



Tout savoir  
sur **Géopicta,**  
**le réseau de chaleur  
géothermique de  
Villepinte**

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 Villepinte .....	06
Le mix énergétique du réseau .....	09
Le plan du réseau Géopicta. ...	10
Les atouts du réseau de chaleur de Villepinte .....	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 Villepinte dessert la ville 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 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.

## 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.

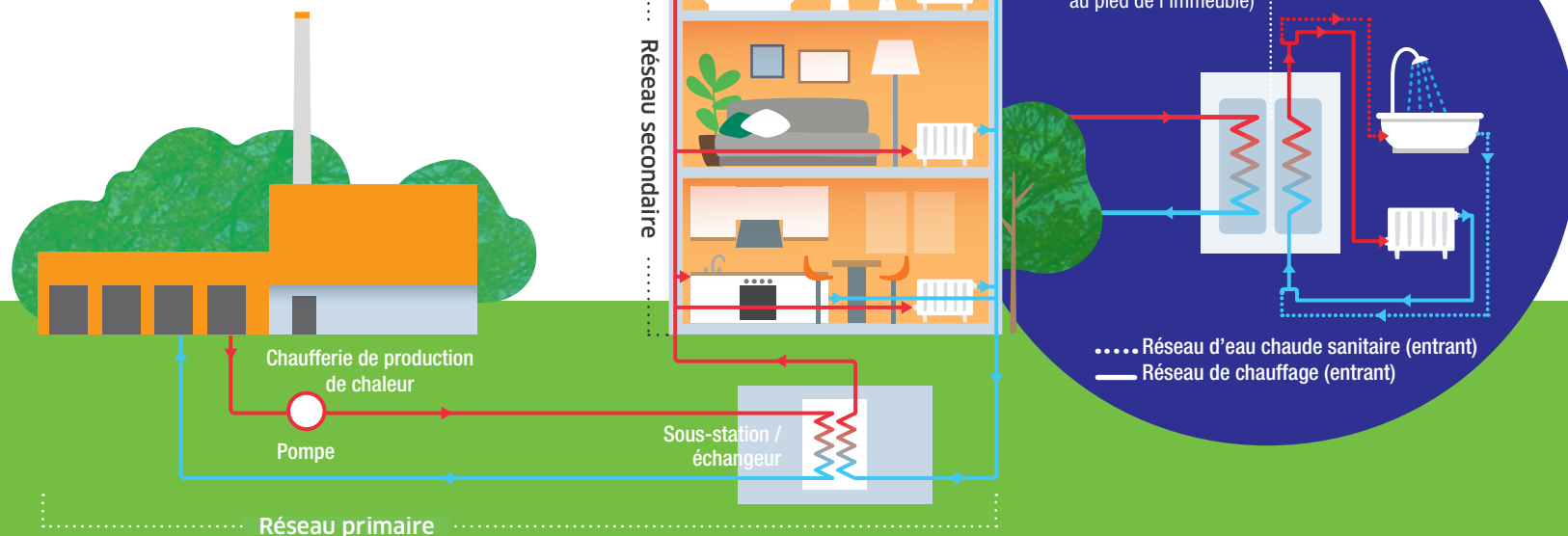
Géopicta assure l'exploitation, l'entretien et le développement du réseau de chaleur primaire.

**Le réseau secondaire (privé)** 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.

● **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 (57 sous-stations à Villepinte), 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 de Villepinte

Le réseau de chaleur de Villepinte a été construit en 1976. Il a grandi et évolué au rythme des mutations de la ville.

**D**epuis 1976, Géopicta produit et achemine de l'énergie pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire de nombreux bâtiments de la ville de Villepinte. Depuis sa construction, le réseau de chaleur est en constante évolution. En quelques années, le réseau a subi une transformation progressive de son mix énergétique en passant du fioul, charbon, au gaz naturel, puis à l'énergie verte grâce à la géothermie.

D'une longueur de 10,9 km, le réseau de chaleur de Villepinte alimente en chauffage et en eau chaude sanitaire près de 6 200 équivalents-logements via 57 points de livraison. Il fournit également les bâtiments communaux, la piscine municipale. L'ensemble du réseau est alimenté en chaleur par trois chaufferies gaz de 29 MW et une géothermie de 11 MW.

