

## L'EAU EST UNE RESSOURCE STRATÉGIQUE EN BRETAGNE.

La multiplication des périodes de sécheresse, couplée aux activités industrielles et touristiques, fragilise nos capacités d'approvisionnement.

Les périodes de forte activité des piscines collectives coïncident généralement avec les périodes de sécheresse. Très consommatrices d'eau et d'énergie, elles sont pour autant très utiles notamment pour le rafraîchissement des personnes en cas de fortes chaleurs. Tant pour leur impact que pour leur dépendance à la ressource et les coûts d'exploitation, l'enjeu des économies d'eau est donc particulièrement central.

Economisons l'eau !

# PRATIQUES HYDRO-ÉCONOMES PISCINES

## 7 recommandations

1

### Connaître

Mettre en place une démarche de connaissance et de suivi

2

### Piloter

Penser la sobriété

3

### Optimiser

Les performances de la filtration sont un enjeu clé

4

### Améliorer

Les opérations de nettoyage

5

### Réduire

Les consommations des sanitaires

6

### Réutiliser

Eaux de fuite, de pluie : des ressources à valoriser

7

### Sensibiliser

Le comportement des usagers est essentiel

Un programme de :

Bretagne  
compétitivité

CCI BRETAGNE

Avec le soutien de :

RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE  
Liberté  
Égalité  
Fraternité

Agence de l'eau  
Loire-Bretagne

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
BRETAGNE  
Liberté  
Égalité  
Fraternité



# QUELQUES CHIFFRES

## Répartition des consommations selon les postes en moyenne :

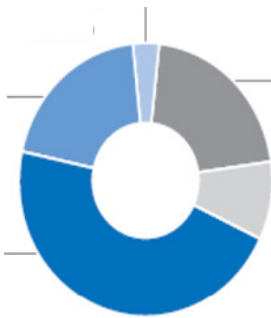
**Nettoyage et arrosage**  
3 à 6%

**Renouvellement du bassin**  
17 à 20% dont :  
vidanges 10% et pédiluves 6%

**Evaporation de l'eau et éclaboussures**  
8 à 10%

**Douches, sanitaires, lavabos**  
18 à 35%

**Contre lavage des filtres**  
40 à 50%

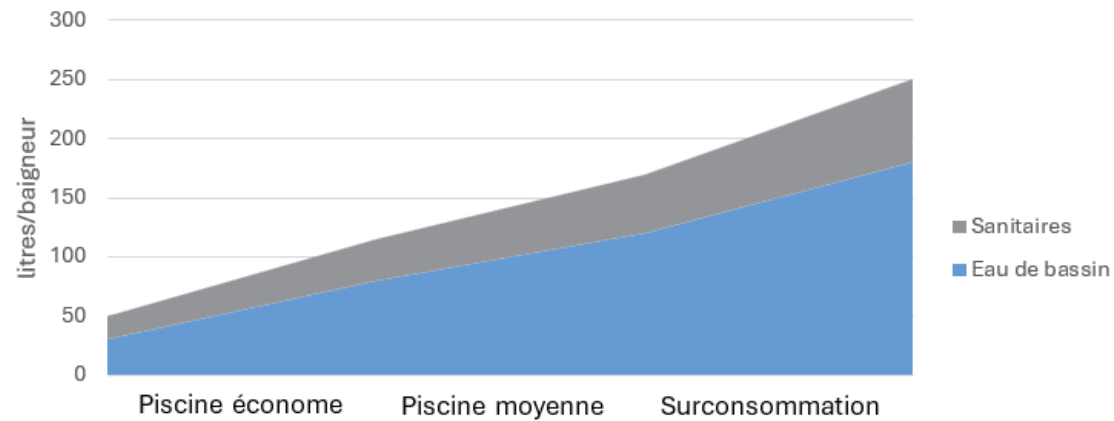


Source Guide Piscines Publiques EDF / ANDES

## Coût global de l'eau dans le bassin : jusqu'à 3 fois le coût de l'eau de ville

(Chauffage, machinerie, réactifs)

### Consommations par baigneur



# TÉMOIGNAGES

## Piscine Aquatis

Fougères



**Centre aquatique ouvert en 2010, avec 1400 m<sup>2</sup> de bassins et une surface bâtie de 4 100m<sup>2</sup>.**

Démarche d'économies menée depuis 2011, guidée par le principe de Pareto et en donnant la priorité à des mesures correctives peu coûteuses : la mise en place d'un suivi rigoureux a permis une réduction des consommations de 7,3% entre 2012 et 2013 :

- Installation d'un programmeur horaire sur les pédiluves, contrôle des débits des pompes, gestion des débits de fuite en fonction de la fréquentation ;

- Installation progressive de lampes UV entre 2021 et 2023 : près de 25% d'économies.

➤ Entre 2011 et 2023, baisse de près de 50% des consommations annuelles, près de 110 000 m<sup>3</sup> cumulés ont été économisés.

