



GUIDE DE L'USAGER

# TOUT SAVOIR SUR MON RÉSEAU DE CHALEUR





## Les chiffres clés du réseau



**38 KILOMÈTRES** longueur du réseau de chaleur du SITRU



**83 %** d'énergie renouvelable



**-17 000 TONNES** de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, soit l'équivalent de 10 210 véhicules en circulation



**135 POINTS** de livraisons



**9 700** équivalents-logements desservis



**80 000 MWh\*** thermiques valorisés par l'usine par an

*\* MWh: Unité de mesure de l'énergie qui correspond à la puissance d'un mégawatt actif pendant 1 heure.*



**CRISTAL**  
**ÉCOCHALEUR**

# LE RÉSEAU DE CHALEUR DU SITRU

Véritable outil de confort urbain, les réseaux de chaleur présentent de nombreux avantages pour l'utilisateur. Ils constituent une source de chaleur sûre, écologique et économique. En constante évolution et toujours plus respectueux de l'environnement, le réseau de chaleur du SITRU dessert les villes de Carrières-sur-Seine, Chatou, Houilles, Montesson, Sartrouville et RUEIL-MALMAISON.

À travers ce guide vous découvrirez le fonctionnement d'un réseau de chaleur, ses acteurs, son évolution et ses atouts pour les habitants et pour l'environnement !

## SOMMAIRE

|   |    |
|---|----|
| Fonctionnement d'un réseau de chaleur .....             | 04 |
| Quelles énergies pour vous chauffer ? .....             | 06 |
| Plan de votre réseau de chaleur .....                   | 07 |
| L'évolution de votre réseau de chaleur .....            | 08 |
| Qui sont les acteurs de votre réseau de chaleur ? ..... | 10 |
| La facture énergétique : comment ça marche ? .....      | 12 |
| Ma planète, mes éco-gestes .....                        | 14 |
| Que faire en cas de problème de chauffage .....         | 16 |
| ou d'eau chaude dans votre logement ?                   |    |

# FONCTIONNEMENT D'UN RÉSEAU DE CHALEUR

Un réseau de chaleur est un chauffage central à l'échelle d'une ville ou de plusieurs villes. Appelé également chauffage urbain, il permet de fournir en chauffage et en eau chaude sanitaire les bâtiments raccordés au réseau. Acteur de la transition énergétique, il joue un rôle essentiel dans le confort et le budget de chaque usager tout en respectant l'environnement.

## Réseau de chaleur : réseau primaire et réseau secondaire

Un réseau de chaleur se décompose en deux parties : **le réseau primaire et le réseau secondaire**.

CRISTAL ÉCO CHALEUR assure l'exploitation de votre réseau de chaleur primaire, ce qui consiste à produire, transporter et distribuer la chaleur.

**Le réseau primaire** distribue et achemine la chaleur jusqu'aux bâtiments (en passant sous terre).

**Le réseau secondaire** la distribue à l'intérieur des immeubles.

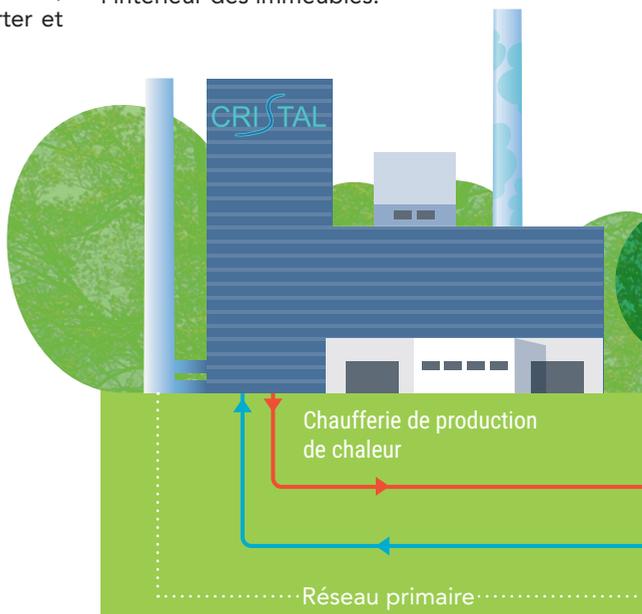
### KEZAKO ?