### L'évolution du réseau



## Un projet de géothermie sur le territoire de Villepinte

La ville de Villepinte soucieuse de proposer des solutions énergétiques vertueuses à ses habitants, décide en 2015 de verdir son réseau de chaleur. C'est-à-dire introduire une énergie renouvelable dans la production de chaleur de son réseau. L'implantation de la centrale géothermique à Villepinte en 2016, contribue à cette volonté.

**L'**utilisation de cette ressource naturelle, locale et renouvelable, permet une production énergétique issue à + de 60% d'énergie renouvelable. Les abonnés bénéficient d'une chaleur à faible impact environnemental et d'un prix stabilisé.

D'un montant total d'investissement de 21 millions d'euros, ce projet répond aux enjeux modernes d'une transition vers des modes de production d'énergie à faible impact carbone. En effet, le recours à l'énergie géothermique permet d'éviter chaque année l'émission de 8 200 tonnes de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère soit l'équivalent de 4 800 véhicules en circulation.

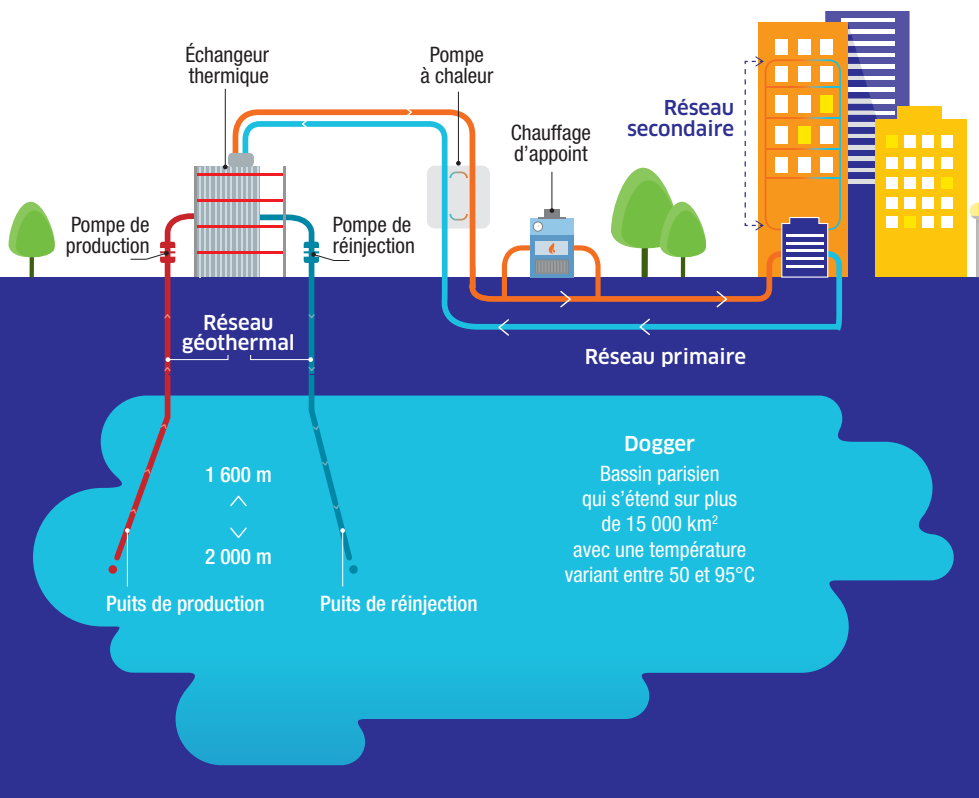


## Qu'est-ce que la géothermie ?

La géothermie consiste à récupérer la chaleur présente dans le sous-sol où la température de l'eau se situe entre 50 et 95 °C pour la transformer en énergie. La chaleur prélevée est transférée au réseau urbain pour alimenter en chauffage ou en eau chaude sanitaire les bâtiments d'un quartier. L'eau est ensuite réinjectée dans la nappe souterraine.

Ce processus est rendu possible grâce à la technique du « doublet » : un puits d'extraction permet de récupérer les calories de l'eau géothermale et un puits de réinjection permet de restituer l'intégralité des volumes d'eau extraits dans la nappe souterraine.

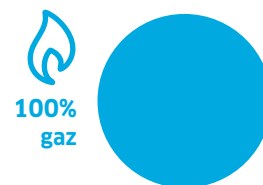
C'est actuellement la troisième source d'énergie renouvelable en France, après l'énergie hydraulique et la biomasse. Énergie propre et renouvelable, elle présente un fort potentiel de développement qui vient renforcer les atouts des réseaux de chaleur.



