

## FICHE DE COURS 10

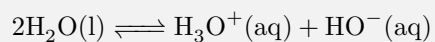
## ÉQUILIBRES ACIDO-BASIQUES

**Ce que je dois être capable de faire après avoir appris mon cours**

- ☐ Donner la définition de Brønsted d'un acide et d'une base.
- ☐ Définir par une équation de réaction simple un réaction de type acido-basique.
- ☐ Présenter la notion de couple acido-basique et connaître ceux relatifs à l'eau.
- ☐ Définir le produit ionique de l'eau et en donner la valeur.
- ☐ Donner dans le cas général l'expression de la constante d'acidité associé à un couple acido-basique donné.
- ☐ Connaître les valeurs des constantes d'acidité associées aux couples de l'eau.
- ☐ Définir le pH d'une solution et son approximation dans le cas de solutions diluées.
- ☐ Distinguer acides forts et faibles, bases fortes et faibles.
- ☐ Établir et utiliser la formule d'Henderson afin de construire un diagramme de majorité et de prédominance.
- ☐ Utiliser les constantes d'acidité associées à deux couples distincts pour établir l'expression de la constante de réaction acido-basique associée à ces deux couples.
- ☐
- ☐ Prévoir le sens d'évolution d'un équilibre acido-basique à partir d'une échelle de  $pK_a$ .
- ☐ Déterminer la composition finale d'un système chimique en utilisant éventuellement les méthodes de simplification adéquates.
- ☐ Tracer et/ou interpréter un diagramme distribution des espèces.
- ☐ Montrer que la détermination de la composition finale d'un système est fortement liée à la précision de la mesure du pH.

## Les relations sur lesquelles je m'appuie pour développer mes calculs

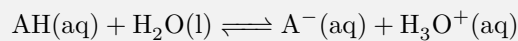
- ☐ Auto-protolyse de l'eau :



et

$$K_e = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+]_{\text{éq}} [\text{HO}^-]_{\text{éq}}}{(C^\circ)^2} = 1,00 \times 10^{-14}$$

- ☐ Couple acido-basique :



et

$$K_a = \frac{[\text{A}^-]_{\text{éq}} [\text{H}_3\text{O}^+]_{\text{éq}}}{[\text{AH}]_{\text{éq}} C^\circ}$$

- ☐ Formule d'Henderson :

$$\text{pH} = \text{p}K_a + \log \left( \frac{[\text{A}^-]_{\text{éq}}}{[\text{AH}]_{\text{éq}}} \right)$$