

Guide de l'abonné

Réseau de chaleur
Centre Loire



EDITO

Nantes Métropole a choisi de s'engager dans la transition énergétique depuis de nombreuses années. Elle poursuit en particulier une politique ambitieuse de développement de réseaux de chaleur pour le plus grand nombre d'usagers.

En effet, le développement des réseaux de chaleur est un levier d'action majeur sur un territoire urbain comme le nôtre car il apporte une réponse aux différents enjeux de l'énergie en permettant un accès à une chaleur sûre, renouvelable et à tarif maîtrisé :

- du point de vue social, ce développement permet de maîtriser les charges énergétiques des ménages et des entreprises car le tarif de la chaleur est, d'une part fixé sur la durée du contrat de délégation et, d'autre part, moins dépendant du prix des énergies fossiles qui augmente inexorablement ;
- du point de vue environnemental, le passage d'énergies fossiles aux énergies renouvelables permet de réduire les émissions de CO₂ du territoire et contribue ainsi fortement aux objectifs du Plan Climat de Nantes Métropole ;
- du point de vue économique, le développement des réseaux de chaleur génère des emplois et de l'activité sur notre territoire

Ainsi en 2020, plus de 100 km desserviront le territoire et permettront de délivrer de la chaleur à 30 000 logements et autant en équipements publics, soit 2,5 fois plus de chaleur renouvelable distribuée qu'en 2011.

L'ambition portée sur le réseau de chaleur Centre Loire est forte. Sa gestion a été confiée par Nantes Métropole à Erena lors du renouvellement du contrat de Délégation de Service Public en 2012. Ce contrat prévoit une extension conséquente du réseau de plus de 63 km et la construction de deux chaufferies bois.

C'est donc avec plaisir que je vous invite à parcourir ce guide de l'abonné du réseau de chaleur Centre Loire pour que vous puissiez trouver des réponses à toutes vos questions concernant cet équipement structurant et d'avenir.

Johanna ROLLAND
Présidente de Nantes Métropole

Changer l'édito, qui n'est plus d'actualité.

SOMMAIRE

1	Produisons une chaleur durable	04/05
2	Comment fonctionne votre réseau de chaleur ?	06/07
3	Le réseau au cœur de vos quartiers	08/09
4	Le réseau de chaleur : de nombreux avantages !	10/11
5	Qui sont les acteurs de votre réseau de chaleur ?	12/13
6	Qu'y a-t-il dans votre facture ?	14/15
7	Idées reçues	16/17
8	Économisons l'énergie, chauffons futé !	18/19
9	Glossaire	20/21
10	Où trouver plus d'infos ?	22/23



PRODUISONS UNE CHALEUR DURABLE



Les réseaux de chaleur sont aujourd’hui un moyen de développer les énergies renouvelables particulièrement adaptées au milieu urbain.

LE GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT ET LE RÉSEAU DE CHALEUR

Les lois issues du Grenelle de l’Environnement 2009 et 2010 concernent l’environnement et le développement durable, avec un volet consacré à la consommation énergétique des bâtiments.

D’ici 2020, un triplement du nombre de raccordements aux réseaux de chaleur est envisagé et il est prévu de leur faire supporter le quart de la production nouvelle de chaleur renouvelable.



De fait, les lois Grenelle encouragent le développement des réseaux de chaleur qui utilisent les énergies renouvelables et de récupération.

Ainsi l’ADEME participe à hauteur de 30% de l’investissement total dans le cadre de la subvention Fonds Chaleur.



Le bâtiment à lui seul consomme 46 % de l’énergie nationale, principalement en chauffage, et génère 23 % des émissions de CO₂, l’un des gaz responsables de l’effet de serre.

Les réseaux de chaleur permettent de développer la chaleur renouvelable et de **lutter ainsi contre le changement climatique**. En effet, le recours aux énergies issues de la biomasse (le bois), le développement de filières innovantes (la géothermie, les pompes à chaleur) ou la récupération de la chaleur issue de l’incinération des déchets ménagers sont bien plus faciles à mettre en œuvre sur des réseaux de chaleur que dans des installations individuelles.

