

Les premières machines

L'invention de la roue

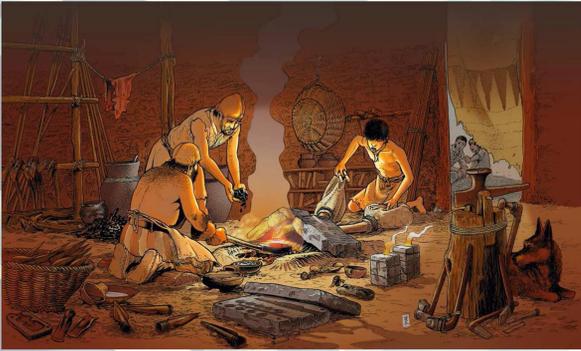
Pour déplacer des objets lourds, au début de l'Antiquité, les hommes utilisent des rondins de bois et des cordes. Les rondins placés sous les éléments à déplacer permettent de les faire glisser. Il y a environ 3 500 ans, en Mésopotamie, les Sumériens plantent un pieu de bois au centre (axe) d'une forme ronde ce qui permet de déplacer plus facilement des objets lourds : la roue est inventée.



Déplacement d'un bloc de pierre à l'aide de rondins et cordes



Représentation des premières roues (pleines)

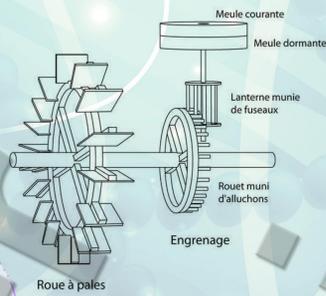


La métallurgie et ses applications

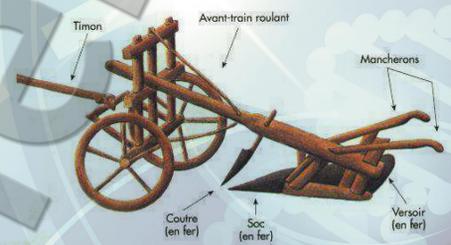
En mélangeant le charbon de bois avec des minerais impurs et en chauffant le tout à plusieurs centaines de degrés, on obtient des métaux homogènes que l'on peut mouler. En mélangeant différents minerais (cuivre et étain) on obtient des alliages plus durs, plus résistants (bronze). Depuis, la recherche de nouveaux alliages n'a cessé de se développer. Ce n'est qu'au milieu du 19^e siècle que l'acier est réellement maîtrisé. Il fait toujours l'objet de recherches pour développer certaines propriétés répondant aux besoins actuels.

L'ère des machines

Les nouveaux métaux permettent de fabriquer des pièces mécaniques plus précises comme les poulies et les engrenages et donc les premières machines (comme les moulins, les charriages...). L'homme entre dans l'ère de la machine, qui permet de démultiplier les forces et d'utiliser de nouvelles sources d'énergies.



Mécanismes d'un moulin



Charrue équipée de roues et d'éléments métalliques.

Il y a 3 500 ans, l'homme invente la roue. Elle va lui permettre de déplacer plus facilement des objets lourds. Il découvre qu'il peut faire fondre le métal pour fabriquer des outils plus solides et donc des machines plus efficaces comme le moulin.

B

- De l'outil à la machine, Jean Baudet, éd. Vuibert, 2004
 - <http://www.histoire-pour-tous.fr/dossiers/89-histoire-des-sciences-et-des-techniques-168-histoire-des-inventions-les-transports-terrestres.html>

Les machines simples, à base de poulies, poids et contrepoids, seront utilisées pendant tout le moyen-âge, notamment dans la construction de tours, châteaux et cathédrales pour lever des charges

© Gulliver / CEDIPAL 15

www.gulliverasso.org



Crédit photos / images :
 Roue et déplacement bloc de pierre : <http://www.paleobox.fr/1625p20-rencontres-prehistoriques-de-bretagne>
 Charrue : http://www.musee-charroi-rural-salmiech.fr/?page_id=92
 Enluminure construction tour : zentralbibliothek, Zurich
 Atelier métallurgie : <http://www.cuclurpula.fr>
 Moulin et mécanisme : <http://fr.topic-topos.com/mecanisme-de-transmission-du-moulin-villette>