

# DOSSIER DE PRESSE

## Une première en France : un éco-quartier chauffé grâce à la récupération de la chaleur des eaux usées

Vendredi 18 mars 2011



### Contacts presse

#### Ville de Nanterre

Jonathan Gilberg  
01 47 29 59 11 / 06 25 78 02 25  
[jonathan.gilberg@mairie-nanterre.fr](mailto:jonathan.gilberg@mairie-nanterre.fr)

#### Semna

Véronique MOREAU  
01 55 17 19 10  
[veronique.moreau@semna.fr](mailto:veronique.moreau@semna.fr)

#### Cofely

Valérie Gentil  
01 41 20 12 40 / 0671 57 91 32  
[valerie.gentil@cofely-gdfsuez.com](mailto:valerie.gentil@cofely-gdfsuez.com)

#### Lyonnaise des Eaux

01 58 81 23 23  
[suez\\_env.pressoffice@suez-env.com](mailto:suez_env.pressoffice@suez-env.com)



## Sommaire

I	L'engagement de la Ville de Nanterre en faveur du développement durable	p. 3
II	L'éco-quartier Boule Sainte-Geneviève à Nanterre : carte de visite	p. 4
III	Une première en France : un réseau de chaleur alimenté par la récupération de chaleur des eaux usées	p. 6
IV	Fiche d'identité de Cofely	p. 9
V	Fiche d'identité de Lyonnaise des Eaux	p. 11

*Photos et visuels disponibles sur simple demande*

## I L'engagement de la ville en faveur du développement durable



Pour la première fois en France, un éco-quartier sera chauffé par la récupération de la chaleur des eaux usées.

C'est lors d'un déplacement en Suisse que Patrick Jarry, maire de Nanterre, et Julien Sage, maire-adjoint délégué à l'environnement et à l'écologie urbaine, ont assisté à la viabilité d'un réseau de chaleur de ce type et ont décidé de s'emparer de cette technique.

Grâce à la pose d'échangeurs thermiques sur le réseau d'assainissement, la chaleur des eaux usées sera récupérée et valorisée. Ce procédé permettra de fournir aux 650 logements de l'éco-quartier Boule/Sainte-Geneviève plus de 50% de chaleur provenant d'énergies locales et renouvelables, à la fois pour le réseau de chauffage mais aussi pour celui d'eau chaude sanitaire.

Le choix de recourir à ce dispositif énergétique innovant s'inscrit dans la démarche globale de la ville de Nanterre de réduction de ses consommations énergétiques et de développement des énergies renouvelables.

Dans cette période où la prise en compte des questions de développement durable est devenue primordiale pour l'évolution positive de notre société, dans une actualité internationale qui nous démontre encore l'absolue nécessité de repenser nos modes de production énergétiques, et parce que les collectivités locales interviennent sur plus de 12% des émissions nationales de gaz à effet de serre, Nanterre s'efforce de promouvoir, concrètement, à son échelle, un autre mode de développement.

La ville a ainsi adopté dès 2007 un Plan Climat Territorial (PCT), et ce parmi les 10 premières villes en France.

Ce PCT répond à quatre grands objectifs : maîtriser nos consommations énergétiques ; participer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ; développer l'utilisation d'énergies renouvelables ; sensibiliser les publics en vue d'une évolution des comportements individuels et renforcer les partenariats de la commune.

Après la chaufferie bois de l'éco-quartier Hoche, les poses de panneaux photovoltaïques sur les toitures de bâtiments communaux, la construction d'un institut médico-éducatif en ossature bois, ou encore la rénovation générale des infrastructures municipales, cette nouvelle réalisation renforce l'innovation dans les politiques nanterriennes en faveur d'une ville durable.

## II L'éco-quartier Sainte-Geneviève à Nanterre : carte de visite

La **SEMNA**, Société d'Economie Mixte d'Aménagement et de Gestion de la Ville de Nanterre, aménage depuis 2008 la ZAC Centre Sainte Geneviève sur le site de l'ancienne usine de batterie CEAC-Fulmen.