C’est pourquoi les collectivités territoriales et des organismes tels que l’Agence de l’Environnement et de la Maîtrise de l’Energie (ADEME) agissent en faveur du développement des réseaux de chaleur.



ET L'UNION EUROPÉENNE ?

L’Union Européenne a donné des objectifs climatiques et énergétiques à ses membres.

En 2008, elle a adopté un paquet climat-énergie et fixé les objectifs des **3x20** à atteindre pour 2020

20 %
DE RÉDUCTION DES
GAZ À EFFET
DE SERRE

20 %
D'AUGMENTATION DE
LA PART DES ÉNERGIES
RENOUVELABLES

20 %
DE RÉDUCTION DE
LA CONSOMMATION
D'ÉNERGIE

Les réseaux de chaleur émettent 20 % de CO₂ de moins que l’équivalent en chaudières individuelles et permettent l’utilisation d’énergie renouvelable et de récupération inaccessibles aux particuliers.

Ils s’inscrivent donc parfaitement dans la logique des objectifs européens.

COMMENT FONCTIONNE VOTRE RÉSEAU DE CHALEUR ?

De la chaufferie exploitée par la société ERENA à votre logement : quel est le trajet emprunté par la chaleur ?

LA CHAUFFERIE

La chaufferie utilise 3 sources énergétiques différentes pour produire de la chaleur sous forme d'eau surchauffée. À l'intérieur du bâtiment, on trouve notamment les chaudières bois et gaz utilisées pour garantir la température de l'eau qui alimente le réseau de canalisations sous la voirie. On récupère également la chaleur issue de l'incinération des déchets.



LES CANALISATIONS SOUTERRAINES

C'est un réseau souterrain de canalisations, protégées par un caniveau, étanche en béton ou directement enterré, qui achemine l'eau surchauffée vers les abonnés. Les canalisations sont doubles : l'une pour acheminer l'eau jusqu'aux immeubles et l'autre pour la ramener jusqu'à la chaufferie. Le réseau de chaleur fonctionne ainsi entièrement en circuit fermé. Ce réseau de canalisations est appelé « réseau primaire », en comparaison au « réseau secondaire » qui sert à distribuer la chaleur dans les bâtiments.



Faut-il modifier mon installation de chauffage si mon immeuble est raccordé ?

La sous-station d'un réseau de chaleur vient uniquement se substituer à la chaufferie en place. Le réseau interne de distribution de la chaleur dans l'immeuble reste le même, il n'y a donc pas de travaux à prévoir à l'intérieur des logements/bureaux/locaux.

LA SOUS-STATION

Au pied d'un ou de plusieurs bâtiments, la sous-station transforme la chaleur du réseau en chauffage et en eau chaude. En fonction des besoins des utilisateurs, la chaleur est répartie entre le circuit qui alimente les radiateurs et celui qui réchauffe l'eau sanitaire (douches, robinets...). C'est dans la sous-station que le comptage de la chaleur livrée est effectué. Les sous-stations peuvent être situées à l'intérieur des bâtiments ou en annexe.



4 ÉTAPES POUR SE RACCORDER



DIAGNOSTIC DE VOS INSTALLATIONS

Votre interlocuteur ERENA vient vous présenter la solution de réseau de chaleur installée dans votre ville (le réseau et les énergies utilisées), visiter et réaliser un diagnostic de vos installations de chauffage collectif.



ÉTUDE D'UNE PROPOSITION ADAPTÉE À VOS BÂTIMENTS

Une proposition complète et adaptée à vos besoins vous est présentée (coût des travaux, estimation des consommations, budget annuel, bénéfices pour vos bâtiments).



DÉCISION DE SE RACCORDER

Vous décidez de vous raccorder (par exemple, pour les copropriétaires lors d'une Assemblée Générale).



RACCORDEMENT

ERENA réalise les travaux de raccordement.

LE RÉSEAU AU CŒUR DE VOS QUARTIERS

Sous vos pieds, s'étendent les ramifications du réseau de chaleur. Quelles sont ses spécificités ?

