

cache/publicite/B\_publicite\_127\_137\_SOLUTIONS TECHNIQUES\_\_M.php

Accueil | Toute l'info : actualités | Expertises | Solutions Techniques | La géothermie en quête d'optimisation

## SOLUTIONS TECHNIQUES

# La géothermie en quête d'optimisation

Jean-Charles Guézel | 16/05/2011 | 11:08 | **Energie**



CIAT  
Le forage a été réalisé en terrain calcaire par l'entreprise suisse Augsburgur.  
Le forage a été réalisé en terrain calcaire par l'entreprise suisse Augsburgur.

**Implanté sur huit sites ayant pour point commun un climat de type méditerranéen, le projet européen Ground-Med vise à rationaliser la conception et la mise en œuvre de la géothermie verticale.**

Avec des besoins thermiques importants en été comme en hiver, le pourtour méditerranéen constitue une zone privilégiée pour la mise en œuvre de systèmes thermiques réversibles à base de pompes à chaleur (PAC) géothermales. Ou du moins pourrait l'être si l'on disposait d'équipements à même de garantir un haut niveau

d'efficacité tout au long de l'année, en chauffage comme en rafraîchissement. Cette quête d'efficacité est précisément l'objet de Ground-Med (2009-2013), un programme de recherche européen sur la géothermie verticale doté d'un budget de 7,25 millions d'euros répartis entre 24 participants dont le CEA, le Cetiat, Ciat et le Greth (Groupement pour la recherche sur les échangeurs thermiques).

### Un facteur de performance saisonnier supérieur ou égal à 5

Parmi les huit bâtiments européens (bureaux, bâtiments universitaires, usines réhabilitées...) servant de laboratoires au projet, un seul se situe en France : l'agence commerciale Ciat de Septèmes-les-Vallons (Bouches-du-Rhône). Ce bâtiment léger (ossature métallique) de 350 m<sup>2</sup> récemment rénové (2010) a, avant toute chose, été soumis à l'analyse rigoureuse du logiciel de simulation thermique dynamique Pleiades Comfie. Résultat : 12 kW au maximum pour les besoins de rafraîchissement et 24 kW pour ceux de chauffage. « Dans le cadre de Groud-Med, Ciat a développé deux PAC spécifiques : l'une de 25 kW pour Septèmes-les-Vallons et l'autre de 60 kW pour les bâtiments de Barcelone (Espagne) et de Coimbra (Portugal), détaille Eric Auzenet, en charge de la recherche sur les systèmes thermodynamiques. Dans les deux cas, le but est de parvenir à un facteur de performance saisonnier (SPF) supérieur à 5, soit au moins 5 kWh thermiques produits en moyenne pour chaque kWh électrique consommé. » Un objectif ambitieux, qui appelle un important travail d'optimisation en amont, quitte à



Partager cet article



### NEWSLETTERS > Les voir

- La Quotidienne
- Architecture
- Architectures
- Technique
- Réglementation
- Construction durable

**S'INSCRIRE GRATUITEMENT**

VIVEZ L'INFORMATION EN TEMPS RÉEL  
SUR VOTRE MOBILE



### SOLUTIONS SUR TOUTE L'INFO

#### Vols sur chantier

BTP : moins d'accidents du travail mais plus de maladies professionnelles

Green Office Meudon : la référence des bâtiments tertiaires à énergie positive de Bouygues Immobilier

Le BTP a peiné à recruter au premier trimestre

Quelle est la durée de validité des offres pour un marché de travaux ?

**TOUTE L'ACTUALITÉ TOUTE L'INFO**



sortir des sentiers battus en matière de régime de température d'eau notamment. En l'occurrence, au niveau des ventilo-convecteurs, ce régime a été fixé à 40/35°C l'hiver et 10/15 °C l'été au lieu des sempiternels 45/40 °C et 7/12 °C. Ciat a fait aussi le choix d'un tandem de deux petits compresseurs fonctionnant en tout ou rien plutôt que de faire appel à un compresseur « inverser » plus puissant. « Nos calculs montrent que la vitesse variable n'est pas forcément la solution la plus économe en énergie et il se trouve, en plus, qu'elle est verrouillée par les fournisseurs asiatiques », justifie Eric Auzenet. Dotée par ailleurs d'un certain nombre de perfectionnements sur l'échangeur de chaleur, la détente du fluide frigorigène (R410A) et le remplissage de l'évaporateur, la PAC développée pour l'occasion (dérivée de la gamme Dynaciat) affiche finalement un coefficient de performance saisonnier (Scop) de 6,2 en production de chaleur et un rapport d'efficacité énergétique saisonnier (Seer) de 7,3 en production de froid. Durant les périodes de chaleur modérée, il a toutefois été prévu de « by-passer » la PAC de façon à rafraîchir le bâtiment (« géocooling ») sans autre dépense énergétique que la consommation électrique des pompes hydrauliques (à vitesse variable et haut rendement). « L'un des atouts de la géothermie, c'est que l'on peut récupérer en été une partie du froid que l'installation a injecté dans le sol en hiver », note Eric Auzenet. À l'inverse, pour améliorer la capacité de réponse du système en cas de forte chaleur, Ciat envisage, mais dans un second temps seulement, la mise en place d'un dispositif préventif de stockage de froid (20 kWh environ) à base de nodules remplis d'un matériau à changement de phase. Opérationnelle depuis quelques semaines seulement, l'installation collecte ses premiers résultats dans la perspective d'une conférence technique qui se tiendra en octobre prochain à Marseille.

## FOCUS

### Fiche technique

*Architecte* : Daniel Ley, Aix-les-Bains (Savoie). *Electricité* : Christian Burnaz, Grésy-sur-Aix (Savoie). *Plomberie* : Gérard Petitjean, Attignat (Ain). *Forage* : Augsburgers, Lucens (Suisse). *Etudes, assistance technique et mise en service* : Compagnie industrielle d'applications thermiques, Culoz (Ain) et Septèmes-les-Vallons (Bouches-du-Rhône).

Jean-Charles Guézel | Source LE MONITEUR HEBDO



Les commentaires (0)

## VOS REACTIONS

### VOUS SOUHAITEZ REAGIR

Pour commenter un article vous devez vous identifier ou être inscrit

[S'inscrire gratuitement](#)

Titre

[Valider](#)

▶ AUTRES THÈMES D'ACTUALITÉ

## APPELS D'OFFRES

avec MarcheOnline.com  
**127 appels d'offres Energie**

La construction du siege social de la societe Notre Logis sur la commune d'Halluin, site Bodez, 221 Rue de la Lys  
Notre Logis SA d'HLM - 59

Construction de la SMAC à Borderouge SETOMIP Société d'Equipement de Toulouse Midi-Pyrénées - 31

Concours restreint de maîtrise d'oeuvre - reconstruction du college Charles Milcendeau a Challans.

▶ TOUS LES APPELS D'OFFRE DU JOUR (966)

## KIOSQUE

avec kiosque.groupelemoniteur.fr  
**2 abonnements Energie**



**enerpresse**  
Le quotidien d'information stratégique pour les décideurs...  
▶ **S'ABONNER**

AMC - Le Moniteur Architecture  
Pour les maîtres d'oeuvre et d'ouvrage publics et...

▶ LES ABONNEMENTS ENERGIE (2)

▶ LES NOUVEAUTÉS DU KIOSQUE

▶ Tous les abonnements de la catégorie Energie

## ESPACE ABONNÉ PREMIUM

- ▶ Moniteur hebdo en version numérique
- ▶ Indices Index
- ▶ Base Entreprises
- ▶ Appels d'offres
- ▶ Social RH
- ▶ Archives

Vous n'êtes pas encore abonné ?

[Abonnez-vous](#)

**NEWSLETTERS**

↳ Les voir

- La Quotidienne
- Architecture
- Architectures
- Technique
- Réglementation
- Construction Durable

**S'INSCRIRE GRATUITEMENT**

**Actualités régions**

- ↳ Ile-de-france
- ↳ Ouest et Centre
- ↳ Nord
- ↳ Est
- ↳ Rhône-Alpes-Auvergne
- ↳ Méditerranée
- ↳ Sud-ouest

**Actu et opinions**

- ↳ Vidéos
- ↳ Portfolios
- ↳ Audios
- ↳ Dossiers d'actualité
- ↳ Moniblogs
- ↳ Points de vue
- ↳ Les + lus
- ↳ Les + commentés

**Services**

- ↳ Accès libre
- ↳ Newsletters
- ↳ Alertes actu
- ↳ **Premium (abonné)**
- ↳ Indices-index
- ↳ Alerte appels d'offres
- ↳ Textes Officiels
- ↳ Archives du moniteur
- ↳ Base entreprise
- ↳ **Toutes les offres**

**Pratique**

- ↳ Dossiers docu
- ↳ Annuaires
- ↳ Sur le web
- ↳ Fils RSS
- ↳ Marquage CE
- ↳ RV des affaires
- ↳ Formations
- ↳ Publication Appel d'Offre

**Mon espace lemoniteur.fr**

- ↳ Me connecter
- ↳ Mes services
- ↳ Mon profil

**A propos du site**

- ↳ Contact
- ↳ FAQ
- ↳ Plan du site
- ↳ Infos éditeur
- ↳ Charte participative

LeMoniteur.fr sur Facebook | LeMoniteur.fr sur Dailymotion

© LeMoniteur.fr, l'actualité en continu et les services de la construction - Un site du réseau Groupe Moniteur Construction

**A propos du Groupe**

- ↳ Le Groupe Moniteur
- ↳ Formation
- ↳ Salons et congrès
- ↳ Publicité
- ↳ Abonnements

**Les services numériques du Groupe Moniteur : Construction et Collectivités locales :**

**Actualité BTP** avec | **Collectivités locales BTP** avec Lagazette.fr | **Santé social** avec Lagazette-sante-social.com | **Elus locaux** avec Courrierdesmaires.com | **Droit immobilier** avec Operationsimmobilieres.com | **Marchés publics** avec Achatpublic.com | **Collectivités territoriales** avec Territorial.fr | **Produits construction** avec Batiproduits.com | **Décoration maison** avec Batiproduitsmaison.com | **Appels d'offres** avec Marchesonline.com | **Mapa** avec Mapaonline.fr | **Veille commerciale** avec Vecteurplus.com | **Emploi BTP** avec Lemoniteur-emploi.fr | **Emploi fonction publique** avec Emploi.lagazettedescommunes.com | **Emploi public** avec Emploipublic.fr | **TribuBTP** avec Tribubtp.com | **Livres architecture** avec Librairiedumoniteur.com | **Livres bâtiment construction** avec Editions dumoniteur.com | **Prix du bâtiment** avec Batiprix.com | **Matériels chantier** avec Equipment-center.com | **Artisans bâtiment** avec Entrepreneur-expert.com | **Gestion de projet** avec Prosys.fr