

Application de l'oxydoréduction: la corrosion des métaux

URL source du document

<http://rojwan.free.fr/Chap4.htm>

Corrosion des Métaux

1. Définition

Corrosion : altération

dégradation par réaction chimique

Réaction chimique : transformation de corps appelés réactifs pour donner des corps différents appelés produits.

Elle est schématisée ainsi :

réactifs → produits

Oxydation : Si l'un des réactifs est le dioxygène, alors la réaction est une oxydation.

Exemple : Bilan de la formation de la rouille

Fer + dioxygène + eau → rouille, oxydes + hydroxydes de fer

2. Composition de l'air (en volumes)

Mélange : 21% de dioxygène, 78% de diazote et 1% d'autres gaz (argon)

3. Les métaux et la corrosion

3.1 Corrosion en profondeur : le fer

La rouille est poreuse. Elle ne protège pas le métal, qui se transforme progressivement mais complètement.

Le fer doit être protégé, il peut être recouvert de : - plastique

- peinture

- vernis

- émail

- huile ou graisse

- étain (fer blanc ou étamé)

- zinc (fer zingué ou galvanisé)
- chrome ou nickel

Le fer peut être allié : alliage inoxydable ou « inox ».

3.2 Corrosion superficielle : l'aluminium

La couche d'oxyde formée isole le métal. Exemples : - l'aluminium ternit

- le cuivre verdit
- l'argent noircit

3.3 Métaux inoxydables

Chrome, nickel, platine, etc. On en compte environ 80.