Le réseau de chaleur s'étendra sur 63 km supplémentaires d'ici 2017. Il sera ainsi un des plus grands réseaux de chaleur renouvelable de France avec 85 km de longueur, 16 000 logements et de nombreux équipements raccordés.

- Réseau existant
- Réseau réalisé de 2013 à 2016
- Centrale de production biomasse et gaz
- Unité de valorisation énergétique des déchets



un réseau de
85 km
de longueur

3 sources d'énergie seront utilisées pour alimenter ce réseau : la chaleur issue de l'incinération des déchets ménagers, le bois et le gaz naturel.

1/ LA CHALEUR DE L'USINE D'INCINÉRATION, UNE ÉNERGIE DE RÉCUPÉRATION



Le tri des ordures ménagères est organisé à l'échelle de Nantes Métropole. Le contenu de la poubelle bleue est brûlé afin de réduire le volume des déchets. Cette combustion dégage une grande quantité d'énergie qui est utilisée pour chauffer l'eau qui circulera dans le réseau de chaleur.

2/ LE BOIS, ÉNERGIE RENOUVELABLE



L'utilisation de ce combustible permet de valoriser les résidus de l'exploitation forestière (plaquettes forestières) et les déchets de l'industrie du bois (sciures, copeaux). De plus, le bois possède un bilan carbone neutre. En effet, le CO₂ rejeté au cours de sa combustion est absorbé par la croissance des arbres replantés. Son utilisation encourage de surcroît le développement de la filière bois locale, puisque les plaquettes de bois utilisées proviennent principalement des forêts communales ou domaniales situées dans un rayon inférieur à 130 km.

3/ LE GAZ NATUREL



Le gaz est utilisé en cas de problème - panne ou inondation - des installations. Cette énergie est ainsi capable d'assurer la totalité des besoins du réseau afin de garantir la continuité du service public.



LE RÉSEAU DE CHALEUR : DE NOMBREUX AVANTAGES !

Le réseau de chaleur utilise plus de 50 % d'énergie renouvelable ou de récupération. Il présente de nombreux atouts, comparé à une chaudière gaz ou fioul.



FIABILITÉ

- Les risques de coupure de chauffage sont très minces, car **plusieurs chaudières alimentent le réseau** et peuvent donc se relayer en cas de défaillance de l'une d'elles.
- En cas de panne, **les équipes de ERENA sont disponibles 24h / 24 et 7j / 7**.
- Les installations sont entretenues régulièrement et des outils de diagnostic de pointe sont déployés pour **suivre l'état du réseau et prévenir toute panne**.

ÉCONOMIES

- La part combustible dans le coût lié au réseau de chaleur étant plus faible (en moyenne 50 % pour le réseau de chaleur contre 80 % pour une chaudière individuelle*) **la facture des abonnés est d'autant moins soumise à la volatilité du prix des énergies fossiles.**
- Les tarifs appliqués aux réseaux de chaleur bénéficient d'une **TVA à taux réduit de 5,5 %**.
- L'exploitation industrielle du réseau permet de **mutualiser la production et la distribution de chaleur**, assurant des économies sur de nombreux postes (maintenance, remplacement des équipements, etc.).

*source Nantes Métropole

CONFORT ET SÉCURITÉ

- Les bâtiments raccordés ne renferment aucune chaudière et aucun stock de combustible, **éliminant les risques d'incendie ou d'intoxication au monoxyde de carbone**.
- Le lieu de production étant éloigné, il n'y a **pas de bruits, d'odeurs ou d'émissions gazeuses**.
- L'absence de chaudière ou de chaufferie en sous-sol libère de l'espace et décharge les usagers des contraintes de leur entretien et du renouvellement des équipements.

TRANSPARENCE

- Le réseau de chaleur est **un service public**. Nantes Métropole a choisi d'en déléguer l'exploitation à l'entreprise ERENA société dédiée. La Collectivité n'en reste pas moins l'autorité organisatrice garante de la bonne gestion et du bon fonctionnement du réseau.
- La Commission Consultative des Services Publics Locaux, qui se rassemble tous les ans, examine les rapports d'activité du réseau de chaleur et **assure le respect de la transparence auprès des usagers**. Ces rapports sont également présentés lors de la Commission des Usagers qui se réunit une fois par an, à laquelle tous les abonnés sont invités.

