

RÉSIDENCE ROUGET DE L'ISLE, PANTIN (93)

RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

GÉOTHERMIE SUR NAPPE
POUR LE CHAUFFAGE

1

La première installation de géothermie d'Immobilier 3 F

En 2007, dans le cadre de sa politique de développement durable, le groupe 3F décide de lancer des opérations pilotes pour vérifier l'efficacité des énergies renouvelables en termes d'économie sur les charges des locataires et sur les émissions de CO₂, et disposer d'un retour d'expérience sur la mise en œuvre et l'entretien de ces équipements. Parmi les 11 opérations, deux concernent la géothermie dont celle de la résidence Rouget de l'Isle à Pantin mise en service en 2011. Les résultats sont à la hauteur de ceux annoncés dans les études.



DONNÉES TECHNIQUES

- Deux forages dans le calcaire du Lutétien, l'un pour le prélèvement et l'autre pour la réinjection. Les puits font 68 mètres de profondeur et sont espacés de 280 mètres. Le système assure un débit de 35 m³/h à une température de 12 °C.
- Une pompe à chaleur TRANE de type eau/eau d'une puissance de 270 kW et d'un coefficient de performance (COP) de 3,7.
- Appoint gaz.
- La distribution du chauffage est assurée par des planchers chauffants.

> SURFACE DES LOCAUX :

10 055 m² pour 151 logements.

Bâtiment réhabilité.

CHIFFRES

- Le coût de la géothermie a été de 227 k€ TTC pour les forages et 75 k€ TTC pour les pompes à chaleur sur un investissement total de 759 k€ HT.
- Subventions de l'ADEME et de la Région Ile-de-France : 210 k€ HT.
- Temps de retour sur investissement : 6 ans.
- > ÉCONOMIE :
 - 7,34€/m²/an en moins sur les charges, soit 58 % d'économie en regard des factures antérieures.
- > GAIN ENVIRONNEMENTAL :
 - 230 tonnes équivalent CO₂ évitées par an.

PARTENAIRES

MAÎTRE D'OUVRAGE :

Immobilier 3F

BUREAUX D'ÉTUDE :

Anteagroup, Sermet

ENTREPRISE :

Cofely GDF Suez

FOREUR :

Sanfor

APPUIS TECHNIQUE ET FINANCIER :

ADEME, Région Île-de-France

Située dans un petit parc arboré, la résidence Rouget de l'Isle est composée de 151 logements sociaux répartis dans 4 bâtiments de différentes hauteurs. Les besoins énergétiques annuels de 1 080 MWh de ce parc, construit en 1966 et racheté en 1990 par Immobilière 3F, sont assurés depuis 2011 à 82 % par une pompe à chaleur géothermique et à 18 % par deux chaudières à gaz. Ce mix énergétique a été inscrit dans le contrat de maintenance afin de garantir les tarifs quel que soit le fonctionnement du système. Une précaution prise par le maître d'ouvrage qui a également pris soin d'organiser un marché global. Dans ce projet pilote, où les résultats liés au potentiel géothermique n'étaient pas garantis à l'avance, son souci a été de n'avoir qu'un seul interlocuteur, assurant l'installation comme la maintenance, afin de se prémunir de toute difficulté ultérieure. Au final, les résultats sont à la hauteur des chiffres présentés dans les études de faisabilité et les économies annoncées aux locataires sont au rendez-vous. Ce nouveau système affiche ainsi 70 000 euros en moins par an, soit une baisse de 58 % des charges par logement pour une période complète de chauffe. Une baisse substantielle qui est due à la géothermie et à la renégociation du très ancien contrat de chauffage qui en a découlé. Côté émission de CO₂, qui constituait la 2^e motivation importante du groupe 3F, les résultats sont également là, avec le rejet de 230 tonnes de CO₂ évité chaque année.

Les locataires bénéficient du même niveau de confort qu'avec le système antérieur : leur logement est toujours chauffé à 19°C via le même principe de planchers chauffants. Ces derniers existant déjà, il n'a pas été nécessaire d'intervenir dans des appartements occupés pour mettre en place ce système géothermique. Les travaux se sont en effet concentrés dans le parc afin de creuser les puits, limitant la gêne causée aux habitants.

CONSEILS

Jérôme Philippe, référent énergies renouvelables à la direction technique du groupe Immobilière 3F

“J’aurais trois conseils à donner à un maître d’ouvrage se lançant dans la géothermie. Le premier est de confier à la même entreprise les travaux et l’exploitation afin de se prémunir de tous renvois de balle en cas de problème. A minima, car l’idéal est même d’y ajouter la conception et d’élaborer un appel d’offre de type CREM : conception, réalisation, entretien et maintenance. Le deuxième est de s’assurer que la maîtrise d’œuvre possède la double compétence nécessaire : en fluide thermique mais également en hydrogéologie. Le dernier est de ne pas hésiter à faire des études de faisabilité les plus précises possible afin de prendre la meilleure décision”.

