

EAU THERMALE AVÈNE L'HÔTEL



Bâtiment réalisé par M. Roger TAILLIBERT et les Laboratoires Pierre Fabre

Le nouvel établissement 4* « Eau Thermale Avène l'Hôtel », labellisé HQE® Exceptionnel et Breeam® s'équipe en solutions Rotex (marque Daikin) pour sa fourniture d'eau chaude sanitaire.

› **Accumulateur de chaleur HybridCube associé à des panneaux solaires auto-vidangeables**

Situé aux pieds des montagnes cévenoles en plein écrin de verdure, la station thermale d'Avène (34) constitue le cœur de l'activité de la célèbre marque de soins pharmaceutiques et cosmétiques « AVÈNE », propriété des Laboratoires Pierre Fabre.

Présent sur le site depuis 40 ans, le groupe Pierre Fabre possède une usine de production de produits cosmétiques et un hôtel flambant neuf inauguré en juin dernier.

Pour équiper son hôtel en solutions d'eau chaude sanitaire capables de s'inscrire dans les exigences des certifications visées, la direction technique des Laboratoires Pierre Fabre a retenu la proposition de Daikin.

Un hôtel certifié HQE® Exceptionnel et BREEAM Very Good

L'hôtel 4 étoiles R+3, qui propose 56 chambres et 4 suites, a pour vocation d'accueillir curistes, clients et prospects des Laboratoires Pierre Fabre, avec une majorité de clientèle internationale.

Après trois années de travaux pilotées par le célèbre architecte Roger Taillibert, ce nouveau complexe hôtelier vient compléter le site thermal déjà existant.

La construction de « Eau Thermale Avène l'hôtel » fait la part belle aux lignes courbes, aux teintes naturelles pour s'intégrer discrètement dans un environnement préservé et à la transparence au moyen de l'omniprésence du matériau verre. Cette réalisation majestueuse présente des composantes environnementales indéniables. En témoignent les deux certifications obtenues par les Laboratoires Pierre Fabre pour la réalisation de l'établissement : BREEAM Very Good et HQE® exceptionnel.



Bâtiment réalisé par M. Roger TAILLIBERT et les Laboratoires Pierre Fabre

Les critères d'obtention des normes et les choix constructifs

Pour obtenir ces certifications, des choix techniques ont été développés afin d'atteindre un confort optimal et un niveau de performance énergétique intéressant.

Conception bioclimatique du bâtiment :

- › Isolation thermique par l'Extérieur et ruptures de ponts thermiques permettant de limiter les déperditions du bâtiment.
- › Balcons jouant le rôle de casquettes sur les vitrages des étages inférieurs.
- › Protections solaires sur l'ensemble des vitrages : volets roulants motorisés et stores intérieurs.
- › Rafraîchissement nocturne de l'atrium par l'ouverture automatique de châssis permettant de rafraîchir naturellement l'atrium.



Bâtiment réalisé par M. Roger TAILLIBERT et les Laboratoires Pierre Fabre

Equipements techniques performants :

- › Production de chauffage/ rafraîchissement par pompes à chaleur eau/eau à partir d'un captage de la source thermale St Odile et d'un pompage dans la rivière Orb.
- › Emission de chauffage/rafraîchissement par poutres froides : excellentes conditions de confort (faibles vitesses de diffusion, faible niveau sonore, bonne qualité d'air intérieur), et faibles consommations électriques (absence de ventilateurs).
- › Ventilation des locaux par Centrales de Traitement d'Air Double Flux (CTA) à récupération d'énergie, permettant un préchauffage ou pré-rafraîchissement de l'air hygiénique. Les CTA sont équipées d'une régulation free-cooling afin de bénéficier d'un rafraîchissement nocturne naturel.
- › Régulation des débits de ventilation en fonction du taux de présence par sonde CO₂
- › Production d'Eau Chaude Sanitaire par une installation de solaires thermiques auto-vidangeables et appoint électrique.
- › Limitation des consommations d'eau potable : Réservoirs de chasse 3/6L, robinetterie équipée de limiteurs de débit.
- › Gestion automatique des stores des parties communes par sondes d'ensoleillement extérieure et de température intérieure.
- › Gestion automatique des éclairages par détection de présence et gradation dans la plupart des locaux.
- › Gestion Technique Centralisée pour l'ensemble des équipements de chauffage/rafraîchissement, production ECS (eau chaude sanitaire), ventilation, stores, comptage, etc.

