

Eco-quartier Les Docks de Ris Ris-Orangis (91)

Réseau de chaleur géothermique sur nappe phréatique



Crédit photo : © CIAT

Description du projet

Maître d'Ouvrage :
COMMUNAUTE
AGGLOMERATION D'EVRY
AMENAGEUR :



PROMOTEURS :
Terralia,
Promogim, Nexity, BNP
Paribas immobilier
Bureau d'études:
ALTER DEVELOPPEMENT
CONCESSION-EXPLOITANT



La spécificité du projet est d'accroître et diversifier l'offre de logements et de créer un éco-quartier à partir des potentialités du site tout en préservant les espaces naturels. Sur une superficie de 18 ha, 835 logements sont construits avec de faibles déperditions (de 20 et 25 W/m²), 11 000 m² dédiés aux activités économiques et commerciales, 8 500 m² d'équipements à vocation collective.

L'éco-quartier des Docks de Ris est situé sur une friche industrielle le long de la Seine, sur les terrains de l'ancien Service des Alcools, de ses entrepôts et de son lac attenant. Ces installations étaient destinées à recevoir, stocker et expédier les alcools d'État.

Le site bénéficie d'une ressource très importante en eau (plusieurs nappes phréatiques et la Seine à faible distance) qui permet l'utilisation de pompes à chaleur géothermiques.

Deux réseaux géothermiques couvriront les besoins en chauffage, eau chaude sanitaire et éventuellement le refroidissement passif, pour lesquels 80% de l'énergie consommée sera de source renouvelable et locale, sans appoint en énergie fossile.

La réalisation d'un pompage et d'une double réinjection (doublet de forages), dans la nappe des alluvions de l'Yprésien assurera le débit nécessaire à la boucle géothermique.

Les deux réseaux disposent d'une sous-station par bâtiment, ce système décentralisé permet d'optimiser la consommation énergétique et d'assurer la répartition des consommations de chauffage et d'ECS par bâtiment.



Avril 2015



Crédit photo : ©CIAT

FORAGES

La chaufferie principale du réseau de chaleur est alimentée par un forage effectué dans **la nappe des sables de l'Yprésien à 120 m** de profondeur et le doublet pour le rejet se situe à une **distance de 600 m** du puits de production pour éviter de créer une bulle froide dans le réservoir.

Le débit total de production sera de **165m³/h** avec une température d'eau à **15°C**

Entreprise de forage:

Sanfor

77 PONTAULT COMBAULT

Fabricant PAC

CIAT

700 Avenue Jean
FALCONNIER
01350 CULOZ



ECHANGEURS

La chaleur fournie par les pompes à chaleur géothermiques alimente **les planchers chauffants** dans chaque appartement avec une température de distribution de **35°C** en plein hiver.

Les **16 PAC** sont du type **eau/eau non réversibles** et dimensionnées pour assurer à 100% les besoins en chaud. En été le rafraîchissement du bâtiment peut se faire par un échangeur intermédiaire en géocooling. Une première PAC est dédiée au chauffage et la seconde alimentée en dérivation sur le réseau sert au préchauffage d'ECS. Le complément éventuel se fait par des thermoplongeurs installés dans les ballons de stockage.

ASPECTS ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

Coût total des 16 PAC géothermiques : **112 000 € HT**

Coût total des 3 forages : **441 000 € HT**

Coût total des opérations géothermiques (tranchées, tubes, forage , filters..) : **1 191 000 € HT**

AIDES

Aides de la région Ile de France = **3140 K€**

Aide de l'ADEME