Les principes d'organisation urbaine ont été définis par l'architecte urbaniste Xavier Lauzeral et l'ensemble de l'opération doit s'inscrire dans un enjeu fort de réussite environnementale intégrant les principes du développement durable. Cet objectif est renforcé par la contamination du site due à l'ancienne activité industrielle, qui impose en retour une **gestion de la pollution** et une adaptation des aménagements projetés

L'opération bénéficie d'une **localisation privilégiée**, située dans une zone urbaine dense, à l'interface du centre ancien de Nanterre et de quartiers résidentiels.

Elle est également implantée au croisement de voies majeures (l'avenue du Maréchal Joffre-RD913, ex RN13 et l'avenue Lénine-RD 991) qui relie Paris et La Défense à Saint-Germain en Laye, Rueil-Malmaison et le grand Ouest parisien.

Enfin, elle donne sur la place de la Boule et son **pôle de transport** (8 lignes de bus) qui devrait accueillir à terme la ligne de tramway T1, voire une station du métro automatique en rocade.

**Cette localisation privilégiée et la visibilité qui en découle engage la ZAC Centre-Sainte-Geneviève à être un pôle d'excellence urbaine, architecturale et environnementale.**

La ZAC couvre une **superficie de 5 hectares** environ.

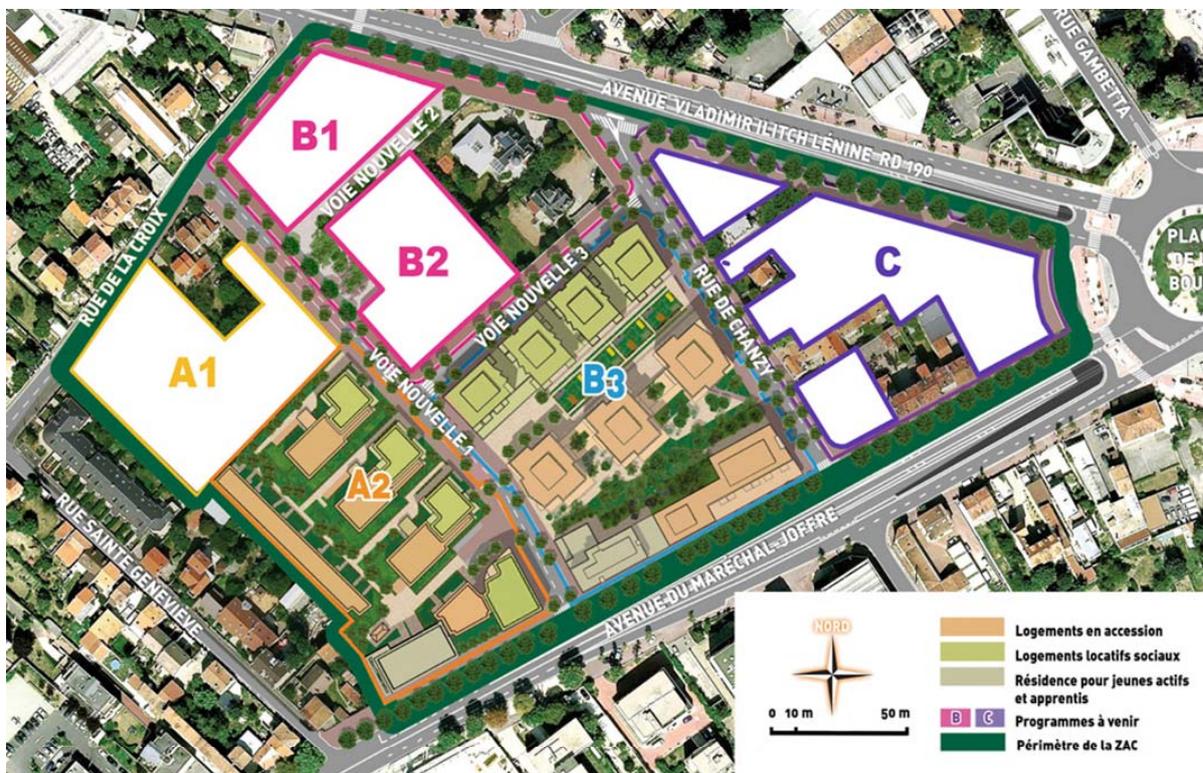
Les **objectifs** du projet sont :

- transformer un ancien site industriel fortement pollué en un véritable quartier de ville durable,
- construire des logements pour tous, proches du centre ville et d'un pôle de transports en commun,
- créer des voies nouvelles accueillant des circulations douces et reliées au centre ancien,
- recomposer une façade urbaine harmonieuse sur la place emblématique de la Boule ainsi que sur les avenues bordant le site,
- préserver la tranquillité des pavillons alentours et créer des lieux de vie calmes en cœur d'îlots.

