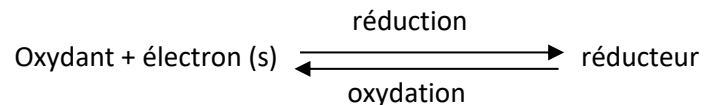


## M2 bis. Métabolisme et oxydo-réduction.

- Une réaction d'**oxydo-réduction** correspond à un **transfert d'électrons**.
- Un **oxydant est un accepteur d'électrons** alors qu'un **réducteur est un donneur d'électrons**.
- Lorsqu'un oxydant capte des électrons, il se réduit alors que lorsqu'un réducteur cède des électrons il s'oxyde.
- Une **oxydation correspond alors à une perte d'électrons**, une **réduction à un gain d'électrons**.

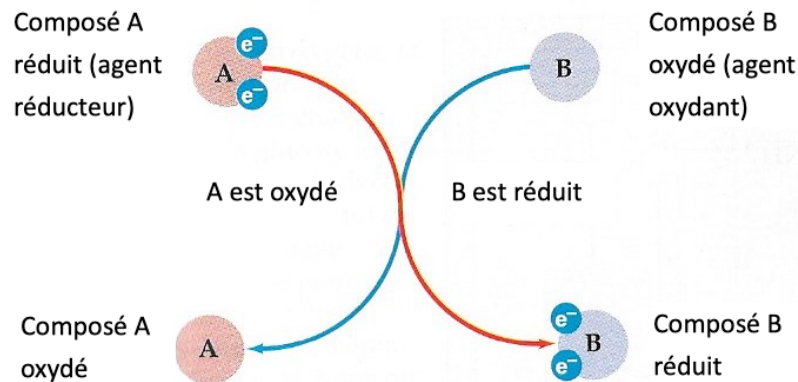
Ce qui revient à l'équation suivante :



- Un oxydant et un réducteur forment un **couple** comme schématisé ci-dessous.

### Oxydation et réduction.

Lorsque le composé A est oxydé, le composé B est réduit. Dans cette réaction, A perd des électrons et B en gagne. Dans cette réaction redox, A est l'agent réducteur car il donne des électrons et B est l'agent oxydant car il accepte des électrons.



D'après « Le Monde du vivant, Purves et coll. Flammarion ».

- Dans le **métabolisme**, au cours de la **respiration cellulaire** et de la **fermentation**, on observe :

- Une **oxydation du glucose** (**totale** pour la respiration, **incomplète** pour les fermentations)
- Une **réduction des composés NAD<sup>+</sup>** (et FAD) en **NADH + H<sup>+</sup>** (et FADH<sub>2</sub>) au cours de la glycolyse et du cycle de Krebs
- Une **oxydation du NADH + H<sup>+</sup>** (et du FADH<sub>2</sub>) au cours de la **formation d'acide lactique** (fermentation lactique) et de la **chaîne respiratoire** (respiration cellulaire) et donc un **recyclage** de ces composés qui peuvent alors resservir.
- Au cours de la **chaîne respiratoire**, **l'oxydation de ces composés libère des électrons** qui transitent par la **chaîne respiratoire** et dont l'accepteur final est **l'O<sub>2</sub> qui est alors réduit en H<sub>2</sub>O**.