

An aerial photograph of a large-scale mining or industrial site. The image shows a complex network of roads, tracks, and various structures, including what appears to be a large processing plant or storage area. The terrain is rugged and shows signs of significant earthmoving and excavation. The colors are a mix of earthy browns, greys, and blues, suggesting a mix of natural and man-made elements.

LES PROPRIETES DU CUIVRE ET DE SES ALLIAGES

SOMMAIRE

1. LE CUIVRE	page 3	6. LES CUPRO-NICKELS	page 52
1.1. Les procédés d'affinage du cuivre		6.1. Présentation	
1.2. Les différentes nuances de cuivre		6.2. Les cupro-nickels de corroyage	
1.3. Propriétés physiques du cuivre		6.3. Les cupro-nickels de fonderie	
1.4. Caractéristiques mécaniques du cuivre		6.4. Propriétés physiques des cupro-nickels	
1.5. Mise en œuvre du cuivre		6.5. Caractéristiques mécaniques des cupro-nickels	
2. LES CUIVRES ALLIÉS	page 11	6.6. Mise en œuvre des cupro-nickels	
2.1. Définition des cuivres alliés		7. LES MAILLECHORTS	page 59
2.2. Les cuivres alliés contenant des éléments favorisant la prise d'écrouissage		7.1. Présentation	
2.3. Les cuivres alliés contenant des éléments favorisant la rétention d'écrouissage		7.2. Les différentes nuances de maillechorts	
2.4. Les cuivres alliés contenant des éléments favorisant l'usinage		7.3. Propriétés physiques des maillechorts	
2.5. Les cuivres alliés à durcissement structural		7.4. Caractéristiques mécaniques des maillechorts	
3. LES LAITONS	page 25	7.5. Mise en œuvre des maillechorts	
3.1. Présentation		8. LES CUPRO-SILICIUMS	page 64
3.2. Les laitons binaires		8.1. Présentation	
3.3. Les laitons au plomb		8.2. Propriétés physiques des cupro-siliciums	
3.4. Les laitons complexes		8.3. Caractéristiques mécaniques des cupro-siliciums	
3.5. Propriétés physiques des laitons		9. RÉSISTANCE À LA CORROSION	page 66
3.6. Caractéristiques mécaniques des laitons		9.1. Caractéristiques de base	
3.7. Mise en œuvre des laitons		9.2. Comportement vis-à-vis des corps chimiques	
4. LES BRONZES	page 36	9.3. Couples électrochimiques avec les autres métaux	
4.1. Présentation		9.4. Fatigue sous corrosion	
4.2. Les bronzes de corroyage		10. ÉVOLUTION DES PROPRIÉTÉS DU CUIVRE ET DE SES ALLIAGES EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE	page 69
4.3. Les bronzes de fonderie		10.1. Propriétés physico-chimiques	
4.4. Propriétés physiques des bronzes		10.2. Caractéristiques mécaniques	
4.5. Caractéristiques mécaniques des bronzes		ANNEXE	page 78
4.6. Mise en œuvre des bronzes		Comportement du cuivre et de ses principaux alliages vis-à-vis des corps chimiques et des atmosphères usuelles	
5. LES CUPRO-ALUMINIUMS	page 45		
5.1. Présentation			
5.2. Les cupro-aluminiums de corroyage			
5.3. Les cupro-aluminiums de fonderie			
5.4. Propriétés physiques des cupro-aluminiums			
5.5. Caractéristiques mécaniques des cupro-aluminiums			
5.6. Mise en œuvre des cupro-aluminiums			

Photo de couverture :
Alliage à mémoire de forme CuAlNi laminé à chaud.
Microscope optique, grossissement 200.
Centre de Recherche Tréfinmétaux.
Photographie : Paul ANSART.