

Fiche 1

Oxydoréduction et électrochimie

Ressources utilisées

- MIOMANDRE
- FOSSET, PC/PC*
- FOSSET, PCSI
- Cours de V. WIECZNY, photocopié et prise de notes

Introduction

1.1 Notions d'oxydant, de réducteur

Un oxydant est une espèce capable de gagner des électrons, un réducteur une espèce capable d'en céder. Pour prévoir le caractère oxydant ou réducteur d'une espèce, on peut s'intéresser :

- à son affinité électronique et son énergie d'activation
- à ses orbitales moléculaires/atomiques

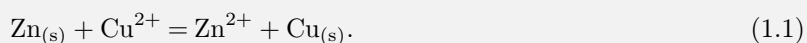
1.2 Différencier oxydoréduction et électrochimie

Il s'agit de différencier ce qui est fait en première année de ce qui est fait par la suite. En première année sont étudiés les équilibres de réactions d'oxydoréduction qui ont lieu lorsqu'on a échange d'un (ou plusieurs) électrons entre un oxydant et un réducteur, par l'intermédiaire d'un autre couple oxydant/réducteur.

Exemple *Tiré du FOSSET, PC/PC**, réaction entre le zinc métallique et les ions cuivrique : la réaction peut se dérouler :

- soit directement, en plongeant une lame de zinc dans une solution de sulfate de cuivre(II) ;
- soit en construisant une pile constituée de deux électrodes : d'une part une lame de zinc plongeant dans une solution de sulfate de zinc(II) et d'autre part une lame de cuivre plongeant dans une solution de sulfate de cuivre(II).

Dans les deux cas, la réaction qui se déroule est :



La différence est rappelée dans le chap. 1 du MIOMANDRE, accompagné de la première figure (p. 6) qui met bien en opposition les deux situations possibles

Conclusion