



Tout savoir sur le réseau de chaleur de SEFIR





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 !

Fonctionnement d'un réseau de chaleur	04
Le réseau de chaleur de SEFIR	06
Le mix énergétique du réseau	09
Le réseau et les chaufferies du territoire	10
Les atouts du réseau de chaleur	12
Qui sont les acteurs de votre réseau de chaleur ?	14
La facture énergétique : comment ça marche ?	16
Ma planète, mes éco-gestes	18

Un guide pour mieux comprendre votre réseau de chaleur

Véritable outil de confort urbain, les réseaux de chaleur présentent de nombreux avantages pour l'usager. Ils constituent une source de chaleur sûre, écologique et économique. En constante évolution et toujours plus respectueux de l'environnement, le réseau de chaleur de SEFIR dessert les villes de Sannois, Ermont et Franconville en chauffage et en eau chaude sanitaire.



Fonctionnement d'un réseau de chaleur

Un réseau de chaleur est un chauffage central à l'échelle d'une 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.

Comment ça fonctionne ?

Un réseau de chaleur se décompose en deux parties :

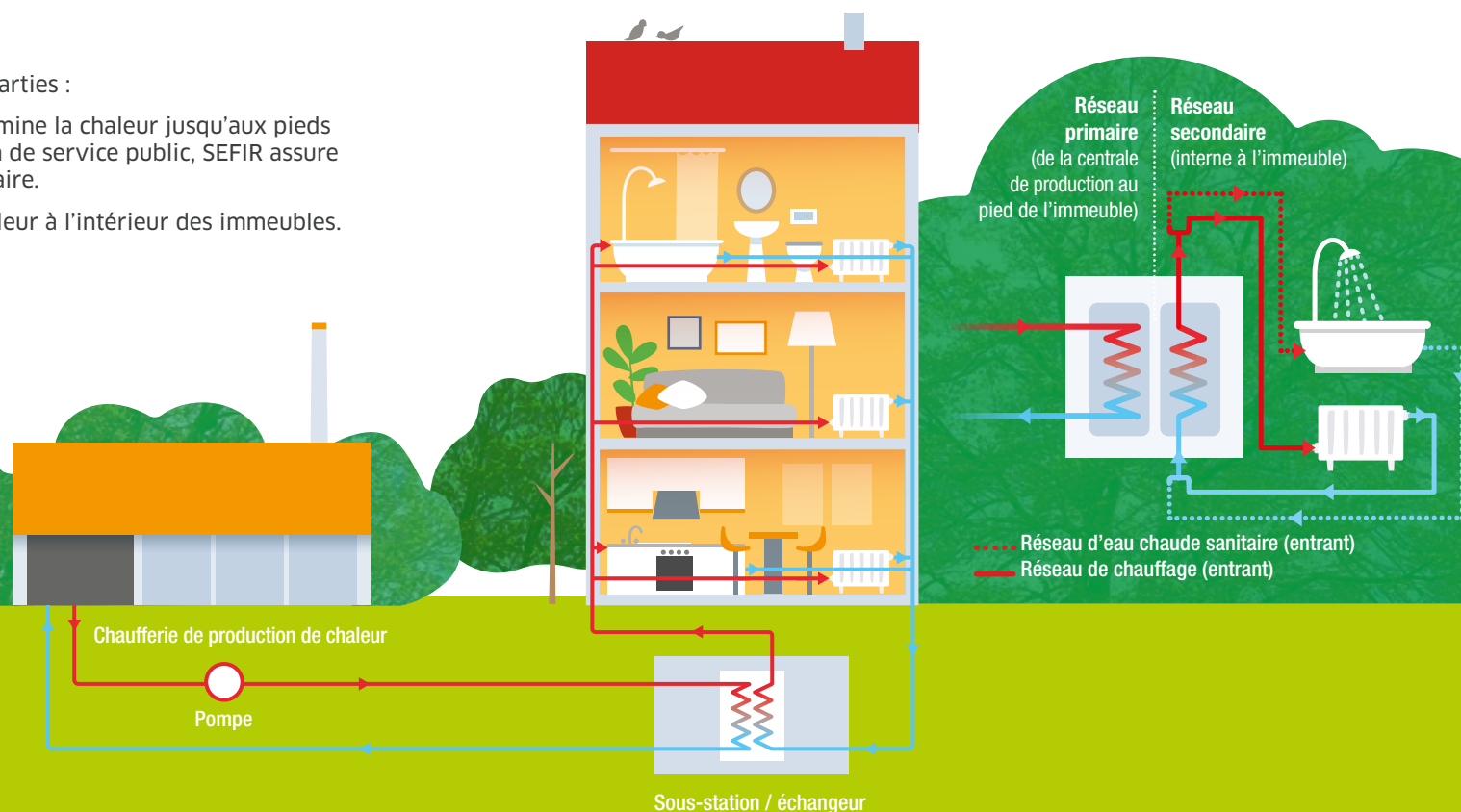
Le réseau primaire (public) distribue et achemine la chaleur jusqu'aux pieds des immeubles. Dans le cadre d'une délégation de service public, SEFIR assure l'exploitation de votre réseau de chaleur primaire.

