

# LES REACTIONS ACIDO-BASIQUES

## 1. Les acides et les bases

### Définition :

Selon Bronsted, :

- un acide est une espèce chimique capable de céder un proton  $H^+$ .
- une base est une espèce chimique capable de capter un proton  $H^+$ .

### Exemple :

$CH_3COOH$  acide éthanoïque (acide)  
 $CH_3COO^-$  ion éthanoate (base)

### Définition :

A tout acide, on associe une base dite conjuguée et inversement. L'ensemble forme un couple acido-basique, Acide/base.

### Exemple :

Couple Acide/Base :  $CH_3COOH / CH_3COO^-$

Définition : A tout couple Acide/Base, on associe une demi équation acido-basique qui s'écrit :



Exemple :  $CH_3COOH / CH_3COO^- : CH_3COOH = CH_3COO^- + H^+$

Remarque : Certaines espèces chimiques peuvent jouer le rôle d'acide ou de base, elles sont dites amphotères (ce sont des ampholytes).

### Exemples :

- eau  $H_2O$        $H_3O^+ / H_2O$   
                          $H_2O / HO^-$   
- ion hydrogénosulfure  $HS^-$        $H_2S / HS^-$   
    $HS^- / S^{2-}$  (ion sulfure)

## 2. Les réactions acido-basiques

Règle : Une réaction acido-basique est une réaction au cours de laquelle il y a un transfert de protons  $H^+$  d'un acide  $HA_1$  du couple  $HA_1/A_1^-$  vers la base  $A_2^-$  du couple  $HA_2/A_2^-$ .

Ainsi                       $HA_1 = A_1^- + H^+$   
                                  $A_2^- + H^+ = HA_2$   
Equation               $HA_1 + A_2^- \rightarrow A_1^- + HA_2$

Exemple : Acide éthanoïque dans l'eau

Les couples acido-basiques sont  $CH_3COOH / CH_3COO^-$  et  $H_3O^+ / H_2O$

Ainsi                       $CH_3COOH = CH_3COO^- + H^+$   
                                  $H_2O + H^+ = H_3O^+$   
Equation               $CH_3COOH + H_2O \rightarrow CH_3COO^- + H_3O^+$