



# Grande métropole

## Le réseau de chaleur

**ÉNERGIE.** Les engins de travaux sont à l'œuvre quartier Toutes-Aides, pour l'installation du réseau de chaleur. Une alternative écologique et économique au chauffage au gaz.

**A**lternative à l'électricité et au gaz, mis en place à partir de 1992, le réseau de chaleur de Nantes métropole, fort de ses 145 km, le troisième après Paris et Grenoble, raccorde aujourd'hui 12 % des logements (37 000 dont 29 000 logements sociaux), essentiellement collectifs, et de nombreux équipements, écoles, piscines, CHU, bâtiments administratifs.

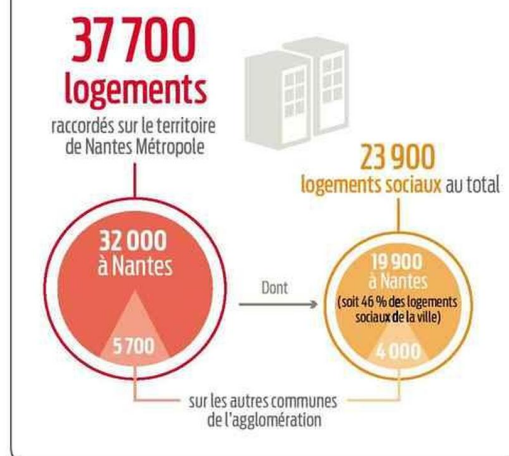
**Tristan Riom : « Un enjeu démocratique d'avoir une énergie locale »**

« Cela participe à nos objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, pour atteindre 100 % d'énergie renouvelable d'ici 2050. L'intérêt du réseau de chaleur est de venir substituer une source d'énergie fossile à une source d'énergie locale renouvelable. C'est écologique car la chaleur est produite à plus de 80 % à partir d'énergie renouvelable. C'est aussi la source d'énergie la plus stable en termes de prix et la moins chère. Quand le prix du gaz explose, c'est intéressant. C'est une énergie qui est totalement maîtrisée, à la différence du gaz. C'est un enjeu démocratique que d'avoir une énergie locale », prévient Tristan Riom (EELV), adjoint au maire de Nantes délégué à l'énergie, qui voit aussi l'avantage de « reconstruire

### ► RÉSEAU DE CHALEUR EN CHIFFRES

145 km de réseau ⚡ 370 000 MWh distribués dont 67 % renouvelable et de récupération

Près de 12 % des logements de la métropole et de nombreux équipements sont raccordés au réseau de chaleur (CHU, piscines, groupes scolaires, bâtiments administratifs...)



54 % de la chaleur distribuée concerne les logements (le reste concerne les bâtiments publics et tertiaires)

Cela évite de rejeter 46 000 tonnes de CO<sub>2</sub>/an

Source : Nantes Métropole

Infographie PO - CS

un service public en local». Cinq réseaux de chaleurs se développent dans la métropole, dont le réseau Centre Loire géré par Erena (Énergies renouvelables nantaises, filiale à 100 % d'Engie solution) sur 85 km à partir des chaufferies Malakoff et Californie à Rezé, raccordant

19 600 logements et des équipements comme l'hôtel de police, le musée d'Arts ou le palais de justice. « Nous avons une capacité de production importante : depuis 2012, nous étions plutôt dans l'extension et la création d'« autoroutes » pour amener les tuyaux principaux

au travers de la ville. Dans les dix prochaines années, nous allons nous attacher à densifier ces tuyauteries. D'ici 2032, fin de la concession d'Erena, le potentiel d'augmentation en volume est de 20 à 25 %. En début de concession, nous devions réaliser 80 km de réseaux, nous en sommes déjà à 85 km et en fin de concession nous devrions atteindre 110 km avec ce réseau Centre Loire », souligne Nicolas Bouvel, directeur commercial d'Erena.

