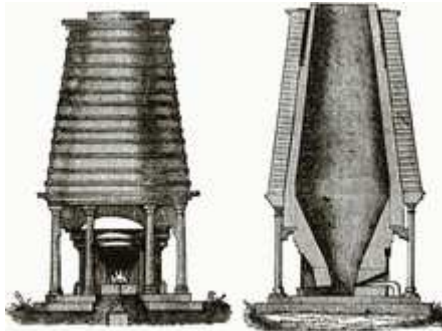


<p>ELECTRICITE :</p> <input type="checkbox"/>	<p>PNEUMATIQUE :</p> <input type="checkbox"/>	<h1 style="color: blue;">RESSOURCES MEI</h1>	<p style="text-align: right; font-size: small;">MSMA01.C Du 29/08/02</p> <p>3ème <input type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 1 : <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 2 : <input type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 3 : <input type="checkbox"/></p>
<p>HYDRAULIQUE :</p> <input type="checkbox"/>	<p>MECANIQUE :</p> <input type="checkbox"/>		

<p><u>TITRE :</u></p> <p style="text-align: center; color: blue; font-size: 1.2em;">L'acier</p>	<p>Cours N° : M41</p> <p>Ind.: A</p> <p>Du : 02/02/07</p> <p>Page : 1/4</p>
--	---



Documents de références :

Aucuns

Définitions :

Aucunes

Modifications :

Ind.:	Date :	Nature de la modification :
A	02/02/07	Création
B		
C		
D		
E		
F		

Rédacteur : DESSOMMES C.
Date : 02/02/07
Visa :

Nom élève :
Prénom élève :