#### EAU CHAUDE SANITAIRE

Eau utilisée au quotidien aussi bien pour la toilette que pour la cuisine ou les besoins ménagers. La production d'eau chaude sanitaire peut être indépendante du chauffage.

#### POINTS DE LIVRAISON OU SOUS-STATION

Petit local technique d'où la chaleur est transférée.



**Le réseau primaire** est la partie du réseau qui transporte la chaleur sous forme d'eau chaude (< 110°C) de la centrale de production jusqu'aux points de livraison, c'est-à-dire **jusqu'aux pieds des immeubles**.

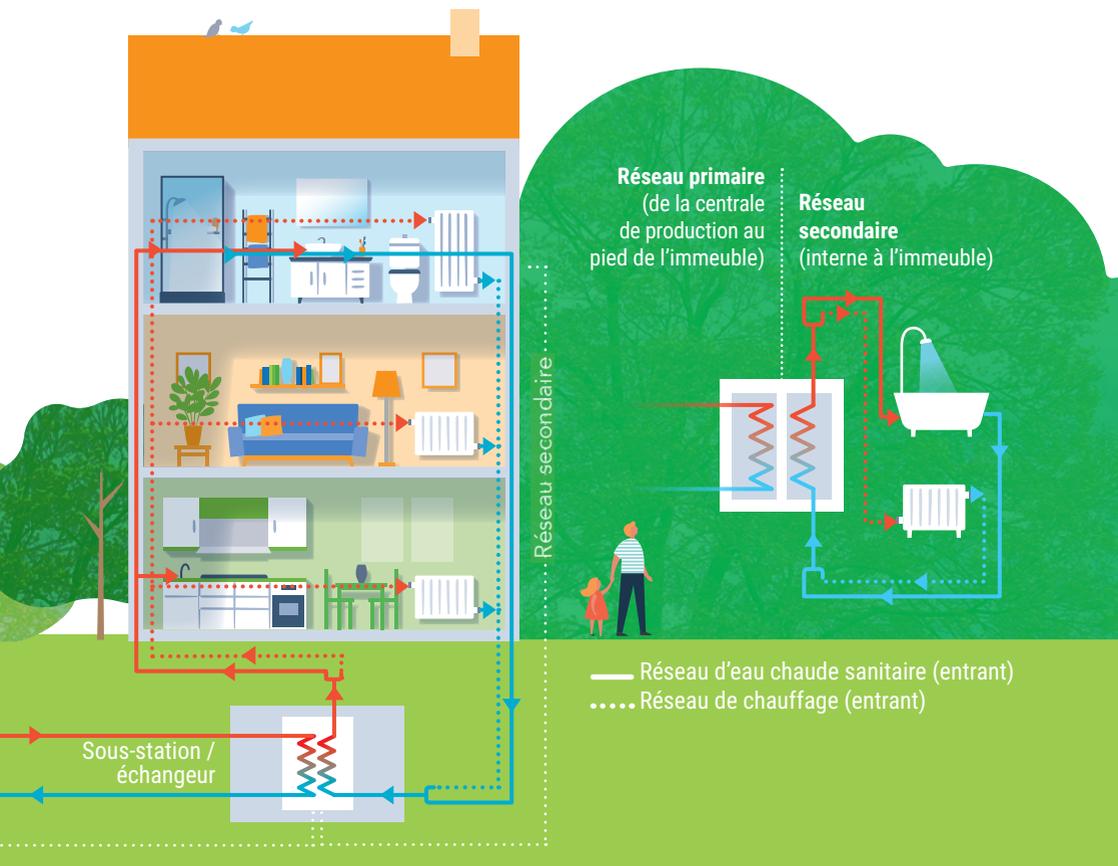
La vapeur est acheminée par un réseau souterrain de canalisations.

Ces canalisations sont doubles : l'une pour acheminer l'eau jusqu'aux immeubles et l'autre pour la ramener jusqu'à la chaufferie (point de départ de production). Le réseau primaire fonctionne ainsi en circuit fermé.

