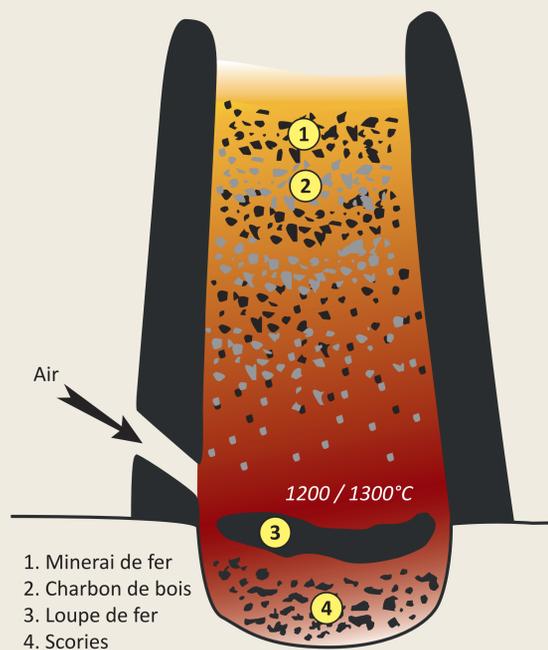




LE TRAVAIL DU FER



1. Minerai de fer
2. Charbon de bois
3. Loupe de fer
4. Scories

A l'état naturel, le fer prend la forme d'un minerai plus ou moins pur. Pour obtenir du fer, il faut transformer chimiquement le minerai en métal, en le chauffant à haute température dans un bas fourneau, selon le principe de la réduction (A).

Placé dans la cheminée du fourneau avec du charbon de bois, le minerai est porté à 1400°C. Rendu visqueux, il s'écoule vers le bas du fourneau où il forme une loupe, bloc constitué de fer mêlé à des impuretés **vitriifiées** par la cuisson.

Il faut ensuite procéder au cinglage de cette loupe (B), c'est-à-dire à son martelage à chaud, afin de retirer les impuretés et obtenir un fer utilisable pour produire des objets. Avant l'époque contemporaine, les techniques ne permettent pas d'atteindre la température de fusion du fer. Il ne peut donc pas être coulé et doit être mis en forme par forgeage (C), c'est-à-dire par martelage à chaud. L'artisan utilise alors un lingot dont il modifie la forme jusqu'à obtenir l'objet final. Chauffé, le fer est plus malléable, ce qui évite ainsi aux objets les plus petits de casser sous l'effet du martelage.

A - Réduction



B - Cinglage de la loupe



C - Forgeage



Les découvertes archéologiques

La réduction et les étapes préparatoires livrent surtout des déchets. Lorsque le fond des fourneaux n'est pas conservé, seuls subsistent les éléments rejetés comme les scories. Ainsi, la fouille du collège Pierre Brossolette à Brionne livra des scories coulées, c'est à dire évacuées du fourneau par un exutoire placé à sa base.

Le martelage produit lui aussi des déchets : des impuretés vitriifiées ainsi que des battitures, petites écailles de fer détachées de l'objet sous l'effet des chocs répétés. Les fouilles livrent parfois l'extrémité non utilisée des lingots, la soie de préhension, comme au Vieil-Evreux.

Enfin, les différentes opérations mentionnées font appel à des outils variés et spécifiques (marteaux, pinces, enclumes, etc) qui peuvent être découverts en fouille.