

UN PLANCHER CHAUFFANT/RAFRAÎCHISSANT GARANTI CERTITHERM RÉPOND AUX EXIGENCES HQE® ET THPE DU NOUVEAU CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL D'ORLÉANS

Pour répondre aux exigences sanitaires et énergétiques du nouveau Centre Hospitalier Régional (CHR) d'Orléans, le bureau d'études Artelia et Eiffage Energie Thermie IDF ont choisi un plancher chauffant/rafraîchissant basse température (PCRBT) bénéficiant de la marque de qualité CERTITHERM. Avec pour objectifs la certification HQE®* et le label THPE**, le nouvel hôpital nécessitait une maîtrise parfaite des performances énergétiques, tout en respectant les nombreuses exigences réglementaires d'un bâtiment hospitalier.

Grâce aux qualités de confort, de sécurité et d'efficacité des systèmes garantis CERTITHERM, le PCRBT a fait l'unanimité pour les 5 000 m² d'espaces d'accueil, de circulation et de crèche (les chambres et salles opératoires étant soumises aux obligations réglementaires de chauffage par traitement de l'air). La marque de qualité CERTITHERM, lancée en 2011 par COCHEBAT (syndicat national des fabricants de composants et de systèmes intégrés de chauffage), permet en effet de valider la performance de tout un système et d'apporter les preuves de son efficacité dans les calculs de consommation énergétique globale du bâtiment.



Dans le cas du CHR d'Orléans, dont la livraison est prévue en 2015, cette garantie de résultats a permis d'apporter une solution optimale, à la fois technique, pratique et esthétique.

➤ UN PLANCHER CHAUFFANT/RAFRAÎCHISSANT DE HAUTE QUALITÉ POUR UN CHANTIER EXCEPTIONNEL

Déployé sur 180 000 m², le nouveau CHR d'Orléans est le plus grand chantier tertiaire en cours en Europe. L'établissement proposera 1 300 lits répartis dans 5 pôles (moyen séjour, consultations, médecine, chirurgie, mères-enfants). Afin de faciliter l'accueil et la circulation, le bâtiment ne se présente pas en un seul bloc, mais en 5 parties distinctes, reliées entre elles par une 'rue centrale' desservant chaque entité.

* HQE® : initiative associative d'origine privée, basée sur un référentiel de 14 cibles (écoconstruction, éco-gestion, confort...). Pour respecter la Démarche HQE®, le bâtiment doit atteindre au minimum : 3 cibles au niveau de base, 4 cibles au niveau performant et 7 cibles au niveau très performant.

** THPE : label Très haute performance énergétique (THPE) qui définit une consommation conventionnelle d'énergie au moins inférieure de 20 % à la consommation de référence définie par la RT 2005.

Pour garantir la certification HQE[®] d'un tel bâtiment, les équipements de chauffage/rafraîchissement et d'eau chaude sanitaire ont été rigoureusement sélectionnés. En effet, si l'enveloppe du bâtiment bénéficie d'une isolation optimale (isolation thermique par l'extérieur, double vitrage à isolation thermique renforcée...), il était impératif d'utiliser des systèmes peu énergivores, tout en respectant les réglementations strictes imposées aux hôpitaux publics.

Points stratégiques du nouvel établissement, le chauffage et le rafraîchissement de la rue centrale, artère principale de l'hôpital, ont nécessité une étude particulière du fait de ses dimensions et de sa destination comme lieu de passage. Outre les 400 m de longueur de couloir, la rue centrale de l'hôpital d'Orléans est ouverte sur 2 niveaux, soit plus de 6 mètres de hauteur sous plafond. Abrisant le hall d'accueil principal de l'hôpital et les points d'accueils de chaque pôle, la rue centrale est un espace ouvert et subit un flux d'air très important.

Pour assurer une consommation minimum avec un maximum de confort en toutes zones, la solution du plancher chauffant/rafraîchissant basse température s'est tout de suite imposée et a même été préconisée pour la crèche. Grâce aux performances du système garanti CERTITHERM, le calcul des consommations globales du bâtiment a été facilité pour s'insérer parfaitement dans ce projet d'envergure HQE[®] et THPE.

Outre ses excellentes qualités thermiques, le PCRBT répond parfaitement aux exigences du bâtiment de santé :

- aspect sanitaire : pas de mouvements d'air et de poussière provoqués par le système de chauffage,
- chaleur homogène : sensation de chaleur uniforme sur toute la surface de la pièce, même en grande hauteur,
- facilité d'entretien et fiabilité : peu de maintenance locale,
- confort visuel : pas de gaines ou de tuyaux apparents le long des parois (sols, murs, plafonds).

Pour **Bruno Pottier**, ingénieur chauffage-ventilation-climatisation du **bureau d'études Artelia**, « le PCRBT est idéal pour une telle configuration hospitalière car il garantit une température confortable et homogène, sans déplacement d'air et sans risques sanitaires ». Grâce à son principe de rayonnement par chaleur douce, le PCRBT permet au CHR d'Orléans de profiter d'un espace central agréable à vivre pour le personnel d'accueil et pour les visiteurs.

Son installation dans la crèche, particulièrement autour des airs de jeu, garantit un confort idéal à même le sol et un espace totalement dégagé, sans risque de contact des équipements avec les enfants.

Dans le cas de l'hôpital d'Orléans, c'est un système hydraulique répondant à une résistance thermique (R) de 0.75 m².K/W qui a été retenu. Les 11 000 mètres de tubes PER* de 16 mm de diamètre ont été posés par l'entreprise Aquasol sur des dalles spécifiques pour de meilleures performances thermiques, mécaniques, mais également acoustiques.



