



9 - CONTROLE DU pH

9.1 pH idéal

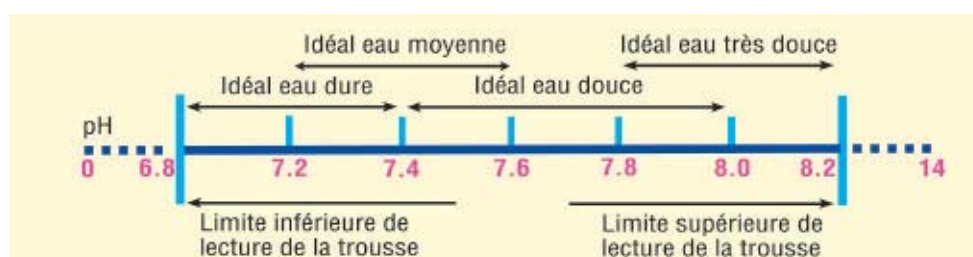
Le pH indique le degré d'acidité ou d'alcalinité de l'eau. Il se mesure par une valeur comprise entre 1 et 14.

pH = 7 → eau neutre
 pH > 7 → eau alcaline
 pH < 7 → eau acide

Il est indispensable de **vérifier le pH chaque semaine**, au cours de la période d'utilisation, au moyen de la trousse comparateur, ou mieux avec le pH-mètre électronique. Il faudra, si nécessaire, procéder à des ajustements pour amener le pH dans l'intervalle idéal, en utilisant les informations fournies dans le tableau page suivante.

Les traitements proposés par Mareva sont efficaces pour une gamme de valeurs de pH plus large que 7.0/8.0 et conservent leur action bactéricide hors de ces limites. La valeur du pH qui donne le plus grand confort se situe entre 7.2 et 7.6 (en eau moyenne). Toutefois, il faut conserver le pH proche de sa zone d'équilibre qui dépend de la qualité de l'eau. Si on laisse le pH dépasser la limite supérieure de la zone d'équilibre, il y a précipitation de sels de calcium, l'eau devient trouble et du tartre peut alors se former, en particulier dans des eaux très minéralisées (l'eau est déposante).

A l'inverse, si on baisse le pH en-dessous de sa limite inférieure – en particulier dans les eaux très douces – il y a souvent précipitation des sulfates contenus dans l'eau (trouble blanc).



9.2 Dosage Reva-Minus

Vous trouverez dans le tableau page suivante la quantité nécessaire de Reva-Minus (granulés) à 37.5% d'acide à rajouter dans une piscine, en grammes pour 1 m³ d'eau.

Pour ramener le pH contrôlé au pH souhaité, sachant que Reva-Minus doit être apporté par doses successives maximum de 10g/m³, chaque ajout sera espacé de 1 à 2 heures. Pour un dosage facile utilisez le pichet doseur Mareva.



Comme le montre le tableau ci-dessous, la courbe d'action de Reva-Minus n'est pas linéaire. S'il faut un peu moins de 5 kg de Reva-Minus (4.5 kg) pour baisser le pH de 8.2 à 7.2 pour une piscine de 100 m³ ; il faudra encore 3 kg pour descendre à 7.0. Il ne faut pas « brusquer » le pH : Reva-Minus doit être apporté par des doses successives. (intervalle de 2 h. pompe en marche entre 2 ajouts).

Attention : la trousse ne mesure pas au dessus de 8.2. Si votre trousse indique «8.2», mettez 1 kg de Reva-Minus pour 100 m³ tous les jours jusqu'à l'obtention de la valeur souhaitée. Pour descendre de 9.2 à 8.2, il faut 12.5 kg de Reva-Minus pour 100 m³ ; ceci explique pourquoi il faut parfois une grande quantité de Reva-Minus pour retrouver le pH d'équilibre.



Exemple d'utilisation du tableau :

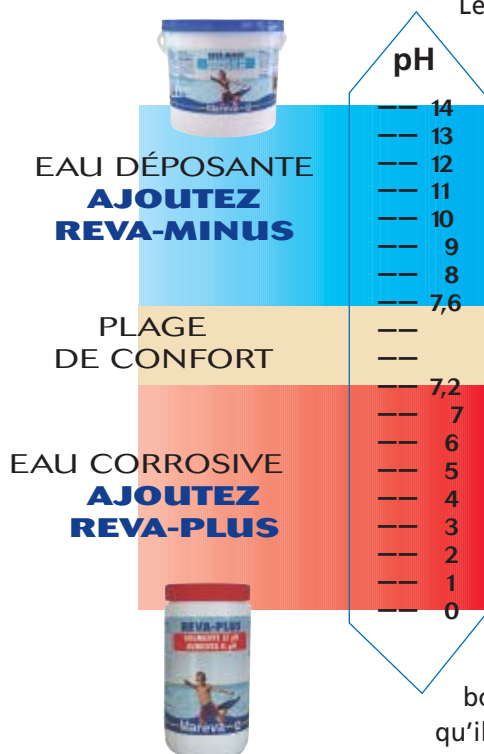
pH contrôlé = 7.8
 pH souhaité = 7.5
 ajout par m³ = 8 g
 piscine 50 m³ = 50 x 8 = 400 g
 piscine 100 m³ = 100 x 8 = 800g.

