

## Dosage du chlore – Mémo destiné aux utilisateurs en piscine



Lors du contrôle des piscines, les techniciens de Brulabo sont fréquemment interpellés par les opérateurs dépendant de l'établissement sportif (maîtres-nageurs, services de maintenance) qui réalisent les mesures du chlore et du pH. Il est fréquent d'observer des différences significatives entre les mesures effectuées par un laboratoire extérieur par rapport aux mesures effectuées quotidiennement par les gestionnaires des piscines.

Pour que les mesures du chlore libre et du chlore total soient reproductibles, il faut tout mettre en œuvre pour minimiser au maximum les sources de variabilité. Concrètement, l'expérience acquise par Brulabo dans le domaine permet de proposer les recommandations suivantes.

1. pour comparer des résultats, les mesures doivent être réalisées sur des échantillons d'eau identiques, c'est-à-dire prélevés au même endroit et au même moment. Brulabo prélève systématiquement l'échantillon dans le bassin, toujours au même emplacement, à l'endroit le plus éloigné de l'injection, conformément à l'AGRBC du 10/10/2002.

2. le dosage du chlore libre et du chlore total doit être réalisé directement après prélèvement en évitant d'agiter l'eau. L'agitation de l'eau provoque une diminution de la teneur en chlore qui s'échappe dans l'air.
3. le colorimètre utilisé doit être vérifié périodiquement à l'aide de solution standard de chlore. La cellule de mesure du colorimètre (partie dans laquelle on insère la cuvette) doit être propre.
4. les cuvettes utilisées pour le dosage du chlore doivent être propres et sans rayures.
5. la nature des réactifs utilisés a une influence significative sur la mesure du chlore. L'utilisation de réactifs liquides supprime les difficultés de dissolution des pastilles ou des poudres. Brulabo utilise les réactifs liquides de marque Lovibond (DPD1 buffer – flacon bleu, DPD1 reagent – flacon vert et DPD3 – flacon rouge). CES RÉACTIFS ONT L'INCONVÉNIENT DE DEVOIR ÊTRE CONSERVÉS AU RÉFRIGÉRATEUR mais offrent par ailleurs de très bons résultats au niveau de la reproductibilité.



### Références des réactifs :

- DPD1 Reagent (Lovibond 47 10 20 ou 47 10 26)
- DPD1 Buffer (Lovibond 47 10 10 ou 47 10 16),
- DPD3 (Lovibond 47 10 30 ou 47 10 36)

6. La quantité du tampon (DPD1 reagent) a une influence sur le dosage du chlore. Dès lors, il faut veiller à introduire des 'gouttes calibrées'. Pour ce faire,
  - tenir le flacon en position inversée au-dessus de la cuvette et le tenir dans une position correctement verticale (si le flacon est seulement incliné, la taille de la goutte sera plus petite),
  - si par mégarde, le nombre de gouttes n'est pas respecté, vider les réactifs de la cuvette, la rincer à l'eau de piscine et recommencer avec l'addition du DPD1 buffer puis du DPD1 reagent
7. la mesure du chlore total doit être réalisée après un temps de réaction de 2 min. (mesure à l'aide d'un chronomètre)
8. en appliquant toutes ces précautions, et en présence d'une quantité importante de chlore combiné, la mesure du chlore total peut encore être relativement variable. C'est pourquoi Brulabo réalise pour chaque bassin au minimum 2 mesures reproductibles. Si l'écart du dosage du chlore libre, chlore total ou chlore combiné entre ces 2 répétitions est supérieur à 0,1 mg/l, une 3<sup>ème</sup> mesure est effectuée. Le résultat pris en compte sera, pour les deux valeurs en chlore combiné les plus proches, celle qui fournit la teneur en chlore combiné la plus importante.

Concrètement, la procédure utilisée par Brulabo pour le dosage du chlore est la suivante :

- allumer le colorimètre en appuyant **On/Off**
- si le programme sélectionné n'est pas le programme prgm **CL**, appuyer sur la touche **Mode** jusqu'à l'apparition du symbole **CL**
- remplir la cuvette avec l'eau à analyser
- l'introduire dans le colorimètre et faire coïncider le symbole ▼ du colorimètre avec celui de la cuvette
- appuyer sur la touche **Zero/test** ; l'écran indique « 0.0.0 »
- retirer la cuvette et vider son contenu
- introduire dans la cuvette :
  - o 6 gouttes de DPD1 Buffer (flacon bleu) puis
  - o 2 gouttes de DPD 1 Reagent (flacon vert)

*Remarque importante : en présence d'une forte concentration en chlore, il se peut que la quantité de réactif soit insuffisante pour rendre visible la réaction colorée. Dans ce cas, l'ajout de l'échantillon sur les réactifs provoque un 'flash coloré' et cette coloration disparaît très rapidement rendant l'échantillon incolore. Dès lors, au moment de l'ajout de l'échantillon, il faut observer rigoureusement la coloration et en cas de doute il faut recommencer l'analyse en diluant l'échantillon au 1/100.*

- o remplir la cuvette avec l'eau à analyser de telle manière à ce que le bas du ménisque corresponde au dessus du trait
- o fermer le capuchon à vis
- o nettoyer les bords extérieurs de la cuvette avec un essuie propre et éviter de la toucher avec les doigts
- o vérifier que la bague de plastique qui recouvre le capuchon est contre le bord inférieur de celui-ci
- o introduire la cuvette dans le colorimètre et faire coïncider le symbole ▼ du photomètre avec celui de la cuvette
- o appuyer sur la touche **Zero/test**
- consigner le résultat du chlore libre (exprimé en mg/l)
- utiliser l'échantillon ayant servi au dosage du chlore libre pour effectuer le dosage du chlore total ; ajouter dans ce dernier 3 gouttes de DPD3
- à l'aide de la minuterie, compter 2 min
- après 2 minutes, effectuer la lecture colorimétrique
- éteindre le colorimètre en appuyant sur On/Off
- directement après usage et pour éliminer toute trace de réactif, rincer les cuvettes à l'eau du robinet si possible, ou à défaut avec l'eau de l'échantillon



- calculer la valeur du chlore combiné en soustrayant la valeur du chlore libre à celle du chlore total

*Ce document est fourni par Brulabo à titre purement informatif, et n'engage pas Brulabo dans l'obtention de résultats comparables à ses mesures.*