Le réseau secondaire (privé) distribue la chaleur à l'intérieur des immeubles.

KEZAKO ?

● **Eau chaude sanitaire** : eau non potable 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.

● **Point de livraison ou sous-station** : petit local technique d'où l'eau chaude sanitaire et le chauffage sont répartis et distribués.



Le réseau primaire est la partie du réseau qui transporte la chaleur de la centrale de production jusqu'aux points de livraison (80 sous-stations dans les villes de Sannois, Ermont et Franconville), c'est-à-dire jusqu'aux pieds des immeubles.

L'eau surchauffée, ou 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 sont isolés avec de la laine de roche très dense et recouverts d'une enveloppe protectrice.

Le réseau secondaire est le système des installations techniques de l'immeuble dont la gestion est établie par des copropriétés, des bailleurs sociaux ou conseils syndicaux.

Grâce aux échangeurs du point de livraison, l'eau chaude est transférée jusqu'aux logements ou aux bureaux. Les usagers bénéficient ainsi d'une température ambiante et de l'eau chaude sanitaire à température constante toute l'année.



Le réseau de chaleur évolue avec la biomasse

Les villes de Sannois, Ermont et Franconville soucieuses de proposer des solutions énergétiques vertueuses à leurs habitants décident en 2018 de verdir leur réseau de chaleur. C'est-à-dire introduire une énergie renouvelable dans la production de chaleur de leur réseau. Cette transition sera accompagnée par la construction d'une chaufferie biomasse d'une puissance de 12 MW. L'utilisation de cette énergie permet d'éviter, chaque année, l'émission de 9 400 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère, soit l'équivalent de 5 500 véhicules en circulation.

Qu'est-ce que la biomasse ?



Bois forestier

Rémanents forestiers, plaquettes forestières, éclaircies et élagages, rondins ou billons



Bois de palettes

Plaquettes issues de déchets propres classe A (palettes, caisses ou cagettes)



Bois issu de l'industrie

Chutes courtes ou longues, écorces, sciures et copaux



Le réseau de chaleur de SEFIR

Le réseau de chaleur de Sefir a été construit en 1978. Il dessert en chauffage et en eau chaude sanitaire les villes de Sannois, Franconville et Ermont. Il a grandi et évolué au rythme des mutations de la ville. En quelques années, le réseau a subi une transformation progressive de son mix énergétique en passant du fuel lourd au gaz naturel, puis à l'intégration d'une turbine de cogénération, et à la biomasse en 2018.

D'une puissance totale de 71,6 MW, la chaufferie biomasse de Franconville alimente à + de 60% en énergie renouvelable le réseau de chaleur de Sannois, Ermont et Franconville. Desservant près de 7 900 équivalents logements sur le Territoire, le réseau de chaleur répond pleinement aux

critères de responsabilité sociale et environnementale, en proposant des solutions locales pour un développement durable de son territoire. Le montant d'investissement du projet de construction de la chaufferie s'est élevé à 6,7 millions d'euros.

Le bois énergie

Le bois-énergie est un complément utile à l'économie forestière, mais surtout un outil de gestion sylvicole. En effet, la gestion de la forêt produit des résidus, ces derniers sont récupérés et valorisés sous forme de plaquettes forestières. Enfin, le bois-énergie valorise également les bois en fin de vie, issus de la construction, de l'industrie ou des entreprises qui ont déjà été utilisés et qui ne trouveraient pas de débouché matière (réemploi ou recyclage). À l'échelle locale, l'élaboration du projet de la chaufferie biomasse engendre un plan d'approvisionnement détaillé qui est validé par les services de l'État et du Préfet de Région.

La qualité de l'air

Les rejets atmosphériques des chaufferies urbaines sont encadrés réglementairement. Les fumées font l'objet de filtration et de traitement en permanence. Le contrôle par des organismes agréés et l'enregistrement des émissions en font un sujet maîtrisé.



Les atouts de la biomasse

+ de 60% d'énergie renouvelable sur le réseau : taux minimum d'énergie renouvelable après la mise en service de la chaufferie biomasse.

Réduction des émissions de CO₂ : la chaufferie biomasse des villes de Sannois, Ermont et Franconville permet d'éviter l'émission de 9 400 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère soit environ 5 500 véhicules en circulation.