- Projet en cours de déploiement : affinage du pilotage des installations (chauffage, ventilation, filtration, éclairage...) par la mise en place d'une GTB.

## Piscine de Villejean

Rennes



**Piscine en cours de construction, livraison prévue en 2026 ; recherche d'une grande performance environnementale dès la conception.**

- La récupération d'eau de pluie et le stockage du débit de fuite pourra alimenter les sanitaires, l'arrosage du toit végétalisé, ainsi qu'une borne accessible pour les laveuses de la voirie.

- GTC avec plus de 500 points de mesure afin de gérer les flux le plus finement possible.

- Filtres «perlite» compacts très peu consommateurs en eau, circuits séparés pour chaque bassin.  
*5 circuits séparés dont 1 circuit propre à chaque bassin.*

- Récupération de chaleur et filtres UV sur chaque bassin.

- Bassins en inox.

# PRATIQUES HYDRO-ÉCONOMES

## 1 Connaître

### Mettre en place une démarche de connaissance et de suivi :

- Compter et exploiter les données
- Définir les indicateurs de suivi
- Planifier les actions et investissements

### Mettre en place et appliquer un système de management de l'eau :

- Mobiliser une équipe interne et une fréquence de groupe de travail/réunion d'exploitation.
- Définir des objectifs cible.
- Planifier les actions d'économies d'eau.
- Mesurer l'impact de ces actions, évaluer les résultats et communiquer sur les résultats.
- En cas d'investissement, privilégier une technologie propre en intégrant la consommation d'eau dans les critères d'achat.
- Mettre en place ces objectifs dans les contrats de DSP/exploitation, avec primes de performance ou pénalités.

### Mettre en place un tableau ou une interface de suivi permettant de relever les consommations d'eau globales et de sous-comptage.

### Mettre en place des indicateurs de performance globale ou par poste de consommations (m<sup>3</sup>/baigneur...), et les confronter à des valeurs moyennes ou à des données issues d'autres établissements.

### Calculer le coût global de l'eau traitée et chauffée, afin de chiffrer les économies potentielles sur les actions ou investissements. Compter les réactifs (chlore), l'énergie du chauffage et la fourniture d'eau.

### Installer des sous-compteurs, notamment par bassin et pour les sanitaires.

### Mettre en place une télé-relève de ces compteurs pour assurer un suivi simplifié et précis.

## 2 Piloter

### Penser la sobriété

- Automatiser et programmer les débits
- Réduire l'évaporation

### Mettre en place une programmation des pédiluves aux horaires d'ouverture et une régulation des débits selon la fréquentation.

Si la qualité de l'eau le permet, **ajuster les débits de fuite à la fréquentation par le suivi du logiciel de caisse par exemple.** Il est aussi possible de régler le niveau de remplissage du bac tampon selon la fréquentation pour réduire les débordements.

### Mettre en place une GTB pour le pilotage des flux et des paramètres du centre aquatique.

### Mettre en place des procédures pour détecter, signaler et réparer le plus rapidement possible d'éventuelles fuites identifiées.

### Mettre en place des bâches sur les bassins extérieurs à minima et si possible sur les bassins intérieurs.

### Optimiser la température ambiante et les CTA pour limiter l'évaporation.

# 3 Optimiser

## Les performances de la filtration sont un enjeu clé :

- Ajuster les paramètres
- Mettre en place des filtres UV

**Le minimum réglementaire de renouvellement est de 30 l/baigneur.**

**La moyenne nationale se situe autour de 60l/baigneur.**

Si les performances sur la qualité et/ou les consommations d'eau en l/baigneur ne sont pas satisfaisantes, **étudier et optimiser le système de filtration** (vitesses, granulométrie, floculant...) en lien avec l'exploitation et si besoin avec un spécialiste externe. Renouveler les médias filtrants si besoin.

**Installer des variateurs de vitesse sur les pompes :** la vitesse de circulation doit être adaptée au type de média ; une vitesse réduite peut améliorer la qualité de la filtration et réduire les consommations d'énergie.

**Mettre en place un dispositif de contrôle de l'encrassement des filtres** (pression ou débit) ; à défaut, tester un espacement progressif des contre-lavages jusqu'à la fréquence optimale. Un lavage trop régulier des filtres (à sable notamment) peut dégrader les performances.

**Procéder à un contrôle visuel ou utilisez un turbidimètre pour arrêter le lavage des filtres** lorsque l'eau de lavage est propre.

**Ajuster le traitement physico-chimique** au pH et au TAC de l'eau de ville.

**Mettre en place des filtres UV** sur les bassins les plus consommateurs d'eau voire sur l'ensemble des circuits.

# 4 Améliorer

## Les opérations de nettoyage

### Les enjeux sanitaires à la source des économies d'eau

- Limiter le développement bactérien
- Optimiser les vidanges et nettoyages de bacs

**Mettre en place des procédures de nettoyage pour limiter le développement du biofilm tout en économisant de l'eau :**

- Passage d'un robot de nettoyage la nuit.
- Nettoyer les grilles et goulottes chaque semaine.
- Nettoyer les bacs tampon plusieurs fois par an.
- Nettoyer et désinfecter régulièrement le matériel pédagogique ainsi que les lignes d'eau.
- Identifier les « zones mortes » dans les bassins (=avec peu de mouvements) et réaliser un nettoyage manuel régulier pour retirer le dépôt.

