Revisions REACTIONS D’OXYDO REDUCTION

1. **La réaction d’oxydoréduction :**
   1. *Définition :*

**Une réaction d’oxydoréduction est une réaction caractérisée par un transfert d’électrons entre deux réactifs : un oxydant et un réducteur.**

**Un oxydant est une entité chimique capable de gagner un ou plusieurs électrons.**

**Un réducteur est une entité chimique capable de perdre un ou plusieurs électrons.**

Rmq : tout électron libéré par un réducteur est gagné par un oxydant. Les électrons n’existent pas en solution aqueuse.

Faire la comparaison avec acide base.

* 1. *Oxydation et réduction :*

**Une oxydation est une perte d’électrons (on retient qu’on obtient un oxydant lors d’une oxydation).**

**Une réduction est un gain d’électrons (on retient qu’on obtient un réducteur lors d’une réduction).**

Un réducteur est oxydé, il subit une oxydation.

Un oxydant est réduit, il subit une réduction.

1. **Les couples oxydants réducteurs**
   1. *Définition* :

**Une espèce chimique oxydante et une espèce chimique réductrice forment un couple oxydant/réducteur si l’on peut passer de l’un à l’autre par gain ou perte d’électrons.**

**Notation : ox/red. On parle d’oxydant et de réducteur associés.**

* 1. *Demi-équation électronique associée à un couple* :

Comme on peut passer de l’oxydant au réducteur et inversement, on en déduit la demi équation associée au couple oxydant/réducteur.

Ox + n e- --> Red

n est le nombre d’électrons nécessaire à l’équilibre.

* 1. *Elaboration de l’équation bilan* :

Méthode :

* + - Ecrire les 2 demi-équations des deux couples mis en jeu en écrivant en premier celle de l’oxydant qui réagit.
    - Entourer les réactifs en présence c'est-à-dire l’oxydant et le réducteur.
    - Multiplier les demi-équations de manière à échanger le même nombre d’électrons.

Vérifier la charge totale des réactifs puis celle des produits. Il doit y avoir égalité.

* 1. Quelques couples typiques :

Couple cation / métal :

Couple cation/cation

Couple ion monoatomique/ molécule :

**Couple dans lequel un élément commun s’associe avec l’oxygène**

Méthode :

Ecrire la demi-équation sans les coefficients stochiométriques.

Equilibrer l’élément commun entre l’oxydant et le réducteur.

Equilibrer les atomes d’oxygène en ajoutant des molécules d’eau.

Equilibrer les atomes d’hydrogène avec les ions H+

Equilibrer les charges avec les électrons.