Confort des occupants :

- › Confort acoustique : traitement de l'acoustique des espaces par l'intermédiaire de faux plafonds performants et d'habillages muraux acoustiques.
- › Confort visuel : optimisation de l'éclairage naturel et de l'éclairage artificiel.
- › Confort hygrothermique : maîtrise de l'ambiance thermique et des apports solaires.
- › Qualité sanitaire : revêtements de sols et peinture à faible émissions de COV et de formaldéhyde (classe A minimum).

Cette démarche émane d'une volonté très explicite du fondateur Pierre Fabre de réaliser l'ensemble de ses ouvrages dans une démarche vertueuse, respectueuse de l'environnement. Véritable composante de l'ADN du groupe, les Laboratoires Pierre Fabre misent sur l'innovation et sur l'utilisation généralisée de nouvelles technologies fonctionnant aux énergies renouvelables.

Dans ce contexte la production d'eau chaude par panneaux solaires s'avérait être la plus économique à l'exploitation.



Bâtiment réalisé par M. Roger TAILLIBERT et les Laboratoires Pierre Fabre

FICHE TECHNIQUE

Maître d'Ouvrage : Laboratoires Pierre Fabre

Gilles SOLEIL (ingénieur en chef chargé de travaux) : 05 63 71 49 64

Pierre FRANTZ (ingénieur chargé de travaux thermique) : 05 63 71 49 64

Architecte : Roger Taillibert

BE HQE : BE Tassera : 05 61 24 74 48

Installateurs :

Société GENICLIM : 05 62 89 06 06

Co traitant Société CARCELLES : 05 63 51 41 70

Les raisons qui ont motivé le choix de l'accumulateur de chaleur Rotex (marque DAIKIN) associé à des panneaux solaires auto-vidangeables

Dans son cahier des charges, les besoins en eau chaude sanitaire pour les chambres, les parties communes et les cuisines étaient évaluées à 10 m³/jour.

D'autre part, le cahier des charges imposait un système capable de s'inscrire dans la durée malgré la fermeture de l'hôtel durant 5 mois de novembre à mars, nécessitant l'arrêt total des panneaux solaires.

Les systèmes traditionnels de ballons d'eau chaude reliés à des panneaux solaires ont l'inconvénient majeur d'utiliser de l'eau glycolée. Ces systèmes supportent très mal les périodes d'inactivité des panneaux. Le glycol se décomposant (il caramélise sous les fortes chaleurs), il entraîne de sérieux dommages à terme sur le bon fonctionnement et la pérennité des panneaux.

La spécificité de la solution d'accumulateur de chaleur (marque DAIKIN) couplé à des panneaux solaires auto-vidangeables a constitué une réponse parfaitement adaptée au cahier des charges des Laboratoires Pierre Fabre.



Bâtiment réalisé par M. Roger TAILLIBERT et les Laboratoires Pierre Fabre



LES PANNEAUX SOLAIRES AUTO-VIDANGEABLES INSTALLES (Réf V26P)

Les panneaux solaires ont été dissimulés en toiture afin de ne pas être visibles.

32 panneaux solaires auto-vidangeables de 2.35 m² respectif, représentant une surface de captation de 75,20 m². Chaque panneau solaire de 2.00 m par 1.30m est posé sur un châssis en toiture sur une pente de 45 %.

Afin de pouvoir effectuer la vidange de manière optimale une pente de 5 % est nécessaire côté alimentation.

LES ACCUMULATEURS DE CHALEUR HYBRIDCUBE (Réf HYC 544//32//00)

10 accumulateurs de chaleur Rotex de 500 litres ont été installés au sein de l'hôtel dans un local technique, en sous-sol.

Ils fournissent de l'eau chaude en semi-instantanée sans eau stagnante évitant tous les risques de légionellose.

