



# les produits et leurs applications

8  
9

## les compositions

### ● Le cuivre

Le cuivre utilisé dans le domaine de l'architecture intérieure et de la décoration est généralement le cuivre Cu-b (désignation ISO : DHP) d'une teneur minimale garantie en cuivre de 99,90%. Ce cuivre a connu au cours de son processus de fabrication un traitement de désoxydation au phosphore qui a pour effet de lui donner une bonne soudabilité. Ce traitement diminue sensiblement sa conductivité électrique, ce qui est sans inconvénient pour les applications considérées.

### ● Les laitons

#### ● Les laitons simples

On a coutume d'appeler laitons simples les laitons qui ne renferment que du cuivre et du zinc.

En théorie, on peut faire varier graduellement la teneur de zinc dans le cuivre de quelques pour-cent à 40% environ.

Dans la pratique, la gamme des laitons simples couramment commercialisés comprend principalement quatre alliages :

CuZn15, CuZn30, CuZn36 et CuZn40.

Ces alliages se distinguent à la fois par leur aspect et par les différentes combinaisons de leurs propriétés d'usage : caractéristiques mécaniques, aptitude à la déformation à froid, au moulage, à l'usinage.

Le CuZn15 fait partie de la gamme des laitons très chargés en cuivre que l'on appelle parfois demi-rouge. En fait, il a une couleur jaune remarquable très proche de celle de l'or et intéressante pour de nombreuses applications de décoration.

Les autres laitons simples couvrent les différentes teintes de jaune dont l'intensité varie avec la teneur en zinc.

Les laitons simples intéressent les fabrications des laminés, des tubes et des produits moulés.



**Groupe Monceau**  
**S.C.C.M, Paris.**  
**Réalisation :**  
**Les Métalliers Champenois.**



*Portes palières  
d'ascenseur  
en laiton poli miroir  
et motifs dépolis,  
vernis polyuréthane.  
Hôtel Marriott, Paris.  
Conception :  
Samuel Créations  
Réalisation :  
J.E.R pour Schindler.*

#### ● Les laitons complexes

Il est commode de désigner ainsi les laitons dans lesquels ont été introduits en quantité relativement faible, n'excédant pas 3%, d'autres éléments. Le principal de ces éléments est le plomb qui donne à l'alliage une excellente usinabilité.

Ces laitons concernent principalement le domaine des produits étirés et plus particulièrement celui des méplats et profilés. Parmi les plus utilisés, on trouve les alliages suivants :

#### • CuZn39Pb2

Alliage facile à mettre en œuvre et particulièrement utilisé pour la fabrication des méplats. Il est doté de bonnes propriétés d'usinage.

#### • CuZn40Pb3

Alliage caractérisé par l'excellence de ses propriétés d'usage. Il est, par exemple, très bien adapté aux perçages profonds.

#### • CuZn40Pb1Al

Alliage de base de l'ensemble de la gamme des profilés. La présence d'aluminium lui confère une belle couleur dorée et facilite le filage des formes difficiles.

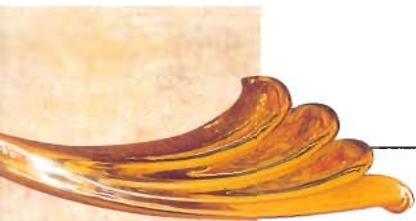
#### • CuZn40Pb1Mn

Alliage caractérisé par une couleur plus foncée qui tend vers le bronze. C'est un alliage bien adapté à des travaux de cintrage pour des applications comme les rampes d'escaliers ou les formes torsadées.

Enfin, il faut souligner que, dans le domaine des produits moulés, il existe un certain nombre d'alliages dont la composition est souvent variable suivant les entreprises qui les mettent en œuvre. C'est le cas en particulier pour la fabrication de pièces pour l'ameublement en laiton que l'on désigne souvent improprement « bronze d'ameublement ».



*Hôtel  
Aletti Palace,  
Vichy.*



### ● **Les bronzes**

Le bronze est un alliage de cuivre et d'étain avec éventuellement d'autres éléments d'addition.

On trouve de nombreux alliages dans la catégorie des bronzes mais beaucoup d'entre eux ont des applications qui intéressent exclusivement le domaine industriel.

Dans la décoration, on trouve principalement le bronze en produits laminés et en produits moulés. En laminés, il s'agit de bronzes binaires dont la teneur en étain varie de 4 à 9%. Les bronzes moulés sont des alliages complexes contenant au minimum 65% de cuivre, 2 à 4% d'étain, 2 à 4% de plomb et environ 25% de zinc. C'est cette composition qui caractérise le « bronze d'art » utilisé en art statuaire.

