



## Energie / CIAT réalise une installation de geocooling dans son bâtiment de Marseille

Le groupe Ciat a mis en service dans son établissement de Marseille, au Sud de la France, un équipement de géothermie fonctionnant avec un tout nouveau prototype de pompe à chaleur. Celui-ci a été mis au point dans le cadre du programme européen Groundmed et a la particularité de fonctionner en geocooling au printemps et d'avoir un ratio Energie thermique produite sur énergie électrique consommé de plus de 5.

Le bâtiment rénové à Marseille date de 1992. Il abrite le centre technique CIAT Service pour la région du Sud de la France. D'une surface de 350m<sup>2</sup>, il héberge une dizaine de collaborateurs. L'installation comporte, en premier lieu, un forage de 6 sondes de 100 m de profondeur, avec un circuit d'eau pure. La société Suisse, Augsburg Driller, a réalisé le forage en Juin 2010. Un ciment liquide a été injecté par le bas pour éviter les poches d'air et remplir parfaitement les cavités. Les poches d'air sont bien sûr à proscrire pour qu'elles ne puissent pas dégrader la qualité du transfert thermique. Une pompe à chaleur basée sur le standard Dynaciat, et de puissance 25 kW, a ensuite été spécifiquement développée. Pendant l'hiver, la pompe à chaleur refroidit le sol, en y prélevant des calories pour les amener dans le bâtiment. Au printemps on vient prendre ce froid emmagasiné dans le sol pour le restituer en circuit direct. L'ensemble du bâtiment a d'abord été modélisé sur le logiciel Pleiade pour déterminer précisément ses besoins énergétiques en été comme en hiver. Le climat, mais aussi les paramètres d'exploitation du bâtiment sont entrés dans le logiciel. On a ainsi pu établir une courbe de besoins thermiques annuels qui montrait que 12kW était nécessaire en rafraichissement, et 24kW en chauffage. Pour améliorer encore les performances du dispositif, un système à base de MCP (matériaux à changement de phase) Cristopia doit être ajouté en fin d'année 2011.

©CIAT