

Commission Développement Durable



Rapport sur la consommation en eau des piscines domestiques

JUILLET 2012

FPP / Commission développement durable

Consommation en eau des piscines domestiques

• Préambule

Pour les piscines installées à perpétuelle demeure, il convient de préciser qu'il n'est aucunement nécessaire de vider le bassin et de renouveler en totalité l'eau chaque année.

Pour autant, quelque soit la technique de filtration ou de traitement, les caractéristiques physico-chimiques de l'eau évoluent dans le temps, ce qui nécessite le renouvellement d'une partie du volume du bassin (le plus souvent proche d'1/3 par an, dans le cas d'un traitement au chlore stabilisé par exemple).

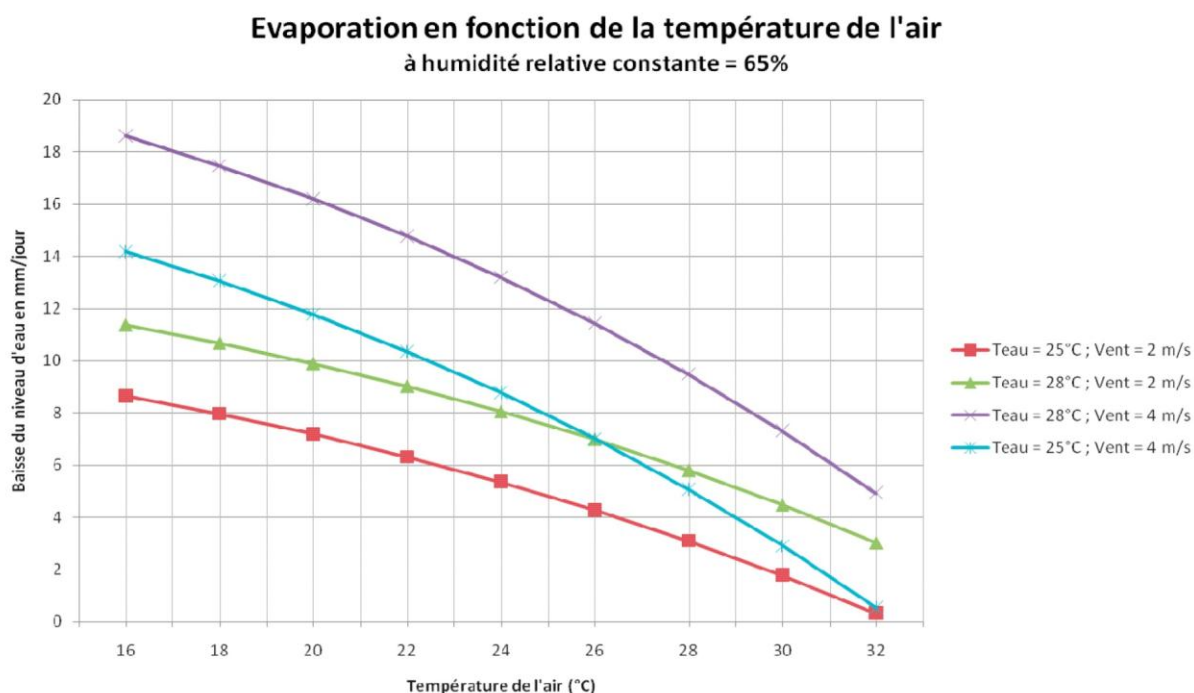
En fonction des régions et du climat, les précipitations participent, pour tout ou partie, au renouvellement d'eau. De même, la baignade ainsi que certaines opérations d'entretien y contribuent également, par la remise à niveau nécessaire.

• Evaporation

L'importance de l'évaporation est fonction de plusieurs paramètres :

- La température de la surface de l'eau
- La température de l'air
- La vitesse du vent
- L'hygrométrie

Lorsque la T°C de l'air est inférieure à la T°C de l'eau avec une hygrométrie faible, l'évaporation est favorisée.



En partant du principe que d'une part seules les molécules d'eau « partent » par évaporation, et que d'autre part, les autres molécules présentes (sels minéraux, stabilisants, etc.) restent, l'eau neuve apportée en compensation de l'évaporation, ne permettra donc pas de diluer ces autres molécules.

