

RÉSUMÉ DE COURS DU CHAPITRE 4

Entretien de l'habitat

Mesure de pH

Il existe différentes méthodes pour mesurer le pH d'une solution :

- Le **papier pH** : Le papier pH est une méthode fréquemment employée en raison de sa simplicité d'utilisation et de son coût abordable. Il se présente sous la forme de bandelettes de papier imprégnées de réactifs qui changent de couleur selon le pH de la solution.
- Le **pH -mètre** : Le pH -mètre est un appareil de mesure qui permet de déterminer avec précision le pH d'une solution. Le pH -mètre est étalonné avant chaque campagne de mesure avec deux solutions tampon ($pH = 4$ et $pH = 7$).

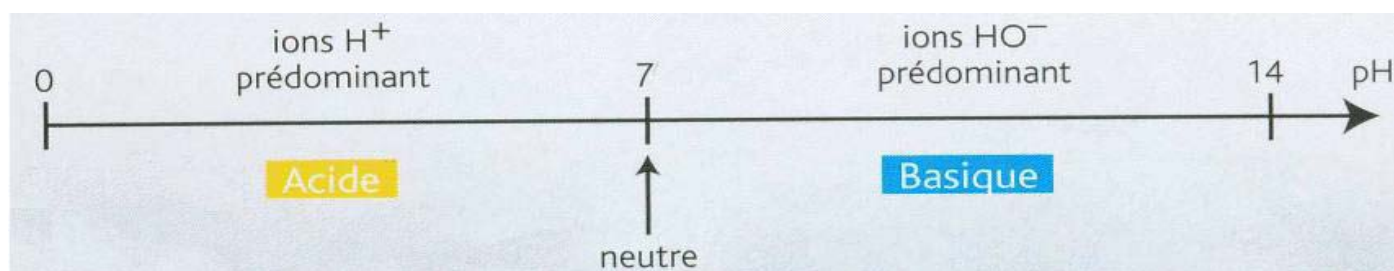
 pH et concentration en ions oxonium $[H_3O^+]$

Le pH donne une information sur le caractère acide ou basique d'une solution. Sa valeur est comprise entre 0 et 14 pour les solutions aqueuses. Le sigle pH signifie « potentiel d'hydrogène ».

Sa mesure peut être faite avec du papier pH ou au pH mètre.

Il varie avec la concentration en ions oxonium H_3O^+ selon la relation suivante :

$$pH = -\log[H_3O^+]$$



Acide / base

Acide : espèce susceptible de **céder un proton H^+** .

Base : espèce susceptible de **capter un proton H^+** .

Couple acide/base

Un acide qui a perdu un proton se transforme en une espèce capable de capter un proton : la base conjuguée de l'acide. On parle de couple acide/base.

A chaque acide est associée sa base. On passe de l'un à l'autre par perte ou par gain d'un proton H^+ .

Un acide et sa base conjuguée sont liés par une demi-équation :

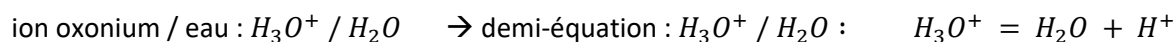
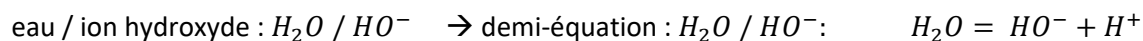


Elle est souvent notée :



Couples de l'eau

Cas particulier, la molécule d'eau H_2O peut gagner ou perdre un proton. Donc, l'eau peut jouer le rôle d'acide ou de base et appartient à 2 couples :

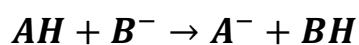


On dit que l'eau a des propriétés **amphotères**, c'est un **ampholyte**.

Réaction acide-base en solution aqueuse

Une réaction chimique est de type acido-basique si l'un des réactifs est un acide et l'autre une base. Toute réaction acido-basique est une réaction de transfert de proton entre un acide et une base de couples différents.

Ainsi, si la forme acide du couple 1 (AH/A^-) réagit avec la forme basique du couple 2, (BH/B^-) l'équation chimique s'écrit :



La démarche est la suivante :

