

## Un groupe à absorption pour la déshumidification de la piscine

La piscine Nautilud, située à Reims, a réouvert ses portes début novembre 2003 après des travaux d'optimisation et de déshumidification. Cette piscine est constituée de deux bassins et peut accueillir les nageurs confirmés ainsi que les débutants. Une centrale d'air de près de 100.000 m<sup>3</sup>/h raccordée à une machine à absorption Yazaki fournie par Climgazpro permet de répondre aux besoins de froid et de chaud en simultanément.



> Le groupe à absorption fourni par Climgazpro est de type indirect eau chaude avec un couple eau / bromure de lithium, de marque Yazaki modèle WFC SC20.

La piscine Nautilud de Reims n'est pas seulement un lieu d'apprentissage et de performance (un bassin de compétition de 50 x 20 mètres et un bassin école pour l'apprentissage de la natation de 20 x 8 mètres), car tout est mis en oeuvre pour en faire un lieu de relaxation et de repos particulièrement apprécié par les utilisateurs en été. Un toboggan aquatique de 86 m de long avec réception sur un rail de glisse indépendant des bassins est installé le long du petit bain. Un jardin et un solarium d'une superficie de plus de 3000 m<sup>2</sup> sont à disposition pour les amateurs de bronzage. Le solarium est égal

ment équipé d'une pataugeoire avec jets d'eau. On trouve également deux spas de 8 personnes. En 2002, la fréquentation publique a été d'environ 194.000 entrées, auxquelles il convient de rajouter 50.000 entrées scolaires et 25.000 entrées pour les écoles de natation la même année.

### Satisfaction des besoins

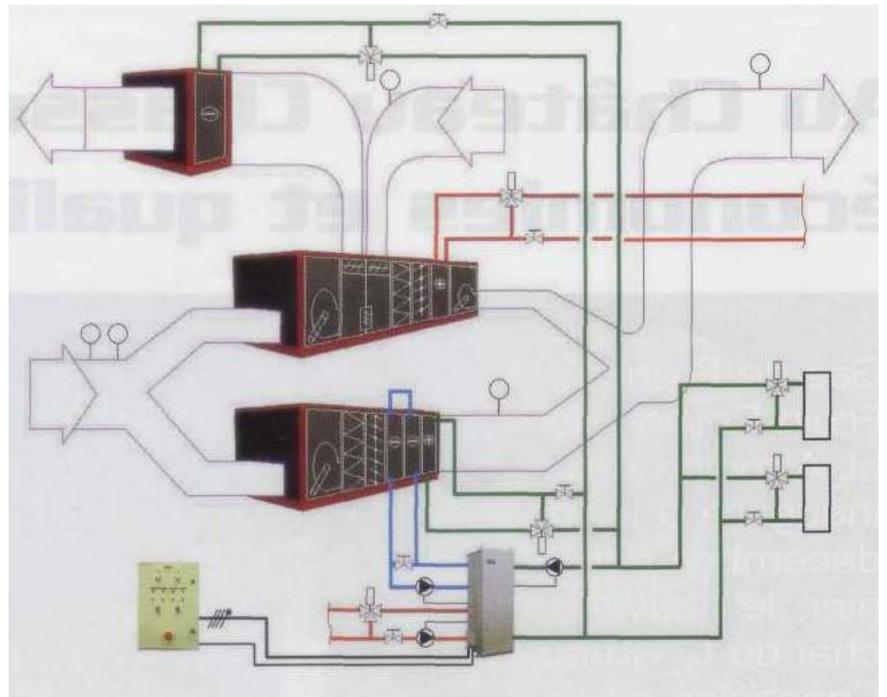
Afin d'éliminer 1/3 de l'évaporation des dégagements de vapeur d'eau des plans d'eau tranquilles et de réaliser une modulation d'air neuf nécessaire à la déshumidification complémentaire tout en respectant le débit d'air hygiénique réglementaire et de participer au réchauffage de l'air ambiant, une centrale de type **ECO DAD 68 BAS+** a été sélectionnée. De marque **ECOENERGIE**, celle-ci permet de répondre à ces besoins, en utilisant simultanément la puissance frigorifique et la puissance calorifique de réjection du groupe à absorption Yazaki. La centrale de traitement d'air est équipée d'une batterie de déshumidification à eau glacée avec récupération des chaleurs sensibles d'une part et d'une bat-



terie de restitution et d'échangeurs en acier inoxydable raccordés au circuit de réjection d'autre part. De plus, cet ensemble permet de participer au préchauffage de l'eau chaude sanitaire ainsi qu'au réchauffage de l'eau du bassin à 28 °C.

## **Principe de fonctionnement**

La déshumidification et le refroidissement sont assurés par un caisson constitué d'un ensemble de batteries dont les circuitages leurs sont spécifiques. L'eau glacée produite par la machine à absorption irrigue ce caisson. L'air circule à contre courant du fluide primaire afin de bénéficier du meilleur échange. Ce caisson assure la récupération des chaleurs sensible et latente créant ainsi le refroidissement, la déshumidification et la remontée en température de l'air par le transfert de la chaleur sensible. La déshumidification complémentaire, nécessaire en période d'occupation, est réalisée par une introduction modulée d'air neuf associée à l'ECO DAD 68. Afin de combattre les pertes thermiques de la structure et de chauffer l'air neuf introduit, une batterie de chauffage terminale est placée dans la centrale de modulation d'air neuf. La centrale de traitement d'air comprend une section thermodynamique de déshumidification, une section modulation d'air associée à l'ECO DAD en équilibre aéralique (air repris, air extrait, air neuf, air soufflé), les échangeurs de réjection sur l'ECS et le bassin à 28 °C, une armoire de commande et de régulation comprenant un automate interactif, ainsi qu'un ensemble de capteurs et d'actionneurs. La régulation est fonction de l'humidité spécifique mesurée à la reprise, agissant progressivement sur les volets du caisson de



mélange air rejeté / air neuf. Cette centrale est raccordée sur une boucle d'eau glacée assurant la liaison entre l'unité de production à absorption et la batterie de déshumidification/transfert et à une boucle d'eau chaude de réjection sur l'air, l'ECS et le bassin à 28 °C.

## **Une machine Yazaki pour la production de froid et de chaud**

Le groupe à absorption fourni par Climgazpro est de type indirect eau chaude avec un couple eau / bromure de lithium, de marque Yazaki modèle WFC SC20. Sa puissance frigorifique peut varier selon les besoins de 30 à 70 kW

*> Schéma de principe de l'installation de déshumidification de la piscine Nautilud de Reims*

pour une température de production d'eau glacée de 6 °C. La machine, de type indirect, est alimentée par une source d'eau chaude dont la température évolue de 70 à 95 °C. Elle est refroidie par un circuit d'eau "utile" dans lequel 171 kW sont rejetés. Le groupe pilote et contrôle l'ensemble de ses périphériques pompes et le système ECO DAD 68 contrôle la température de l'eau chaude primaire ■