Par conséquent, cette eau n'est pas à prendre en compte dans le renouvellement annuel. Par contre, la compensation de l'évaporation (seules les molécules d'eau s'évaporent..) accentue les propriétés physico-chimiques de l'eau (l'apport d'eau neuve apporte des sels minéraux supplémentaires...).

A volume égal, plus la surface du plan d'eau est importante (contact avec l'air), plus la perte d'eau par évaporation est élevée.

La mise en place d'une couverture sur le plan d'eau élimine, quasi totalement, le phénomène d'évaporation.

La présence d'un débordement ou d'une animation d'eau (fontaine, cascade, etc.) favorise de façon plus ou moins importante l'évaporation.

• **Activité de baignade**

Elle peut générer une consommation d'eau non négligeable, qui dépend de plusieurs facteurs, notamment :

- la fréquentation (nombre de personnes) ;
- le comportement des baigneurs (entrées / sorties & plongeurs) ;

- etc....

- **Influence des équipements**

- **Filtres**

A titre d'exemple, une étude portant sur un bassin type de plein air de 4x8 avec un volume de 45m³ et une saisonnalité de 6 mois permet de calculer que la consommation en eau, relative au lavage du filtre, varie entre :

- 1,5 et 3 m³ / an pour un filtre à cartouche
 - 6 et 10,8 m³ / an pour un filtre à média granulaires

Concernant les filtres à média granulaires, le volume utilisé pour les contre-lavages, participe au renouvellement d'eau.

- **Trop plein**

Celui-ci ne doit pas être positionné trop bas, de telle façon à éviter la perte d'eau liée à l'élévation du niveau du fait de la présence et de l'activité des baigneurs, ou de l'influence des autres équipements (par exemple enroulement des couvertures immergées)

Dans le cas des couvertures immergées, il faut tenir compte de l'élévation du niveau d'eau (environ 1 cm) lors de l'enroulement.

- **Couvertures**

Elles diminuent le besoin en renouvellement (l'eau est moins polluée, moins de photosynthèse...) et limitent le phénomène d'évaporation sans empêcher pour autant l'apport d'eau par les précipitations.

- **Régulateur de niveau**

Si bien installé et de qualité, cet équipement ne génère pas de consommation d'eau supplémentaire. Attention, le régulateur pouvant masquer une fuite, il s'avère important de vérifier son fonctionnement et la consommation en eau.

- **Robot électrique**

Relativement faible, la consommation d'eau est fonction de la quantité d'eau, entraînée par la sortie de l'appareil du bassin.

- **Couvertures flottantes à enroulement hors sol**

Lorsque mise en place sur le bassin, ce type de couverture limite le phénomène d'évaporation sans limiter pour autant l'apport d'eau par les précipitations. Par contre, une consommation d'eau, relativement faible, peut être engendrée lors de l'enroulement.

- **Pré-filtres (pompe, skimmer)**

Relativement faible, la consommation d'eau est fonction de leur entretien.

- **Abris**

Ces équipements empêchent les effets du vent sur l'évaporation mais suppriment l'apport d'eau relatif aux précipitations.

Attention, dans certains cas, les abris peuvent favoriser l'évaporation sur la structure même de l'abri, et renvoyer l'eau ainsi écoulée sur les plages, ce qui peut favoriser une baisse du niveau d'eau.

- **Hivernage**

Un hivernage passif implique une baisse du niveau de façon à ce que l'eau se trouve sous les refoulements ; cela représente une baisse d'environ 40cm sous l'arase (soit approximativement 15m³ sur un bassin de 4x8 avec un volume de 45m³). Celle-ci est compensée le plus souvent par un remplissage naturel généré par la pluviométrie (suivant les régions...). Ce qui, en outre, correspond au renouvellement d'eau précité.

Un hivernage actif ne nécessite pas de baisse de niveau d'eau ; la pluviométrie assure naturellement le renouvellement d'eau par dilution.

Un hivernage «au compresseur» pratiqué par de nombreuses entreprises spécialisées, permet de vidanger l'ensemble des canalisations et le système en local (filtre, pompe, chauffage, traitement, etc.). Ce type d'hivernage permet de laisser la piscine complètement pleine jusqu'au trop plein (le niveau d'eau dans la piscine reste inchangé).