

Ciat teste les solutions thermodynamiques évoluées

Du geocooling au stockage d'énergie. Ciat vient d'équiper son établissement marseillais d'une pompe à chaleur qui permet d'atteindre un Cop saisonnier de 5.

Dans le cadre du 7^{ème} programme cadre de recherche et développement (PCRD) de la Communauté européenne, Ciat a mis en service dans son établissement de Marseille une installation de géothermie fonctionnant avec un prototype de pompe à chaleur d'un Cop saisonnier de 5. La recherche sur ce matériel s'appuie sur le projet GroundMed ; cet équipement est comparé à huit autres, implantés au Portugal, en Espagne, Italie, Slovénie, Grèce, et Roumanie.

Le siège Ciat de Marseille, de 350 m² et



La pompe à chaleur mise au point spécifiquement pour ce site d'expérience travaille en geocooling au printemps.

construit en 1992, a été isolé par l'extérieur, et ses grandes baies vitrées ont été condamnées. Ses besoins de chauffage ont été estimés par une application de simulation dynamique (Pléiades) à 24 kW, et ceux de rafraîchissement, à 12 kW. Ce local a été équipé d'un groupe extérieur Hysys Office de 25 kW – mis au point pour cette opération, avec compresseur et échangeurs de nouvelle génération –, alimenté par six sondes géothermiques forées à 100 m de profondeur. L'émission de chaleur et de froid est assurée par quatorze ventilo-convecteurs basse consommation d'énergie. L'ensemble est géré par le système EasyCiat Control, une régulation présentée sur Interclima 2010.

À la différence des Pac géothermiques classiques, ces sondes véhiculent de l'eau pure. Intérêt : une moindre viscosité du fluide et une plus faible consommation d'énergie. En outre, le site exploite au printemps le froid stocké dans le sol durant l'hiver. Le fonctionnement sans exploitation du compresseur permet d'atteindre un rendement de rafraîchissement de 15.

Cette recherche sera poursuivie par l'association en été d'un stockage de froid Crystopia à base de boules de matériaux à changement de phase : l'installation est prévue dès la fin de cette année. Le bilan de la recherche indiquera aux promoteurs le niveau d'investissement et le rendement global d'une telle installation.