

Optimiser l'exploitation énergétique des piscines

Fiche élaborée avec l'Agence Régionale Energie Climat, janvier 2022

Description

Les piscines sont une installation courante dans de nombreux hôtels et autres hébergements similaires. Cependant, les piscines intérieures et extérieures gourmandes en énergie peuvent gaspiller une grande partie de l'énergie qu'elles consomment lorsqu'elles ne sont pas exploitées efficacement. Ces pertes d'énergie importantes proviennent de l'évaporation et représentent environ 70 % de la perte d'énergie totale. Pour les piscines intérieures, plus de 25 % des pertes d'énergie sont attribuées à la ventilation qui est nécessaire pour contrôler l'humidité intérieure.

La performance d'une piscine est en partie déterminée par la façon dont elle est construite. Même sa forme peut avoir un impact sur la consommation d'énergie. Les piscines simples de forme ovale ou rectangulaire facilitent la circulation de l'eau et réduisent ainsi la consommation d'énergie du système de filtration. En outre, le choix de l'emplacement s'il bénéficie d'une orientation optimale par rapport au soleil pendant la journée contribue également à augmenter la température de l'eau, surtout en été. L'équipement de chauffage est également crucial pour l'efficacité de la piscine. Les pompes à chaleur, bien qu'elles constituent un investissement plus important au départ, peuvent être une bonne option car elles offrent une efficacité exceptionnelle puisque pour chaque kW consommé par le compresseur, 4 à 5 kW sont restitués à la piscine. Enfin, les panneaux solaires peuvent couvrir une partie de l'énergie consommée pour le chauffage de la piscine.

Néanmoins, il existe des mesures simples que les propriétaires d'hôtels peuvent mettre en œuvre afin d'exploiter efficacement leur piscine et donc réduire la consommation énergétique globale de leur établissement.

THÈME

Gestion de l'énergie

OBJECTIF

Modernisation des équipements ménagers et optimisation de leur utilisation

PRATIQUE

Optimiser l'exploitation énergétique des piscines

DIFFICULTÉ



Étapes à suivre pour mettre en œuvre la pratique

Une mesure simple que vous pouvez prendre pour réduire la consommation d'énergie de votre piscine est de **réguler soigneusement la température de l'eau** en fonction de la saison et des besoins des clients. Chaque degré supplémentaire de la température de l'eau entraîne entre 5 et 10 % de consommation en plus. Entre 20 et 22 °C, la piscine est considérée comme rafraîchissante, ce qui est idéal pour la natation et entre 25 et 27 °C, la température de la piscine est considérée comme confortable et donc plus adaptée aux personnes âgées et aux jeunes enfants.

Ne pas oublier de baisser la température ou d'éteindre le chauffage lorsque la piscine n'est pas utilisée pendant plusieurs jours pour économiser ainsi de l'énergie et de l'argent. Il faut démystifier l'idée qu'en éteignant le chauffage

d'une piscine, il faut plus d'énergie pour la réchauffer à la température souhaitée, que si vous baissiez seulement la température ».

L'une des mesures les plus efficaces que vous pouvez prendre consiste à **utiliser des couvertures de piscine**. Elles doivent être employées pour les piscines extérieures et intérieures, car dans les deux cas l'évaporation est responsable de la plus grande perte d'énergie. Les couvertures doivent également être retirées juste avant la baignade et remises en place lorsque la piscine n'est pas utilisée. Il existe sur le marché un grand choix de couvertures de piscine fabriquées dans des matériaux spéciaux tels que le polyéthylène, le polypropylène ou le vinyle stabilisés aux UV. Elles peuvent être transparentes ou opaques. Le rayonnement solaire contribue aux besoins de chauffage des piscines extérieures, les couvertures transparentes sont donc préférables aux couvertures opaques qui réduisent fortement l'absorption de l'énergie solaire de la piscine. Il existe trois grandes options dont le choix peut avoir un impact sur le prix et la durée de vie de la couverture :

- Les couvertures à bulles comparables au matériel d'emballages à bulles présentent l'avantage d'être peu coûteuses, mais elles utilisent une plus grande quantité de plastique et ont des inhibiteurs d'UV.
- Les couvertures en vinyle sont constituées d'un matériau plus lourd et ont une durée de vie plus longue que les couvertures à bulles.
- Les couvertures automatiques ont des enrouleurs montés en permanence qui couvrent et découvrent automatiquement la piscine en appuyant sur un bouton. Il s'agit de l'option la plus coûteuse et qui consomme également plus d'électricité, notamment pour dérouler la couverture.

Pour les **piscines extérieures, le vent est également un facteur important** qui réduit la température perçue et réelle de l'eau. Ainsi, les piscines exposées aux vents doivent être protégées par un brise-vent sous forme de barrières naturelles avec des arbres et des arbustes, soit par une clôture. Le brise-vent doit être assez haut et assez proche de la piscine pour ne pas créer de turbulences au-dessus de la piscine, ce qui augmenterait l'évaporation. Le brise-vent doit également être construit de manière à ne pas ombrager la piscine du soleil, qui contribue à la chauffer.

Un entretien et un nettoyage réguliers permettent également de s'assurer que la piscine fonctionne efficacement, car les débris dans les canalisations de la piscine compliquent le travail de la pompe et du filtre qui doivent faire circuler l'eau dans le système, ce qui consomme plus d'énergie. Les systèmes de filtration modernes nécessitent des contre-lavages moins fréquents, ce qui signifie que la piscine ne doit pas être remplie aussi souvent et a un impact positif sur la durée de vie du système de filtration.

Parties prenantes à impliquer

- Directeur et personnel de l'hôtel
- Prestataires de services de piscine

Aspects financiers

Coûts :

Les coûts de mise en œuvre de la plupart de ces mesures sont estimés comme étant minimales.

Les prix des couvertures de piscine varient fortement selon que l'on opte pour un système automatisé ou manuel. Les couvertures simples à bulles ou en vinyle coûtent entre 10 et 12 euros le mètre carré, et les prix des systèmes manuels à enroulement sont entre 100 et 200 euros. Les couvertures rigides

entièrement automatisées représentent l'option la plus chère, avec des prix supérieurs à 2 000 euros.

Réduction des coûts :

L'utilisation de couvertures de piscine est la solution la plus efficace pour réduire les coûts de chauffage des piscines, ce qui peut représenter 50 à 70 % d'économies d'énergie.

Les piscines correspondent à environ 10 à 15 % de la consommation d'eau de l'hôtel. La réduction des pertes par évaporation peut permettre des économies de 30 à 50 % d'eau.

Les couvertures de piscine réduisent également le temps de nettoyage en empêchant la saleté et les autres débris de pénétrer dans la piscine, ce qui réduit également la pression sur le système de filtration.

Suivi de la mise en œuvre

Surveiller tout particulièrement la consommation d'énergie, la consommation d'eau et la consommation de produits chimiques de la piscine au fil du temps.

Ressources

<https://www.arec-idf.fr/>

<https://www.energy.gov/energysaver/swimming-pool-covers>

<https://www.piscine-clic.com/news/2012/02/comment-faire-des-economies-denergie-avec-sa-piscine/>