Pour éviter au maximum les déperditions de chaleur lors du transport, les tubes souterrains en acier sont pré-isolés et recouverts d'une enveloppe protectrice.

**Le réseau secondaire** est le système des installations techniques de l'immeuble dont la gestion est assurée par des syndicats, des bailleurs sociaux ou les propriétaires de l'immeuble.

**Au point de livraison, l'énergie est transférée, grâce aux échangeurs, au réseau d'eau des logements, bureaux.** Les usagers bénéficient ainsi d'une température ambiante et de l'eau chaude sanitaire à température constante toute l'année.



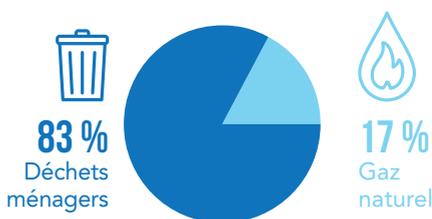
# QUELLES ÉNERGIES POUR VOUS CHAUFFER ?

L'alimentation du réseau du SITRU est générée à partir d'une énergie de récupération issue des ordures ménagères.

Il permet d'éviter 17 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an, soit 10 210 véhicules en circulation.

## LES ÉNERGIES UTILISÉES

La chaufferie de l'usine CRISTAL utilise différentes sources pour vous chauffer tout en privilégiant l'énergie de récupération.



**Les énergies renouvelables :**  
bois, géothermie, solaire...



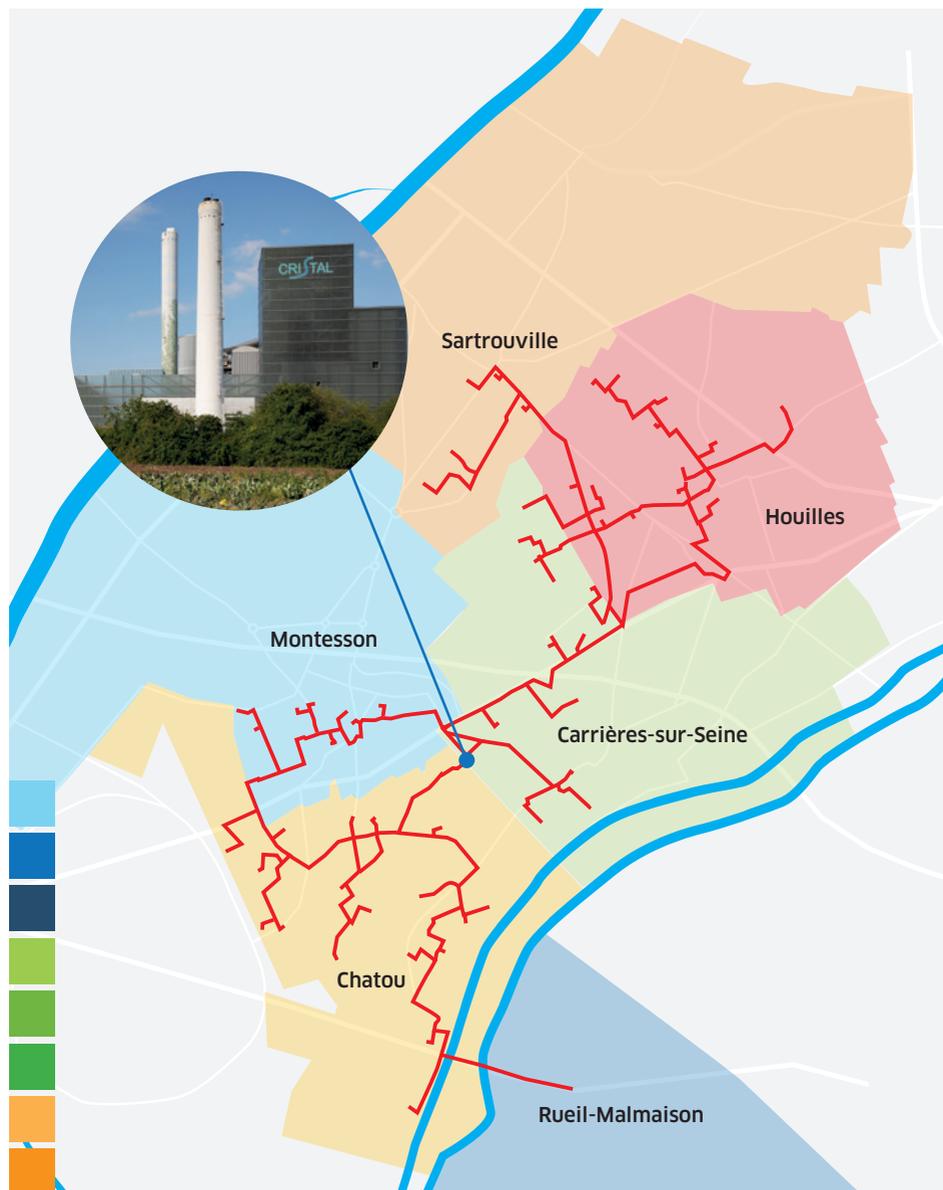
**Les énergies de récupération :**  
issues de la chaleur produites par les unités d'incinération d'ordures ménagères ou de la chaleur des eaux usées : vapeur...



