

DOC 10

Les réactions d'oxydoréduction

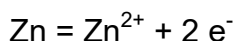
La réaction d'oxydation

► ► **Une oxydation** est une réaction au cours de laquelle des électrons sont produits.

► ► Une espèce capable de former des électrons au cours d'une réaction d'oxydation est appelée « **réducteur** »

Ex :

L'atome de zinc est un réducteur ; il peut former des électrons au cours de la réaction d'oxydation suivante :



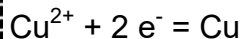
La réaction de réduction

► ► **Une réduction** est une réaction au cours de laquelle des électrons sont captés.

► ► Une espèce capable de captés des électrons au cours d'une réaction de réduction est appelée « **oxydant** »

Ex :

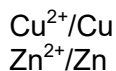
L'ion cuivre II est un oxydant ; il peut capter des électrons au cours de la réaction de réduction suivante :



Le couple oxydant/réducteur

► ► Deux entités chimiques constituent un **couple oxydant / réducteur** si l'une peut se transformer en l'autre par perte ou gains d'électrons.

Ex :

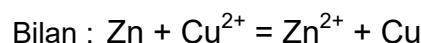
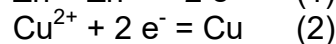
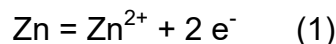


La réaction d'oxydoréduction

▪ Oxydation et réduction sont deux réactions intimement liées : lorsque des électrons sont formés d'un côté, ils sont captés d'un autre.

► ► **Une réaction d'oxydoréduction** est une réaction au cours de laquelle des électrons sont échangés entre un donneur d'électrons (le réducteur) et un receveur d'électrons (l'oxydant)

Ex :



Remarque

Les écritures (1) et (2) sont appelées "demi équation électronique" ; la demi-équation obéit à toutes les règles de conservation des réactions chimiques (matière, charges).

- Si le milieu réactionnel est aqueux, des molécules d'eau H_2O , des ions $\text{H}^+_{(\text{aq})}$ ou $\text{HO}^-_{(\text{aq})}$ peuvent aussi être échangés.

Ex :

Réaction entre le peroxyde d'hydrogène H_2O_2 et les ions permanganate MnO_4^-

Couples : $\text{MnO}_4^-/\text{Mn}^{2+}$ et $\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}_2$

