

# LES PISCINES DE COLLECTIVITÉS

## De l'importance de... la déchloramination

### Première partie : Les réactions du chlore dans l'eau

Seconde partie (prochain numéro de Spécial PROS) : Empêcher la formation et limiter le taux de chloramines

**D**epuis 1981 la réglementation impose aux piscines de proposer une eau belle et saine aux baigneurs : « une eau filtrée, désinfectée et désinfectante ».

**Le traitement mécanique, « la filtration », est le préalable indispensable pour un traitement chimique de qualité : aucun produit ne pourra se substituer à un recyclage insuffisant ni à une filtration inefficace.**

La chimie n'est là que pour garantir une eau sans germes

susceptibles de nuire à la santé du baigneur à son arrivée dans le bassin et capable de détruire les microbes apportés dans le bassin (essentiellement par les baigneurs).

Les produits de traitement de l'eau des piscines doivent être agréés et figurent sur une liste validée par le Ministère de la Santé.

À l'heure actuelle, s'il existe des procédés et des produits alternatifs au chlore pour rendre l'eau désinfectée, seuls les produits chlorés sont autorisés pour rendre l'eau désinfectante : en effet, seul le chlore a les capacités rémanentes pour aller détruire les germes au fur et à mesure de leur introduction dans l'eau.

### Les différents chlores et leur réaction dans l'eau

Pour s'assurer d'un taux de chlore suffisant, la réglementation demande de le mesurer au moins 2 fois par jour et une fois avant ouverture au public.

À noter qu'en bassin à usage collectif, seule la mesure colorimétrique au photomètre ou comparateur optique est autorisée : ce que vous obtenez avec les pastilles de DPD1.



Photomètre PC 03 (Ocedis)

Quel que soit le type de chlore choisi (gazeux, solide ou liquide), stabilisé ou non, organique ou inorganique, il agit en détruisant la matière organique (toutes les pollutions issues du monde vivant).

Cette réaction produit un dérivé chloré, contenu dans l'eau, le monochlorure d'azote, ou monochloramine. Et c'est bien ce qu'on cherche à obtenir, puisque c'est le résultat de la destruction de la matière organique ; c'est l'assurance que les microbes seront tués et rendus inoffensifs. Le souci, c'est qu'en présence de matières organiques trop nombreuses, ou lors d'une insuffisance de chlore dans l'eau, se produit une réaction en chaîne qui recombine l'azote, pour former du dichlorure d'azote, ou dichloramine. Ces deux dérivés du chlore se retrouvent dans l'eau en tant que chlore combiné. Ils peuvent alors être mesurés par la soustraction :

**chlore total (à l'aide de la pastille DPD3,**

**ajoutée à la DPD1 selon les trousse) moins chlore libre (mesuré avec la pastille de DPD1).**

La réglementation datant de 1981 a fixé à **0,6 mg/l la teneur maximale du chlore combiné dans l'eau.**

**Cette valeur, relativement arbitraire, est différente selon les pays européens :** 0,4 mg/l en Allemagne, 0,9 mg/l en Grande-Bretagne par exemple...

En fait, il s'agit de limiter la troisième étape de la réaction (dont on ne maîtrise pas le seuil ni le moment exact...) qui va recombinaison le chlore à l'azote de la matière organique. Ceci se produit lorsque la teneur en chlore n'est



pas suffisante ou si la pollution est trop importante, ou selon les conditions atmosphériques (ensoleillement, évaporation, condensation, dégazages, présence d'un film superficiel, etc.) Cette recombinaison « trichlorure d'azote », ou trichloramine, donne alors un gaz très soluble dans l'eau, très volatil dans la salle du bassin, malodorant (responsable de l'odeur de « javel »), lacrymogène et irritant, et **reconnu depuis 2003 comme étant responsable de maladies professionnelles** (asthme, allergies ORL) auprès des personnels exposés.

La réglementation française, **obso-lète**, ne valide que la qualité des eaux. Pourtant le rapport de l'AFSSET (juin 2010) recommande de ne pas dépasser 0,3 mg/m<sup>3</sup> air. Le Code du travail impose aussi à l'employeur de prévenir les risques professionnels qu'il fait courir à ses employés.

**Enfin, nous verrons que des procédés complémentaires, comme un déchloramineur (UV), imposent un suivi et un contrôle de la qualité de l'air (depuis 2008).**

À l'heure actuelle, des trousse permettent une mesure fiable des taux de trichloramines dans l'air, sans recours à un laboratoire extérieur.

Pour satisfaire à toutes ces exigences, assurer une eau et une atmosphère agréables aux baigneurs, protéger les employés des risques professionnels (MNS, techniciens, caissières, vestiaires, cabiniers, etc.), il est impératif de prévenir la formation de trichloramine, sinon de la limiter ou de la supprimer.

**Monique BIGNONEAU**  
Formatrice Hygiène et Sécurité  
formation@bignoneau.com  
www.bignoneau.com