Installé sous une finition de sol en parquet massif pour la crèche et sous du carrelage pour la rue centrale, le PCRBT a été recouvert d'une chape liquide de différentes épaisseurs pour assurer une chaleur identique sur les deux surfaces. Relié par les sous-stations de chaque pôle à la sous-station technique générale de l'hôpital, le PCRBT est connecté au réseau de chauffage urbain qui alimente le bâtiment.

Déjà éprouvée à l'hôpital Georges Pompidou de Paris, l'installation d'un PCRBT en milieu hospitalier s'avère plus que jamais idéale et parfaitement adaptée aux constructions HQE®, RT 2012, ou encore BBC**.

➡ LA MARQUE DE QUALITÉ CERTITHERM : UN ATOUT DANS LE CHOIX DU SYSTÈME

Maître d'œuvre sur le chantier, Eiffage Energie Thermie IDF s'est occupé de toute la partie technique, génie climatique et fluides du nouveau CHR d'Orléans. Pour le choix du plancher chauffant/rafraîchissant, si la qualité du système et des matériaux était primordiale, la garantie des performances l'était tout autant. Afin de s'insérer dans les exigences HQE® et THPE de l'établissement, une résistance thermique de 0.75 m².K/W était exigée pour le PCRBT. Avec la garantie CERTITHERM, le bureau d'études a pu avoir l'assurance de la performance globale de l'installation.

CERTITHERM répond aux besoins des professionnels sur la nécessité de justifier l'ensemble des éléments pris en compte dans l'étude thermique d'un bâtiment. Véritable marque de confiance, CERTITHERM est un gage de qualité et de reconnaissance pour l'installateur, comme en témoigne **Paulo Moura de Castro**, gérant de l'entreprise **Aquasol** qui est intervenue sur le chantier : « cette garantie de résultats était indispensable, il y avait un vrai manque en France et CERTITHERM a su répondre aux attentes de toute la filière ».

Avant 2011, seuls les composants des planchers chauffants/rafraîchissants étaient soumis à des normes et/ou avis techniques. L'obligation de résultat de la RT 2012 a imposé une nouvelle garantie des systèmes complets, concrétisée par la marque de qualité CERTITHERM mise en place par COCHEBAT, le syndicat national des fabricants de composants et de systèmes intégrés de chauffage.

Concrètement, Tous les systèmes prétendant à la certification CERTITHERM doivent justifier de constituants conformes aux normes, aux DTU ou Avis Techniques en cours. De plus, les composants du système doivent répondre à une résistance thermique de 0,75 pour les planchers intermédiaires ou les planchers bas isolés et 2,4 pour tous les autres cas.

* PER : le Polyéthylène Réticulé haute densité est un matériau plastique utilisé pour la fabrication de tuyaux de plomberie

** BBC : Bâtiment Basse Consommation dont la consommation en énergie primaire est inférieure ou égale à 50 kWh / m².an

Grâce ces nouvelles garanties de performances globales des systèmes, les PCRBT sont largement utilisés dans les programmes de construction BBC et **répondent aux exigences de la RT 2012** :

- exigence d'efficacité énergétique minimale du bâti,
- exigence de consommation maximale basée sur le modèle BBC,
- exigence de confort d'été.

De plus, ils correspondent à de nombreuses cibles de la démarche HQE[®] :

- cible n° 4 "Gestion de l'énergie" : renforcement de l'efficacité des équipements énergétiques ;
- cible n° 7 "Entretien et maintenance" : optimisation des besoins de maintenance, maîtrise des effets environnementaux des procédés de maintenance ;
- cible n° 8 "Confort hygrothermique" : homogénéité des ambiances hygrothermiques ;
- cible n° 9 "Confort acoustique" : isolation acoustique, affaiblissement des bruits d'impact et d'équipements ;
- cible n° 12 "Conditions sanitaires" : création de conditions d'hygiène spécifiques ;
- cible n° 13 "Qualité de l'air" : gestion des risques de pollution par les équipements.

Pour assurer la transparence et la légitimité de la marque CERTITHERM, la procédure de validation des performances inclut, en plus d'un comité de marque COCHEBAT, des instructeurs indépendants. Ces derniers vérifient le système par rapport au règlement technique de la marque et réalisent les calculs thermiques.

La marque de qualité CERTITHERM s'impose sur les grands chantiers

A ce jour, les plus grands acteurs systémistes du marché français proposent déjà de nombreux systèmes garantis CERTITHERM. Au total, plus de 150 systèmes ont été validés et les installations se multiplient sur le terrain pour répondre aux impératifs de la RT2012. Parmi les dernières réalisations :

- ▶ CHR D'Orléans, bâtiment HQE[®] : système Thermacome[®] de la société Acome
Résistance Thermique 0.75
- ▶ Maison individuelle : système Homerys 75 de la société Efex
Résistance Thermique 0.75
- ▶ Maison individuelle : système Premium H75 de la société PBtub
Résistance Thermique 0.75
- ▶ CHR Le Vinatier de Bron (69) : système Residia 0.75 Titane de la société Rehau
Résistance Thermique 0.75
- ▶ Caisse allocations familiales de Melun : système Easypro 75[®] de la société Velta
Résistance Thermique 0.75

www.cochebat.org - www.certitherm.fr

Service de presse

ALURE
COMMUNICATION

Contact : Laure Tortet - 06 82 66 06 04 - l.tortet@alurecom.fr