

# CHI - 4 : OXYDOREDUCTION

## I. Définitions

Définition : Réaction d'oxydoréduction

Une **réaction d'oxydoréduction** est une réaction où il y a **échange d'électrons  $e^-$**  entre un oxydant et un réducteur.

Définition : Un oxydant

Un **oxydant** est un **accepteur d'électron**.

Définition : Un réducteur

Un **réducteur** est un **donneur d'électron**.

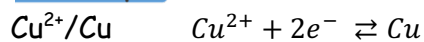
## II. Couple redox et demi-équation

### a. Couple redox

Lorsqu'un oxydant capte des électrons, il se transforme en une nouvelle espèce capable de céder des  $e^-$  : son réducteur conjugué.

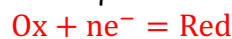
Ensemble oxydant et réducteur conjugué forment un **couple redox** et sont notés **Ox/Red**.

#### 🔍 Exemple



### b. Demi-équation redox

A chaque couple redox, on associe une demi-équation redox dont la forme générale s'écrit :



#### 💡 Remarque

Une **demi-équation redox doit être équilibré**, tant **en atomes** qu'**en charges**, exactement comme une équation-bilan classique.

#### Méthode : Écrire une demi-équation

- 1- On place l'oxydant à gauche et son réducteur à droite du signe égale « = ».
- 2- On équilibre l'atome principal
- 3- On équilibre les O avec des  $\text{H}_2\text{O}$
- 4- On équilibre les H avec des  $\text{H}^+$
- 5- On équilibre les charges avec des  $e^-$

## III. Équation d'oxydoréduction

Une réaction d'**oxydoréduction** est la réaction d'un **oxydant** d'un couple redox avec le **réducteur** d'un autre couple redox.

L'**oxydant oxyde** le réducteur.

Le **réducteur réduit** l'oxydant.



**Méthode : Écrire une équation d'oxydoréduction**

- 1- On écrit les 2 demi équations des couples redox`
- 2- On multiplie l'une ou l'autre pour équilibrer le nombre e- échangés
- 3- On somme les 2 demi-équations
- 4- On symbolise la réaction par une flèche →

📌 Exemple

Couples redox :  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$  ;  $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$