Organisation de filières locales : la production, la transformation et l'utilisation d'énergies renouvelables notamment du bois, permettent de valoriser et de réduire les mises en centre de stockage. Cette activité participe également au maintien et au développement d'emplois locaux.

Une plus grande stabilité du montant de la facture des usagers dans la durée : privilégier le recours à plus de 60% à une énergie renouvelable offre une structure de coût décorrélée des énergies fossiles.

KEZAKO ?

● **Biogaz :** gaz issu des matières organiques.

● **Biomasse :** matières biodégradables des produits, des déchets et résidus d'origine biologique provenant de l'agriculture et des industries connexes.

● **Cogénération :** production simultanée de chaleur et d'électricité (EDF), à partir de gaz naturel, de biomasse ou de toute forme d'énergie locale.

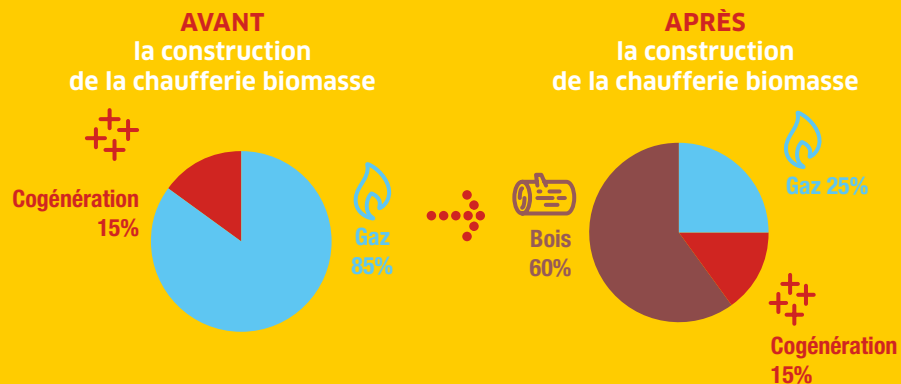
● **Géothermie :** énergie thermique du sous-sol.

Le mix énergétique du réseau

L'alimentation du réseau de chaleur peut être générée à partir de plusieurs sources d'énergie, c'est ce que l'on nomme le mix énergétique. La construction de la chaufferie biomasse a permis d'introduire plus de 60% d'énergie renouvelable dans la production du réseau de chaleur de Sefir.



Mix énergétique du réseau de chaleur SEFIR



Le réseau et les chaufferies du territoire

KEZAKO ?

● **MW** : le mégawatt (MW), soit un million de watts, est une unité fréquemment utilisée en production électrique.

● **MWh** : unité de mesure de l'énergie consommée qui correspond à la puissance d'un mégawatt actif pendant une heure.



LE RÉSEAU EN CHIFFRES

 **14 km** longueur du réseau de chaleur

 **7 900** équivalents-logements

 **80** points de livraison

 **12 MW** puissance de la chaufferie biomasse

 **71,6 MW** puissance totale du réseau de chaleur

 **+ de 60%** : part du bois-énergie dans la production de chaleur du réseau

 **20 000** tonnes : approvisionnement annuel en bois-énergie pour le réseau de chaleur

 **9 400** tonnes : émissions de CO₂ évitées chaque année soit 5 500 véhicules en circulation

Les atouts du réseau de chaleur de SEFIR

Sous bien des aspects, le réseau de chaleur est un atout. Si on le compare à une chaudière individuelle, il est plus sûr, plus fiable, plus économique et plus respectueux de l'environnement.



Confort pour tous

Le rendement d'un réseau de chaleur est supérieur à celui de chaudières individuelles ou d'immeubles tout en utilisant moins d'énergie. Au final, vous bénéficiez d'une chaleur confortable dans votre appartement ou votre local.



#237335400



La température de confort n'est pas qu'une question de degrés !

La température de confort, c'est-à-dire celle à laquelle vous vous sentez bien, dépend de nombreux facteurs et paramètres. L'usager peut d'ailleurs influencer sur un bon nombre d'entre eux. Pour commencer un petit rappel de la loi est utile. Selon l'article R111-6 du code de l'urbanisme, la température minimale (contractuelle) d'un logement doit être de 18°C au centre de la pièce. Cependant, la température de confort dépend aussi de la température radiante (température des parois). En clair, même s'il fait une température de 20°C dans une pièce mais que vous vous trouvez près d'une paroi froide, vous aurez la sensation de froid.



Respect de l'environnement

Un réseau de chaleur est plus productif tout en rejetant moins de gaz à effet de serre. Dans les villes de Sannois, Ermont et Franconville, l'utilisation du bois permet, d'éviter l'émission de 10 800 tonnes de CO₂ chaque année. Les contrôles réguliers du dispositif dus à une réglementation stricte offrent l'opportunité de réduire considérablement les émissions de dioxyde de carbone.



