire se poursuit avec le développement de projets urbains au cœur de la métropole qui conduit aux raccordements de nouveaux quartiers comme les ZAC Mellinet, Pré Gauchet, ZAC Sud-Ouest. Cette capacité d'extension est possible notamment du fait du dimensionnement initial des installations mais aussi par la réduction des besoins des bâtiments qui vont être rénovés et qui seront, à terme, mieux isolés et moins gourmands en énergie.



UN PROGRAMME D'ENVERGURE DE TRAVAUX DE RÉNOVATION ET D'EXTENSION

Cap sur la performance énergétique

Une partie du réseau de chaleur a été transformée pour un passage en basse température.

Objectif : faire circuler une eau entre 90 et 105°C. En réduisant l'écart de température entre l'eau transportée dans le réseau et le milieu extérieur, les pertes de chaleur sont diminuées. Cet abaissement de la température permet également d'améliorer la sécurité de la population et du personnel d'exploitation.



DEUX NOUVELLES CHAUFFERIES BIOMASSE

Pour répondre aux enjeux fixés par Nantes Métropole, ERENA a engagé la construction de deux chaufferies biomasse permettant une production totale de 390 000 MWh avec un taux d'énergie renouvelable à 84% à terme.



LA CHAUFFERIE MALAKOFF

La chaufferie Malakoff constitue l'équipement indispensable pour le fonctionnement du réseau de chaleur Centre Loire. Construite en lieu et place de l'ancienne installation devenue obsolète, elle est principalement alimentée par la chaleur issue de l'incinération des déchets du Centre Technique de Valorisation des Déchets (CTVD) de la Prairie de Mauves et par du bois naturel (non traité) et local. Des chaudières alimentées au gaz naturel assurent le complément. Elle dessert le centre-ville, le nord de Nantes, et l'est et le centre de l'île de Nantes. L'été elle dessert l'ensemble du réseau Centre Loire.

CHIFFRES CLÉS

Capacité des chaudières

Echangeurs CTVD : 30 MW

Chaudières biomasse : 2 x 15 MW

Chaudières gaz : 3 x 29 MW

Tonnage biomasse

Consommation annuelle : 25 000 T / an

Débit instantané 13 T / h soit environ 38 m³ / h

Taille du silo de stockage de bois : 4 000 m³

LA CHAUFFERIE CALIFORNIE

La chaufferie Californie complète la production de la chaufferie principale de Malakoff. Elle fonctionne pendant la saison de chauffe (du 1er octobre au 31 mai). Elle dessert en chauffage et en eau chaude sanitaire la partie Centre-Ouest de l'île de Nantes et les territoires situés au Sud de la Loire. Elle est alimentée en priorité par la biomasse (bois local non traité) et la cogénération, le gaz n'étant que de l'appoint secours.

CHIFFRES CLÉS

Cogénération gaz :

2 moteurs cogénération de 4,5 MW élec et 4,3 MW th

Dates d'utilisation : du 1er novembre au 31 mars

1 Chaudière biomasse de 8 MW th

3 chaudières gaz : de 13 MW th unitaire
(appoint et secours de l'installation)

Alimentation biomasse : 9 300 T/an

Tonnage biomasse

Consommation annuelle : 9 300 T / an

Débit instantané 3,5 T / h

Taille du silo de stockage de bois : 990 m³





DES GARANTIES ENVIRONNEMENTALES

Une qualité de l'air préservée

Dans le cadre de la réglementation en matière de rejets, les chaufferies Malakoff et Californie répondent aux obligations réglementaires et environnementales.

Une installation sous contrôle permanent

Les chaufferies sont des installations soumises à une réglementation stricte, sous contrôle permanent (contrôles des rejets atmosphériques en continu, prélèvements réguliers, surveillance par des organismes publics).

Une isolation phonique adaptée

Le traitement acoustique des bâtiments a été étudié afin de respecter les seuils maximum de bruit autorisés.



QU'EST-CE QUE LA BIOMASSE ?

La biomasse regroupe l'ensemble de la matière végétale qui peut être utilisée à des fins de valorisation énergétique pour fabriquer de la chaleur. Elle concerne surtout le bois mais aussi le biogaz, les huiles végétales, les biocarburants...

La filière biomasse valorise l'énergie calorifique contenue dans le bois, quelle que soit sa forme : bûches, résidus bocagers et forestiers, élagages, palette non traitées... Ces éléments constituent le combustible des chaufferies qui vont fournir de la chaleur capable de couvrir tout ou partie des besoins en chauffage du réseau de chaleur.

