

Fiche méthode : Mesurer le pH d'une solution aqueuse

Florence Trouillet (INRP ACCES)

Un pH-mètre est généralement constitué d'un boîtier électronique permettant l'affichage de la valeur numérique du pH et d'une sonde de pH constituée d'une électrode de verre permettant la mesure et d'une électrode de référence.

Avant de procéder à la mesure, il faut d'abord réaliser un étalonnage préalable (réglage de la température, du pH = 7 puis pH = 4). Il sera à effectuer dès que l'appareil est utilisé, mais une fois par utilisation.

Étalonnage :

On commence par ajuster le bouton de réglage de la température pour qu'il indique la valeur de la température ambiante.

Ensuite, on plonge la sonde dans une solution de référence (solution tampon) de pH 7 et on règle, à l'aide du bouton tarage, l'affichage digital à 7.00.

On plonge ensuite la sonde dans une solution tampon de pH 4 (si on travaille en milieu acide) ou 9 (si on travaille en milieu basique) et on règle, à l'aide du bouton échelle, l'affichage digital pour qu'il indique 4.00 (ou 9.00). Exceptionnellement pour les solutions tampon, on pourra tremper la sonde directement dans les flacons.

Mesure du pH d'une solution :

Avant et entre deux mesures réalisées dans des solutions différentes, il faut immerger la sonde dans un bécher d'eau déminéralisée puis l'essuyer très légèrement avec un papier absorbant. On ne doit jamais la sécher !

Les pH-mètres donne une valeur de pH à 0.05 près, on donnera alors le résultat de la mesure avec deux chiffres significatifs (ex : pH = 5.2).

Pour une bonne mesure de pH, il faut agiter la avec un agitateur magnétique. On plonge la sonde dans la solution et on lit le pH (il faut veiller à ce que l'agitateur magnétique de touche pas les électrodes !).