MODULE DE REGULATION RPS3 25M

La régulation solaire intelligente auto-adapte le débit du fluide caloporteur (eau pour la version auto-vidangeable) dans le(s) champ(s) des capteurs solaires en fonction des conditions météorologiques.

Les atouts de la solution Rotex (marque Daikin)

LES PANNEAUX SOLAIRES AUTO-VIDANGEABLES

Cette solution permet de dimensionner de façon optimale le champ de capteurs afin d'éviter le sous-dimensionnement de l'installation. En effet, ce type de pratiques est commune sur les installations traditionnelles non vidangeables, sur lesquelles il est nécessaire de surdimensionner le stockage d'énergie (ballons) ou de sous-dimensionner la captation pour éviter toutes surchauffes à l'installation.

L'absence de glycol évite la caramélisation des tuyauteries et optimise l'échange dans le système.

En cas de coupure de courant, le système reste protégé car les circulateurs ne sont pas alimentés, les panneaux étant vides de fluide.



Bâtiment réalisé par M. Roger TAILLIBERT et les Laboratoires Pierre Fabre

LES ACCUMULATEURS DE CHALEUR HYBRIDCUBE

Les ballons à pression atmosphérique sont réalisés en double peau de polypropylène, matériau synthétique ô combien résistant, léger et durable. Cette double peau, couplée à l'intégration d'une mousse de polyuréthane d'environ 7 cm entre chaque couche agit comme un parfait rempart isolant augmentant de fait l'efficacité énergétique des ballons.

Ils intègrent deux échangeurs en inox annelé Ø 32 performant qui limitent la formation de tartre et de corrosion.

> ABSENCE D'EAU DE STOCKAGE

Grâce aux échangeurs en serpentin de haute efficacité énergétique intégrés dans le ballon, la production d'eau chaude sanitaire est réalisée de façon semi-instantanée.

Il n'y a pas de stockage d'eau potable à l'intérieur de ces ballons (environ 50 L). La technologie « sans stockage » de l'eau de consommation à l'intérieur du ballon permet une parfaite stratification de la température ce qui augmente le rendement solaire. Cette technologie dite de « stockage en eau technique » empêche la possibilité de voir l'eau technique rentrer dans le réseau d'eau de consommation.

Le système produit la réalité des besoins et s'adapte ainsi à la consommation réelle en fonction de la demande en eau chaude corrélée aux nombres de résidents.

Le fait de ne pas réaliser d'appoint à l'intérieur des ballons HybridCube permet de tirer le meilleur du solaire : durant les sous-titrages de fin de journée, on abaisse la température de l'eau technique en continuant à puiser des calories « gratuites », de ce fait, le système redémarre plus tôt le lendemain.

Il présente plusieurs intérêts :

- > Assure une qualité d'eau particulièrement saine.
- > Empêche le risque de légionnelle.
- > Permet des économies d'énergie en l'absence de préchauffage d'eau non utilisée.

> INSTALLATION FACILITÉE ET MAINTENANCE MINIMALISTE

Les dimensions des ballons sont réduites afin de minimiser l'encombrement au sol.

L'emploi du polypropylène assure une légèreté de l'ensemble du système sans autre comparaison possible sur le marché.

Un avantage non négligeable pour l'installateur, en mesure de réduire son temps de mise en œuvre et de faciliter fortement la manipulation de cette solution lors de sa pose et de son entretien.

> SYSTÈMES MODULABLES

En fonction des besoins de l'utilisateur et de ses contraintes d'installation, la gamme d'accumulateurs ROTEX est si large et modulable qu'elle est en mesure de répondre à l'ensemble des attentes.

Il est d'ailleurs possible de coupler plusieurs accumulateurs en cascade en cas de demande importante d'eau chaude sanitaire.

Cette gamme peut se connecter à l'ensemble des solutions ROTEX en matière de production et d'émission de chauffage, qu'il importe la source d'énergie (fioul, gaz et électricité).

L'option solaire est intégrée dès la conception des ballons en usine avec la présence d'une canne solaire à l'intérieur même du ballon qu'il suffit de raccorder à un kit solaire facilement connectable au système.

La gamme convient à une installation de panneaux solaires auto-vidangeables comme pressurisés.