Une démarche écologique qui favorise les ressources et les emplois locaux.

84 %

de part d'énergie renouvelable et de récupération dans le mix énergétique

35 000 tonnes

d'émissions de CO₂ évitées chaque année grâce à la biomasse

45 000 tonnes

d'approvisionnement annuel en bois énergie qui contribuera au développement économique local et générera des emplois pérennes. Il sera principalement réalisé dans un rayon inférieur à 130 km autour de Nantes, notamment depuis les plateformes de Saint Herblain, Vallet, Nozay

QUI SONT LES ACTEURS DE VOTRE RÉSEAU DE CHALEUR ?

Être raccordé au réseau de chaleur, c'est avoir un prestataire pour la fourniture de chaleur comme il existe des prestataires pour la fourniture du gaz, de l'électricité et de l'eau.

Le réseau de chaleur de Nantes Métropole - de la production à la distribution de la chaleur - est exploité par l'entreprise privée ERENA qui intervient sur le réseau. Qui sont les différents acteurs et quelles sont les relations entre eux ?



● Nantes Métropole a choisi de confier l'extension et l'exploitation du réseau de chaleur Centre Loire à la société ERENA. Nantes Métropole et ERENA sont liées par un **contrat de Délégation de Service Public** pour une durée de 20 ans à partir d'octobre 2012. Ce contrat définit les rôles et les obligations de chacun.

● **La convention de raccordement** est un document signé entre l'abonné et ERENA en amont de la mise en service de la sous-station. Cela permet à l'abonné de valider son raccordement au réseau de chaleur dans les assemblées générales de copropriété, conseils de collectivité... La convention de raccordement indique la puissance souscrite au réseau et le montant des droits de raccordements, qui inclut le coût du branchement au réseau et de l'installation de la sous-station.

● **La police d'abonnement** est le contrat signé entre ERENA et l'abonné lors de la mise en service de la sous-station. Ce document indique, entre autre, la puissance du bâtiment à chauffer et la date de raccordement. Cette police d'abonnement concerne la livraison de la chaleur jusqu'à la sortie de l'échangeur situé dans la sous-station.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Une fois par an au moins, la Commission Consultative des Services Publics Locaux se réunit. Elle est composée de représentants de la Collectivité et de représentants des usagers, principalement des associations.

Son président peut également inviter des usagers, des experts, etc., afin d'aider aux travaux de la Commission. Le rôle de cette Commission est de contrôler les rapports d'activité du réseau de chaleur - ainsi que des autres délégataires - et d'émettre des recommandations auprès de la Collectivité.