Résultat à multiplier par le nombre de m³.

pH contrôlé / pH souhaité	8,2	8,1	8,0	7,9	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2
8,2											
8,1	2										
8,0	5	3									
7,9	7	5	2								
7,8	9	7	4	2							
7,7	11	9	6	4	2						
7,6	14	12	9	7	5	3					
7,5	17	15	12	10	8	6	3				
7,4	22	20	17	15	13	11	8	5			
7,3	31	29	26	24	22	20	17	14	9		
7,2	45	43	40	38	36	34	31	28	23	14	
7,0	70	67	64	62	60	58	55	52	47	37	30

▲ Attention : Valable pour une valeur moyenne de 15°F à 25 °F de TAC.

9.3 pH d'équilibre



Les eaux fournies par les Compagnies des Eaux sont en général des eaux équilibrées et conviennent pour l'utilisation en piscine. Il est recommandé de mesurer le pH de l'eau lors du premier remplissage de la piscine, et si ce pH est convenable (entre 7 et 8), il faut considérer cette valeur comme votre «pH idéal», auquel il faudra revenir, si besoin est, durant la saison de baignade.

En première approximation, on peut dire que les eaux douces ont des pH d'équilibre assez élevés (7.6/7.8) ; à l'inverse, les eaux fortement minéralisées (eaux calcaires ou eaux dures) ont des pH d'équilibre bas (7.0 / 7.4).

Dans ce dernier cas, le pH de l'eau de la piscine aura toujours tendance à monter, surtout si on a augmenté l'agitation de l'eau (appareil de nage à contre-courant, refoulement mal réglé ou débordement) ; on procédera donc à des rajouts périodiques de Reva-Minus pour maintenir le pH à son point d'équilibre. Ce faisant, au bout de quelques mois, vous aurez baissé le TAC et fait ainsi remonter le pH mais vous aurez aussi diminué le pouvoir tampon de l'eau. Le pH devient alors plus difficile à maintenir. Il est alors préférable de remonter le TAC avec du TAC+.

Il est recommandé de porter un échantillon d'eau prélevée dans une bouteille plastique (complètement remplie) à votre spécialiste Mareva pour qu'il vous calcule le nouvel équilibre de l'eau.



9.4 Surveillance du pH avec les appareils de nage à contre-courant en cas de mauvais réglage des refoulements ou pour les piscines à débordement.

Une surveillance régulière est particulièrement recommandée dans les cas suivants :

- En cas d'agitation forcée de l'eau ;
- Refoulement réglé vers le haut pour créer un remous ;
- Piscine à débordement avec cascade d'eau ;
- Appareil de nage à contre-courant.

Le pH est directement lié au niveau du gaz carbonique dissous dans l'eau (gaz carbonique équilibrant) ; il y a extraction des gaz contenus dans l'eau et de ce fait, une variation rapide du pH (toujours dans le mauvais sens). Il est fréquent et normal de constater alors une surconsommation de Reva-Minus (eau dure ou moyenne) ou de Reva-Plus (eau douce ou très douce).

9.5 Pièges du réglage du pH

Si le pH de votre eau est égal à 8.5/9.0 ou plus, sachez que les trousse de mesure n'indiqueront que 8.2, jamais au-delà. L'échelle du pH est une échelle logarithmique, c'est à dire de 7 à 8, on multiplie par 10 ; de 7 à 9 on multiplie par 100 et de 7 à 10 par 1000. Ainsi, vous aurez parfois besoin de quantités importantes pour retrouver le bon pH.

Pour connaître le pH de l'eau, et ce quelle que soit sa valeur, il existe des pH-mètres électroniques.

9.6 Reva-Minus poudre plutôt que l'acide chlorhydrique pour régler le pH

L'acide chlorhydrique, en plus d'une manipulation excessivement dangereuse, présente deux inconvénients majeurs en piscine :

1. C'est un acide fort, il fait descendre trop brutalement le pH et cela peut entraîner un pH oscillant et des précipitations de carbonates, voire des sulfates.
2. Il se décompose en chlorures agressifs pour tous les accessoires en inox de la piscine.

Il est nettement préférable de régler son pH avec Reva-Minus.

9.7 Automatisation du traitement pH

Compte tenu de l'importance du pH en piscine extérieure et aux interactions importantes des débordements et des nages à contre-courant sur le niveau du pH, il est très intéressant d'équiper sa piscine d'une « Regul pH », qui permet de n'avoir plus à s'occuper de ce paramètre important.

Vous pouvez aussi automatiser complètement le traitement de votre piscine avec Reva 3Cool. (cf. chap.3).



9.8 Influence du pH sur le TAC

Le TAC ou Titre Alcalimétrique Complet est caractéristique de l'effet tampon, c'est-à-dire de la capacité de l'eau de piscine à résister aux variations du pH. La valeur idéale du TAC est comprise entre 12° et 16° F. La valeur du TAC varie d'une eau de remplissage à l'autre.

Lorsque vous ajoutez du pH Moins, le TAC aura tendance à diminuer. Si le TAC est nul, votre pH ne sera jamais stable. Il est donc important de mesurer le TAC régulièrement et si nécessaire de le remonter en utilisant du TAC+.

Remarque : Lorsque la piscine est remplie avec une eau de TAC important, vous obtiendrez au départ quelques difficultés à faire diminuer le pH. Ceci est un phénomène classique qui s'atténue avec le temps.

9.9 Balance de Taylor

Des études sur les équilibres de l'eau ont conduit à des graphiques permettant d'évaluer le TH, le TAC et le pH d'une eau équilibrée. Ce diagramme permet d'établir la relation entre l'alcalinité (TAC), le pH et la dureté de l'eau (TH):