Simplicité et sécurité

L'absence de chaudière et de stock de combustible dans votre immeuble élimine les risques d'incendie et les nuisances (bruit, odeurs, livraisons de combustible...).
Un simple échangeur de chaleur suffit. Entretenu par SEFIR, il nécessite peu de place, peu d'entretien et a une durée de vie inégalée.

UNE ÉQUIPE DÉDIÉE

Autre atout de taille : la continuité de service grâce à une équipe dédiée au réseau de chaleur des villes de Sannois, Ermont et Franconville 7j/7, 24h/24.

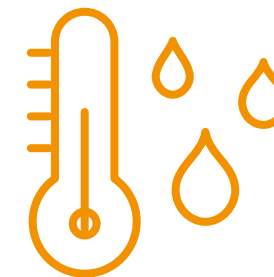
Tél. : 0811 20 20 27

Email : contact.sefir@engie.com



Économies

Le coût de la chaleur est optimisé grâce à un mix énergétique varié et composé d'énergies renouvelables dont les prix sont déconnectés de ceux des énergies fossiles. Parce qu'il ne brûle pas de combustible, l'échangeur de chaleur présent dans vos locaux a une durée de vie très supérieure à celle des chaudières.



Qui sont les acteurs de votre réseau de chaleur ?

Grâce à une délégation de service public, SEFIR assure l'exploitation, la production, la distribution et le développement du réseau de chaleur des villes de Sannois, Ermont et Franconville.



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

L'association Hélios, créée pour défendre les intérêts des usagers du réseau de chaleur, représente ces derniers lors de la commission consultative des services publics locaux, qui se réunit annuellement.

L'association est également consultée lors de modifications substantielles du contrat de délégation de service public.

Contact : helios95bis@gmail.com

Les abonnés

On appelle abonnés du réseau de chaleur les gestionnaires des bâtiments qui y sont raccordés. Ils sont liés par un contrat 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.



Les villes de Sannois, Ermont et Franconville ont choisi un délégataire pour gérer leur réseau de chaleur



Le délégataire est retenu suite à un appel d'offre et assure l'exploitation et la fourniture de chaleur sur le réseau de chaleur dans le cadre d'une délégation de service public



Les abonnés (Bailleurs, Mairie des villes de Sannois, Ermont et Franconville, et les copropriétés)



Les usagers (Habitants et locataires)

La facture énergétique, comment ça marche ?

SEFIR 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.

Répartition du coût de la chaleur pour l'utilisateur = $R1 + R2$



Coût de l'énergie consommée, facturée par SEFIR

+



Coût de l'entretien du réseau primaire, facturé par SEFIR



La fourniture de chaleur

R1 = L'énergie consommée
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 60% d'énergie renouvelable.

R2 = L'abonnement
L'abonnement correspond à la puissance souscrite (en kilowatts) et permet de participer aux frais d'entretien, d'exploitation et d'investissement. Cette partie de la facturation est répartie sur les 12 mois de l'année avec un taux de TVA à 5,5% également.



KEZAKO ?

- **Puissance souscrite** : c'est la puissance souscrite par l'abonné qui est utilisée pour la part abonnement de la facture.
- **kW** : le kilowatt est l'unité de mesure de la puissance.
- **MWh** : unité de mesure de l'énergie consommée.

QUELQUES CHIFFRES

EN FRANCE :

798 réseaux de chaleur
+ de 2 millions
de Français en bénéficiant

600 villes équipées

40 993 sites raccordés

59,4% de réseaux alimentés
par des énergies vertes

EN EUROPE :

6 000 réseaux de chaleur

dans **26** pays

+ de 100 millions d'habitants
bénéficiaires

PAYS LES PLUS ENGAGÉS :

Islande (92 % de la chaleur produite
par les réseaux de chaleur), 64% au
Danemark, 51% en Suède et 41% en
Pologne. *Enquête SNCU 2020.*



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

Ma planète, mes éco- gestes



Une solution d'avenir

23% des émissions de CO₂ dans l'atmosphère sont générées en France par l'habitat, le plus gros consommateur d'énergie. Le CO₂ est à l'origine de l'effet de serre et participe au réchauffement climatique. Les réseaux de chaleur s'imposent comme une solution d'avenir pour ce secteur. En effet, ils **utilisent des énergies alternatives issues de la biomasse (bois...), de la terre (géothermie), du soleil ou de l'incinération des ordures.**

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.

réhabilitation comprenant des travaux d'isolation thermique.

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



Les éco-gestes du quotidien

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.

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



SEFIR

4 rue des Fossés Trempés

95130 Franconville

contact.sefir@engie.com

www.sefir.reseau-chaaleur.fr