

EXTRACTION DU CUIVRE

Le cuivre est extrait de plusieurs minerais, dont le principal est la chalcoppyrite, composée de soufre (35 %), de cuivre (34,5 %) et de fer (30,5 %).

Pour extraire le cuivre de la chalcoppyrite, il faut le séparer des autres éléments du minerai. Entre 1700 et 1950, cette opération s'effectuait en trois étapes, dans des fonderies souvent situées à proximité des mines. On y trouve encore aujourd'hui de grandes quantités de scories de traitement.

Étape 1

Après avoir été trié et concassé, le minerai est grillé dans un feu pour éliminer le soufre, qui se transforme en gaz. Le minerai est ensuite fondu dans un four à charbon à une température comprise entre 900 et 1200°C. La première matte, contenant environ 30 % de cuivre, est ainsi extraite. Les déchets, encore riches en cuivre, sont ensuite broyés, grillés et refondus pour récupérer d'autre matte.



EXTRACTION DU CUIVRE

Étape 2

La première matte est à nouveau grillée et fondue, ce qui permet d'obtenir une matte à plus forte teneur en cuivre (54 %). Comme à l'étape précédente, le laitier est recirculé, puis à nouveau broyé, grillé et fondu.



EXTRACTION DU CUIVRE

Étape 3

La deuxième matte subit à nouveau l'ensemble du processus, ce qui permet d'obtenir du cuivre brut, pur à 90 %. La scorie est aplatie lors de cette dernière étape.



CURIOSITES

Aujourd'hui, la plupart de la consommation de cuivre est couverte par le recyclage des déchets de cuivre et d'alliages de cuivre. Cette opération est en effet très rentable : elle ne consomme que 15% de l'énergie nécessaire à l'extraction du minerai et permet d'obtenir un matériau présentant les mêmes caractéristiques.