

Quelques inventions autour de la fabrication de la montre

LA PRÉHISTOIRE L'APPARITION DU FER

Le fer est un élément naturel qui vient du sol (minerais). En Afrique, les habitants prétendaient que c'était un dieu qui leur avait enseigné l'art de fondre le fer, de le forger et d'en faire tous les instruments dont on a besoin, soit pour la guerre, soit pour les usages ordinaires. Le forgeron était considéré comme un maître. Un forgeron est un ouvrier qui travaille dans une forge. Une forge est un atelier où l'on travaille les métaux. Le fer, une fois chauffé à rouge, est plongé dans l'eau froide et devient alors plus résistant que le bronze. Le forgeron faisait des armures, des outils (faucille).

[Histoire - Géographie CE 2 - Magellan Hatier](#)

[Histoire - Géographie CE 2 - Hachette Education](#)

1500 avant J.C, L'ANTIQUITÉ LE VERRE

Pour fabriquer du verre, il faut :

- Du sable,
- De la chaux,
- De la soude .

Mélanger le tout dans un grand pot d'argile appelé un creuset.

Mettre le tout dans un four à 1500 degrés. Avec la chaleur, les ingrédients fondent, se mélangent formant une pâte molle.

Le verre est refroidi. Lorsqu'il est dur, il ne peut plus être travaillé.

Il y a plusieurs variétés de verre : le cristal, le verre trempé, le verre armé, le pyrex.

www.aparzviller

Eurekaweb.free.fr

1450, LE MOYEN-ÂGE LA FONTE

La fonte est une invention du Moyen-Âge, en 1450.

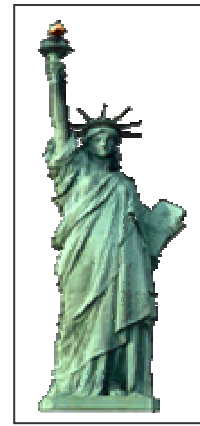
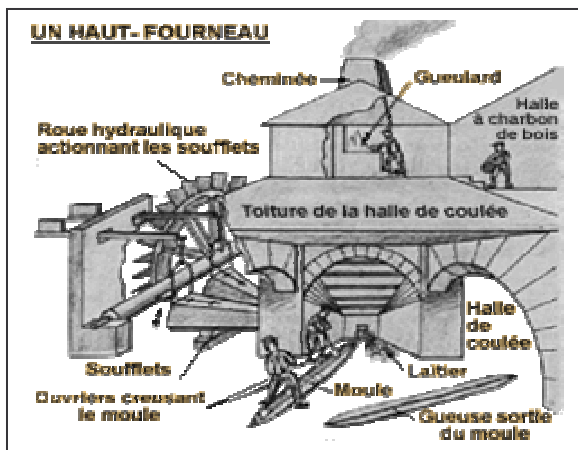
Traité dans les hauts-fourneaux, le minerai donne la fonte (alliage de fer et de carbone) que l'on transforme ensuite en fer ou en acier en éliminant les autres constituants par oxydation. Les applications industrielles utilisent le fer sous forme d'une très grande variété d'alliages (ex : aciers).

Au XIX^{ème} siècle, l'acier sert à fabriquer des rails de chemin de fer plus résistants, des ponts, des constructions grandioses et spectaculaires : la Tour Eiffel (1889), la Statue de la Liberté à New-York (1886).

Remarque : La Tour Eiffel fut construite comme un immense mécano : 250 ouvriers assemblant ses 12000 pièces à l'aide de 7 millions de rivets !

[Le petit Larousse illustré](#)

Poissons52.fr/economie/industrie/metallurgie/metallurgie.php



*XVIII^{ème} siècle, LES TEMPS MODERNES
DECOUVERTE DE LA PILE*

Volta Alessandro (1745-1827) :
C'est un physicien italien. Il s'intéresse aux charges électriques et met en évidence l'électricité produite par le contact de deux métaux. Ses recherches aboutissent à la découverte de la pile électrique (1799) qui permet d'obtenir un courant continu.

[Le Robert Junior des noms propres
Eureka web.free.fr/sh1-pile.htm](http://Le Robert Junior des noms propres Eureka web.free.fr/sh1-pile.htm)



*XX^{ème} siècle, EPOQUE CONTEMPORAINE
UTILISATION DU QUARTZ*

Le quartz : C'est un minéral très dur qui se trouve dans le granit, le grès, le sable, etc ... , et qui est utilisé dans l'industrie. Lorsqu'il contient des impuretés, il est violet (améthyste) , jaune (citrine), noir (quartz fumé), orangé ou rose et on l'utilise en bijouterie. En 1930, une 1^{ère} horloge utilise ce principe.

Une montre à quartz est très précise grâce aux vibrations très régulières d'une petite lame de quartz. Ces montres contiennent un cristal de quartz qui vibre un nombre régulier de fois par seconde. A chaque vibration, le cristal envoie un petit courant électrique. Un circuit électronique compte le nombre de vibrations et change l'affichage des chiffres ou des aiguilles sur le cadran de la montre.

[Dictionnaire encyclopédique Hachette](#)

[A monde ouvert Sciences niveau 1 Hachette éducation](#)