

→ Une pompe à chaleur géothermie sur nappe au Pôle Enfance



Pôle Enfance

Contexte

Dans le cadre du projet de construction d'un nouveau bâtiment dédié à la petite enfance, la Ville d'Aulnat s'est fixé des objectifs très ambitieux en termes de développement durable : déplacements en modes doux, conception d'un bâtiment à très faibles besoins énergétiques (niveau passif), utilisation de matériaux biosourcés...

Il a notamment été fait le choix de recourir à la géothermie pour couvrir les besoins en chauffage et rafraîchissement des locaux.

L'étude de ressource hydrogéologique a permis de valider le potentiel géothermique du site du fait de la présence d'une nappe phréatique à faible profondeur.

La Ville d'Aulnat a pu bénéficier d'un accompagnement technique et financier grâce au 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 la 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 d'Aulnat, l'installation de géothermie peut également fonctionner en géocooling pour le rafraîchissement du bâtiment sans solliciter la PAC.

L'Aduhme assure l'accompagnement technique gratuitement tout au long du projet.

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, récupération de chaleur fatale et réseaux de chaleur).



Description technique

Local technique

- Intégré dans le bâtiment

Ressource géothermique sur aquifère

- 2 puits de forage de 2 x 20m
- 1 puits de réinjection 12 m

Pompe à chaleur

- Puissance de 38 kW
- Ballon tampon de 500 l

Éléments financiers (valeur 2019)

Coûts d'investissement en € HT

Local technique	4 000 €
Équipements de captage géothermique	37 980 €
Équipements en chaufferie	30 000 €
Investissement total	71 980 €

Financement

- Aides publiques (État, Département, Région) : 56 %
- Autofinancement : 44 %



Pompe à chaleur

Fonctionnement

- Mise en service : décembre 2019
- Consommation prévisionnelle : 8 270 kWh électrique avec un COP de 5,44
- Taux de couverture PAC : 100 % des besoins en chauffage
- Rafraîchissement en géocooling

Impacts environnementaux

- Économie d'énergie fossile : 3 tep (Tonne Équivalent Pétrole) / an
- Réduction d'émission de gaz à effet de serre : 7 t CO₂ évitées / an

Partenaires techniques

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------|----------------------------|--------------|
| • Maîtrise d'ouvrage déléguée | Ophis | • Maîtrise d'œuvre | In6tu |
| • Bureau d'études fluides | Euclid Ingénierie | • Bureau d'études sous-sol | Safege |
| • Constructeur PAC | CIAT | • Entreprise chauffage | Eurl Machado |

Contact au sein de la collectivité



Mairie d'Aulnat
Serge ESTORGE
Tél 04 73 83 74 74

Animateur territorial du dispositif Chaleur+ *demain*



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