Le programme général de la ZAC comprend l'aménagement **de 650 logements neufs**, répartis comme suit :

- plus de 360 sont proposés en accession à la propriété, à prix maîtrisés ou encadrés,
- plus de 240 en locatif social,
- une **résidence pour apprentis**,
- une **résidence pour jeunes actifs**

Des **commerces** de proximité seront installés en pied d'immeuble (1000m<sup>2</sup> de SHON) et des équipements seront créés : le **groupe scolaire** Abdelmalek Sayad (15 classes de maternelle et primaire couplées à un **centre de loisir**), un **parking public** de 150 places environ. **Trois nouvelles rues** (classées en zone 30) dont une piétonne seront créées, ainsi qu'une **placette** en cœur de quartier et des jardins familiaux en cœur d'îlots.



Les premiers bâtiments en construction (lots A2 et B3) satisfont à la certification THQE (Très Haute Performance Environnementale). Les lots suivants (lots B1-B2, C) satisferont à minima au **label BBC** (Bâtiment Basse Consommation). Par ailleurs, le groupe scolaire (lot A1) est un **bâtiment à énergie zéro** en structure bois.

Enfin, la SEMNA et la Ville de Nanterre ont décidé de promouvoir le développement d'un réseau de chaleur innovant à l'échelle du nouveau quartier, et qui sera alimenté à plus de 50% par des énergies renouvelables, bien que dans un contexte urbain très contraint offrant peu de sources d'énergie renouvelable autres que les opérations avec pompe à chaleur.

### III Une première en France : un réseau de chaleur alimenté par la récupération de chaleur des eaux usées

A la suite d'un appel d'offres, la ville de Nanterre a attribué au groupement Cofely – Lyonnaise des Eaux, filiales de GDF SUEZ, un contrat de concession de 25 ans pour concevoir, réaliser et exploiter l'installation de production et de distribution de chaleur de l'éco-quartier de la ZAC Centre Sainte-Geneviève.

Cofely, mandataire du groupement, exploitera le réseau de chaleur du quartier, le premier en France à être alimenté par la chaleur émanant des eaux usées (eau des cuisines, des salles de bains...).

Pour ce faire, Cofely s'est associée à Lyonnaise des Eaux, *via* sa filiale locale Eau et Force, dont le dispositif Degrés Bleus® permet de récupérer la chaleur des eaux usées. Des pompes à chaleur (800 kW au total) valoriseront la chaleur des eaux usées du réseau d'assainissement du Conseil général des Hauts-de-Seine, chaleur récupérée grâce aux 200 m d'échangeurs thermiques installés dans les canalisations sous l'avenue Georges-Clemenceau, à proximité de l'éco-quartier. Le complément de chaleur sera produit par une géothermie sur nappe à faible profondeur (70-90 m).

Pour la mise en œuvre du procédé Degrés Bleus, Lyonnaise des Eaux est associée à la société d'ingénierie Saunier & Associés pour les études et sa filiale BSR Technologies pour l'exécution.

Cofely réalisera et exploitera également les sous-stations d'alimentation, ainsi que la centrale de production au gaz, prévue pour l'appoint et le secours.

Par rapport à une solution aux énergies fossiles, le bouquet énergétique proposé par le groupement Cofely – Lyonnaise des Eaux, permettra d'éviter l'émission de 13 500 tonnes de CO<sub>2</sub> au total. Ce réseau, alimenté à 53 % par des énergies renouvelables, dont 39 % par Degrés Bleus® et 14 % par la géothermie, permettra également aux abonnés de bénéficier d'une TVA à taux réduit (5,5 %).