### Bellier et les ateliers de la Semitan dans le viseur

Le chantier d'extension actuel va alimenter l'hôpital Bellier, dont la chaufferie principale était obsolète, et les ateliers de la Semitan, dont la chaufferie au gaz qui n'était plus conforme, seront raccordés avant cet été. « Sur le réseau de chaleur d'Erena, on est sur un taux de 84 % d'énergie renouvelable et de récupération. L'énergie utilisée est majoritairement issue des déchets, de bois, les 16 % restant étant assurés par le gaz lors de pics de froid. Le réseau de chaleur de Nantes permet d'éviter 46 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Cette extension vers l'hôpital Bellier et les ateliers de la Semitan permet d'éviter 600 tonnes de CO<sub>2</sub> par an », souligne Cyril Guestin, directeur d'Erena, directeur délégué ouest d'Engie solutions.

Eric Cabanas



● ZOOM



Cyril Gustin, directeur d'Erena.

Photo Presse Océan-Eric Cabanas

## Une demande pour les maisons individuelles

**Connexion.** Cyril Gustin, directeur d'Erena, directeur délégué ouest Engie solutions, le reconnaît : « Une réflexion est menée pour assurer l'alimentation des maisons individuelles. Il y a aujourd'hui une demande récente avec l'envolée du prix du gaz et la crise en Ukraine. Sur le chantier actuel du quartier Toutes-Aides, nous avons eu une vingtaine de demandes. Mais la technologie n'est pas encore affinée. Il faut la travailler, comme dans les pays nordiques qui ont

des réseaux de capacités différentes. Il y a aussi une question de rentabilité et d'équilibre financier. Il faut assurer des raccordements qui débitent assez de chaleur pour être rentabilisés. Pour l'instant ce n'est pas le cas. Si une copropriété veut se raccorder au réseau de chaleur, l'immeuble doit déjà être équipé d'une chaufferie collective, avec une chaudière et un réseau d'eau chaude interne. Et cela relève d'une décision de la copropriété. »



# étend sa toile vers l'est



## Un quartier en chantier

**Chantier.** Le quartier situé entre la Semitan, l'hôpital Bellier et l'église Toutes-Aides vit à l'heure des travaux d'installation du réseau de chaleur. Les engins creusent des tranchées pour y placer deux canalisations, l'une pour apporter l'eau chaude à 100 ° depuis la chaufferie Malakoff jusqu'aux équipements, l'autre pour y ramener l'eau refroidie. Ce chantier commencé en janvier au niveau de la rue Jules-Bréchoir puis rue Pierre-et-Marie-Curie, se terminera rue Bellier en juillet. D'un montant de 1,3 M€, il est financé par Erena (Énergies renouvelables nantaises), filiale d'Engie, et permet de raccorder notamment les 11 000 m<sup>2</sup> des ateliers de la Semitan et l'hôpital Bellier.

Photo Presse Océan-Eric Cabanas



## 43 % de la production de chaleur grâce au bois

**ÉNERGIE.** Le réseau de chaleur d'Erena pour l'est de la métropole et le sud Loire est alimenté pour moitié par du bois et pour l'autre par la combustion des déchets de l'usine d'incinération de la Prairie de Mauves.

La chaufferie de Malakoff constitue le pilier central alimentant le réseau de chaleur Centre Loire géré par Erena dans les quartiers est de Nantes.

Inaugurée en 2016 sur le site d'une installation plus ancienne, elle est alimentée toute l'année, à 41 % par la chaleur issue de la combustion des déchets de l'usine d'incinération déchets de la Prairie de Mauves pour l'injecter sur le réseau.

### D'octobre à avril

La deuxième énergie est constituée à partir du bois naturel (43 %) non traité et local pour 50 % issu de forêts de Loire-Atlantique et en moyenne d'un rayon de 50 km avec un rayon maximum de 130 km. Le reste est issu des départements limitrophes.



D'octobre à avril, la chaufferie biomasse de Malakoff consomme 25 000 tonnes de bois.

Photo PO-EC

Les chaudières bois fonctionnent durant toute la saison de chauffe d'octobre à

avril et consomment annuellement 25 000 tonnes de bois. Il s'agit de déchets d'explo-

tation forestière, transformés en plaquettes. « L'ensemble du bois utilisé pour les deux

chaufferies bénéficie d'un contrôle permettant de vérifier qu'aucun produit chimique n'est utilisé », précise Erena, filiale d'Engie solutions, opérateur du réseau de chaleur Centre Loire à Nantes, avec les chaufferies de Malakoff et de la Californie. Cette dernière est alimentée du 1<sup>er</sup> novembre au 31 mars par 9 300 tonnes en moyenne chaque année.

