

DOMAINE DE RIVA BELLA, LINGUIZZETTA (2B)

RÉGION CORSE

GÉOTHERMIE SUR SONDES
IMMERGÉES POUR LE CHAUFFAGE
ET L'EAU CHAUDE SANITAIRE

2

Première installation sur étang au niveau national

À l'origine... Réduire les charges énergétiques tout en ayant recours à des énergies renouvelables, moins émettrices de gaz à effet de serre et créatrices d'emplois locaux : la volonté de la directrice du centre de thalasso-thérapie. Une étude de faisabilité montre la pertinence d'un projet géothermique sur l'étang voisin et permet d'abandonner le chauffage au gaz propane.



DONNÉES TECHNIQUES

- Vingt sondes géothermiques de 200 mètres fixées au fond de l'étang à une profondeur d'environ 2 mètres.
- Deux pompes à chaleur eau/eau de 100 kW, coefficient de performance (COP) de 3,6.
- La distribution de la chaleur est faite par centrale de traitement d'air et plancher chauffant.

> SURFACE DES LOCAUX : 500 m².

CHIFFRES

- 165 287 € HT d'investissement.
- Aides de l'ADEME : 28 % des travaux.

> ÉCONOMIE :

- 11 400 € par an sur les coûts d'exploitation, soit une division par 5.
- Temps de retour sur investissement : 6 ans.

> GAIN ENVIRONNEMENTAL :

3,37 tonnes équivalent CO₂ évitées par an.

Situé entre Bastia et Porto-Vecchio, le Domaine de Riva Bella s'étend sur 70 hectares de nature sauvage en bordure d'un étang d'eau de mer... classé par le conservatoire du littoral, proposant un tourisme durable avec camping, restaurant, bar et bungalows mais aussi un centre de thalasso-thérapie. Ce qui, concrètement, signifie une eau à 35°C pour les soins d'hydrothérapie, à 33°C pour le SPA en piscine, à 60°C pour les douches et le

PARTENAIRES

MAÎTRE D'OUVRAGE :

Domaine de Riva Bella

MAÎTRISE D'ŒUVRE :

Waterkotte géothermie

APPUI TECHNIQUE ET FINANCIER :

ADEME

restaurant, sans oublier les 44°C du hammam ou la ventilation, la déshumidification, la climatisation et le chauffage à 45°C du centre de thalasso. Autant dire que les besoins sont aussi importants que multiples. Le maître d'œuvre ne s'est pas contenté d'aller puiser l'énergie au fond d'un étang mais a également dissocié les besoins pour dimensionner le système au plus juste et garantir la meilleure performance. Les 20 sondes ont été déposées en surface par bateau puis progressivement coulées quand le circuit a été rempli en eau glycolée. Elles ont ensuite été raccordées aux deux PAC installées dans la chaufferie distante d'environ 80 mètres. La première alimente la centrale de traitement d'air et le hammam via un ballon tampon à 50°C. La deuxième se charge des planchers chauffants et de la piscine qui tournent autour de 30-35°C mais également de l'eau chaude sanitaire qui peut aller chercher le complément nécessaire pour monter à 60°C dans l'ancienne chaudière à gaz maintenue en place.

Un ensemble qui s'est révélé payant puisque, après la rénovation livrée en mai 2013, les coûts d'exploitation ont été divisés par 5. Entre cette performance et les subventions de l'ADEME à l'investissement, le maître d'ouvrage peut espérer un retour sur investissement en 6 ans.

À SAVOIR

Le recours à la géothermie a permis d'éviter le rejet de 3,37 Tonnes équivalentes de CO₂ par an. Soit 5 % en moins par rapport à la solution gaz. Un bilan modeste qui s'explique par le fait qu'en Corse, zone non interconnectée, l'énergie électrique est plus carbonée que sur le continent car essentiellement fournie par des centrales thermiques. D'où l'importance d'installer une PAC performante dans un système bien pensé.

UNE FACTURE ÉNERGÉTIQUE EN FORTE BAISSÉ

Marie-Claire Gaddoni, co-directrice du centre Riva Bella

Pourquoi avoir eu recours à la géothermie ?

“C'est mon père qui m'en avait parlé.

Il l'avait découvert dans un centre thermal en Allemagne où c'est très courant, y compris la géothermie en étang dont nous sommes à peu près le seul exemple en France. Cela rentrait dans la démarche qui est la nôtre, une démarche de développement durable proposant un tourisme respectueux de l'environnement.

Après 3 ans d'exploitation, vos conclusions à l'usage ?

Nos factures énergétiques étaient de 30 000 € par an quand nous étions au gaz.

Aujourd'hui, elles ont diminué de 75 %.

Et comme nous sommes ouverts toute l'année, nous avons à disposition une énergie peu chère en permanence.

Il est cependant très important de bien choisir le technicien.

La géothermie est simple mais demande une bonne technicité. Nous sommes suivis à distance par internet et, une fois par an, une révision est effectuée.”

Jean-Marc Percebois, Waterkotte, fabricant de PAC également maître d'œuvre sur le projet.

La solution est passée par la dissociation des usages. En quoi cela permet un meilleur rendement des PAC ?

“Généralement, on voit la géothermie comme une chaudière à laquelle on associe un ballon sur lequel on raccorde tous les usages. Sauf que si un plancher chauffant ou un ventilo-convecteur fonctionne à 35°C, il y a également des radiateurs où l'on monte à 65°C. Quand le ballon général doit tout assurer, il fonctionne à 65°C car si on peut faire du 35°C avec du 65°C, l'inverse n'est pas possible. Or, plus la température est haute, moins le rendement est favorable. Plus que les usages, on a dissocié les températures. Soit le système s'occupe de la piscine et de ses 33°C, soit du hammam et de ses 44°C, soit de l'eau chaude à 65°C. Bref, avec le chauffage, cela fait quatre usages, donc quatre températures et quatre rendements différents pour les machines.”