**Les énergies fossiles :**  
fuel, charbon, cogénération.



# PLAN DE VOTRE RÉSEAU DE CHALEUR



# L'ÉVOLUTION DE VOTRE RÉSEAU DE CHALEUR

Le réseau de chaleur fournit l'eau chaude destinée au chauffage collectif et, selon les bâtiments, l'eau chaude sanitaire, ceci via un réseau de canalisations d'une longueur de 38 kilomètres. Il dessert ainsi des logements, mais aussi des bâtiments municipaux publics (écoles, gymnases, etc.) et des bureaux. Au fil des années, le réseau de chaleur a évolué avec le développement urbain et les besoins du territoire pour relever les nouveaux défis que représentent la **transition énergétique** et le **développement durable**. Il alimente l'équivalent de **9 700 logements\***.

*\* Un équivalent-logement correspond à la consommation d'un logement de 70 m<sup>2</sup> construit selon les normes en vigueur au milieu des années 1990.*

## 2014

Développement du réseau sur la ville de Houilles



## 2009

Renouvellement des canalisations du réseau à Chatou

## 1988

Création du réseau de chaleur des villes de Carrières-sur-Seine et Chatou



## 2013

Le réseau de chaleur est labellisé « écoréseau de chaleur » (démarche destinée à mettre en avant les réseaux de chaleur les plus exemplaires d'un point de vue environnemental, économique et social)





## 2018

Renouvellement des canalisations de Carrières-sur-Seine

## 2020

Développement du réseau sur la ville de Montesson

## 2022

Obtention label écoréseau + (correspondant à + de 83 % d'énergie renouvelable)



## 2024

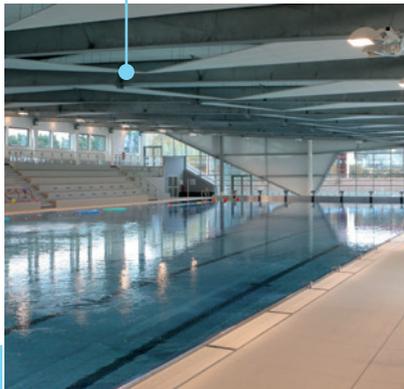
Interconnexion avec le réseau de chaleur de la ville de Rueil-Malmaison: Rueil Énergie

## 2019-2023

Extension du réseau sur les 4 villes + 25 km de réseau

## 2023

Développement du réseau sur la ville de Sartrouville



# QUI SONT LES ACTEURS DE VOTRE RÉSEAU ?

## Les villes adhérentes au SITRU



VILLE DE  
HOUILLES



Le SITRU incinère les déchets sur l'usine CRISTAL et valorise la chaleur produite par le traitement des déchets grâce au réseau de chaleur.

## 1 Le délégant



C'est l'autorité territoriale à qui les communes de Carrières-sur-Seine, Chatou, Houilles, Montesson et Sartrouville ont confié la compétence pour le développement du réseau de chaleur. Le SITRU est également en charge du traitement des déchets ménagers de 14 communes représentant plus de 330 000 habitants.