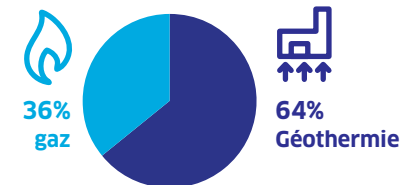
## Le nouveau mix énergétique

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 mise en place d'une géothermie à Villepinte a permis d'introduire plus de 60% d'énergie renouvelable dans le mix énergétique du réseau de chaleur de la ville.

Mix énergétique du réseau de chaleur  
Géopicta avant la construction  
de la géothermie



Nouveau mix énergétique du réseau  
de chaleur de Géopicta après  
la construction de la géothermie



### Kezako ?

- **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 plan du réseau Géopicta





# Les atouts du réseau de chaleur de Villepinte

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'immeuble tout en utilisant moins d'énergie. Au final, vous bénéficiez d'une chaleur confortable dans votre appartement ou votre local.

## Respect de l'environnement

Un réseau de chaleur est plus productif tout en rejetant moins de gaz à effet de serre. À Villepinte, l'utilisation de la géothermie permettra d'éviter l'émission de 8 200 tonnes de CO<sub>2</sub> chaque année, soit 4 000 véhicules en circulation.

Les contrôles réguliers du dispositif dus à une réglementation stricte offrent l'opportunité de réduire considérablement les émissions de dioxyde de carbone.

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.

## 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 Géopicta, il nécessite peu de place, peu d'entretien et a une durée de vie inégalée. Il permet de contrôler l'ensemble du réseau en toute fiabilité et d'anticiper tout incident.

Géopicta exploite, entretien et renouvelle vos moyens de production primaire en sous-station chez vous pendant la durée de la délégation.

## Optimisation

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 d'énergies, l'échangeur de chaleur présent dans vos locaux a une durée de vie très supérieure à celle des chaudières.

### UNE ÉQUIPE DÉDIÉE

- Continuité de service grâce à une équipe dédiée au réseau de chaleur de Villepinte
- 7j/7 - 24h/24 au 0811 20 20 27



# Les atouts du réseau de chaleur de Villepinte

La ville de Villepinte confie par délégation de service publique à Géopicta, filiale d'ENGIE Solutions, l'exploitation, la production, la distribution et le développement du réseau de chaleur de la ville.



## 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 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.



**La ville de Villepinte**  
a choisi un délégataire pour gérer son réseau de chaleur



**Le délégataire**  
assure l'exploitation et la fourniture de chaleur sur le réseau



**Les abonnés**  
(Syndics de copropriété, bailleurs publics ou privés, etc.)



**Les usagers**  
(Locataires, propriétaires)







# Ma planète, mes éco-gestes

## Une solution d'avenir

23% des émissions de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère sont générées en France par l'habitat, le plus gros consommateur d'énergie. Le CO<sub>2</sub> 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.

### QUELQUES CHIFFRES

#### En France

**781** réseaux de chaleur  
**+ de 2 millions** de Français en bénéficiant  
**600** villes équipées  
**40 116** sites raccordés  
**57,1%** 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 2019.



## 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.

### 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 !**



# La facture énergétique, comment ça marche ?

Géopicta facture la chaleur aux abonnés du réseau. Les abonnés répercutent la facture sur les charges des usagers, en y ajoutant les coûts d'entretien du réseau secondaire.



## Coût de la chaleur et coût de l'entretien

Répartition du coût de la chaleur facturé par Géopicta

- R1** Coût de l'énergie consommée
- +
- R2** Coût de l'entretien du réseau primaire

### 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 20%. Il sera réduit à 5,5% à compter de la mise en service de la géothermie.

### R2 = L'abonnement

C'est le tarif correspondant à l'abonnement qui permet de participer aux frais d'entretien, d'exploitation et d'investissement du réseau primaire. Cette partie de la facturation est répartie sur les 12 mois de l'année avec un taux de TVA à 5,5% également.

Retrouvez l'actualité de votre réseau de chaleur sur : [villepinte.reseau-chaleur.fr](http://villepinte.reseau-chaleur.fr)





## Géopicta

Avenue Georges Clemenceau  
93420 Villepinte

Téléphone : 01 56 46 01 10  
[contact.geopicta@engie.com](mailto:contact.geopicta@engie.com)

[www.villepinte.reseau-chaaleur.fr](http://www.villepinte.reseau-chaaleur.fr)