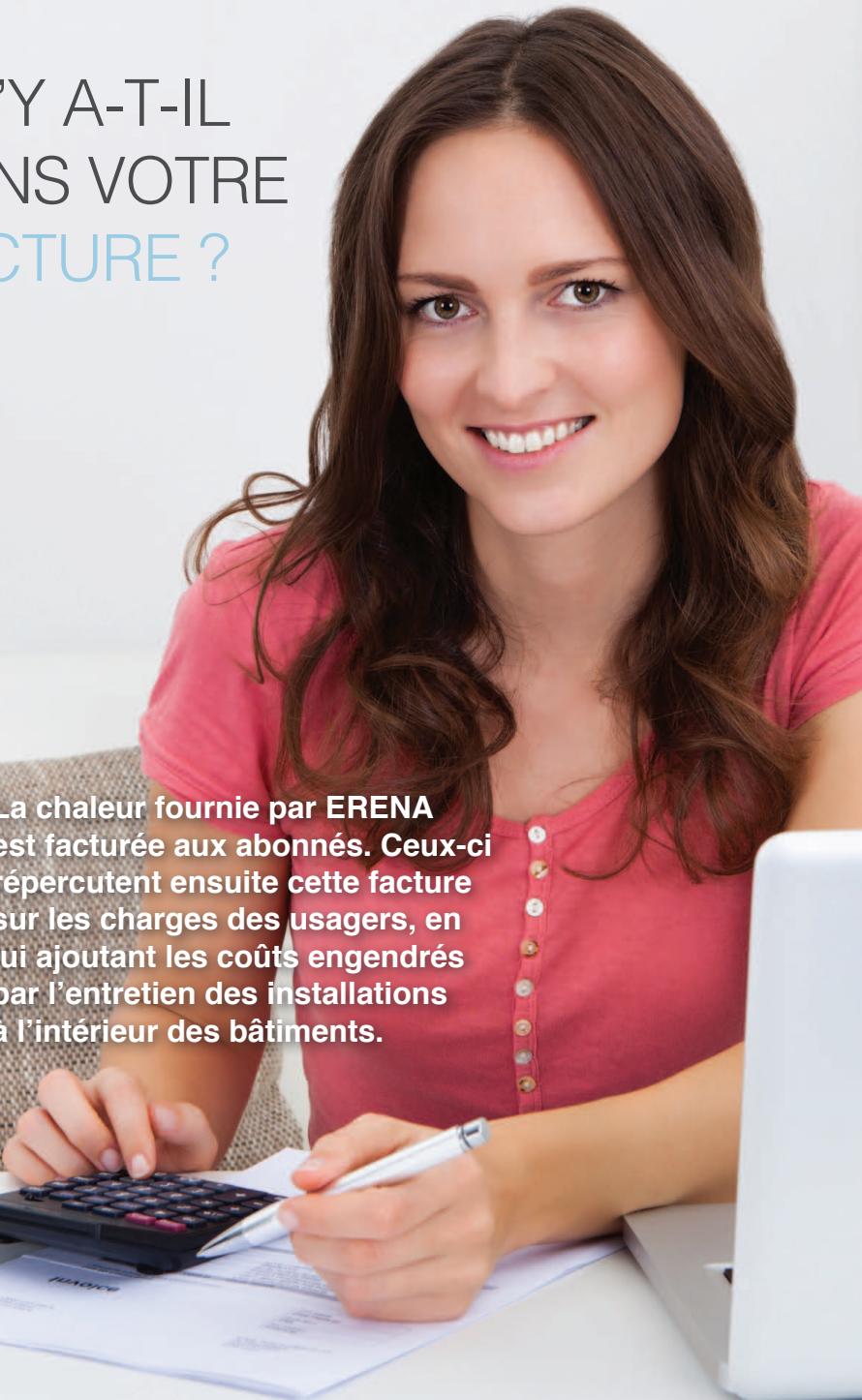
Par ailleurs, Nantes Métropole a choisi de mettre en place une Commission des Usagers.

Celle-ci se réunit une fois par an, et les abonnés ainsi que les associations d'usagers sont conviés. Sont présentés le bilan de l'année précédente et les actualités du réseau de chaleur.

À NOTER

La partie secondaire du réseau concerne les installations à l'intérieur des bâtiments : canalisations, radiateurs, planchers chauffants, etc. Ces installations sont gérées par les abonnés (propriétaires, syndics...) qui les entretiennent directement ou passent par un prestataire externe.

QU'Y A-T-IL DANS VOTRE FACTURE ?



La chaleur fournie par ERENA est facturée aux abonnés. Ceux-ci répercutent ensuite cette facture sur les charges des usagers, en lui ajoutant les coûts engendrés par l'entretien des installations à l'intérieur des bâtiments.

La tarification du chauffage fonctionne comme celle de l'électricité, du gaz ou du téléphone : elle comporte une partie « **Consommation** » d'un montant proportionnel à la consommation et une partie « **Abonnement** » d'un montant répercutant les charges fixes.

LE RÉSEAU PRIMAIRE : LA FOURNITURE DE CHALEUR PAR ERENA

L'ÉNERGIE CONSOMMÉE « R1 »

Il s'agit de la part variable de la facture.

Elle est directement proportionnelle à la consommation de l'abonné, qui est relevée tous les mois au niveau de la sous-station sur un compteur d'énergie indiquant des MWh.