Le projet a demandé le soutien de l'ADEME, au titre du Fonds chaleur.

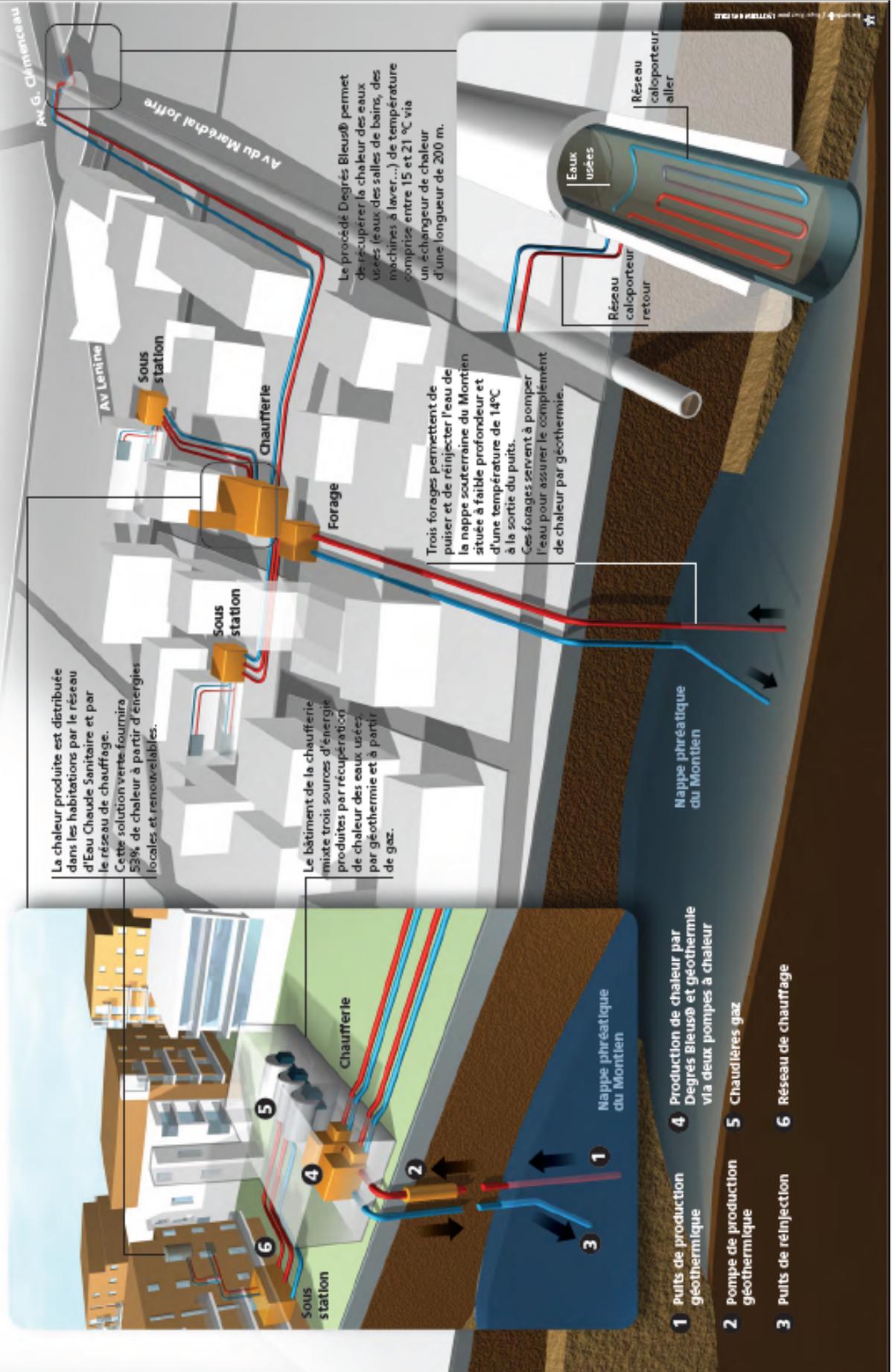
#### Calendrier du chantier du réseau de chaleur

