

# Comment optimiser ses consommations d'énergie ?

Le coût de fonctionnement d'une piscine est toujours synonyme de montant important pour les collectivités. Elles essayent donc de plus en plus de trouver des solutions afin de réaliser des économies sur les postes énergétiques.



La solution Optipool du bureau d'études Patrick Tual permet d'évaluer rapidement si des gains de consommation sont possibles et de les mettre en œuvre sans diminuer le confort des usagers.

De manière générale, l'énergie représente environ 25 % des charges d'exploitation d'une piscine publique. Ainsi, ces dernières années, les collectivités sont de plus en plus sensibilisées et se renseignent d'autant plus afin de baisser les consommations de l'établissement pour ainsi diminuer les charges de fonctionnement. *"Bien évidemment, c'est valable lors des nouveaux projets mais encore plus dans le cadre des rénovations. En effet, en France, plus de 50 % des piscines ont plus de 30 ans et sont donc fortement consommatrices en énergie. Cette réduction est donc un enjeu primordial pour les exploitants"* indique Nicolas Nio, directeur du marché sports, loisirs et culture au sein de la société Engie Axima.

## Un ensemble de paramètres à prendre en compte

Au sein d'une piscine, les économies d'énergie concernent plusieurs postes : le traitement de l'eau, le chauffage (eau et air)... Il faut donc trouver les bonnes

solutions techniques selon les objectifs à atteindre et le budget alloué. *"Dans le cadre d'une construction, on nous demande, en tant que bureau d'études, de préconiser des solutions afin de ne pas dépasser certains seuils. Dans le cadre des marchés publics globaux de performance, des pénalités peuvent être prévues si les chiffres prévisionnels de consommations sont dépassés. Il faut donc être très précis"* indique Patrick Tual. Et Alexandre Nassiopoulos, dirigeant de la société Ecotropy, d'ajouter : *"Toutefois, il y a souvent un décalage entre les chiffres théoriques et la gestion quotidienne du site une fois la piscine construite. Certains postes ne sont pas optimisés comme ils devraient l'être. Souvent, la raison principale vient du cloisonnement des données. En effet, les consommations techniques sont visibles uniquement par les services techniques, les données de qualité de l'eau se trouvent dans le carnet d'entretien et les chiffres de fréquentation sont connus par le personnel d'animation et le responsable de l'établissement. Alors que la performance énergétique*

*est l'affaire de tous : il est essentiel de rassembler ces données pour optimiser l'ensemble"*.

## Une analyse précise au préalable

Lorsqu'une collectivité souhaite optimiser les consommations énergétiques sur l'une (ou plusieurs) de ses piscines déjà existantes, elle ne sait pas forcément comment s'y prendre réellement. Ainsi, le bureau d'études Patrick Tual propose Optipool, une solution basée sur une solide expérience de plus de 20 ans dans la réalisation d'équipements aquatiques, en plusieurs étapes afin de générer des économies d'énergie sans effectuer de travaux. *"Tout d'abord, il est essentiel de réaliser une photographie de l'équipement. Ainsi, le gestionnaire doit répondre à un questionnaire assez complet (environ 80 questions) afin de nous donner un maximum d'informations sur sa structure : date de création, dimension, présentation des différents espaces, fréquentation, les diverses consommations... Cette première étape nous permet de voir s'il existe un*

écart important entre les chiffres de consommations de la piscine étudiée et ceux standards d'un équipement de ce type. Si cet écart est d'au moins 15 à 20 %, nous pouvons trouver des solutions pour optimiser le fonctionnement. La seconde étape consiste à réaliser un diagnostic approfondi en se déplaçant, en mesurant les débits d'eau, d'air, voir si l'installation est en relation avec la fréquentation du site... Après cette analyse, nous sommes capables d'indiquer au gestionnaire quelles sont les économies qu'il peut effectuer à court, moyen et long terme. Par exemple, pour une piscine classique accueillant environ 100 000 personnes par an, les consommations énergétiques représentent entre 120 000 et 160 000 euros par an. Avec notre solution, il est possible de les diminuer de 10 % sans réaliser d'importants travaux, simplement en réglant certains aspects (éclairage, pompe...)"

De son côté, l'entreprise Ecotropy, et sa solution Buildsense, mise sur l'utilisation de l'intelligence numérique : "Dans un premier temps, la plateforme en ligne récolte les données de consommation des différents appareils, de météo et d'usage (fréquentation, planning...), ainsi que les données



Au sein d'une piscine, les économies d'énergie concernent plusieurs postes (le traitement de l'eau, le chauffage...), les gestionnaires et les exploitants doivent donc trouver les bonnes solutions en fonction des besoins et du budget.

techniques du bâtiment puis les analyse grâce à un moteur de calcul. Elle vérifie ainsi le bon fonctionnement énergétique du site et contrôle les équipements pour minimiser les consommations d'énergie et d'eau. En cas d'écart, nous effectuons des

préconisations au gestionnaire avec des actions à mettre en œuvre. Il est possible de réaliser jusqu'à 10 % d'économies d'énergie à très court terme et jusqu'à 20 ou 25 % avec un plan d'actions précis à moyen terme et long terme".



