

CAVE HÔTEL RESTAURANT RIBERACH, BÉLESTA (66)

RÉGION OCCITANIE

GÉOTHERMIE SUR SONDES
VERTICALES ET ÉCHANGEUR
HORIZONTAL POUR LE
CHAUFFAGE ET LE
RAFFRAÎCHISSEMENT

9

Des bâtiments en cohérence avec une démarche écologique

Un petit domaine agricole créé en 2006 vite à l'étroit dans la cave familiale. La cave coopérative du village, fermée depuis 15 ans est à vendre. Luc Richard et sa femme l'achètent et se lancent dans un projet d'accueil touristique. Pour le couple d'architectes, l'aventure commence. Tirer partie de chaque élément et caractéristique technique du bâtiment dont des énormes cuves qui deviendront, soit des chambres, soit des stockages de l'énergie puisée dans la terre, tel est le fil conducteur d'un projet qui leur apporte depuis toute satisfaction.



DONNÉES TECHNIQUES

- Six sondes verticales d'une profondeur de 92 mètres, un échangeur horizontal de 480 m² sous le bassin de baignade.
- Deux pompes à chaleur dont une réversible et une 3^e en secours.
- Deux anciennes cuves affectées au stockage de l'énergie en chaud et en froid.
- Également 500 m² de photovoltaïque.
- La distribution de chaud et de froid dans le bâtiment est assurée par un plancher chauffant/rafraîchissant, des ventilo-convecteurs et un rideau d'air.

> SURFACE DES LOCAUX :

4 800 m² de bâtiments reconfigurés.

CHIFFRES

- Investissements pour la géothermie : 177 100 € sur un budget total de 4,5 M€.
- Subventions : 45 055 € de l'ADEME et 45 055 € de la Région Occitanie.
- Consommation : 12 000 € de facture d'électricité annuelle.
- > ÉCONOMIE :
5 000 €/an (par rapport à une solution fioul).
- > GAIN ENVIRONNEMENTAL :
13 tonnes équivalent CO₂ évitées par an.

PARTENAIRES

MAÎTRE D'OUVRAGE :

Riberach

ENTREPRISE :

Dominguez Energie

ARCHITECTE :

ARCH & COOP Architectes

APPUI TECHNIQUE ET FINANCIER :

ADEME et Région Occitanie

Au vu de l'ampleur des toitures des deux vastes bâtiments qui composent l'ancienne cave coopérative, c'est d'abord la solution solaire thermique qui est envisagée. Mais les études montrent une option trop coûteuse et assez théorique en terme de performance. Un cabinet d'installateur et ingénieur aiguille alors les propriétaires vers la géothermie. Ensemble, ils vont évaluer les besoins - nombreux et divers puisqu'il s'agit d'alimenter une cave mais aussi un hôtel restaurant - et trouver des solutions intelligentes. La meilleure énergie étant celle que l'on ne consomme pas, un travail soigné est mené sur l'isolation, tirant partie de l'importante inertie des bâtiments : par l'extérieur pour les cuves et l'intérieur pour l'hôtel afin de préserver la belle façade de pierre.

L'idée est ensuite de tirer partie des grandes et nombreuses cuves - 65 de 500 hectolitres chacune - où les 25 cm de béton s'ajoutent au 65 cm de mur, assurant une importante inertie thermique. Les cuves inexploitées en chambre vont devenir des espaces de stockage de l'énergie - le froid rejeté lorsque l'on produit du chaud et vice-versa - où l'on vient puiser en fonction des besoins. La cave travaille ainsi avec les résidus énergétiques de l'hôtel.

Enfin, un logiciel - le thermozyklus - permet une gestion au plus près des besoins. Non seulement, les chambres ne sont chauffées - ou rafraîchies - que lorsqu'elles sont occupées, mais ce logiciel mémorise les cycles. Pour exemple, le passage de la femme de ménage qui aère la chambre n'impulsera pas une réaction énergétique. Inutile puisqu'avec les planchers chauffants, ce sont les sols et les murs que l'on chauffe, pas l'air. Et une fois la fenêtre fermée, la température initiale est récupérée en un quart d'heure.

Lancé en 2008, le projet a été inauguré en 2011. Pour les propriétaires - des architectes ayant travaillé en Allemagne et en Autriche, pays avec quelques longueurs d'avance en matière de constructions économes

en énergie - l'option géothermie a été intéressante à travailler et leur a permis d'avoir un complexe œno-touristique en cohérence avec la démarche qui était la leur quand ils se sont lancés dans la production d'un vin bio.

TROUVER LE BON INTERLOCUTEUR !

Luc Richard, architecte

L'ingénieur vous a été d'un grand soutien ?

"C'est même fondamental d'avoir en face un ingénieur thermicien qui connaisse bien les problématiques du bâtiment. Car il ne s'agit pas que de calculs empiriques, il faut aussi de l'expérience, une connaissance concrète des matériaux, des réactions d'une construction. C'est ce qui permet de réfléchir différemment, de sortir des réflexions classiques, de trouver les bonnes solutions pour ne pas avoir une usine à gaz à laquelle, au final, personne ne comprend plus rien. Quand il y a une action, il y a une réaction. Choisir la géothermie, c'est travailler sur les équilibres, sur les limites."

Côté confort, quels sont vos retours ?

"Le plus difficile a été d'éduquer nos clients, leur expliquer comment cela fonctionne. Avec le système que nous avons choisi, reposant sur l'inertie des bâtiments, on ne change pas la température d'une chambre en 2 minutes. Par ailleurs, ils ont dû comprendre que demander 24°C en hiver et 18°C en été... C'est idiot. Que c'est l'inverse qu'il faut faire."

