

IKEA, TOURVILLE-LA-RIVIÈRE (76)

RÉGION NORMANDIE

GÉOTHERMIE SUR NAPPE
POUR LE CHAUFFAGE ET
LE RAFFRAÎCHISSEMENT

7

Agir sur le volume et la nature de l'énergie consommée

À l'origine... Depuis de nombreuses années, le groupe IKEA lutte contre le changement climatique en agissant à la fois sur le volume et la nature de l'énergie consommée. Il a pour ambition de devenir indépendant en énergie et en ressources d'ici à 2020. Dans les magasins existants et futurs bâtiments, des aménagements sont réalisés pour améliorer les performances énergétiques et développer la production d'énergies renouvelables. Le site de Tourville-la-Rivière est intégré à cette démarche grâce notamment à la géothermie.



DONNÉES TECHNIQUES

- Deux pompes à chaleur eau/eau d'une puissance thermique totale de 1 260 kW pour le chaud et 700 kW pour le rafraîchissement.
- 190 m³/h de débit maximal d'exploitation de l'eau de nappe de la Craie avec 2 puits de pompage.
- 5°C de variation de température au maximum entre pompage et rejet.
- La distribution est assurée par des radiateurs basse température, des centrales de traitement d'air et des aérothermes.

> SURFACE DES LOCAUX :

30 267 m² soient 196 380 m³ chauffés et rafraîchis à 100 % par la géothermie.

CHIFFRES

- Coût d'investissements de la solution géothermique : 334 k€ pour les forages et les études ; 354 k€ pour les PAC.
 - Coût de la maintenance : 21 €/MWh.
 - Temps de retour sur investissement : 8 ans.
- > ÉCONOMIE :
900 MWh d'énergie économisée par an par rapport à une chaufferie traditionnelle au gaz.
- > GAIN ENVIRONNEMENTAL :
630 tonnes équivalent CO₂ évitées par an.

PARTENAIRES

MAÎTRE D'OUVRAGE :

IKEA

MAÎTRE D'ŒUVRE :

SNC Lavalin

ARCHITECTE :

Bodreau Architecture

BUREAUX D'ÉTUDES :

Boplan Ingénierie SAS (fluides),
ANTEA (sous-sol)

Optimiser le potentiel énergétique de l'environnement local : telle est la philosophie d'IKEA pour tous ses magasins mais aussi ses dépôts et centres de distribution. À Tourville-la-Rivière, près de Rouen, le potentiel est indéniablement dans la nappe souterraine située à 35 mètres sous terre. Deux puits de pompage vont chercher une eau à 12°C et sont raccordés à deux PAC connectées à deux réseaux différents, l'un étant voué à une utilisation de secours. Le système assure 100 % des besoins en chaud comme en rafraîchissement des... 196 380 m³ de bâtiment ! L'eau est ensuite rejetée en milieu naturel, la Seine, via le réseau des eaux pluviales, avec une variation de température entre pompage et rejet de 5°C maximum. Mais l'entreprise ne s'est pas contentée de réfléchir à sa source énergétique, elle a également soigné la conception du bâtiment pour en faire une structure économe, l'énergie la moins chère et la plus propre étant celle que l'on ne consomme pas. L'isolation par l'extérieur de la toiture et des façades ainsi qu'une ventilation double flux permettent une consommation énergétique de seulement 80 à 100 kWh/m²/an. Par ailleurs, des panneaux solaires assurent une partie du chauffage de l'eau sanitaire nécessaire à la consommation du site. Sans oublier le système de récupération des eaux pluviales pour les toilettes... Une démarche vraiment environnementale !

TÉMOIGNAGES

Carole Brozyna-Diagne, directrice du développement durable et

Philippe Grimaux, facility manager pour IKEA France

Pourquoi avoir engagé ce plan de lutte contre le réchauffement climatique ?

“Parce que nous sommes convaincus qu'il est possible de mettre en place un monde plus durable et nous apportons donc notre pierre à l'édifice.

Le groupe IKEA a notamment choisi d'investir 2,5 milliards depuis 2010 dans les énergies renouvelables afin d'atteindre son indépendance à horizon 2020.”

Comment cela se concrétise en France ?

“Nous avons travaillé, d'une part, à améliorer notre performance énergétique avec un objectif de réduction de 30 % de nos consommations énergétiques entre 2010 et 2020.

En 2016, nous sommes déjà en très bonne voie avec une diminution de 27 %.

D'autre part, nous sommes notamment équipés de 20 000 panneaux photovoltaïques et de 29 éoliennes afin de couvrir l'ensemble des besoins énergétiques de nos 33 magasins, bureaux et 4 centres de distribution.

Et sur des sites comme celui de Tourville-la-Rivière ou ceux de Reims et Avignon nous allons même plus loin avec des magasins qui sont en partie en autoconsommation, couvrant grâce à leur production de 10 à 20 % de leurs besoins énergétiques.”

Que pensez-vous de la géothermie, est-ce une bonne réponse à vos besoins énergétiques ?

“Oui, si la ressource est disponible à faible profondeur, car les coûts de forage représentent une part significative du coût global de la solution. L'investissement initial est assez lourd et la maintenance plus coûteuse qu'une installation classique. Une étude économique doit donc être faite en prenant en compte tous les coûts d'exploitation et de renouvellement de matériel sur une longue période mais aussi l'ensemble des installations chauffage, ventilation, climatisation et pas uniquement la partie “production d'énergie”. Sans oublier d'intégrer la durée de vie, très variable, des équipements selon les solutions techniques retenues.”

