Photos Dalkia

ILS L'ONT FAIT

CRÉATION D'UN RÉSEAU DE CHALEUR GÉOTHERMIQUE ET BOIS
ECO-QUARTIER DES DOCKS DE RIS – RIS-ORANGIS - 91

Ile-de-France
Ris-Orangis (91)

Bénéficiaire
Ville de Ris-Orangis
Aménageur : Grand Paris Aménagement
Concessionnaire : Dalkia
Gestionnaire : Association Foncière Urbaine Libre

Partenaires financiers
Direction régionale de l'ADEME Ile-de-France
Conseil régional Ile-de-France

Coût (HT)
***Coût global** :*
Géothermie : 2,73 M€
Chaufferie bois : 1,1 M€

Subventions géothermie :
ADEME : 151 000 € (Fonds chaleur)
Conseil régional : 800 000 €
Subventions chaufferie bois :
ADEME : 75 000 € (Fonds chaleur)
Conseil régional : 62 500 €

Bilan en chiffres
- *objectif de taux de couverture EnR : 69 % géothermie, 25 % biomasse*
- *400 t/an de CO_2 évitées grâce au bois*
- *700 t/an de plaquettes forestières*
- *211 tep/an biomasse sortie chaudière*
- *réseau : 1300 m, 20 sous-stations*
- *nombre d'emplois créés : 1 technicien*

Date de mise en service
Avril 2014

Pourquoi agir ?

Située au sud de Paris, dans l'Essonne, Ris-Orangis (27 300 habitants) travaille depuis le milieu des années 2000 à reconquérir ses friches industrielles et urbaines pour créer des écoquartiers.

Grâce à des partenaires territoriaux, comme le bailleur social Essia, Grand Paris Aménagement et l'agglomération Grand Paris Sud, la ville a fait émerger un premier écoquartier labellisé en décembre 2016, Les Docks de Ris. Son objectif est d'aller plus loin en réhabilitant en Ecopolis Grand Paris Sud les 133 hectares de l'ancien hippodrome de Ris-Orangis/Bondoufle, pour créer un pôle d'excellence Santé et Bien-être ainsi qu'un cluster dédié à la filière économique sportive.

La ville a par ailleurs entrepris une rénovation progressive des équipements énergivores (gymnases, salle de sport, groupes scolaires…). Le plan énergie patrimoine piloté par l'agglomération contribue quant à lui à la lutte contre la précarité énergétique des copropriétés privées par le financement d'opération de rénovation énergétique.

Concernant le chauffage urbain, la ville possède un réseau de chaleur géothermique (3 forages dans la nappe du Dogger à 1800 mètres de profondeur) qui alimente 2500 logements sociaux mais aussi des bâtiments publics, un futur écoquartier et des copropriétés voisines.

Pour réduire l'impact de ses émissions de gaz à effet de serre, l'écoquartier emblématique des Docks de Ris est également alimenté par la ressource géothermique (nappe de l'Yprésien à 120 mètres de profondeur) couplée au bois-énergie (chaufferie de 800 kW). Ce quartier durable est implanté sur l'ancien site industriel des Docks des alcools, en cours de reconversion par Grand Paris Aménagement.

La réhabilitation permet de créer 1000 logements (600 sur la partir « Docks », 400 sur la partir « Gare ») dont 140 dans un bâtiment massif en bois mais aussi des bâtiments dédiés à des activités économiques et publiques (crèche, ressourcerie, médiathèque…).

Grand Paris Aménagement a signé avec l'opérateur Dalkia un contrat de concession d'une durée de 24 ans pour le réseau de chaleur et les centrales énergétiques géothermie/bois. La société qui assure la gestion du réseau concédé à Dalkia dispose d'un montage juridique sous forme d'AFUL (association foncière urbaine libre) et non de délégation de service public.

Présentation et résultats

La chaufferie :

La chaufferie a été installée dans une ancienne malterie afin de préserver le passé industriel du quartier. Elle comprend une chaudière bois Weiss de 800 kW et deux chaudières gaz Guillot de 1,15 MW et 650 kW pour l'appoint/secours.

L'ancienne malterie qui abrite la chaufferie témoigne du passé industriel du quartier.

Caractéristiques du bois :

Les 700 tonnes de plaquettes forestières et de bois d'élagage sont fournies par l'entreprise SEV qui dispose de plateformes d'approvisionnement en ile de France. Le bassin d'approvisionnement est dans un rayon de 80 km maximum autour de Ris-Orangis.

Le stockage :

Le silo cimenté de 168 m^3 dispose d'échelles carrossables. L'autonomie est de 3 jours en pleine saison de chauffe.

Traitement des fumées et cendres :

Le traitement des fumées est assuré par un filtre céramique. Les cendres sous foyer sont co-compostées puis épandues en agriculture.

Facteurs de reproductibilité

L'équilibre économique d'un réseau de chaleur dans un écoquartier peut être complexe car les besoins des bâtiments sont faibles. Ainsi, l'optimisation énergétique du réseau de chaleur est indispensable (température de départ la plus basse possible, épuisement maximal des températures retour…). De plus, la construction du réseau démarre souvent sans souscription de raccordement par les abonnés. La sécurisation du modèle peut passer par la contractualisation des ventes en amont et par une renégociation si les engagements ne sont pas confirmés.

Gil Melin, maire-adjoint à l'environnement, au développement durable et à l'aménagement – Ris-Orangis

« Le réseau de chaleur biomasse a connu une mise en route sans souci technique majeur et nous donne satisfaction. Une des plus grandes difficultés techniques rencontrées a concerné notre projet innovant de géothermie plus que la biomasse. En effet, l'horizon géologique de l'Yprésien, encore très peu utilisé pour la géothermie, s'est avéré complexe à exploiter. D'un point de vue « acceptation » d'un réseau de chauffage urbain auprès des habitants nous avons mis en place, en partenariat avec la ville et l'agglomération, des ateliers pour présenter les avantages, le fonctionnement et la gestion du réseau de chauffage urbain. Ainsi, le réseau de chaleur ayant été créé et dédié à ce projet d'aménagement, les habitants nous avaient questionnés sur le coût d'amortissement d'un réseau de chaleur à l'échelle d'un quartier. »

Focus

Le réseau de chaleur de l'écoquartier des Docks de Ris est alimenté à 80% par des énergies renouvelables. La zone du « Dock des Alcools » utilise la géothermie, avec un prélèvement dans la nappe de l'Yprésien (120 m de profondeur) et deux puits de réinjection dans la même nappe). Le réseau, à 120°C, fournit chauffage, eau chaude sanitaire mais également rafraîchissement. Les sous-stations d'échange sont équipées de deux pompes à chaleur, assurant respectivement le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, et d'un échangeur pour le rafraîchissement. Dans la zone de la « Gare » et celle d'Intrafor, la biomasse a été choisie au travers d'une chaufferie collective couvrant les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

POUR EN SAVOIR PLUS

Sur le site internet de l'ADEME : www.ademe.fr

- Site de la Ville de Ris-Orangis : www.mairie-ris-orangis.fr
- Site de l'écoquartier : www.lesdocksderis.fr
- Le site de l'ADEME en Région https://ile-de-france.ademe.fr

CONTACTS

- Ville de Ris-Orangis
  Tél. : 01 69 02 52 52
- ADEME Ile-de-France
  Tél : 01 49 01 45 47
  https://ile-de-france.ademe.fr

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

L'ADEME est un établissement public sous tutelle conjointe du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer et du ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

@ademe www.ademe.fr

Référence ADEME : XXXXXX / Mois et année