Le site de Malakoff est doté de deux chaufferies biomasse permettant une production totale de 390 000 MWh avec un taux d'énergie renouvelable de 84 % et d'un silo de stockage d'une capacité de 4 000 m<sup>3</sup>.

Le gaz constitue les 16 % restants de la source de chaleur, essentiellement lors de pics de froid, avec des chaudières dédiées.

EC







# Toujours plus de locaux chauffés aux déchets

Dans la métropole, des réseaux de chaleur alimentent bâtiments publics et logements en eau chaude et chauffage. Prochains sites raccordés : l'hôpital Bellier et le siège de la Semitan.

Pourquoi ? Comment ?

## C'est quoi, ces réseaux de chaleur dont l'agglomération nantaise dispose ?

Il s'agit de réseaux locaux alimentant des bâtiments en chauffage et en eau chaude. La métropole en compte cinq, qui desservent 37 700 logements et des locaux publics, via 145 km de tuyaux. C'est le troisième maillage le plus important de France, derrière Paris et Grenoble.

## Quels nouveaux bâtiments vont être raccordés ?

L'hôpital Bellier, antenne du CHU comptant une centaine de lits, ainsi que le siège de la Semitan et ses 11 000 m<sup>2</sup> sont les prochains sur la liste. Deux bâtiments dont le système de chauffage était vieillissant, c'était donc le bon moment pour en changer.

Pour cela, six mois de travaux ont démarré à Doulon en janvier, pour s'achever en juillet. Il s'agit de faire passer sous la chaussée les tuyaux qui iront jusqu'à la chaufferie Malakoff, qui, avec celle de Rezé, alimente le réseau de chaleur Centre Loire, l'un des cinq que compte la métropole.

## Comment ça marche ?

La chaufferie Malakoff produit de la chaleur à partir de trois éléments : l'incinération des déchets de l'usine de traitement de la Prairie de Mauves à 41 %, de bois venant de 130 km maximum à 43 %, et enfin, à partir de gaz, à hauteur de 16 %. « Ce dernier sert en appoint, notamment en cas de grand froid », précise Mathilde



Mathilde Roux-Dressen, responsable de département chez Erena, ici dans la chaufferie de Malakoff, rue Pierre-et-Marie-Curie.

| PHOTO : OUEST-FRANCE

Roux-Dressen, responsable de département chez Erena, filiale d'Engie en charge de ce réseau de chaleur. La chaufferie de Rezé, elle, fonctionne au bois et au gaz.

## Quel est l'intérêt du système ?

Il est triple. Il permet à l'agglomération d'avoir une source d'énergie locale, dont elle a la maîtrise. Les prix sont très stables. Un point non négligeable en cette période où les tarifs du gaz augmentent : ceux des réseaux de chaleur sont inférieurs d'au moins 15 %.

Ce système est aussi écologique, vu qu'il se base à plus de 80 % sur des énergies renouvelables. « On estime à plus de 40 000 le nombre de tonnes de CO<sub>2</sub> non rejetées dans l'atmosphère chaque année, grâce aux réseaux de chaleur », calcule Tristan Riom, élu métropolitain en charge de l'énergie et du climat. L'extension en cours du réseau Centre Loire devrait en faire économiser 600 de plus, annuellement.

## Y a-t-il des limites à ce système ?

Pour l'heure, seules les copropriétés

peuvent bénéficier du système, pas les maisons individuelles. « Car il faut un débit suffisant d'eau chaude pour que ce soit rentable. Mais pour l'avenir, on y réfléchit », précise le directeur d'Erena Cyrille Gustin. Par ailleurs, Tristan Riom le précise, « ce n'est pas parce que les réseaux de chaleur se basent sur la combustion de déchets que cela ne doit pas nous inciter à les réduire ! Mais ils sont là, donc, autant les utiliser au mieux ».

