

	$[AH]$	+	$H_2O$	$\rightleftharpoons$	$[A^-]$	+	$H_3O^+$
<b>t<sub>0</sub></b>	$c$		$\varepsilon$		$0$		$0$
<b>t=eq</b>	$c - x$		$\varepsilon$		$x$		$x$

A l'équilibre on a :

$$K = \frac{[H_3O^+].[A^-]}{[AH]} = \frac{x^2}{c - x}$$

On remarque que  $K = K_a$  du couple acide base noté  $pK_a(AH/A^-)$ .

On résout l'équation du second pour déterminer  $[H_3O^+] = x$ .

En fonction du soluté que l'on ajoute, si celui-ci est

Généralement lorsque le pH n'appartient pas à  $[pK_a \pm 1]$ . On peut négliger  $x \ll c$  ce qui évite de calculer.

Pour les bases, il faudrait utiliser en plus :

$K_e = [H_3O^+] \times [HO^-]$	$K_e = K_a \times K_b$
--------------------------------	------------------------

### Diagramme de prédominance

$$K_a = \frac{[H_3O^+].[A^-]}{[AH]} \Leftrightarrow [H_3O^+] = K_a \frac{[AH]}{[A^-]} \Leftrightarrow -\log[H_3O^+] = -\log K_a + \log \frac{[A^-]}{[AH]}$$

Ainsi, on a  $pH = pK_a + \log \frac{[A^-]}{[AH]}$

On remarque que lorsque  $[A^-] = [AH]$ , on a  $pH = pK_a$

### Solution avec deux acides ou deux bases

Pour calculer le pH d'une solution avec plusieurs acides ou plusieurs bases :

1. On écrit les tableaux de réactions.

2. Il suffit de calculer le nombre de  $HO^-$  ou  $H_3O^+$  produit  $x_1 + x_2$
3. Pour chaque réaction on détermine respectivement la valeur  $x_1, x_2$  puis on additionne le tout.

### Solution tampon

Une solution tampon est une solution avec un

### Déterminer la concentration de base ou d'acide d'une solution

La déterminer de la concentration inconnu en base ou d'acide .

Il s'agit de faire réagir toutes les molécules de la solution inconnu c'est-à-dire que l'on aura la même quantité de matière :  $n_{inconnu} = n_{ajouté}$  (où écrit différemment  $c_i \cdot v_i = c_a \cdot v_a$ ).

Ce point est appelé équivalence.

La réaction doit être totale.

Rmq : pour que la réaction soit totale on utilise des acides et des bases fortes.

L'ajout du composé se fait progressivement.

1/, les est neutralisé par la substance inconnue.

2/ La

3/ en excédant

Représentation graphique