Mars 2011	pose de l'échangeur thermique
Avril	pose des chaudières gaz et tests
30 avril	mise en service du réseau
10 juin-2 juillet	emménagement des premiers occupants

#### Mémo chiffres-clés

Surface du quartier :	5 ha
Nombre de logements :	650
Longueur du réseau de chaleur :	800 m, avec 14 sous-stations ou « postes de livraison »
Puissance des pompes à chaleur :	800 kW
Taux d'énergies renouvelables :	53 %
Emissions de CO <sub>2</sub> évitées :	13 500 tonnes

# UNE ÉNERGIE VERTE POUR CHAUFFER L'ÉCO QUARTIER BOULE/SAINTE-GENEVIÈVE À NANTERRE



## Degrés Bleus® : principe et fonctionnement

Un échangeur est placé au fond des canalisations d'eaux usées. Il va permettre de récupérer les calories des eaux usées et les transférer à un fluide caloporteur. Ce fluide alimente une pompe à chaleur qui assure le chauffage du bâtiment.

**L'échangeur** : l'échangeur de chaleur est constitué de plaques en inox qui permettent de transférer les calories des eaux usées au fluide caloporteur qu'il contient. Il garantit la séparation du réseau de chauffage de celui des eaux usées.

**Le fluide caloporteur** : il récupère les calories des eaux usées et les achemine jusqu'à la pompe à chaleur. Il circule en boucle fermée de l'intérieur des échangeurs à la chaufferie du bâtiment. Il est constitué d'eau glycolée. Sa température passe de 4° C à 8° C au contact de l'échangeur.

**La pompe à chaleur** : elle va démultiplier les calories prélevées et élever la température jusqu'à ce qu'elle soit suffisante (entre 50° C et 63° C) pour le chauffage du bâtiment.

Aujourd'hui, ce dispositif fonctionne à la piscine de Levallois-Perret, à l'hôtel de ville de Valenciennes, à l'hôtel de communauté à Bordeaux pour le chauffage et le rafraîchissement ou encore dans une école à Paris. D'autres projets sont en cours de réalisation comme ici à Nanterre ou encore sur le territoire du Grand-Dijon pour le chauffage du dépôt de tramway.

## La géothermie : principe et fonctionnement

La géothermie ou « énergie qui vient du sol » consiste à extraire et exploiter la chaleur produite naturellement par les roches de la croûte terrestre. Sa chaleur augmente avec la profondeur de forage. On capte pour cela l'eau présente en profondeur. On distingue plusieurs sortes de géothermie en fonction de la profondeur de forage.

*Comment fonctionne la géothermie basse énergie ?*

L'eau remontée de la nappe (située environ à 80 m de profondeur) par le circuit géothermal est envoyée dans un échangeur thermique avant d'être réinjectée. La température de l'eau au niveau du forage est de 14° C pour Nanterre. Cette installation permet le transfert de la chaleur entre l'eau géothermale (fréquemment salée et/ou chargée en sulfures, donc corrosive) et un deuxième circuit rempli d'une eau adoucie permettant le bon fonctionnement des pompes à chaleur. Ce circuit constitue le réseau de chauffage urbain.

La composition du sol francilien permet de réaliser de la géothermie basse énergie avec des installations qui s'intègrent complètement au paysage urbain.

Le chauffage des habitations, à l'aide de réseaux de chaleur, est le premier poste d'utilisation de la géothermie en France (environ 150 000 logements sont ainsi chauffés en région parisienne – *source ADEME*).

Société de services en efficacité énergétique et environnementale, Cofely conçoit, met en œuvre et exploite des solutions qui permettent aux entreprises et aux collectivités de mieux utiliser les énergies et de réduire leur impact environnemental.

Cofely s'engage dans la durée pour :

- l'amélioration de la performance énergétique et environnementale des bâtiments ;
- la production, l'exploitation et la distribution des énergies locales et renouvelables ;
- l'intégration de services.

Cofely fait partie de GDF SUEZ Energie Services, leader européen des services multitechniques, avec un chiffre d'affaires de 13,5 milliards d'euros en 2010 et 76 000 collaborateurs. GDF SUEZ Energie Services est une des six branches d'activités de GDF SUEZ, l'un des premiers énergéticiens au niveau mondial.

