



## Bâtiments UrbanSoccer à Angers : rafraîchir naturellement et sans climatisation c'est possible !



## La problématique d'une enceinte sportive

Les locaux de grands volumes sont difficiles à rafraîchir. Les apports solaires venant de la toiture ou des façades, combinés aux apports calorifiques venant de l'activité et du public, sont difficiles à combattre efficacement.

**La climatisation traditionnelle est coûteuse et mal adaptée en raison de l'important besoin en air neuf.** De plus, sur de tels volumes, les coûts d'exploitation sont d'autant plus importants qu'une climatisation doit être mise en fonctionnement bien avant les événements pour anticiper les besoins de chaleur, et profiter d'un minimum d'inertie.

## La solution adiabatique

**Le rafraîchissement adiabatique est une solution naturelle parfaitement adaptée à ce type de bâtiment.**

Elle fonctionne avec 100 % d'air neuf grâce à un renouvellement d'air important qui permet de maintenir une qualité optimale d'air ambiant. L'air extérieur est rafraîchi par évaporation d'eau. Un procédé naturel qui permet d'abaisser la température de l'air avec un besoin en énergie très faible. **Seule l'énergie nécessaire au passage de l'air à travers le rafraîchisseur et à la diffusion d'air est consommée par le ventilateur.** Les autres composants (pompe de circulation, vanne d'arrivée d'eau, vanne de vidange, régulation) ont une consommation énergétique minimale.

L'introduction de cet air frais dans le bâtiment permet, via une légère surpression et l'ouverture (de préférence en partie haute) d'ouvrants de façade ou de toiture, de chasser les calories à l'origine de l'inconfort.

## L'installation UrbanSoccer

En 2019, sur le site de l'Urban Soccer situé à Angers, la climatisation d'origine défectueuse a été remplacée par des **rafraîchisseurs de marque Wetbox WFP 30 000 D** à soufflage vers le bas.

Une ouverture à travers la toiture a été réalisée par l'agence Nord-Ouest de SIA afin de permettre la mise en place d'un système de **diffusion d'air par gaine textile** au niveau des couloirs d'accès aux terrains. Cette mise en place permet de ne pas avoir de gaine directement au-dessus de la zone de jeu ; le système de soufflage longue portée permettant d'amener l'air et de créer un confort thermique sur l'ensemble du terrain.

**Aujourd'hui, chacun des cinq espaces indoor de foot 5 de ce centre UrbanSoccer dispose d'un rafraîchisseur autonome permettant une souplesse totale d'utilisation.** Une commande murale individuelle permet un fonctionnement simple pour l'utilisateur.

**En conclusion, il est possible d'associer simplicité, économies et gestion énergétique optimale à un bel esprit d'équipe.**





## Intervenants de l'opération

- Maître d'ouvrage : UrbanSoccer (FR-49) [www.urbansoccer.fr](http://www.urbansoccer.fr)  
Contact : Franck Bouyon, Responsable Technique.

- Fourniture : Bluetek (FR-37) [www.bluetek.fr](http://www.bluetek.fr)  
Contact : Gérard Gaget, Responsable Rafraîchissement Adiabatique.

- Étude et réalisation : SIA (FR-35) [www.sia-service.fr](http://www.sia-service.fr)  
Contact : Pascal Blanchais, Responsable Agence.

- Crédit photo : UrbanSoccer et SIA.

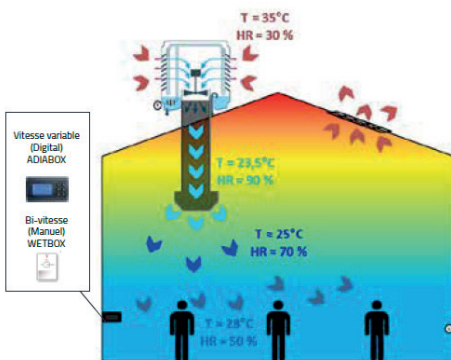
- Contact communication : Katia Schlich [kschlich@bluetek.fr](mailto:kschlich@bluetek.fr)

## Le rafraîchissement adiabatique : un air sain et confortable

Les rafraîchisseurs fonctionnent en «tout air neuf», l'air vicié est donc renouvelé en permanence, pour un **air frais et confortable** !

Alors que la climatisation assèche l'air, ce qui peut rendre malade, les rafraîchisseurs d'air par évaporation maintiennent une **hygrométrie bénéfique pour le corps humain** selon les recommandations de la norme NF 7730.

L'électricité statique diminue et le bon **fonctionnement des machines est assuré**.



## Une empreinte écologique limitée

- **Aucun gaz réfrigérant**, ni produit chimique.
- **Une consommation électrique très faible.**
- **Une consommation d'eau optimisée** : elle dépend de la température extérieure. En moyenne, en été, un appareil consomme 26 litres par heure (Adiabox® 16.000).

À titre de comparaison, chaque jour nous consommons des litres d'eau sans nous en apercevoir. Par exemple il faut en moyenne 11 000 litres d'eau pour la fabrication d'un jeans (de la matière première au consommateur final) !

- Une utilisation possible de récupération d'**eau de pluie**;
- **L'eau utilisée n'est pas polluée** : une partie s'évapore et une autre est évacuée dans les eaux pluviales. Le cycle naturel de l'eau est respecté.

## Aucun risque de légionellose

La maladie dite «du légionnaire» se transmet exclusivement par inhalation de microgouttelettes contaminées. **Aucune microgouttelette n'est entraînée dans le flux d'air**, la vitesse à travers les échangeurs étant trop faible. Quand l'appareil fonctionne, la température de l'eau est trop basse pour que des bactéries se développent. Quand l'appareil est à l'arrêt, des cycles de rinçage et de vidange sont enclenchés automatiquement pour éviter toute prolifération.

Aucun cas de légionellose n'a été imputable aux 30 millions de rafraîchisseurs installés dans le monde.

*Les appareils ne sont pas soumis aux arrêtés ministériels du 14 décembre 2013.*

*(Extraits brochure BLUETEK :  
rafraîchissement d'air par évaporation // Juillet 2019)*