Le taux de TVA appliqué à l'énergie consommée est de 5,5 % seulement, car le réseau de chaleur Centre Loire utilise plus de 50 % d'énergie renouvelable et de récupération pour produire la chaleur.

LA PART FIXE « R2 »

La part fixe de la facture correspond aux **frais d'exploitation, de maintenance, de renouvellement des installations et au financement des nouvelles installations**. Elle est calculée en fonction de la puissance souscrite exprimée en kW qui reste fixe pour un bâtiment, sauf en cas de travaux d'économie d'énergie (sous certaines conditions). La facturation pour la part fixe est répartie sur les 12 mois de l'année. Le taux de TVA est également de 5,5 %.

LE RÉSEAU SECONDAIRE : LA GESTION DE LA CHALEUR À L'INTÉRIEUR DES BÂTIMENTS

À l'intérieur des bâtiments, l'entretien et la maintenance des installations, depuis la station d'échange jusqu'aux appareils des usagers, engendrent aussi des frais (fonctionnement, entretien, etc.).

C'est l'abonné qui se charge des installations et qui peut en déléguer l'entretien à un prestataire externe. Ces prestations ne font pas partie du contrat de DSP du réseau de chaleur.

IDÉES REÇUES

Les réseaux de chaleur sont encore très largement mal connus et il faut se méfier des idées reçues.



« C'est une solution vieille et désuète. »

« Il n'y a pas de possibilités de réglages ; les surplus de chaleur ne peuvent qu'être évacués par les fenêtres, gaspillés. »

FAUX

Le réseau primaire ainsi que le réseau secondaire possèdent des **vannes de régulation**, qui permettent d'assurer la fourniture souhaitée dans chaque logement. Il est également possible de **réguler son chauffage directement dans chaque logement**. Cela dépend des installations secondaires mises en place sur votre bâtiment, et non pas du réseau en lui-même.

Se raccorder au réseau de chauffage urbain est SIMPLE, ÉCONOMIQUE et ÉCOLOGIQUE.

VRAI

Du point de vue des utilisateurs, ce chauffage est aussi simple qu'un chauffage collectif, si ce n'est qu'il peut être moins cher et avoir un meilleur bilan environnemental.

Ces avantages peuvent être encore plus marqués en comparaison avec un chauffage individuel au gaz ou à l'électricité.

« À la différence du chauffage individuel, il n'est pas possible de maîtriser sa facture, en faisant attention à sa consommation. »

FAUX

La facture comprend une part liée à la consommation, qu'il est donc possible de maîtriser. L'**installation de compteurs individuels** permet d'avoir un suivi des factures de chaque logement. Selon l'ADEME, de tels compteurs permettent une responsabilisation des usagers qui peut se traduire par des économies significatives.

« Les réseaux de chaleur sont très contraignants : ils sont imposés par des contrats de plusieurs années et ne permettent pas de faire jouer la concurrence. »

FAUX

Les réseaux de chaleur sont au contraire une voie d'avenir et on estime que leur extension pourrait doubler ou tripler dans les années à venir. La technologie éprouvée de ces installations font une solution très fiable à l'image des sous-stations qui sont conçues pour durer 30 ans sans baisse de rendement. Plus il y a de raccordement, plus le prix de la chaleur est bas. Ce sont les délégataires, sous contrôle de la collectivité qui font jouer la concurrence et adaptent continuellement leur fourniture d'énergie à la conjoncture.

ÉCONOMISONS L'ÉNERGIE, CHAUFFONS FUTÉ !

**Vous pouvez poursuivre la démarche de développement durable initiée par Nantes Métropole en adoptant les éco-gestes !
Vous préserverez à la fois l'environnement et votre budget.**

LA TEMPÉRATURE

Evitez de surchauffer : 1°C de trop, c'est 7% de consommation d'énergie en plus. Alors, en hiver, pour votre facture et votre bien-être, pensez à enfiler un pull-over !