### Chiffres clés de Cofely en France

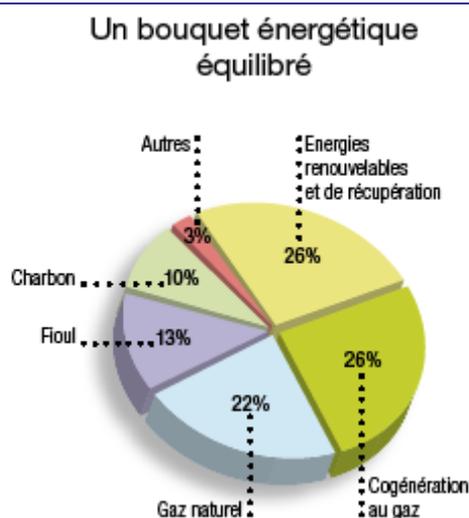
Effectif : 13 600 personnes

Chiffres d'affaires 2010 : 3,4 milliards d'euros

Organisation : 45 agences et 19 filiales, regroupées en 6 entités régionales et 1 entité spécialisée

Surface gérée : 140 millions de m<sup>2</sup>

- Sites de cogénération : 156
- **Nombre de chaufferies bois : 150**
- **Approvisionnement bois : 150 000 tonnes en 2010**
- Soit **plus 700 000 MWh de chaleur produite à partir de biomasse**
- Réseaux de chaleur : 90 dont le 1<sup>er</sup> de France, avec la filiale **CPCU** qui gère le réseau de Paris
- Réseaux de froid : 3, avec une société spécialisée, **Climespace**, qui exploite le plus grand réseau européen de froid à Paris



**La direction régionale Ile-de-France Energies Services de Cofely**, basée à Paris, compte 2 026 collaborateurs et a réalisé un chiffre d'affaires de 565 millions d'euros en 2010. Elle compte 8 agences et 2 filiales. Ses techniciens assurent un service constant, avec des astreintes 24h/24, 365 jours par an.

## Cofely : des métiers historiquement au cœur du développement durable

Leader sur les réseaux de chaleur, la cogénération et les centrales d'utilités, Cofely a développé un savoir-faire historique dans la production et la distribution locale d'énergies. Cofely fait évoluer ces installations vers plus d'efficacité énergétique et un mix énergétique plus diversifié en intégrant une part toujours plus forte d'énergies renouvelables. Son expertise lui permet d'apporter des solutions adaptées en matière de :

- maîtrise des coûts,
- qualité de l'énergie utile fournie (fluides industriels ou chaleur),
- pertinence de la solution en matière de développement durable.

### Cofely, acteur majeur des réseaux locaux d'énergie

Grâce à son savoir-faire et son expérience de plus de 50 ans, Cofely gère aujourd'hui 70 réseaux de chaleur en France, avec une préoccupation constante de **maîtrise du coût global, de solution durable d'amélioration de l'efficacité énergétique et environnementale et de confort des usagers.**

Dans un contexte fortement marqué par la volatilité du coût des matières premières, Cofely apporte à tous les acteurs concernés une **réelle sécurité économique** grâce à l'utilisation d'un **bouquet énergétique fortement marqué par les énergies renouvelables**. Par ailleurs, son appartenance au Groupe GDF SUEZ, acteur majeur de l'énergie, lui permet de bénéficier des meilleures conditions d'achat des énergies primaires.