### ● **Les maillechorts**

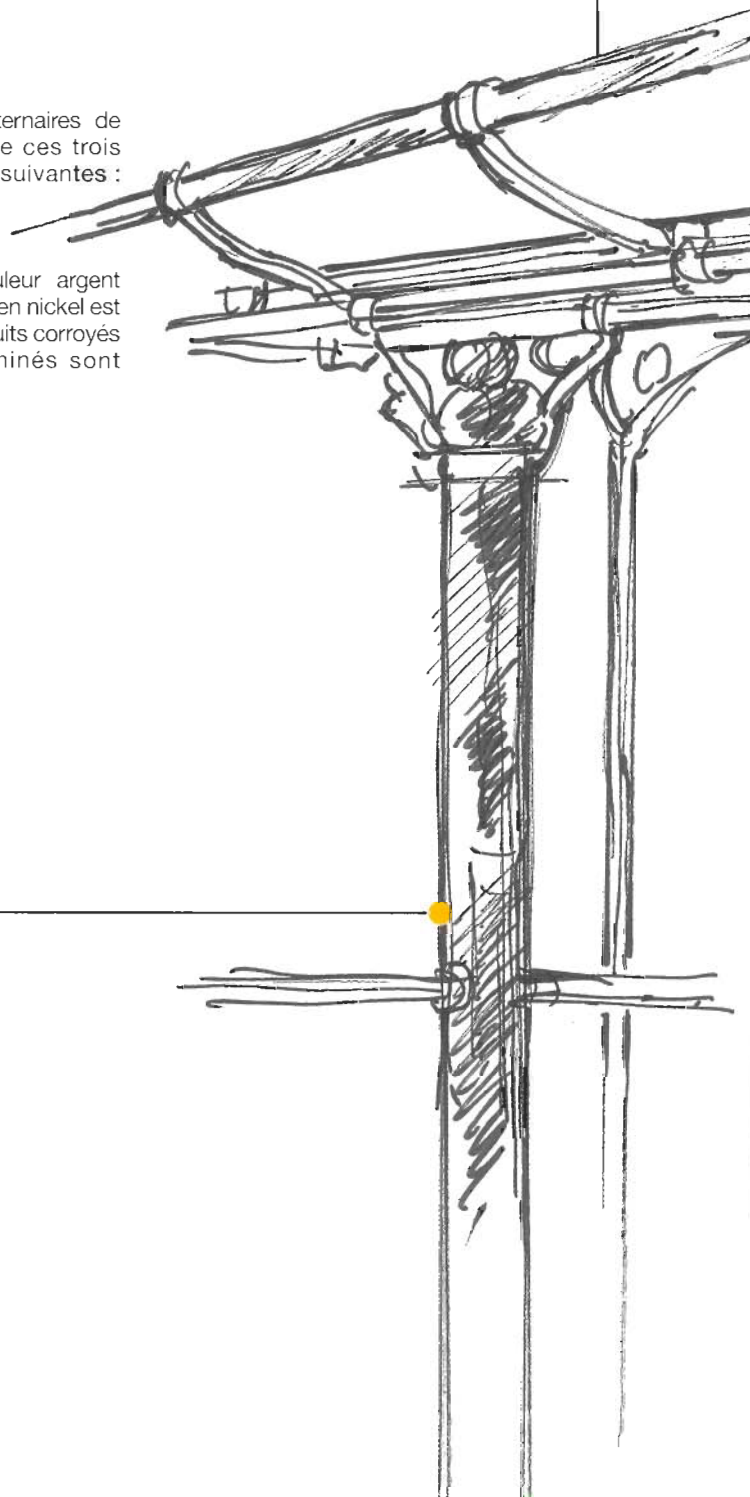
Les maillechorts sont des alliages ternaires de cuivre, nickel et zinc. La teneur de ces trois composants varie dans les limites suivantes :

- Cuivre 45 à 65%
- Nickel 10 à 25%
- Zinc 20 à 30%

Les maillechorts ont une belle couleur argent d'autant plus prononcée que la teneur en nickel est importante. Toutes les formes de produits corroyés en barres, profilés, tubes et laminés sont réalisables en maillechort.



**Brasserie Bofinger, Paris.**





## ■ les formes

### ● **Les produits laminés**

Il s'agit de la gamme des produits plats livrés en tôles ou en bandes. Les tôles sont fabriquées dans des formats standard de 2 000 x 1 000 mm ou 3 000 x 1 000 mm et dans des épaisseurs courantes de 0,5 - 0,8 - 1 - 1,5 - 2 et 3 mm.

Les bandes sont fabriquées dans des largeurs courantes jusqu'à 400 mm en cuivre, laiton, bronze et maillechort. En bandes cuivre et laiton, on trouve des largeurs jusqu'à 1 000 mm. Le poids des rouleaux standard est fonction de la largeur des bandes.

### ● **Les produits étirés**

C'est la gamme des produits longs qui comprennent les barres de forme ronde, carrée, hexagonale et octogonale, les méplats, les profilés et les tubes. La variété la plus large est celle des profilés qui concernent essentiellement les produits en laiton.

● Les profilés en laiton de forme standard recouvrent une gamme très étendue de produits comprenant :

● les cornières, tés, coulisses à ailes et épaisseurs égales ou inégales. Ce sont les produits de base concernant l'agencement et la décoration, la fabrication de vitrines, la miroiterie, la serrurerie et la métallerie,

● les profilés de sols ou moulures pour le raccordement ou la jointure de tous les revêtements de sol,

● les mains courantes,

● les profilés pour menuiserie métallique pour toutes les applications concernant l'encadrement de fenêtres et vitrines et les seuils de portes-fenêtres,

● les profilés pour l'ameublement, les charnières et paumelles, la serrurerie et la robinetterie.

● En marge des produits standard, le laiton offre des possibilités très grandes de création de profilés sur mesure exécutés sur plan à la demande. Ces fabrications sont subordonnées aux possibilités techniques de filage et d'étirage des formes considérées, à la création d'outillages spécifiques et à des quantités minimales de lancement.

### ● **Les produits moulés**

Les produits moulés représentent la gamme des pièces massives de formes complexes qu'il est possible d'obtenir directement par les techniques de moulage au sable, moulage métallique en coquille, etc.

A ce titre, ils n'intéressent pas directement le domaine de l'architecture intérieure. On les trouve pour des applications relatives à l'ameublement, à la serrurerie, au luminaire et aux objets de décoration.