

## 5. Alliages de cuivre

### 1- Le cuivre sur la terre

Le minerai de cuivre est exploité si sa teneur en cuivre pur est comprise entre 1 et 15%. Les principaux producteurs sont : les Etats Unis, l'ex-URSS, la Zambie, le Congo, le Chili, le Canada. Le plus souvent ces mines sont à ciel ouvert.

Le minerai de cuivre se présente sous plusieurs formes dont :

- \* Les minerais sulfurés : la bornite, la chalcopirite (le plus courant, il est de couleur or).
- \* D'autres minerais : l'azurite (bleue), la malachite (verte) (voir ci-contre).
- \* Le cuivre natif contenant des impuretés.



### 2- Traitement des minerais de cuivre

Le minerai de cuivre est concassé par des opérations mécaniques. La poudre obtenue est agglomérée sous la forme de briquettes.

Leur fusion est réalisée dans un four réverbère où il est transformé en matte.

La matte est parcourue par un courant d'air dans un convertisseur, il sera réduit en cuivre blister à 99 % de cuivre et 1 % d'impuretés.

L'affinage du cuivre blister est effectué avec l'aide d'une injection sous pression d'oxygène dans un four à fusion, il sera coulé en plaques.

Ensuite, ces plaques (anodes) sont plongées dans une cuve d'électrolyse où le métal se dépose sur des cathodes.

Les cathodes sont ensuite coulées en barres, lingots, billettes,...