## 2 Le concessionnaire



Suite à un appel d'offres, le chauffage urbain du SITRU est exploité par la société CRISTAL ÉCO CHALEUR, filiale à 100 % d'ENGIE Solutions. Elle assure la production et la distribution de chaleur des villes proches.

## 3 Les abonnés

On appelle abonnés du réseau de chaleur les gestionnaires des bâtiments qui y sont raccordés.

Ils sont liés à l'exploitant du réseau par une police d'abonnement.

On peut citer les gestionnaires de logements (syndics de copropriété, bailleurs publics ou privés de logements sociaux...), les collectivités locales pour leurs bâtiments et équipements scolaires, sportifs ou de santé, ou encore les entreprises ou les cliniques privées.

Tous les usagers bénéficient d'une continuité du service public 7j/7 24h/24.



## 4 Les usagers

Ce sont les bénéficiaires finaux du réseau de chaleur, à savoir les personnes qui utilisent à titre privé ou professionnel des lieux tels que les logements, les bureaux, les écoles, les salles de sport, les établissements de santé... Chaque occupant peut donc bénéficier de la chaleur produite et distribuée par le réseau de chaleur sans forcément le savoir.



# LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE : COMMENT ÇA MARCHE ?

CRISTAL ÉCO CHALEUR facture la chaleur aux abonnés du réseau. Les abonnés répercutent la facture sur les charges des usagers, en y ajoutant les coûts d'entretien des installations techniques à l'intérieur des bâtiments.

## La fourniture de chaleur

### R1 = L'énergie consommée

Il s'agit de la part variable de la facture, c'est l'énergie consommée par le bâtiment et facturée en €/MWh.

Le taux de TVA appliqué à l'énergie consommée est de 5,5 %, le réseau de chaleur utilisant plus de 50 % d'énergie renouvelable et de récupération.

### R2 = L'abonnement

L'abonnement correspond à la puissance souscrite (en kilowatts) et permet de participer aux frais d'exploitation.

Cette partie de la facturation est répartie sur les 12 mois de l'année avec un taux de TVA à 5,5 % également.

### L'entretien et la maintenance

à l'intérieur des bâtiments, l'entretien des installations comporte aussi des frais.

L'abonné se charge des installations de son bâtiment ou peut déléguer l'entretien à un prestataire externe.

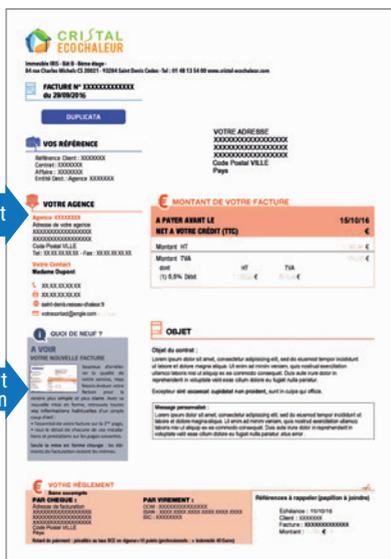
## LE SAVIEZ-VOUS ?

La partie secondaire du réseau concerne les installations à l'intérieur du bâtiment, de type canalisations, radiateurs...



## KEZAKO ?

- **kW** : le kilowatt (kW) est l'unité de mesure de la puissance (1 000 watts).
- **kWh** : unité de mesure de l'énergie qui correspond à la puissance d'un kilowatt actif pendant une heure. Unité de mesure de la consommation. La facture des clients s'exprime en kWh.
- **MW** : le mégawatt (MW), soit un million de watts, est une unité fréquemment utilisée en production.
- **MWh** : unité de mesure de l'énergie, qui correspond à la puissance d'un mégawatt actif pendant une heure. Elle est utilisée pour les grandes puissances consommées.



