

CHAUFFER ET RAFRAÎCHIR AVEC UNE ÉNERGIE RENOUVELABLE
LA GÉOTHERMIE DANS LES MAISONS DE RETRAITE ET ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

CENTRE D'HÉBERGEMENT ET DE SOINS GÉRIATRIQUES DE ROCHEFORT-SUR-MER (17)

RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

**GÉOTHERMIE SUR SONDES
POUR LE CHAUFFAGE ET
LE RAFRAÎCHISSEMENT**

3

Une démarche volontariste pour des performances énergétiques au top !

La construction d'un nouveau centre d'hébergement et de gériatrie dans le cadre traditionnel du Plan Hôpital 2012.

À l'arrivée : la livraison d'un bâtiment d'avant-garde qui fait désormais référence dans le domaine public. Le surcoût a été possible car le maître d'ouvrage était conscient de l'impossibilité de construire un établissement prévu pour fonctionner au moins pendant 50 ans sans penser à son impact environnemental.



DONNÉES TECHNIQUES

- Trente-huit sondes verticales de 100 mètres de profondeur, espacées de 5 à 7 mètres.
- Une pompe à chaleur de type eau/eau d'une puissance de 300 kW.
- La distribution dans les bâtiments est assurée par plancher chauffant-rafraîchissant.
- Appoint prévu : chaudière à gaz.
- La géothermie assure 718 MWh/an de besoins en chaud avec la PAC et 156 MWh/an en froid avec le géocooling.
- 60 % de l'ECS est produite par des panneaux solaires.

> SURFACE DES LOCAUX :

12 000 m² de bâtiment neuf.

CHIFFRES

- Le coût de la géothermie a été de 1,3 M€ pour un investissement total de 18,3 M€.
- Subvention de l'ADEME et du FREE : 67 % de la part géothermie.
- Dépenses mensuelles énergétiques (2013) : 1 000 € en hiver, moins de 300 € en été pour maintenir une température de 23°C.
- Temps de retour sur investissement inférieur à 6 ans.

PARTENAIRES

MAÎTRE D'OUVRAGE :

Centre Hospitalier de Rochefort

ARCHITECTE :

Chabannes & Partenaires

BUREAUX D'ÉTUDES :

Icade, Dominguez Energie

APPUIS TECHNIQUE ET FINANCIER :

FREE (Fonds Régional d'Excellence Environnementale Poitou Charentes), ADEME

Situé à proximité du centre-ville, le centre d'hébergement et de soins gériatriques mis en service en 2013 abrite un pôle médico-social et un pôle sanitaire comprenant notamment une unité Alzheimer, un secteur de consultations externes et un espace de kinésithérapie. Sa particularité réside dans ses performances énergétiques permises par une conception architecturale répondant aux exigences de la Réglementation Thermique (RT) 2012 et l'utilisation de ressources renouvelables. Pourtant, le budget initial prévu dans le cadre du Plan Hôpital 2012 ne permettait pas de prétendre à de la Haute Qualité Environnementale. Mais le recours au solaire thermique envisagé pour l'eau chaude et à la géothermie pour le chauffage et le rafraîchissement ne pouvait pas atteindre les économies escomptées sans une isolation correcte des bâtiments. Même si les dépenses liées à ces postes sont très importantes dans un établissement hospitalier, le surcoût immédiat d'une telle opération HQE est compensé à moyen terme par la réduction de la facture énergétique. L'inertie du bâtiment a donc été travaillée, un plancher chauffant intégré ainsi qu'une ventilation double flux et des pare-soleil : autant d'éléments qui contribuent à la maîtrise des températures et assurent un confort thermique régulé toute l'année. Si la présence d'une station thermale à proximité laissait augurer une géothermie par pompage sur nappe, les tests ont montré que le débit d'eau ne permettrait de couvrir que 30 % des besoins. La mise en place d'un champ de sondes offrait évidemment une alternative mais aussi... un surcoût supplémentaire pour lequel il a fallu, de nouveau, convaincre le conseil d'administration. Ce dernier a compris que cela permettrait de diviser la facture énergétique par deux. Et le souci écologique a également pesé dans la balance. À l'usage, les résultats sont à la hauteur des prévisions.

Et l'hôpital exploitant directement toute l'installation génie climatique, chauffage et eau sanitaire, est devenu une référence pour les projets de construction de bâtiments publics.

DEUX RÉCOMPENSES !

En 2010, le projet a reçu un prix bâtiment de la part des ministères de la Santé et du Développement durable pour avoir proposé une alternative pérenne aux énergies fossiles. Ce qui a conduit le Conseil régional à augmenter ses subventions. En 2014, il a remporté le trophée Hôpital durable pour ses performances énergétiques mais aussi pour avoir répondu aux exigences de la RT 2012... sans y être obligé.

Frédéric Wintzer, ingénieur hospitalier, chef de projet

“ Avec des bâtiments à basse consommation, les économies d'énergie sont immédiatement intéressantes et l'utilisation de la géothermie permet de réduire encore de 50 % le coût des énergies nécessaires pour chauffer des bâtiments à 23-24°C. En tenant compte des différentes aides, le surcoût peut être amorti au bout de 5 ou 6 ans ”.

