

CPAM DE BAYONNE (64)

RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

GÉOTHERMIE SUR NAPPE POUR LE
CHAUFFAGE ET LE RAFRAÎCHISSEMENT

4

La ressource en eau : un élément indispensable à prendre en compte

En septembre 2004, un des plus gros cumulus de ce grand bâtiment construit en 1985 sur les bords du fleuve Adour explose dans l'aile ouest, entraînant une rénovation totale des lieux. Dans le cadre de la déclinaison du plan climat au niveau départemental, une réflexion est menée sur le système de chauffage à adopter. Jusque là, le chauffage se faisait au fioul.



DONNÉES TECHNIQUES

- Quatre forages produisant 30 m³/h pour parvenir aux 120 m³/h requis ; deux forages supplémentaires pour limiter les risques de rabattement de la nappe et limiter les effets de la forte teneur en fer.
En fonctionnement depuis 2008.
- Eau de la nappe prélevée à 12°C en hiver et à environ 20°C en été.
- Deux thermo-frigo pompes de type eau/eau qui alimentent un système de distribution 4 tubes desservant plus de 300 ventilo-convecteurs.

> SURFACE DES LOCAUX :

7 455 m² chauffé et refroidi.
Bâtiment rénové.

CHIFFRES

- Un contrat de maintenance préventive a été mis en place afin d'éviter la dégradation des ouvrages sous l'effet du fer de la nappe.

PARTENAIRES

MAÎTRE D'OUVRAGE :

CPAM

BUREAU D'ÉTUDE SOUS-SOL :

Antea Group

FOREUR :

Roquebert

La CPAM de Bayonne est située sur les bords du fleuve Adour, dans un bâtiment complexe comportant trois façades vitrées orientées à la fois vers le nord et vers le sud. Cette orientation mixte a nécessité l'installation d'un chauffage et d'une climatisation devant parfois fonctionner simultanément.

Après l'explosion d'un des cumulus en 2004, le choix se porte sur la géothermie afin de tirer parti du potentiel de l'Adour d'autant qu'une étude datant de la construction du bâtiment en 1985, révélait la présence d'un aquifère sableux. Mais une nouvelle étude menée en 2005 montre que cet aquifère est peu épais et peu productif et préconise une prise d'eau directe dans l'Adour, au droit du site. Celle-ci est réalisée mais c'est un échec : envasement et découverte du terrain à marée basse empêchent le système de fonctionner correctement. Après deux nouveaux forages infructueux, les obstacles liés à ce sous-sol sableux, peu productif et avec une eau riche en fer, sont surmontés avec l'intervention d'un bureau d'étude hydrogéologique spécialisé.

La ressource trouvée, c'est désormais sur les ouvrages qu'il faut se pencher, avec des matériaux adaptés à la forte minéralisation (fer et chlorures) des eaux (inox 316L et PVC) et dotés d'un équipement de captage performant (crépines à fil enroulé).

La mise en service est effectuée en juillet 2008. Cet important travail en amont a payé puisque le système donne entière satisfaction et les premières opérations de maintenance ont montré un parfait état des forages.

PLUS FACILE DE CAPTER UNE NAPPE SUPERFICIELLE ?

Pas forcément. Il est parfois plus facile de capter à 300 mètres de profondeur qu'à 30 mètres. À faible profondeur, se posent fréquemment des problèmes de débit, de rabattement de la nappe, de teneur en fer et d'arrivées de particules fines. Les ouvrages captant des nappes superficielles requièrent donc souvent davantage de réflexion et d'attention dans leur mise en œuvre. Il est indispensable d'étudier la disponibilité de la ressource et d'adapter les ouvrages aux enjeux en faisant appel à des bureaux d'études spécialisés dès les phases d'avant-projet.



ENSEIGNEMENT

Le choix de la géothermie a connu une *"histoire mouvementée"* pour reprendre la formule d'**Isabelle Senoble**, directrice adjointe de la CPAM qui souligne a posteriori *"la nécessité de recourir dès l'origine du projet à un bureau d'études expert du domaine ou de s'assurer que le maître d'œuvre s'entoure de compétences"* afin de *"disposer de conseils avisés pour la solution à retenir, le choix du foreur, la coordination des travaux et la maintenance des installations"*.

