

50 nuances de bronze...

Le bronze est un alliage de cuivre, zinc, étain, plomb...

### Quelques nuances de métaux à base de cuivre :

**Cuivre pur** : très malléable, ductile et résistant à la corrosion dans l'eau salée. On peut le mouler, le forger ou le laminier. Sa tendance à l'oxydation lui donne d'excellentes propriétés antifouling.

**Cuivre allié** : le cuivre pur n'a qu'une résistance mécanique limitée qu'un ajout de zinc, étain ou plomb améliore grandement mais attention, 30 % de zinc rendent l'alliage impropre à l'immersion dans l'eau de mer.

**Bronze phosphore** : pour compenser cette faiblesse, un ajout d'étain et de phosphore donne un alliage résistant à l'environnement marin. Avant l'acier inox, les pales d'hélice étaient en bronze phosphore.

**Bronze de fonderie** : similaire au précédent, le phosphore est remplacé par du zinc. Cet alliage est largement employé en fonderie car on ne peut le laminier ni le forger. Une fois poli, il présente une superbe couleur dorée associée à l'esthétique des bateaux classique.

**Bronze aluminium** : 90 % de cuivre et 10 % d'aluminium donnent un alliage encore plus résistant (presque autant que l'inox) que l'on peut forger à chaud comme à froid. Avec une pointe de nickel, le NAB sert pour les hélices ou l'accastillage, avec une riche patine ou un brillant doré selon sa finition.

**Bronze manganèse** : très utilisé pour les pièces à haute résistance, l'alliage comprend du cuivre, de l'étain, du fer, de l'aluminium et du manganèse mais pas de zinc, ce qui améliore sa résistance à la corrosion (bronze HT).

**Bronze silice** : connu depuis le XIXe siècle, cet alliage n'est employé que depuis peu. Composé à 95 % de cuivre pur, il incorpore de la silice, du manganèse, du fer, et cumule les qualités de tous les autres bronzes. Son prix élevé limite son usage aux fixations, vis, clous ou boulons.

*Traduit de Classic Boat – février 2002*