Claire DUBOIS.





## Nantes : Trois questions pour enfin comprendre comment fonctionne le réseau de chaleur

**ENERGIE** Plus de 12% des logements et de nombreux équipements publics sont raccordés au réseau de chauffage urbain de Nantes métropole

Vidéo:

<https://www.20minutes.fr/nantes/3277999-20220427-nantes-trois-questions-enfin-comprendre-comment-fonctionne-reseau-c-haleur>

A Nantes, comment fonctionne le réseau de chaleur ? *20 Minutes*

- Le réseau de chaleur de Nantes métropole se déploie pour alimenter de plus en plus d'habitations et bâtiments publics en eau chaude et chauffage.

- Mais comment ça fonctionne, au fait ? *20 Minutes* a visité la chaufferie Malakoff et vous explique tout.

Une énorme tranchée est creusée le long de la rue et il faut désormais installer les tuyaux. D'ici à cet été, les ateliers de la Semitan et l'hôpital Bellier, [à Nantes](#), seront à leur tour [raccordés au réseau de chaleur](#). Si les habitants en entendent parler depuis des années, avec notamment des travaux tous les étés en ce sens, ils sont plus rares à savoir comment ce réseau urbain marche concrètement. *20 Minutes* a pu visiter la chaufferie de Malakoff, l'une des plus importantes de la métropole, et vous explique tout.

### Le réseau de chaleur, c'est quoi ?

Pilier de la politique énergétique de Nantes métropole, le réseau de chaleur, également appelé **réseau de chauffage urbain**, se distingue de [l'électricité](#) et du gaz et se veut plus écologique. Pour alimenter en chauffage et réchauffer l'eau des équipements publics (lycée Mandela, CHU, piscine Jules-Verne, etc.) et copropriétés, de l'eau très chaude (environ 100°C) est envoyée depuis les chaufferies dans des canalisations en acier souterraines et bien isolées. Au total, 12 % des logements sont raccordés au réseau de chaleur de la métropole nantaise, qui s'étale sur 145 km, divisé en cinq secteurs. Le plus important d'entre eux est le réseau Centre-Loire (plus de 86 km), qui dispose d'une chaufferie principale (Malakoff) et une plus petite ( [Californie](#) à Rezé, qui fonctionne qu'entre octobre et fin mai).

### Comment marche la chaufferie Malakoff ?

Gérée par **Erena**, filiale d'Engie, la chaufferie Malakoff produit de la chaleur grâce à deux sources principales d'énergie : les déchets des habitants, incinérés non loin de là dans [l'usine de la Prairie de Mauves](#) (41 %) et le bois, que l'on appelle biomasse (43 %). « Il s'agit majoritairement de résidus de l'exploitation forestière, de connexes de scierie, dont la moitié provient de Loire-Atlantique », explique-t-on chez **Erena**. Dans le gros bâtiment noir que l'on observe en passant devant le site sont entreposés 4.000 m³ de bois, l'équivalent de quatre jours de consommation, avant d'être brûlés. Quand les températures se réchauffent, comme en ce moment, cette aile ne fonctionne pas tous les jours. A l'inverse, pour les périodes de grand froid, elle tourne à plein régime et des chaudières alimentées au gaz naturel viennent assurer le complément ou le secours (16 %).

### Quel est l'avenir de ce système ?



Le déploiement du réseau Centre Loire a été multiplié par quatre depuis 2012 et **Erena** assure qu'il y a encore un « gros potentiel ». Avec l'explosion des tarifs du gaz et de l'électricité, Nantes métropole (qui dispose le troisième plus grand réseau de France derrière Paris et [Grenoble](#) ) va continuer à miser dessus, même si la solution n'est pas encore adaptée aux maisons individuelles. « Nous voulons en faire une sorte de service public d'énergie locale, assure Tristan Riom, adjoint (EELV) à l'énergie à la ville de Nantes. Le bois est la source la plus stable en terme de prix et la chaleur produite par l'incinération des déchets existe de toute façon. » Selon Nantes métropole, les tarifs du réseau de chaleur peuvent être de 15 à 30 % inférieurs au [prix du gaz](#) .