Contact

Encart communication



## RÉPARTITION DU COÛT DE LA CHALEUR POUR L'USAGER

$$= R1 + R2$$



Coût de l'énergie consommée, facturée par la CRISTAL ÉCO CHALEUR



Coût de l'abonnement au réseau de chaleur, facturé par la CRISTAL ÉCO CHALEUR



# MA PLANÈTE, MES ÉCO-GESTES

## Une solution d'avenir

Face aux enjeux de la transition énergétique visant à porter la part des énergies renouvelables et de récupération (ENR&R) à 32 % en 2030, les réseaux de chaleur constituent un levier majeur d'utilisation de cette énergie. L'eau chaude sanitaire et le chauffage sont les premiers postes de consommation énergétique en France. Le taux de TVA à 5,5 % s'applique sur cette valorisation.

Créé en 2009 et géré par l'ADEME\*, le Fonds Chaleur Renouvelable octroie des aides à la création ou à l'extension de réseaux de chaleur, à une condition : 50 % des énergies utilisées par le réseau doivent être renouvelables ou issues de la récupération de chaleur.

*\* Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie.*

## Les éco-gestes du quotidien

### LE SAVIEZ-VOUS ?

Quand un bâtiment n'est pas bien isolé, une partie de la chaleur s'échappe par le toit, les murs, les fenêtres ou les portes.

C'est pour cette raison que nombre de bailleurs sociaux engagent des travaux de réhabilitation comprenant des travaux d'isolation thermique.

Si vous êtes en location, parlez-en à votre bailleur ou à votre amicale de locataires.

1°C  
de chaleur  
en moins,  
c'est 7 %  
d'économies  
en plus !





Il existe quelques petites règles élémentaires et faciles pour optimiser le rendement de vos équipements de chauffage et économiser l'eau chaude !

### Économiser l'eau chaude : quelques réflexes

- Prendre des douches (60 l) plutôt que des bains (200 l).
- Faire des lessives à 30 ou 40°C, c'est aussi efficace qu'à 60°C.
- Se brosser les dents, se laver les mains à l'eau froide (10 % d'économie).
- Mettre un fond d'eau au fond du lavabo lorsque vous vous rasez.

### Quelques astuces pour vous sentir bien et économiser la chaleur

- Régler les thermostats à moins de 20°C.
- Ne chauffer que les pièces de vie et baisser le chauffage en mode hors gel lorsque vous vous absentez plus de 2 jours.
- Ne jamais couvrir les têtes thermostatiques des radiateurs (même avec un torchon).
- Pour renouveler l'air, ouvrir les fenêtres 30 minutes est suffisant.
- Penser à fermer les fenêtres quand vous partez.
- Fermer les rideaux ou les volets quand le soleil disparaît.

# QUE FAIRE EN CAS DE PROBLÈME DE CHAUFFAGE OU D'EAU CHAUDE DANS VOTRE LOGEMENT ?

- 1 Vérifiez la température de votre logement : si elle est inférieure à 19°C ou si vous constatez une absence d'eau chaude sanitaire, il peut effectivement y avoir un dysfonctionnement.
- 2 Si vous disposez d'un accès internet, rendez-vous sur le site [rezomee.fr/cristal-ecochoaleur/](https://rezomee.fr/cristal-ecochoaleur/). Si l'incident y est indiqué, cela signifie qu'il est connu des services d'intervention et déjà pris en charge.
- 3 Si aucun arrêt n'est mentionné sur le site, appelez votre bailleur ou votre syndic de copropriété. Ces interlocuteurs disposent de tous les contacts nécessaires pour faire intervenir les prestataires concernés.
- 4 Si l'incident concerne le réseau secondaire, c'est le prestataire choisi par votre bailleur ou syndic qui interviendra. Si aucun dysfonctionnement n'est trouvé sur le réseau secondaire, CRISTAL ÉCO CHALEUR sera directement contacté par votre bailleur ou syndic.



Pour en savoir plus :  
[rezomee.fr/cristal-ecochoaleur/](https://rezomee.fr/cristal-ecochoaleur/)

## VOTRE CONTACT

Montesson, Chatou, Carrières-sur-Seine,  
Houilles et Sartrouville :

 Jean-François BELDA

 [Jean-francois.belda@engie.com](mailto:Jean-francois.belda@engie.com)

