



Fred Ablenas  
PhD chimiste

EXPERTISE  
LÉGALE  
depuis 1987

Chimie

CIVIL

Électrique

Gaz

Incendie

Mécanique

Tous droits réservés  
PYROTECH BEI

## Corrosion

**La corrosion est la dégradation d'un métal (soit d'une pièce métallique), conséquence de sa réaction avec son environnement. Plusieurs phénomènes sont impliqués.**



Lorsqu'on parle d'un « métal », on parle chimiquement d'un élément dans son état « élémentaire ». Cela veut dire que les atomes sont relativement riches en électrons, ce qui confie certaines propriétés de cohésion interne à l'ensemble qui peut exister sous forme d'une poutre en acier, d'un tuyau en cuivre ou d'un cadre de fenêtre en aluminium.

La corrosion est la conséquence de réactions chimiques complexes, mais surtout de réactions électrochimiques. Dans ces réactions, les atomes du métal perdent leurs électrons, pour devenir « ions », ou plus précisément « cations » (ions ayant une charge électrique positive). Cette réaction d'oxydation change le comportement d'un objet complètement. Par exemple, l'acier (alliage de fer) est converti à la rouille, le cuivre au vert-de-gris, et l'aluminium à un oxyde blanc. (Les produits de corrosion ont des couleurs autres que celle de la rouille!)

Étant donné que la corrosion implique des réactions chimiques, il ne doit pas être surprenant que la sensibilité à la corrosion varie d'un métal à l'autre.

Par exemple:

- Sous des conditions acides, l'acier rouillera rapidement alors que le cuivre résistera;
- L'acier ne corrode pas en présence de l'eau fortement alcaline, mais une pièce en aluminium corrodera et se dissoudra complètement sous la même condition;
- L'ammoniac est compatible avec l'acier, mais attaque le cuivre.

La corrosion est fréquemment synonyme de perte ou dégradation, mais elle s'avère parfois utile:

- Les batteries fournissent l'électricité en conséquence de réactions de corrosion contrôlées;
- La couche d'oxyde dure et imperméable, produite sur l'aluminium par l'anodisation, améliore son apparence et sa résistance;
- La corrosion d'une couche de zinc protège le substrat en acier galvanisé;
- Toujours parlant de l'acier, sa résistance à la corrosion s'améliore par l'ajout de certains éléments pour produire des alliages d'acier inoxydable. À la surface de ces derniers, un oxyde résistant (de chrome) protège le fer.

[WWW.PYROTECHBEI.COM](http://WWW.PYROTECHBEI.COM)

- 1455, rue Michelin, Laval (Québec) H7L 4S2 1-800-361-0338
- 4950, boul. de la Rive-Sud, Bureau 102, Lévis (Québec) G6V 4Z6 1-866-835-5335