

L'eau:

Textes et photos d'aquadaavid

www.aquadaavid.fr

Quand j'ai commencé l'aquariophilie, j'ai longtemps considéré l'eau comme un élément liquide sans me soucier des divers éléments chimiques et minéraux (erreur fatale...). J'ai à mes dépens appris que ce que l'on appelle "eau" est un élément bien plus complexe qu'il n'y paraît. Je vais donc essayer, dans la mesure de mes connaissances, de banaliser la chimie de l'eau et ainsi rendre un peu plus claire les différentes notions physico-chimiques

1°) Le pH : (=potentiel hydrogène)

Le pH correspond au degré d'acidité ou d'alcalinité de l'eau. En effet, dans l'eau, il y a un couple d'oxydo-réduction qui se crée. Je m'explique : la formule d'une molécule d'eau est H₂O. Mais, dans la réalité, il y a une ionisation de cette molécule en deux autres molécules : la première est l'ion hydroxyde (OH⁻) qui est un anion et la seconde est l'ion hydrogène (H⁺) qui est un cation. On obtient donc un bilan : $H_2O \rightleftharpoons OH^- + H^+$.

Lorsque l'on mesure la valeur du pH, avec un pH-mètre ou une bande de papier colorimétrique, on mesure en fait le nombre d'ions hydrogène contenus dans l'eau. La formule étant : $[H^+] = 10^{-pH}$. Ainsi par exemple un pH de 6 équivaut à une concentration en ions hydrogènes dans l'eau de 10⁻⁶g/l. Ceci montre bien que plus la concentration en ions hydrogène est élevée, plus le pH est faible. Maintenant on peut donc classer l'eau en trois catégories :

- Les eaux acides : avec un pH < 7.
- Les eaux neutres : avec un pH = 7.
- Les eaux alcalines : avec un pH > 7.

Cependant, la chimie du pH est beaucoup plus complexe que cela car, elle dépend aussi de la valeur carbonatée donc du KH (que l'on verra par la suite). C'est ainsi que l'on peut observer, qu'en règle générale, que les eaux douces ont un pH faible par rapport aux eaux dures. Quelques petits trucs :

- Pour faire monter le pH : Aérez l'eau à l'aide d'une pompe à air.
- Pour faire baisser le pH : Filtrez sur tourbe ou placez des fruits d'Aulne dans l'eau.

II° La dureté totale : (= GH).

Elle correspond à la teneur de l'eau en carbonates de sodium ou de magnésium ainsi qu'en sulfates de sodium ou de magnésium. Plus l'eau comprend une concentration élevée en ces composés, plus l'eau est dite dure (pour comparaison, le KH lui ne prend en compte que la teneur de l'eau en carbonates).

Le dGH est la mesure en degrés allemands de cette teneur. Si par malheur, vous avez une valeur du GH en degrés français, ne paniquez pas : pour faire la conversion en degrés français il suffit de multiplier le dGH par le coefficient 1,79.

Nous pouvons maintenant récapituler les duretés de l'eau : (degrés allemands)

- 0-4° : eau très douce.
- 4-8° : eau douce.
- 8-15° : eau moyennement dure.
- 15-30° : eau dure.
- >30° : eau très dure.

Quelques petits trucs :

- Pour faire monter le GH : utiliser de l'eau de conduite pure, il existe aussi des solutions à base de sels de calcium ou de magnésium ou on peut aussi utiliser des coquilles d'escargot qui sont de texture calcique.
- Pour faire baisser le GH : utiliser de l'eau osmosée, de l'eau de pluie pour couper l'eau de conduite.