

# Comment on fabrique le fer ?

Gérard Gremaud, professeur honoraire EPFL, répond à la question de Marie, 7 ans.



minerai,  
du minerai  
fourneaux».

notre ère au

1er millénaire avant J.-C. Pour extraire le fer on utilisait alors le carbone du charbon de bois, ce qui fournissait du fer d'assez mauvaise qualité. A partir du XVI<sup>e</sup> siècle, on remplace le charbon de bois par du coke (houille distillée très pure), qui permet de produire en quantité du fer de meilleure qualité. C'est au XIX<sup>e</sup> siècle que se développe la métallurgie actuelle du fer. Au minerai et au coke, on ajoute dans les hauts fourneaux un «fondant» qui élimine les autres impuretés que l'oxygène. On obtient ainsi une fonte de très bonne qualité. La fonte est du fer contenant 2% à 4% de carbone, ce qui la rend très cassante. A partir de la fonte, on obtient alors des aciers doux en brûlant le carbone résiduel par divers procédés. On peut ensuite obtenir des aciers durs avec des propriétés particulières en ajoutant des éléments d'alliage au fer, par exemple du chrome et du nickel dans le cas des aciers inoxydables, appelés «inox». Aujourd'hui, la production d'aciers courants s'obtient surtout par recyclage de la «ferraille».

Le fer est le métal le plus courant dans la vie quotidienne. On ne le trouve pas sous forme pure dans la nature, mais seulement comme minerai d'oxydes de fer. Pour extraire le fer du on utilise du carbone qui se combine avec l'oxygène en fusion, à plus de 1500 °C, dans des «hauts

La métallurgie du fer remonte au 3<sup>e</sup> millénaire avant Proche-Orient, puis arrive dans nos régions au début du

Source : <https://www.migrosmagazine.ch/au-quotidien/le-coin-des-enfants/article/comment-on-fabrique-le-fer>