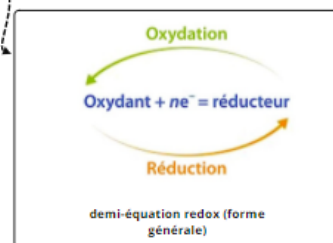


Notion d'oxydoréduction

- Une réduction correspond à un gain d'électrons
- Une oxydation correspond à une perte d'électrons
- Un oxydant est une espèce chimique capable de capter un ou plusieurs électrons
- Une réaction d'oxydoréduction est une réaction chimique dans laquelle des électrons sont échangés entre deux espèces
- Un réducteur est une espèce chimique capable de céder un ou plusieurs électrons



Un couple oxydant/réducteur noté Ox/Red est un couple formé par deux espèces chimiques susceptibles de se transformer l'une dans l'autre

Couple redox et demi-équation

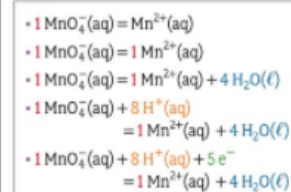
Couple Ox-réd	Demi-équation électronique d'oxydoréduction
$H^+(aq)/H_2(g)$	$2 H^+(aq) + 2 e^- = H_2(g)$
$Fe^{2+}(aq)/Fe(s)$	$Fe^{2+}(aq) + 2 e^- = Fe(s)$
$Fe^{3+}(aq)/Fe^{2+}(aq)$	$Fe^{3+}(aq) + e^- = Fe^{2+}(aq)$
$I_2(aq)/I^-(aq)$	$I_2(aq) + 2 e^- = 2 I^-(aq)$

Exemples de couples avec demi-équations

Pour établir la **demi-équation** associée au couple **oxydant/réducteur**, on doit suivre les étapes suivantes (**doc. 2**) :

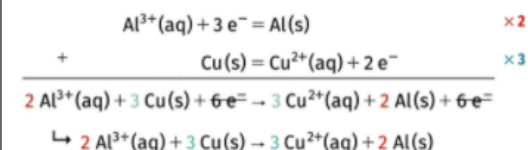
- Placer l'oxydant et le réducteur de chaque côté du signe égal.
- Ajuster les nombres stoechiométriques afin que les éléments autres que l'hydrogène et l'oxygène soient conservés.
- Assurer la conservation de l'élément oxygène en ajoutant dans l'équation des molécules d'eau.
- Assurer la conservation de l'élément hydrogène en ajoutant dans l'équation des ions hydrogène H^+ .
- Assurer la conservation de la charge électrique en ajoutant des électrons.

Règle pour équilibrer une demi-équation



Établir la demi-équation du couple $MnO_4^-(aq)/Mn^{2+}(aq)$.

Exemple : pour les couples $Al^{3+}(aq)/Al(s)$ et $Cu^{2+}(aq)/Cu(s)$, on écrit :



Une réaction d'oxydoréduction implique un transfert d'électrons entre le réducteur d'un couple et l'oxydant d'un autre couple.
Important : les électrons n'apparaissent jamais dans l'équation bilan

Equation bilan d'oxydoréduction

Ce qu'il faut retenir
Chapitre 3 :
Oxydo-réduction