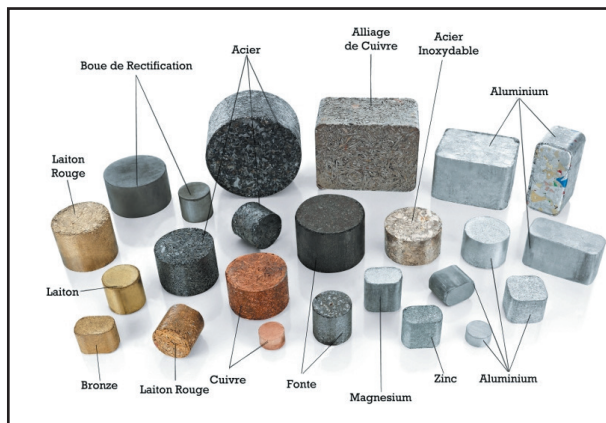


NATURE DU SUBJECTILE, SURFACE À PEINDRE



- Les métaux présentent en commun certaines propriétés telles que : résistance mécanique, conductivité électrique et thermique, recyclabilité, ...
- Les différents métaux peuvent être classés en deux principales familles : ferreux et non-ferreux.
- Les métaux n'ont pas tous la même sensibilité à la corrosion en fonction de l'environnement.
- Il est important de bien identifier la nature d'un subjectile à peindre pour définir le traitement de surface adapté.

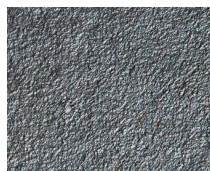
MÉTAUX FERREUX

Le fer est le métal le plus répandu dans l'industrie. Rarement utilisé pur, il est essentiellement présent sous forme d'alliages, en particulier au carbone.



Acier ou acier carbone

L'acier ou acier carbone contient jusqu'à 2 % de carbone. C'est l'alliage le plus couramment utilisé en construction métallique car il possède de très bonnes performances mécaniques tout en ayant un coût économique intéressant. Il présente également des bonnes caractéristiques de soudabilité. Il se couvre d'une couche d'oxyde lors de sa mise en forme par laminage : c'est la calamine qui doit être éliminée avant d'appliquer une protection.



Fonte

La fonte est plus riche en carbone que l'acier carbone (au-delà de 2 %). Elle résiste mieux à la corrosion. En revanche, elle possède une structure métallique plus granuleuse. Elle est plus fragile et plus cassante, elle résiste moins aux chocs.



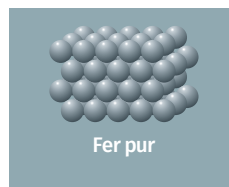
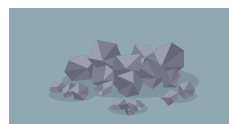
Acier inoxydable ou inox

L'acier inoxydable, aussi appelé acier inox ou inox, est un acier modifié par l'ajout de métaux comme le chrome et le nickel, ainsi que d'additifs conduisant à la formation d'une couche protectrice d'oxyde stable en surface. Cette spécificité confère en général à l'acier inoxydable des propriétés de résistance à la corrosion plus élevées que celles de l'acier carbone classique. En fonction de leurs compositions, il existe diverses qualités ou nuances d'aciers inox et certains sont plus sensibles à la corrosion dans un environnement agressif, en particulier en présence de chlorures.

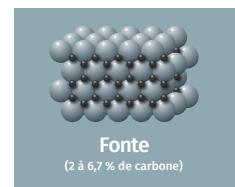
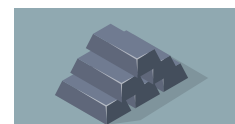
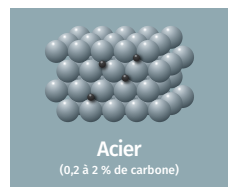
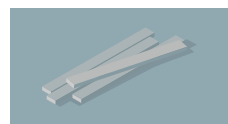


Acier Corten ou auto-patinable

L'acier Corten est un acier auto-patiné qui a une surface volontairement corrodée de façon superficielle et forcée. Cette couche oxydée présente une fonction auto-protectrice mais elle est mécaniquement peu résistante. Elle s'avère notamment sensible au lessivage par les eaux de pluie ou par tout autre facteur susceptible d'entraîner sa destruction. La couche d'oxyde se renouvelle alors à chaque fois en consommant l'acier sous-jacent.

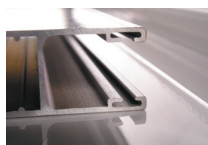


● Atome de fer ● Atome de carbone



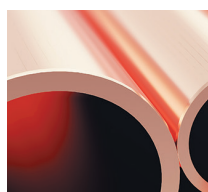
MÉTAUX NON-FERREUX

Les métaux non-ferreux regroupent entre autres l'aluminium, le zinc, le cuivre et les alliages qui en sont issus comme le laiton (cuivre-zinc) et le bronze (cuivre-étain).



Aluminium

L'aluminium, de couleur gris blanc, est le second métal le plus couramment utilisé. Il est plus léger que l'acier. Son oxyde, l'alumine, lui confère une protection stable contre la corrosion.



Cuivre

Le cuivre se rencontre surtout en équipement secondaire car il est très résistant à la corrosion. Il se corrodé dans le temps en formant un oxyde de couleur vert-de-gris. C'est un matériau très malléable, tenace et ductile, présentant une résistance mécanique limitée.



Zinc

Le zinc, de couleur gris bleuté, est un métal également très utilisé, soit seul sous forme de tôle mince, soit associé à l'acier. Le zinc et l'aluminium sont utilisés pur ou en alliage.



POUR EN SAVOIR PLUS :

- Guide de protection anticorrosion des structures métalliques par systèmes de peinture
- Guide de formation du peintre anticorrosion