

## HÔTEL DE VILLE, BEAUMONT (63)

RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

GÉOTHERMIE SUR SONDES  
POUR LE CHAUFFAGE ET  
LE RAFFRAÎCHISSEMENT

4

### Une rénovation en toute discrétion, une extension en toute efficacité... énergétique

Conserver le bâtiment historique, créer une extension qui s'intègre naturellement à son environnement et dont l'ensemble soit exemplaire du point de vue du développement durable et cohérent avec l'éco-quartier environnant : telle était la démarche de la commune de Beaumont lors de la rénovation de sa mairie. La géothermie s'est imposée, appropriée à l'extension neuve comme à la rénovation, en toute discrétion, de la partie historique.



#### DONNÉES TECHNIQUES

- Onze sondes de 100 mètres de profondeur.
- Une pompe à chaleur réversible de type eau/eau d'une puissance thermique de 80 kW et d'une puissance frigorifique de 59 kW.
- Coefficient de performance (COP) de 3,85 (en mode chauffage).
- La distribution est faite par plancher-chauffant dans le bâtiment neuf, radiateurs à eau conservés dans le bâtiment rénové et ventilation double flux.

#### > SURFACE DES LOCAUX :

715 m<sup>2</sup> en rénovation et 1 107 m<sup>2</sup> en neuf, chauffés par la PAC géothermique et rafraîchis par géocooling en été.

#### CHIFFRES

- Le coût de la géothermie a été de 102 000 € sur un investissement total de 5 385 174 € TTC.
- Subventions : 30 622 € de ADEME et FEDER.
- Temps de retour sur investissement estimé à 14 ans.
- > **GAIN ENVIRONNEMENTAL :**  
6 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> évitées par an (par rapport à une solution combinée chaudière gaz naturel et climatiseurs).

#### PARTENAIRES

**MAÎTRE D'OUVRAGE :**  
Ville de Beaumont

**ARCHITECTE :**  
Bruhat & Bouchaudy

**FOREUR :**  
Clément Gourbière

**BUREAU D'ÉTUDES FLUIDES :**  
I.T.F.

**APPUI TECHNIQUE ET FINANCIER :**  
ADEME, FEDER

Un bâtiment magnifique – une maison de maître de 1884 – mais inaccessible aux personnes à mobilité réduite, trop étroit pour accueillir l'ensemble des services municipaux ou des administrés, mal isolé, énergivore et donc incompatible avec les exigences d'un éco-quartier... La mairie de Beaumont a fait l'objet d'un vaste chantier d'extension rénovation.

1 107 m<sup>2</sup> ont été ajoutés dans une construction BBC principalement composée de verre et de bois avec une toiture végétalisée afin d'atteindre les performances énergétiques escomptées. Dans le bâtiment existant, l'essentiel des investissements a porté sur une amélioration de l'isolation permettant de conserver les émetteurs de chaleur existants.

La géothermie a été retenue pour le chauffage et le rafraîchissement de l'ensemble des locaux. La production de chaleur est assurée par une PAC sur champ de sondes et diffusée par plancher-chauffant dans le bâtiment neuf et par les radiateurs à eau dans l'ancien. En été, cette PAC bipassée bascule pour un échange direct en géocooling tandis qu'une batterie à eau installée sur le soufflage de la ventilation rafraîchit la partie existante. Cependant, elle peut également assurer une production de froid en cas de forte chaleur estivale. Seul le local serveur est équipé d'un climatiseur.

Ces enjeux énergétiques et écologiques ont été conjugués avec de grandes ambitions sociales, culturelles et participatives : gestion des déchets de chantier, clauses d'insertion professionnelle dans les contrats, animation d'un chantier-école avec l'AFPA, animations culturelles... Sans oublier le choix volontaire d'éco-matériaux dans une logique de circuits courts avec une charpente lamellé-collé réalisée en épicea, fabriquée dans le Limousin, l'habillage bois intérieur arrivant de la Loire voisine ou la pierre de dallage du parvis provenant de la carrière de Chambois dans le Puy-de-Dôme...

Une opération en tous points exemplaire et qui, depuis sa livraison en automne 2013, donne entière satisfaction.

## UNE INSTALLATION VIABLE

**François Saint-André**, maire de Beaumont et vice-président de Clermont-Communauté (jusqu'en mars 2014)

*“Nous avons fait le choix de la géothermie car le bâtiment se devait d'être exemplaire par la qualité de son enveloppe thermique et l'opportunité d'avoir de la chaleur et du rafraîchissement en anticipation de changements climatiques prévisibles. Notre volonté était de rechercher une énergie renouvelable et une empreinte carbone et environnementale la plus faible possible. Enfin, le retour sur investissement pour ce bâtiment étant inférieur à la durée de vie probable d'un bâtiment public, ce type d'installation était viable”.*

## IDÉES REÇUES IL FAUT TOUT CHANGER...

Non. La géothermie peut aisément être adaptée dans des bâtiments existants où un remplacement des émetteurs n'est pas nécessaire. Ici, grâce à l'amélioration de l'isolation, les radiateurs à eau existants dans l'ancienne mairie ont pu être conservés pour le chauffage.

