

## Chaleur et froid renouvelables avec la géothermie à Paris Nord-Est



### Contexte

#### Renouveau de Paris Nord-Est : les attentes des parties prenantes

Dans le cadre du Grand Projet de Renouvellement Urbain (GPRU) du secteur de Paris Nord-Est, la Ville de Paris a engagé une vaste opération d'aménagement urbain durable pour améliorer la qualité de vie et renforcer l'attractivité de ce périmètre.

Conformément aux objectifs fixés par le Plan Climat de la Ville de Paris, le projet recourt aux énergies locales, renouvelables et de récupération pour répondre aux besoins de chauffage et de climatisation par réseaux des bâtiments de logements, bureaux, locaux d'activités, équipements et espaces ouverts au public, construits ou rénovés selon les normes environnementales et énergétiques les plus exigeantes.

Le développement des réseaux urbains dans ce secteur s'inscrit également dans la démarche d'ouverture et de coopération menée par la Ville de Paris avec les communes riveraines.

### Solution

#### La géothermie pour chauffer et rafraîchir les nouveaux quartiers

CPCU, spécialiste des réseaux de chaleur, et Climespace, spécialiste des réseaux de froid, innovent en construisant ensemble à Paris Nord-Est une centrale thermofrigorifique alimentée par la géothermie et desservant par réseaux les bâtiments raccordés.

La centrale sera souterraine pour optimiser son insertion dans le paysage et minimiser toute nuisance. Elle disposera d'une puissance de plus de 100 MW de chaud et de froid. Le réseau de chaud bénéficiera d'une interconnection d'appoint avec le réseau vapeur CPCU existant.

Elle produira à la fois du chaud par la géothermie et du froid grâce à des thermofrigopompes, systèmes dont la chaleur dégagée sera également valorisée au sein du réseau de chaud. Cette valorisation permet d'éviter, sur le réseau de froid, les tours de refroidissement et leurs inconvénients.

Cette solution optimise de manière particulièrement novatrice l'efficacité énergétique et environnementale de la production de chaud et de froid pour alimenter une zone urbaine dense avec une grande mixité de locaux (professionnels, d'habitation, etc).

### Chiffres clefs

**1 million de m<sup>2</sup>**  
desservis (potentiel)

**Plus de 100 MW**  
de puissance thermique  
chaud et froid

**65%**  
d'énergie renouvelable  
et de récupération dans  
le bouquet énergétique  
local de production  
de chaud et de froid

**17 500 tonnes**  
de CO<sub>2</sub> évitées/an

## Géothermie et réseaux d'énergie chaud et froid

La chaleur géothermale de profondeur distribuée en réseau est une énergie locale renouvelable, sans rejet polluant ni épuisement de la ressource naturelle puisque l'eau chaude prélevée dans le sous-sol y est réinjectée après utilisation. La technique employée, dite du « doublet géothermique », consiste à forer 2 puits, l'un pour prélever l'eau, l'autre pour la réinjecter.

Par les caractéristiques de son sous-sol, l'Île-de-France est une des régions françaises les plus propices à l'exploitation de la géothermie en recourant à la nappe d'eau chaude souterraine du Dogger à 1600-1700 mètres de profondeur. La valorisation de la géothermie à travers les réseaux urbains est particulièrement efficace à plusieurs titres : en matière d'efficacité énergétique et environnementale, cette solution mutualise les moyens de production et permet de diffuser cette énergie locale renouvelable à moindre coût en zone urbaine dense.

Coupler production de chaud et de froid permet, selon la saison et les besoins, de valoriser la chaleur dégagée par la production de froid sur le réseau de chaud (en hiver) ou de la transférer dans l'aquifère du Dogger (en été). C'est ce qui permet la centrale thermofrigorifique de Paris Nord-Est.



**CPCU** (Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain) est une Entreprise Publique Locale filiale de Cofely (Groupe GDF SUEZ) et de la Ville de Paris, délégataire de service public de la Ville de Paris et opérateur du réseau de chaleur de la métropole parisienne.

**1<sup>er</sup> réseau de chaleur en France et l'un des plus importants d'Europe**

**440 km de réseau maillé**

**5100 GWh de chaleur distribuée en 2009**

**1/3 du chauffage collectif de Paris**

**460 000 équivalents logements**

[www.cpcu.fr](http://www.cpcu.fr)

**Contact** : Jackie Benoit, Directeur Commercial, [jackie.benoit@cpcu.cofely.fr](mailto:jackie.benoit@cpcu.cofely.fr), 01 44 68 66 66



**Climespace** est une filiale de Cofely (Groupe GDF SUEZ) et de CPCU, délégataire de service public de la Ville de Paris et opérateur du réseau de froid urbain parisien.

**1<sup>er</sup> réseau de froid européen et l'un des plus importants au monde**

**70 km de réseaux maillés**

**Près de 400 GWh de froid distribués en 2009**

**Plus de 500 bâtiments raccordés**

[www.climespace.fr](http://www.climespace.fr)

**Contact** : Régis Carton, Directeur Commercial, [regis.carton@climespace.fr](mailto:regis.carton@climespace.fr), 01 44 74 89 56