LES RADIATEURS

Veillez à bien dégager les radiateurs ! Par ailleurs, il est important de renouveler l'air intérieur de son logement. Pour ce faire, n'obstruez pas les aérations et aérez au moins 5 minutes par jour en ouvrant grand les fenêtres, radiateurs fermés.



Bien gérer les robinets

Les économies de chaleur passent également par un bon usage de l'eau chaude du robinet. Pensez à ne pas la laisser couler inutilement !

Pensez à utiliser la chaleur du soleil !

En hiver, ouvrez les rideaux et les volets pour laisser entrer la chaleur du soleil, autant d'énergie économisée. Mais à la nuit tombée, refermez-les !

GLOSSAIRE

Biomasse

Fraction biodégradable des produits, des déchets et des résidus d'origine biologique provenant de l'agriculture (y compris les substances végétales et animales), de la sylviculture et des industries connexes, y compris la pêche et l'aquaculture, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et municipaux.

Cogénération

Production simultanée de chaleur et d'électricité, à partir de gaz naturel, de biomasse, de fioul ou de toute forme d'énergie locale ou liée à la valorisation des déchets.

Eau chaude sanitaire (ECS)

Eau chaude (entre 55 et 60 °C) destinée à la consommation : cuisine, salle de bains ... La production d'eau chaude sanitaire peut être indépendante du chauffage ou non.

Eau surchauffée

Eau chaude liquide à une température supérieure à 100°C (température d'ébullition de l'eau à pression atmosphérique) qui circule dans les canalisations du réseau primaire. Pour que l'eau reste liquide au dessus de 100°C, elle est mise sous pression (la pression d'eau surchauffée est supérieure à la pression atmosphérique).

Échangeur

Un échangeur est un dispositif permettant de transférer de la chaleur d'un fluide chaud vers un fluide froid sans les mélanger. Dans une sous-station, un premier échangeur (appelé échangeur primaire) est connecté au réseau. Il chauffe une boucle interne au bâtiment qui assure le chauffage. Le cas échéant, un second échangeur connecté à la boucle interne chauffe l'eau de ville circulant dans un troisième circuit destiné à l'Eau Chaude Sanitaire ECS. À la sortie de l'échangeur primaire débute le circuit secondaire

Exploitant

L'exploitant de chauffage est le professionnel qui a en charge la gestion des équipements du réseau primaire du réseau de chaleur appartenant en général à la collectivité locale, conformément au contrat qui les lie (Contrat de Délégation de Service Public).

Réseau primaire

C'est la partie du réseau qui transporte la chaleur de la chaufferie jusqu'aux postes de livraison des bâtiments dans lesquels se situe l'échangeur.

Réseau secondaire

C'est la partie du réseau de chaleur qui est interne aux bâtiments et qui permet de desservir la chaleur des sous-stations des bâtiments jusqu'aux logements. Il débute à la sortie de l'échangeur primaire.

Sous-station

Dans chaque bâtiment raccordé au réseau de chaleur se trouve un local appelé sous-station. Ce local abrite un poste de livraison où l'eau chaude du réseau primaire transfère sa chaleur via un échangeur thermique aux installations du bâtiment appelé réseau secondaire.

OÙ TROUVER PLUS D'INFOS ?



ERENA

N° d'Appel Gratuit (*depuis un poste fixe*)

0805 20 44 40

<http://ERENA-nantes.reseau-chaleur.com/>



FACTURATION

Pour obtenir une information concernant la facturation,
nous sommes à votre disposition :
du Lundi au Vendredi de 8h30 à 12h et de 13h30 à 17h30
Tél. : 02 99 22 28 03 - Fax. 02 99 22 28 06



SERVICES TECHNIQUES

Pour toute demande d'intervention :
Un numéro unique d'appel 24 h /24 :

0 800 71 06 34



NANTES METROPOLE

Pour être conseillé afin de faire encore
plus d'économies d'énergie :
www.nantesmetropole.fr
Allo climat : 02 40 415 555



TOUT SAVOIR SUR LES RÉSEAUX DE CHALEUR ET L'HABITAT

→ www.ademe.fr

→ www.clcv.org

→ www.faiteslebonchoix.org



