



B. Solutions spécifiques

EAU AIR SYSTEME

Solutions énergétiques

Traitement de l'eau,

chauffage et traitement de l'air



Créée en Août 2007, la Société EAU AIR SYSTEME conçoit et met en œuvre des installations de traitement d'eau, de chauffage et de traitement d'air pour les centres aquatiques dans le respect des normes et des contraintes techniques. Eau Air Système dispose de son propre bureau d'études intégré dans les locaux de la société qui est en mesure, entre autres, de répondre dans le cadre d'un macro-lot regroupant le traitement d'eau, le chauffage, la ventilation et la plomberie-sanitaires. Partenaire technique de la Fédération Française de Natation, Eau Air Système possède également de nombreuses qualifications auprès des organismes référents en matière de « Qualité » tels que QUALISPORT et QUALIBAT.

LE TRAITEMENT DE L'EAU

En piscine, la principale source de pollution est apportée par les baigneurs et la contamination est principalement localisée au niveau du film superficiel de l'eau. Le traitement de l'eau est donc nécessaire afin de détruire les micro-organismes au fur et à mesure de leur introduction dans l'eau à l'aide d'un désinfectant.

La lutte contre la contamination introduite s'effectue de deux façons :

- l'une consiste à réduire la contamination apportée par les baigneurs (mise en place d'équipements tels que les pédiluves, les douches, le nettoyage des sols et sanitaires...);
- l'autre consiste à réduire la contamination résiduelle qui demeure inévitable (circulation - filtration et désinfection de l'eau).

L'eau des piscines doit être traitée afin de maintenir sa qualité microbiologique et physico-chimique. Le traitement de l'eau se déroule en 3 étapes :

1. LE RECYCLAGE

Cette étape consiste en la récupération de l'eau contaminée (reprise) et l'apport d'eau traitée (refoulement).



2. LA FILTRATION

La filtration a pour but d'éliminer la turbidité de l'eau et de retenir les particules en suspension. L'eau doit être filtrée 24 heures sur 24. Cette étape se déroule en deux phases, la préfiltration et la filtration.

3. LA DÉSINFECTION ET LA CHLORATION

L'eau des piscines doit être désinfectée et désinfectante afin de minimiser les risques de pollution microbiologique, d'infections et d'épidémies. Les désinfectants autorisés en collectivités (Arrêté du 7 avril 1981) sont le chlore gazeux, l'hypochlorite de sodium (Javel) et l'hypochlorite de calcium. Le pH est un paramètre important dans la désinfection de l'eau. Un bon pH (compris entre 6,9 et 7,7) est indispensable pour garantir l'efficacité du désinfectant. La régulation automatique permet de contrôler en continu, la teneur en désinfectant et un pH optimum. Elle joue un rôle capital dans le traitement de l'eau.

CHAUFFAGE ET TRAITEMENT DE L'AIR

Le traitement d'air des piscines consiste en un système de chauffage et de ventilation du hall des bassins. Ce système a une double fonction, à savoir :

- maintenir dans le hall une température et une humidité compatibles avec le confort des occupants ;
- introduire à l'intérieur du hall un débit minimal d'air neuf filtré.

DÉSHUMIDIFICATION

Il est important de déshumidifier l'air, en effet une humidité extrême peut entraîner des dégradations des bâtiments et l'apparition de moisissures par germination des spores présentes dans l'air. La déshumidification peut se faire de deux façons :

- la déshumidification par renouvellement d'air ;
- la déshumidification par batterie froide.

CONFORT CLIMATIQUE DES BAIGNEURS :

Le confort climatique d'une piscine dépend de trois paramètres : la température, l'hygrométrie et la vitesse d'air.

On distingue 3 types de fréquentations dans une piscine : le personnel de surveillance, le baigneur mouillé et le baigneur sec. Les zones de confort doivent être différentes. Le Code de Santé Publique recommande une température moyenne de 27° C avec une humidité relative entre 50 % et 80 %.

Toutefois un dernier paramètre influe également, c'est l'écart de température entre l'air et l'eau du bassin. Elle doit être la plus faible possible afin d'éviter le ressenti de chaud ou de froid en sortant du bain.

L'APPORT D'AIR NEUF

L'apport d'air neuf est primordial dans le maintien de la qualité d'air dans le Hall Bassin. Il permet de diluer la pollution présente dans l'air et principalement les chloramines. La déshumidification par renouvellement contribue largement à cette dépollution contrairement à la batterie froide où il est souvent nécessaire de renouveler l'air.

Le maintien de la qualité de baignade est un dosage de plusieurs paramètres qui sont dans l'ordre :

- l'hygiène, le nombre et le comportement des baigneurs ;
- la maîtrise de la qualité de l'eau des bassins, (Désinfection, l'acidité de l'eau, la filtration, le renouvellement d'eau, la température, etc.);
- la maîtrise de la qualité d'air (température, hygrométrie, Apport d'air neuf, filtration).

SOLUTIONS DE MAÎTRISE DE L'EAU

- Préfiltration (pompes, préfiltres, bac tampon).
- Filtration (filtres à sable, à diatomées, anthracite, billes de verre...).
- Désinfection et purification de l'eau (Chlore, pH, Ozone, Osmose inversé...).
- Récupération et recyclage des eaux de lavage des filtres (ultrafiltration).
- Chauffage de l'eau de piscine (Pompes à chaleur, solaire, chaudière...).
- Animations aquatiques (Rivière à contre-courant, rivière sauvage, aqua-coaster, rivière à jets, tourbillons, cascades...).
- Confort (Jacuzzi, spa, sauna, hammam, jets massants, banquettes à bulles...).



SOLUTIONS DE MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

- Chaufferie bois.
- Chaufferie gaz avec récupérateur sur fumées.
- Géothermie.
- Co-génération.

SOLUTIONS DE MAÎTRISE DE L'AIR

- Traitement de l'hygrométrie et de la température :
 - centrale avec récupérateur statique : roue, échangeur à plaque, Caloduc....
 - centrale thermodynamique.
- Désenfumage.



Siège social

Parc scientifique de la Haute Borne,
14 avenue de l'Horizon
59650 VILLENEUVE D'ASCQ
Tél. : +33 (0) 3 20 17 93 50
Fax. : +33 (0) 3 20 17 93 51
Email : e.a.s@eauairsysteme.com

Agence sud

Ecoparc St Antoine
458 Avenue de la Ciboulette
34130 SAINT AUNES
Tél. 04.99.77.02.21

une eau pure
un air pur
un système sûr