**Nettoyage des plages et vestiaires** à l'autolaveuse ou nettoyeur moyenne pression et dosage automatique de produit.

**Evaluer la pertinence de l'espacement des vidanges** de certains bassins nécessitant peu de nettoyage (revêtement inox par exemple), en concertation avec l'ARS.

**Etudier la possibilité de nettoyer uniquement le bassin tampon** (là où la décantation est la plus importante) lors des vidanges, mettre en place des vannes d'isolement si besoin. Si l'encrassement est important, augmenter la fréquence du nettoyage des bassins tampon.

# 5 Réduire

## Les consommations des sanitaires :

- Mettre en place des dispositifs hydroéconomes
- Surveiller l'état des réseaux
- Réduire la pression

### Vérifier le bon fonctionnement et l'étanchéité du réseau et des points d'eau sanitaires, et remédier aux éventuelles anomalies ou fuites :

- Renouveler les équipements ou les joints défectueux
- Remplacer les canalisations vétustes présentant des fuites
- Nettoyer les canalisations encombrées.

**Installer un réducteur de pression** et adapter la pression du sous-réseau d'eau dédié aux usages sanitaires (évier, douche, lavabo). Une pression de 1,5 bars peut suffire à des usages sanitaires.

### Installer sur l'ensemble des points d'eau du matériel hydroéconome :

- Mousseurs sur les robinets.
- Pommeaux de douches hydroéconomes.
- Robinets avec bouton-poussoirs réglés et bonne temporisation, robinets à butée ou capteurs infrarouge.
- Mitigeurs.

**Bien identifier les doubles poussoirs** pour les chasses d'eau (taille clairement différentes et/ou affichage).

# 6 Réutiliser

## Eaux de fuite, de pluie des ressources à valoriser :

- Réutiliser ce qui peut l'être
- Mettre l'eau récupérée à disposition d'usages

**Alimenter les chasses d'eau avec de l'eau de renouvellement ou de pluie** ; dans le cas de l'usage d'eaux de renouvellement, cet usage est soumis à déclaration et des critères de qualité.

**Utiliser des eaux de fuite** pour le rétrolavage des filtres.

**Utiliser des eaux de fuite surchlorées** au lieu de l'eau neuve pour les pédiluves.

**Les eaux de lavage des filtres** (à l'exception des eaux issues du premier lavage) faisant l'objet a minima d'une microfiltration peuvent être utilisées pour le lavage des filtres, l'alimentation des bassins de piscine ou de pédiluve.

**Il est possible de mettre à disposition les eaux de renouvellement déchlorées pour les usages suivants :**

- Nettoyage de la voirie
- Hydrocurage de réseaux (notamment eaux de vidange)
- Arrosage des espaces verts

**Mettre en place des bassins de déchloration** en vue d'une utilisation externe de l'eau.

Si les eaux circulant dans les analyseurs sont évacuées aux eaux usées, **installer des analyseurs ampérométriques** permettant de rediriger ces eaux vers les bassins.

# 7 Réduire

## Les consommations des sanitaires :

- Mettre en place des dispositifs hydroéconomes
- Surveiller l'état des réseaux
- Réduire la pression

### Vérifier le bon fonctionnement et l'étanchéité du réseau et des points d'eau sanitaires, et remédier aux éventuelles anomalies ou fuites :

- Renouveler les équipements ou les joints défectueux
- Remplacer les canalisations vétustes présentant des fuites
- Nettoyer les canalisations encombrées.

**Installer un réducteur de pression** et adapter la pression du sous-réseau d'eau dédié aux usages sanitaires (évier, douche, lavabo). Une pression de 1,5 bars peut suffire à des usages sanitaires.

### Installer sur l'ensemble des points d'eau du matériel hydroéconome :

- Mousseurs sur les robinets.
- Pommeaux de douches hydroéconomes.
- Robinets avec bouton-poussoirs réglés et bonne temporisation, robinets à butée ou capteurs infrarouge.
- Mitigeurs.

**Bien identifier les doubles poussoirs** pour les chasses d'eau (taille clairement différentes et/ou affichage).

## RESSOURCES



- > **Guide EDF/ANDES**
- > **Dossier Pratique FNCCR**
- > **Publication à venir de l'ATEE/ADEME**

**Je télécharge l'outil d'autodiagnostic piscines d'ECODO PRO**



## FINANCEMENTS



**Investissements importants permettant des économies d'eau :**  
Aides de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne

**Economies d'eau chaude/énergie :**  
Certificats d'Economie d'Energie, aides de l'ADEME