



Fonctionnement du système Airpool l'été.

FICHE TECHNIQUE



Bas-Rhin (67)
Villé



Équipements

- Système de traitement en tout air neuf Airpool de Sustain'air
- 200 m² de panneaux solaire thermique
- Chaufferie biomasse

Postes couverts

Chauffage, climatisation et traitement d'air d'une halle bassin et de vestiaires

Exploitation

Depuis 2018

Acteurs

- Exploitation : Dalkia Smart Building et Énergies Strasbourg

COCKTAIL DE TRAITEMENT D'AIR, SOLAIRE THERMIQUE ET BIOMASSE

ADIABATIQUE EN MILIEU AQUATIQUE

Avant, le centre aquatique de Villé (67) était équipé d'une CTA qui n'en portait que le nom, tant les débits et températures n'étaient plus respectés. L'air à l'intérieur n'était pas aussi sain qu'espéré et les factures énergétiques donnaient des sueurs froides. Mais ça, c'était avant. Depuis trois ans désormais, la piscine est équipée d'un système en tout air neuf qui fonctionne aux énergies renouvelables. Une innovation qui pourrait trouver son public après la crise sanitaire que nous venons de vivre et où dépenses superflues et mauvaise qualité d'air intérieur sont devenues les ennemies à abattre.

La piscine de la communauté de communes de Villé, dans le Bas-Rhin, pourrait faire pâlir de jalousie certaines installations au vu de ses faibles consommations énergétiques. En 2017, dans le cadre de la rénovation énergétique de ce centre aquatique couvert comprenant trois bassins pour 537 m² d'eau, un appel d'offres public conception réalisation exploitation maintenance est émis pour

réaliser des travaux sur le réseau de chaleur et le traitement d'air. À l'époque, la CTA principale qui dessert la halle bassin, vieille d'une vingtaine d'années, est quasiment en état de décomposition avancée. « Elle ne tenait ni les températures ni les débits » se souvient Thierry Lamouche, directeur de Sustain'air. L'entreprise, spécialisée dans le traitement d'air, est alors contactée par Dalkia Smart Building

(DSB), qui souhaite répondre à l'appel d'offres. « L'affaire n'était pas gagnée, les équipements que nous proposons chez Sustain'air ont une certaine valeur. Nous savions que le budget serait trop élevé pour la communauté de communes de Villé » explique Thierry Lamouche. L'entrepreneur monte donc en parallèle de la réponse à l'appel d'offres un dossier de financement à l'Ademe afin de permettre à DSB de gagner



Le centre aquatique de la communauté de communes de Villé.



© Sustain'air

Le responsable d'exploitation devant la solution Airpool.

le marché et par là même, d'installer sa solution de traitement d'air pour traiter halle bassin et vestiaires, en remplacement, donc d'une CTA de 40 000 m³/h, en pré-retraite citée plus haut, et d'une CTA vestiaire de 4 000 m³/h.

La solution Airpool, c'est son petit nom, fonctionne 100 % à l'air neuf et repose sur l'association de trois roues d'échanges de température et d'humidité. La première roue, enthalpique, récupère l'humidité et la température de l'air extrait en hiver et mi-saison. La deuxième, la roue de récupération, va donc récupérer la chaleur de l'air extrait en mi-saison et en été. Et enfin, la roue de dessiccation va déshumidifier l'air neuf trop humide en été. « C'est une machine hyper simple ! Assure Thierry Lamouche. On est quand même sur une CTA double flux classique, avec un débit nominal de 36 000 m³/h et un débit moyen journalier de 19 000 m³/h en mi-saison. Elle n'a que deux consommations électriques, liées aux deux ventilateurs. » Justement, la consommation énergétique pourrait bien faire la différence avec d'autres

solutions. Car si la solution Airpool s'avère plus chère à l'investissement, selon Thierry Lamouche, les performances énergétiques sont nettement meilleures que les autres systèmes, même thermodynamiques. Et pour prouver ses dires, Sustain'air a fait installer des centaines de capteurs dans ce centre aquatique depuis trois ans et le début du fonctionnement de l'installation.

Facture thermique divisée par 2

Alors qu'en 2018, la consommation de chaleur avoisinait les 1 400 kWh/m² de plan d'eau, en 2019 elle avait déjà chuté sous la barre des 1 000 kWh/m², puis en 2020 à près de 900 kWh/m². « En 2020, la baisse des consommations de chaleur est due à une fermeture de deux mois de la piscine pour cause de Covid-19 et à un réglage spécifique des consignes » explique-t-on chez Sustain'air. Pour 2021, la prévision est même d'une consommation inférieure à 800 kWh/m² grâce à ces ajustements des consignes pendant la fermeture des piscines. D'ailleurs, pour

régler la machine, tout se passe à distance. « Mécaniquement, une sonde ou un variateur peut être facilement changé, concède Thierry Lamouche. En revanche, on veut éviter que l'exploitant se perde dans l'utilisation de l'équipement. » Et l'exploitant semble ravi du système mis en place pour ce centre aquatique. « Nous avons constaté une grande amélioration du confort pour les utilisateurs ainsi qu'une nette amélioration de la performance énergétique, confie Mustapha El Hanbali, responsable d'exploitation Énergie de Strasbourg Services Énergétiques, qui a fait économiser à la communauté de communes 40 % sur la facture électrique et 35 % sur la facture thermique. » Car l'autre avantage de cette solution est que les ventilateurs sont alimentés grâce aux énergies renouvelables : du solaire thermique et de la biomasse. 200 m² de panneaux solaire thermique ont été installés juste à côté du centre aquatique. « Nous dimensionnons la surface de nos panneaux sur nos besoins en été, pour qu'il y ait une véritable adéquation entre la production et l'utili-

sation » détaille Thierry Lamouche. De quoi redonner des lettres de noblesse à la technologie, dont le marché peine à décoller. Enfin, et ce n'est plus à prendre à la légère étant donné la crise sanitaire que nous venons de vivre, Sustain'air promet un air sain dans la piscine, exempt de tout virus. « Le fonctionnement en tout air neuf permet d'évacuer les trichloramines de la piscine, des polluants intérieurs dangereux pour la santé. Résultat, vous obtenez une piscine ne sent pas la piscine ! » Thierry Lamouche espère maintenant que l'épisode Covid-19 fasse évoluer les mentalités pour démocratiser sa solution. « Tous les systèmes fonctionnent en recyclage d'air dans les piscines. Le ministère a émis des recommandations pour qu'elles soient alimentées en air minimum à 80 % d'air neuf, mais ce n'est pas réglementaire. Peut-être que ça changera bientôt. » En tout cas, Sustain'air fait tout pour. La solution devrait être éligible aux CEE prochainement, afin de faire baisser le devis à l'achat. Espérons que la roue, ou plutôt les trois roues, tournent bientôt.