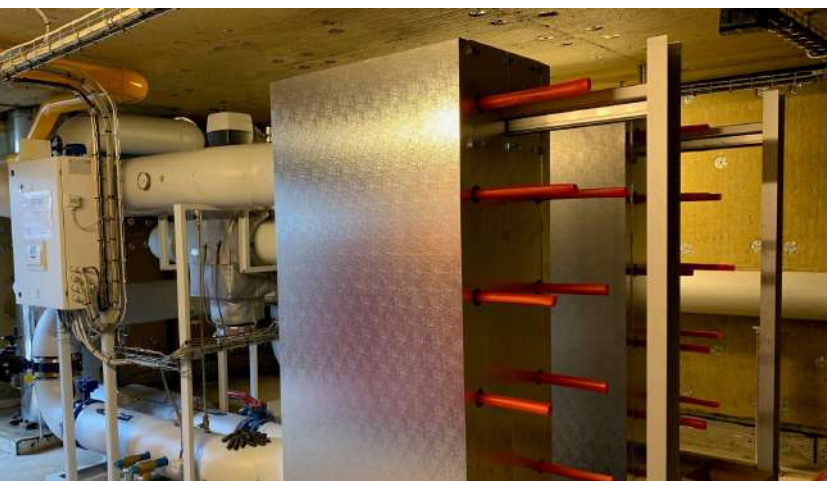
Origine de la biomasse du réseau Centre Loire

L'ensemble du bois utilisé pour les 2 chaufferies est non traité et bénéficie également d'un contrôle permettant de vérifier qu'aucun produit chimique n'est utilisé. A noter, l'approvisionnement du bois est situé dans un rayon maximum de 130km dont 60% de Loire-Atlantique. Le reste est issu des 5 départements voisins (Morbihan, Ille-et-Vilaine, Maine-et-Loire, Vendée, Deux-Sèvres).



LES ATOUTS ÉCOLOGIQUES ET ÉCONOMIQUES DU RÉSEAU CENTRE LOIRE

Avec 84 % d'énergies renouvelables et de récupération à terme, la chaleur produite est un atout réel pour la transition énergétique de la métropole. Ce recours au bois et à la chaleur issue de l'incinération des déchets permet aux abonnés de bénéficier d'un taux de TVA réduite à 5,5 % sur la totalité de leur facture de chauffage. Il leur assure également des prix stables, moins dépendants des évolutions des énergies fossiles.



UN MODE DE CHAUFFAGE...

...plus confortable

Le réseau de chaleur garantit une chaleur confortable. L'absence de chaudière et de stock de combustible dans les bâtiments professionnels ou d'habitation élimine les risques d'incendie et les nuisances de bruit et d'odeurs liées à la combustion.

...plus simple

Le raccordement au réseau nécessite uniquement l'implantation d'une sous-station et d'un échangeur de chaleur installé dans les locaux techniques des immeubles. Ce dernier ne brûle pas de combustible et occupe peu de place.

...plus fiable

La maintenance du réseau de chaleur Centre Loire et des échangeurs est réalisée par ERENA, filiale d'ENGIE Solutions. L'utilisation d'outils professionnels et innovants de pilotage du réseau et l'entretien régulier des équipements sont la garantie d'un réseau de chaleur fiable, performant et pérenne.

Les quatre sources d'énergies primaires choisies confortent une sécurité d'approvisionnement. Un service de dépannage 24 H/24 et 365 jours par an permet une réactivité immédiate et assure une disponibilité maximale du chauffage.



ERENA

26-26 bis Quai François Mitterrand
44200 Nantes

TEL : 02 51 84 73 20

<https://erena-nantes.reseau-chaaleur.com/>



LE RÉSEAU DE CHALEUR CENTRE LOIRE

En 2020 :

19 500

logements desservis dont

9 500

logements sociaux et

190

équipements publics

410

sous-stations
raccordées

40 000

tonnes de CO₂
évitées / an

81 %

d'énergies renouvelables utilisées :

- 61 % d'énergies de récupération CTVD Prairie de Mauves
- 20 % de biomasse
- 19 % de gaz

Nantes 10/2021



Réalisation



ERENA

ENGIE
Solutions

Avec la
participation
de


**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

ADEME

AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE