

→ PAC géothermie sur sondes Hôtel Grand Mess à Clermont-Ferrand



Hôtel Grand Mess

Contexte

Dans le cadre de la construction de l'Hôtel Grand Mess à Clermont-Ferrand, le maître d'ouvrage a fait le choix d'une production d'énergie renouvelable par pompe à chaleur (PAC) géothermie pour assurer les besoins en chauffage et rafraîchissement de l'établissement ainsi que pour la production d'eau chaude.

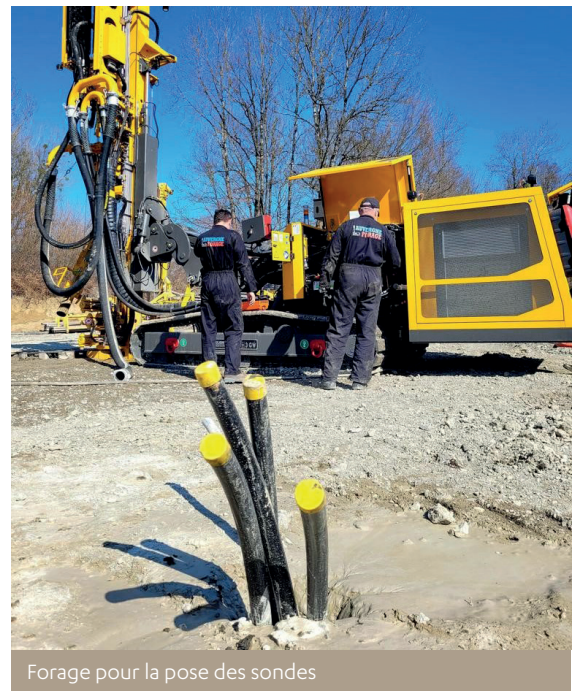
L'hôtel compte 96 chambres pour une surface totale de 5 585 m².

Le maître d'ouvrage a pu bénéficier d'un accompagnement technique et financier par le dispositif **Chaleur+demain** porté par Clermont Auvergne Métropole.

Les atouts de la géothermie de surface

La géothermie de surface sur nappe ou sur sondes (jusqu'à 200 m de profondeur) consiste à capter l'énergie de l'eau de nappe ou du sous-sol et à la restituer au niveau de température souhaitée par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur. Cette solution offre l'avantage d'un fonctionnement réversible permettant de produire du chaud en hiver et du froid en été. Le coefficient de performance (COP) de la PAC permet de produire 4 à 5 kWh thermiques à partir d'une consommation électrique de 1 kWh.

Dans le cas du projet de l'hôtel Grand Mess, le choix a été fait d'installer deux PAC géothermie sur sondes pour assurer les besoins en chaud/froid et la production d'eau chaude de l'établissement. Le captage de la ressource géothermique a nécessité la réalisation de 15 forages à 200 m de profondeur.



Forage pour la pose des sondes

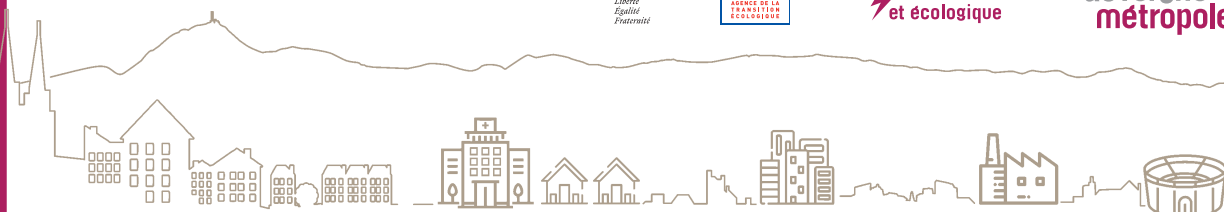
Impacts environnementaux

- Économie d'énergie fossile : **566 MWh PCS gaz / an**
- Réduction d'émission de gaz à effet de serre :
69 t CO₂ évitées / an

En savoir plus :
www.chaleurplusdemain.fr

chaleur+
demain

est un dispositif d'accompagnement technique et financier porté par Clermont Auvergne Métropole et bénéficiant de crédits issus du Fonds Chaleur de l'ADEME, en appui des porteurs de projets pour la réalisation d'installations de production de chaleur renouvelable (bois-énergie, solaire thermique, PAC géothermie et réseaux de chaleur).



Description technique

Local technique

- Intégré au bâtiment

Ressource géothermique

- 15 sondes géothermiques 15x200 m

Pompes à chaleur géothermie

- PAC réversible chaud / froid 100 kW
- PAC ECS 40 kW
- 2 ballons tampon 2x1500 l

Appoint

- 3 chaudières gaz 3x115 kW
- 3 PAC air / eau 2x40 kW + 30 kW

Fonctionnement

- Mise en service : décembre 2024
- Consommation prévisionnelle : 98 MWh électrique avec un COP de 4,2 (chaud) et 3,4 (ECS) et un EER de 6,3 (froid)
- Production PAC géothermie : 238 MWh/an pour le chauffage, 104 MWh/an pour le rafraîchissement et 84 MWh/an pour l'eau chaude
- Taux de couverture PAC géothermie : 93 % des besoins chaud, 89 % des besoins froid et 41 % des besoins ECS

Partenaires techniques

Architecte	Boris Bouchet
Bureau d'études fluides	Qui Plus Est
Bureau d'études géothermie	Inddigo
Bureau d'études béton	Betmi
Bureau de contrôle SPS	Socotec
Entreprise fluides	Froid climat
Entreprise forage	Auvergne Forage
Régulation	AR2C

Éléments financiers (valeur 2022)

Financement

Aides publiques ADEME CCR Clermont Auvergne Métropole	39 %
Autofinancement	61 %

Coûts d'investissement en € HT

Bâtiment local technique	18 000 €
Équipements de captage géothermique	290 000 €
Équipements de production PAC	49 000 €
Installation hydraulique et électrique	93 000 €
Maîtrise d'œuvre	40 500 €
Investissement total	490 500 €



Local pompes à chaleur



Un engagement en faveur du développement durable :

Géothermie, construction en ossature bois, emploi de matériaux biosourcés, incitation aux économies d'eau.

Contact Hôtel Grand Mess

GRAND
MESS

15 rue de l'Eminée - 63000 Clermont-Ferrand
Tél. : 04 86 86 13 00
<https://www.grandmess.com/>

Animation territoriale du dispositif Chaleur+ *demain*

aduhme
énergies et climat

Aduhme, agence locale
des énergies et du climat
contact@aduhme.org
www.aduhme.org
Tél. : 04 73 42 30 90

+ clermont
auvergne
métropole

Clermont Auvergne Métropole
developpement-durable@clermontmetropole.eu
www.clermontmetropole.eu

