

Maître d'ouvrage : CHU de Nîmes
Mission HQE : SOCOTEC environnement
Architecte : Cabinet Barbosa Vivier architectes à Paris
Bureau d'études : BETOM INGENIERIE à Montpellier
Installateur : CRUDELI à Marseille (Groupe NEXILIS)
Date de réalisation : 2011

Au sein de cet établissement flambant neuf à l'esthétique architecturale remarquable et répondant aux normes en terme de consommation d'énergie (**BBC** / respect de la **Loi Littoral**) (37 M€ / 14 000 m² et 200 lits et places) sont regroupés des secteurs de rééducation et de réadaptation de médecine de la nutrition, diabétologie et d'addictologie, et des secteurs de rééducation et de réadaptation locomoteur et neurologique.

musées



industries



pièces



patinoires



L'espace de balnéothérapie : activité qui regroupe l'ensemble des techniques de rééducation actives ou passives réalisées sur des patients en immersion. La balnéothérapie comprend un large bassin, ainsi que des manulves et pédiluves. Spacieux et parfaitement éclairé avec vue sur la mer, le bassin est également doté d'un système d'élévation pour une marche adaptée.

Pour assurer une qualité d'air optimale, saine, hygiénique et confortable toute l'année dans l'espace de balnéothérapie dédié à des personnes / patients « sensibles » et pour limiter les consommations d'énergie, le Bureau d'Etudes technique **BETOM INGENIERIE** a choisi un système thermodynamique de conception **ECOENERGIE**® pour traiter cette zone humide.

C'est l'Entreprise **CRUDELI** qui a réalisé les travaux d'installation du système **ECOENERGIE**.



FICHE TECHNIQUE ECOENERGIE

LES BESOINS A COUVRIR :

Hall bassin : 570 m³ / 70 m² de plan d'eau
Air = 29-30 °C / 15 gr/kg_{as} / Eau = 32 °C
Evaporation maxi en occupation = 24,81 kg/h

SYSTEME ECOENERGIE INSTALLE :

ECODUG 13 BAS 5 pour le hall bassin

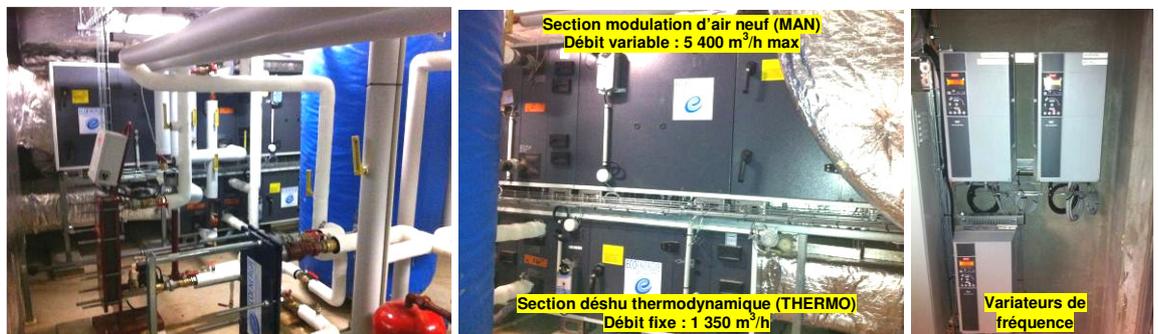
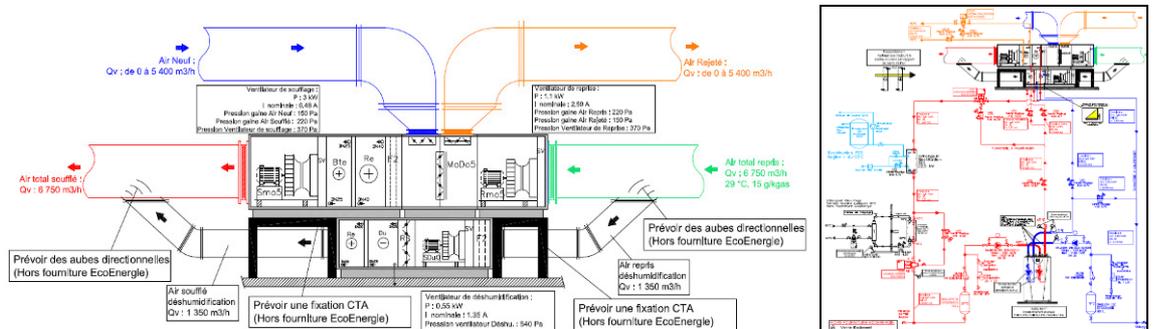
- ▶ Débit d'air total = 6 750 m³/h
- ▶ Taux de brassage = 11,84 vol/h

Système de traitement d'air et de déshu thermodynamique « ECODUG » :

Le chauffage, la ventilation et la déshumidification du hall bassin sont assurés par un système thermodynamique de type « **ECODUG** », implanté en local technique.

Alimentée en froid et en chaud par une PAC électrique eau/eau, la section de déshumidification thermodynamique est dimensionnée pour traiter la majorité de l'évaporation du plan d'eau tranquille. Quant à la section modulation d'air neuf, alimentée par le côté chaud de la PAC et par le réseau primaire, elle assure en occupation l'apport d'air neuf complémentaire nécessaire à la déshumidification et à l'hygiène ainsi que le chauffage du hall bassin.

Un échangeur de restitution connecté au côté chaud de la PAC eau / eau participe au réchauffage de l'eau neuve apportée au bassin et l'ensemble du système « **ECODUG** » est régulé par un automate spécifique programmé par ECOENERGIE : c'est l'ECOTRONIC®.



Le système « **ECODUG** » permet, en utilisant simultanément la puissance frigorifique et la puissance calorifique restituée de l'unité thermodynamique, par l'intermédiaire d'une CTA équipée d'une batterie froide (Du) d'une part, et de deux batteries de restitution et un échangeur en acier inoxydable raccordé au condensateur d'autre part :

- D'éliminer 75 % des dégagements de vapeur d'eau du plan d'eau tranquille sans surchauffe,
- D'assurer, suivant la priorité, le réchauffage de l'air, le réchauffage de l'eau du bassin.

Atouts principaux du système « **ECODUG** » :

- ♻ Contrôle de la condensation, maîtrise de l'évaporation par régulation d'humidité spécifique,
- ♻ Lavage d'air via la section thermo ⇔ élimination de trichloramines et absence d'odeur,
- ♻ Rafraîchissement estival possible ⇔ confort d'été car la structure n'est pas ouvrante,
- ♻ Parois des caissons exemptes de condensation ⇔ meilleure longévité,
- ♻ Optimisation des consommations toute l'année ⇔ efficacité énergétique supérieure à 5,
- ♻ Déshumidificateur dimensionné pour éviter la surchauffe (fonctionnement toutes saisons).

→ L'énergie la moins chère et la moins polluante est celle que l'on ne consomme pas !