

L'Histoire du fer.

Numéro d'inventaire : 1999.01187

Type de document : image imprimée

Éditeur : Imagerie d'Épinal S.A. (Épinal)

Imprimeur : Imagerie d'Épinal S.A., Épinal

Date de création : 1995

Collection : Série encyclopédique GLUCQ des Leçons de Choses Illustrées.

Inscriptions :

- nom d'illustrateur inscrit : Anonyme
- numéro : n° 3823

Description : Dimensions hors tout 440 x 330. Coloris aux pochoirs à la main. 4 rangées de 4 images, texte sous chacune.

Mesures : hauteur : 360 mm ; largeur : 263 mm

Notes : Imagerie d'Epinal, N°3823. Pellerin et Cie, imp.-édit. Réédition d'une planche ancienne. Tirage déclaré 100. Prix 110F. Coloris aux pochoirs à la main. Glucq : éditeur, ayant diffusé à Paris, fin 19e siècle, l'imagerie d'Epinal.

Mots-clés : Images d'Epinal

Leçons de choses et de sciences (élémentaire)

Filière : aucune

Niveau : aucun

Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : 1

ill. en coul.

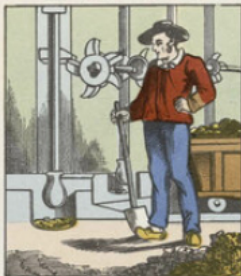
Série Encyclopédique GLUCQ
des Leçons de choses illustrées

L'HISTOIRE DU FER

IMAGERIE D'ÉPINAL, N° 3823
PELLERIN, & C^e imp.-édit.



Le minéral de fer, très commun dans la nature, se présente sous forme d'une pierre ou d'agglomérat couleur jaune de rouille ou brun rougeâtre.
C'est toujours de l'oxyde de fer mêlé à des produits terreux appelés **gangues**.



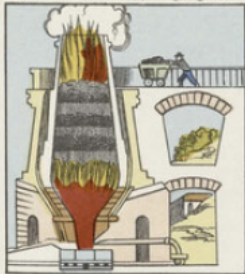
On commence par concasser le minéral sous de puissants pilons appelés **boards** ; le cassage du minéral en menus morceaux a pour objet de faciliter sa fusion et, par conséquent, d'économiser le combustible.



On lave le minéral concassé dans un fort courant d'eau qui entraîne la plus grande partie des matières terreuses. Le fer, par lui-même, est infusible. Il faut le transformer en **fonte**, c'est-à-dire y ajouter du **carbone**, pour qu'il puisse fondre.



On transforme le minéral ou oxyde de fer en **fonte** fusible dans un haut fourneau, allumé jour et nuit et où on verse successivement sans interruption un wagon de coke, un wagon de minéral et un wagon de **fondant** ou **castine**.



Notre image montre l'intérieur ou **coupe** d'un haut fourneau en activité : les parties terreuses, mêlées à la castine, se dissolvent et s'évacuent, formant les **laitiers** ou **scories**. La fonte de fer, beaucoup plus lourde, tombe au fond du creuset.



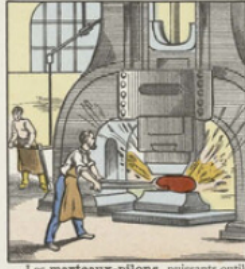
Une fois par jour, on débouche le trou de coulée du creuset, et la fonte s'échappe en suivant des rigoles ménagées dans le sable qui forme le sol de l'atelier. Cette coulée de fonte, une fois refroidie, est partagée en blocs égaux appelés **gueuses**.



Le minéral de fer ayant dû être carburé pour être fondu, une fois la fonte obtenue il faut la **décarburer** pour la retransformer en fer. Cette opération s'appelle **puddlage** et elle se pratique dans le **four à puddler** où la masse en ignition est constamment remuée par le **ringard** du **puddleur**.



Le fer est ensuite retiré du four par blocs qu'on désigne sous le nom de **loupes**. Ces **loupes** de fer puddlé sont saisies au moyen de fortes pinces et déposées sur de petits wagonnets que l'on roule jusqu'au **marteau-pilon** qui doit, en les triturant, les épuiser et les corroyer.



Les **marteaux-pilons**, puissants outils dont les plus lourds pèsent jusqu'à cent tonnes, sont mus par la vapeur et fonctionnent avec une régularité de mouvement telle qu'il est possible de leur faire briser la coque d'une noisette sans atteindre pour l'amande. Leur action expulse des **loupes**.



toutes les matières étrangères qui s'y étaient mélangées au cours de la fusion, en même temps qu'elle les transforme en grossières barres de fer épuré. On soumet ensuite ces barres grossièrement ébauchées aux **laminaires** qui les étirent.



Tout en étirant les barres aux longueurs possibles en raison de leur volume primitif et du calibre à obtenir, les **laminaires** leur donnent, suivant leurs sections, la forme ronde, carrée, de rails, de fers à T, etc... Les barres ainsi obtenues sont enfin coupées à dimension au moyen de puissants instruments appelés **découpoirs**.



Les fers de toutes longueurs, de tous calibres et de toutes formes sont alors achetés par les marchands de fer en gros qui les détaillent aux industriels, entrepreneurs et ouvriers qui en ont besoin.



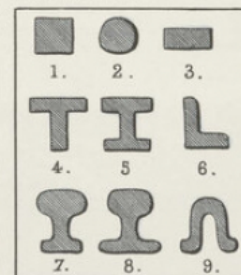
Pour s'appliquer à ces besoins, le fer se travaille de toutes façons : d'abord au moyen de la forge. Le forgeron qui prend un morceau de fer en fait ce qu'il lui plaît, en le battant sur l'enclume alors qu'il est rendu malléable par le feu de la forge.



Le travail de la forge se complète au moyen des mille outils — machines à percer, à tarauder, à raboter, tours, etc... — que l'industrie emploie pour façonner le fer sous tous les états et pour tous les usages.



N'oublions pas que le fer est le **roi des métaux**. Plus précieux que l'or lui-même, il sert à faire la charrue, la machine à vapeur, le rail et le fusil, ce défenseur du sol sacré de la Patrie.



Voici les différents profils de fer utilisés dans l'industrie et que l'on peut rencontrer communément : 1^{er} fer carré, 2^o fer rond, 3^o fer méplat, 4^o fer en T, 5^o fer double T, 6^o cornière, 7^o rail ordinaire, 8^o rail à patin, 9^o fer à plancher.

© Imagerie d'Épinal
Coloris aux pochoirs à la main.