

TP N°3

Facteurs influençant l'électrodéposition des métaux (première partie)

Le contact de l'homme avec les matériaux solides se fait par sa surface. Cette partie du solide est pour lui la plus importante (impression visuelle, rendre plaisant, beauté design etc.) ; peu importe son volume intérieur.

Mais, cet aspect décoratif n'est qu'une des fonctions d'une surface technique. Cependant la plupart des pièces doivent interagir avec d'autres pièces pour transmettre un mouvement, absorber une énergie, rendre plus adhésif etc. Une pièce qui n'interagit pas avec son environnement, est inutile.

Le traitement de surface est effectué pour :

La décoration

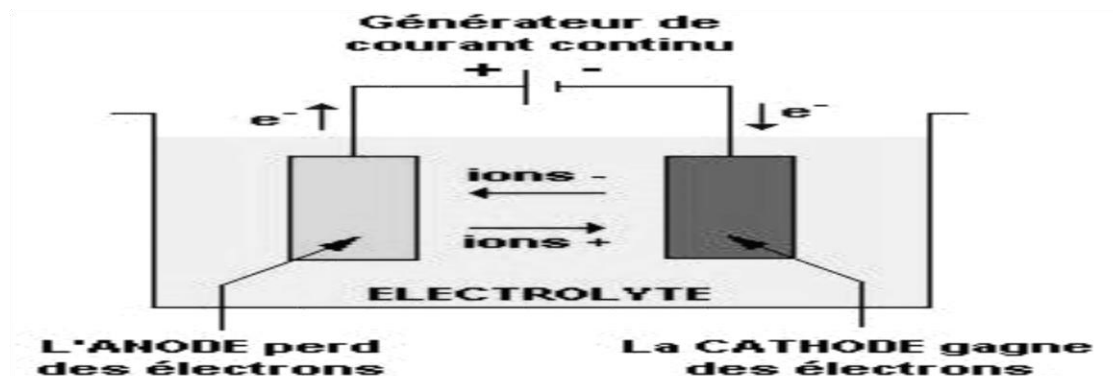
La protection contre une attaque physico-chimique de l'environnement

Gestion de l'interaction physico-chimique de l'environnement

Protection contre les attaques mécaniques de l'environnement

Les revêtements électrolytiques sont l'un des moyens les plus importants de la fonctionnalisation de surface

Principe : C'est un procédé basé sur le principe de l'électrolyse utilisé pour appliquer au moyen d'un courant électrique continu, un dépôt métallique à la surface d'un objet.



I Influence de la variation de la densité de courant

On privilège la germination en augmentant la densité de courant : les germes formés vont être plus nombreux et leurs croissance va diminuer.

II Influence de la nature de la solution électrolytique

On change l'électrolyte 1 par un électrolyte à base de cuivre ($\text{FeCl}_2 + \text{KCl} + \text{ZnCl}_2$ par $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$)

Questions - Comment interpréter les observations des phénomènes électriques avec les réactions d'oxydoréduction qui se produisent aux électrodes ?

- Interpréter l'effet de la variation de la densité de courant sur la masse déposée, sur l'aspect et sur les réactions sur l'anode et la cathode.
- Quel est l'effet de la composition de l'électrolyte sur l'électrodéposition.