Centres aquatiques, sportifs et culturels  
**Pilotez, optimisez, gagnez...**



Des solutions souples et innovantes pour  
**contrôler les accès et gérer tous vos points de vente**

## Analyser pour réaliser un suivi précis

La troisième étape de la solution Optipool est la mise en place d'un outil de collecte et d'analyse de données afin de réaliser un suivi précis. Les chiffres sont connus au quotidien permettant de déceler en direct de potentielles dérives de consommation. Un rapport mensuel est transmis au gestionnaire et une présentation sur site est effectuée tous les trimestres. Avec Buildsense, le suivi est également au cœur de la stratégie : "le gestionnaire peut se connecter à son système de suivi en temps réel et voir les consommations, les indicateurs de performance, l'optimisation des réglages ou encore les alertes de défaillances. Bien évidemment, l'outil a vocation à rester sur place plusieurs années pour maintenir les performances de la piscine" décrit



La technologie Buildsense de la société Ecotropy permet de suivre les performances énergétiques d'un centre aquatique en temps réel, d'optimiser les réglages, d'anticiper les besoins, gérer les alertes et réaliser un reporting précis.



L'offre digitale Smart Aqua d'Engie Axima repose sur le traitement, l'analyse et la valorisation des données techniques, commerciales et d'usages d'un centre aquatique.

Alexandre Nassiopoulos. Cette solution est efficace pour les anciennes piscines dont la rénovation n'est pas forcément prévue à court terme, afin de ne pas dériver et maintenir un fonctionnement optimal durant encore quelques années. Buildsense sert également aux piscines plus récentes souhaitant tout de même améliorer leurs consommations ou encore lors de la phase de conception d'un nouveau centre aquatique afin d'optimiser les performances énergétiques.

## Une application mobile pour la gestion au quotidien

Engie Axima, conçoit, réalise et exploite les équipements techniques des piscines publiques. Dans un contexte de révolution énergétique et numérique, la collectivité doit notamment satisfaire deux objectifs : s'assurer que l'équipement est performant d'un point de vue réglementaire et énergétique, puis adopter une conduite efficace sur le plan de l'exploitation technique et de la maintenance. Ainsi, Engie Axima propose une offre digitale, appelée Smart Aqua, qui repose sur le traitement, l'analyse et la valorisation des données techniques, commerciales et d'usages d'un centre aquatique. Ce service à destination des services techniques et des sports des collectivités ainsi qu'aux exploitants est une application mobile, mise en œuvre après un diagnostic préalable. "Toutes les 10 minutes, les données de l'établissement sont collectées, transmises, puis traitées afin d'être aisément exploitables et ainsi agir rapidement sur les installations. L'ensemble de ces données, hébergées sur un cloud, sont analysées par nos ingénieurs afin que

l'exploitant soit alerté en cas de dérives et ainsi anticiper les scénarios d'intervention. Cet outil, qui se traduit également par la mise à disposition de tableaux de bord, permet une meilleure compréhension des aspects techniques pour optimiser la gestion au quotidien ainsi que le futur par une analyse prédictive des données. Cet outil favorise également la sensibilisation à la performance énergétique de l'ensemble du personnel et usagers. En termes d'économie d'énergie, on peut atteindre jusqu'à 10 % sur le volume global des fluides et bien au-delà lorsque nous travaillons sur une exploitation technique plus efficiente" précise Nicolas Nio. Cette application est progressivement utilisée par les collectivités en tant qu'outil de pilotage et de management mais également pour optimiser les futurs usages.

## La formation du personnel

Pour Patrick Tual, la dernière étape indispensable est un accompagnement et une formation des équipes sur place. "Il est essentiel de réunir les différentes personnes concernées par ces économies d'énergie : les maîtres-nageurs, le responsable technique, les agents de maintenance et le responsable de la piscine. Souvent, on s'aperçoit qu'il y a un réel manque de communication entre eux. Par exemple, certaines semaines, il n'y a peut-être pas besoin de laver les filtres le vendredi après-midi mais plutôt le lundi ou le mardi. Les échanges sont donc primordiaux pour optimiser la gestion et donc économiser de l'argent". C'est également un constat fait par Ecotropy. Pour y répondre, Buildsense donne accès à toutes les personnes impliquées dans

le fonctionnement du centre aquatique avec des variantes adaptées au quotidien de chacun, afin que la performance énergétique devienne un enjeu partagé par tous.

### Quel coût ?

Pour la solution Optipool, pour les 4 étapes, il fait compter entre 18 000 et 25 000 euros HT selon la taille de l'équipement ou encore la situation géographique (la première étape seule coûte entre 600 et 700 euros HT).

Concernant Buildsense, après la mise en place du service, il faut compter un abonnement de quelques milliers d'euros par an, en fonction de la durée du contrat. Enfin, la mise en œuvre (câblages, équipements connectés...) de l'application digitale Smart Aqua d'Engie Axima revient à 6 000 euros HT auxquels il faut rajouter environ 150 euros HT/mois correspondant à l'abonnement, au stockage des données et mise à jour logiciel.



*Il est important que les différents responsables de secteurs d'un centre aquatique communiquent entre eux : par exemple, la partie bassin avec la technique car certains réglages peuvent avoir d'importantes incidences pour les usagers.*

**eureka**  
Maintenance Jeux Aquatiques

Offrez une nouvelle vie  
à votre toboggan !

**N'hésitez pas à nous contacter pour toute demande:  
Tél. 02.54.67.45.40 - Mail. [contact@eureka41.fr](mailto:contact@eureka41.fr) - [www.eureka41.fr](http://www.eureka41.fr)**