Durant toute la durée du contrat, Cofely s'engage à utiliser, autant que possible, des énergies renouvelables, (biomasse, géothermie, incinération des ordures ménagères, solaire thermique) et à mettre en place sa **démarche d'efficacité énergétique, destinée à consommer moins, dépenser moins, réduire les rejets.**

Cette démarche repose sur deux volets principaux :

- des **solutions techniques pour l'amélioration** de la production et de la distribution (maintenance optimisée, audit énergétique des bâtiments, installation de chaudières biomasse, passage du réseau en basse température, travaux dans la chaufferie...);
- des **actions de sensibilisation à la réduction des consommations auprès des usagers.**

Priorité de Cofely, **le confort des usagers** implique, de manière indissociable, **confort thermique et continuité de service**. Pour garantir le niveau de confort convenu, Cofely met en œuvre son expertise technique en matière d'améliorations techniques de la production et de la distribution de chaleur mais aussi :

- des outils de diagnostic du réseau et de suivi (SIG, endoscopie, thermographie, sous-stations « intelligentes »...);
- de suppression de l'arrêt technique général d'été ;
- de mise en place d'indicateurs de résultats pour évaluer la performance (tableaux de bord, enquêtes de satisfaction...).



Lyonnaise des Eaux, filiale de SUEZ ENVIRONNEMENT, emploie 9 900 collaborateurs, distribue l'eau potable à 12 millions d'habitants, et dépollue les eaux usées de plus de 9 millions de personnes en France.

L'entreprise place ses clients au cœur de ses préoccupations et inscrit ses actions et ses projets dans une perspective de développement durable. Lyonnaise des Eaux a lancé en septembre 2006 sa charte de 12 engagements pour une gestion durable de l'eau. Cette charte s'inscrit dans la politique de développement durable de SUEZ ENVIRONNEMENT pour la protection de l'environnement et la maîtrise des consommations énergétiques.

[www.lyonnaise-des-eaux.fr](http://www.lyonnaise-des-eaux.fr)

### **Accompagner les démarches d'aménagement durable des villes**

LYONNAISE DES EAUX s'engage pour un aménagement durable des villes et des agglomérations. Pour ce faire, elle concilie performance environnementale et économique à travers des solutions innovantes qui permettent :

- de protéger la ressource (recherche de fuites sur les réseaux de distribution, alerte fuites grâce à la technologie de la télérelève des compteurs d'eau vendue à la ville de Paris par exemple) ;
- de réduire les émissions de gaz à effet de serre (réalisation de 30 Bilans Carbone en France et construction à Cannes d'Aquaviva, la première station carbone neutre au monde) ;
- de préserver le milieu naturel (gestion de stations d'épuration dotées de la technique d'ultrafiltration qui permet de rendre à la nature une eau de qualité « eau de baignade » et gestion prédictive des eaux de pluie afin d'éviter les inondations en ville).

Ces actions s'inscrivent dans les engagements de développement durable de Lyonnaise des Eaux ainsi que dans Edelway, la démarche de SUEZ ENVIRONNEMENT en faveur du développement durable au service de ses clients.

### **A PROPOS DE SUEZ ENVIRONNEMENT**

Les ressources naturelles ne sont pas infinies. SUEZ ENVIRONNEMENT (Paris : SEV, Bruxelles : SEVB), et ses filiales s'engagent au quotidien à relever le défi de la protection des ressources en apportant des solutions innovantes à des millions de personnes et aux industries. SUEZ ENVIRONNEMENT alimente 91 millions de personnes en eau potable, 61 millions en services d'assainissement et assure la collecte des déchets de plus de 50 millions de personnes. Avec 79 554 collaborateurs, SUEZ ENVIRONNEMENT est un leader mondial exclusivement dédié aux métiers de l'eau et des déchets et présent sur les cinq continents. En 2010, SUEZ ENVIRONNEMENT, filiale détenue à 35,4 % par GDF SUEZ, a réalisé un chiffre d'affaires de 13,9 milliards d'euros.

**Ville de Nanterre**

Hôtel de ville  
88 à 118, rue du 8-mai-1945  
92014 Nanterre Cedex  
[www.nanterre.fr](http://www.nanterre.fr)

**Semna**

8, rue Jules Gautier  
92016 Nanterre Cedex  
[www.semna.fr](http://www.semna.fr)

**Cofely**

Direction régionale Ile-de-France Energies Services  
7, rue Cambronne  
75015 Paris  
[www.cofely-gdfsuez.fr](http://www.cofely-gdfsuez.fr)

**Eau et Force /Lyonnaise des Eaux**

300, rue Paul-Vaillant-Couturier  
92000 Nanterre  
[www.eau-et-force.com](http://www.eau-et-force.com)