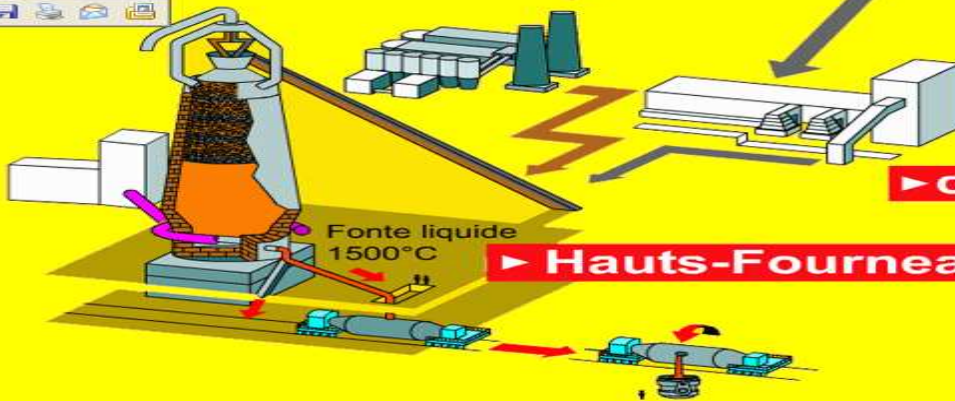
► Quai



Minerai de fer

Charbon

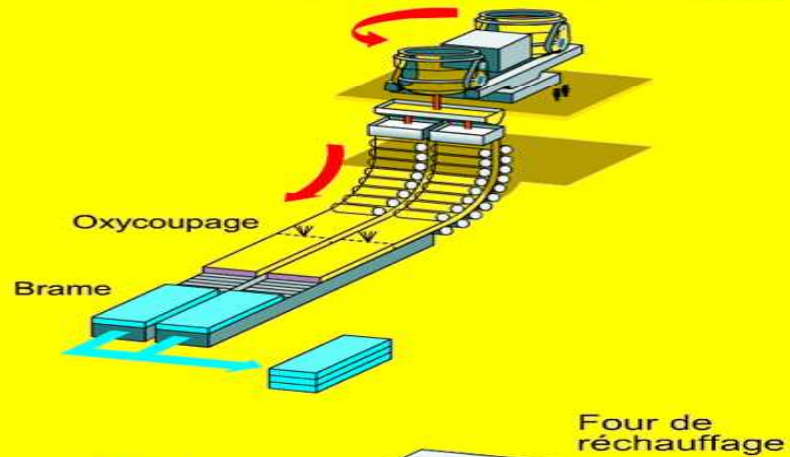
► Agglomération



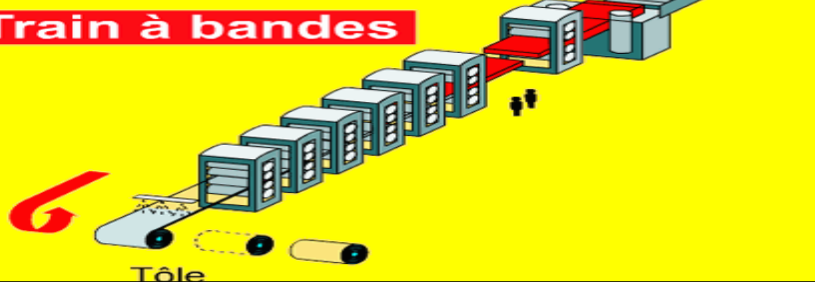
► Convertisseur O²



► Coulées continues



► Train à bandes



<p>ELECTRICITE : <input type="checkbox"/></p> <p>HYDRAULIQUE : <input type="checkbox"/></p> <p>PNEUMATIQUE : <input type="checkbox"/></p> <p>MECANIQUE : <input type="checkbox"/></p> 	<h1>RESSOURCES MEI</h1>	<p style="text-align: right; font-size: small;">MSMA01.C Du 29/08/02</p> <p>3ème <input type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 1 : <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 2 : <input type="checkbox"/></p> <p>BAC PRO 3 : <input type="checkbox"/></p>
---	-------------------------	--

<p>TITRE :</p> <p style="text-align: center; font-size: large;">L'acier</p>	<p>Cours N° : M41</p> <p>Ind.: A</p> <p>Du : 02/02/07</p> <p>Page : 3/4</p>
--	---

LES DIFFERENTES ETAPES POUR LA FABRICATION

I-Les matières premières :



Pour fabriquer de l'acier, il faut du **minerai de fer**, du **charbon**, de la **chaux**, des **ferro-alliages** : manganèse, aluminium, silicium, chrome, vanadium, titane, etc qui apportent à l'acier des caractéristiques particulières en fonction de son utilisation. L'acier des boites-boissons par exemple, n'est pas le même que celui de votre micro-ondes. Il faut également beaucoup **d'eau** pour refroidir les installations car l'acier est travaillé à plus de 1500° centigrades.

Les matières premières proviennent, pour le minerai : **du Brésil**, de la **Mauritanie**, de l'**Australie**, du **Canada** ; et pour le charbon : de l'**Australie**, des **USA**, du **Canada**, de la **Colombie**.

II-Les traitements :

Avant de mélanger le minerai de fer et le charbon, le charbon va subir un pré-traitement séparé.

2-1-Le charbon :



il faut débarrasser le charbon de toutes ses impuretés (qui se mélangeraient à la fonte) et de son humidité. Une installation appelée Cokerie a pour but d'effectuer ces opérations : on va distiller le charbon dans des fours pendant 17 heures pour en extraire les matières volatiles.

Le charbon sortira sous le nom COKE

2-2-La transformation charbon -> en Fonte:



Dans le haut fourneau, on alterne une couche de coke et une couche de minerai, lui aussi préparé car il faut mélanger les différents minerais. On obtient alors la fonte.

ELECTRICITE :	PNEUMATIQUE :	RESSOURCES MEI	MSMA01.C Du 29/08/02
HYDRAULIQUE :	MECANIQUE :		3ème <input type="checkbox"/> BAC PRO 1 : <input checked="" type="checkbox"/> BAC PRO 2 : <input type="checkbox"/> BAC PRO 3 : <input type="checkbox"/>

TITRE :	L'acier	Cours N° : M41 Ind.: A Du : 02/02/07 Page : 4/4
----------------	----------------	--

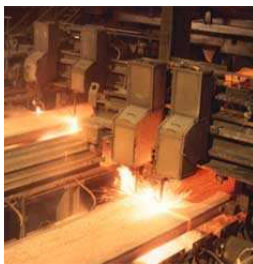
LES DIFFERENTES ETAPES POUR LA FABRICATION

2-3-Transformation Fonte->Acier:



A l'aciérie, la fonte est ajoutée à de la ferraille dans un convertisseur, une grosse marmite d'une capacité de 350 tonnes. La fonte liquide est soufflée à l'oxygène pendant un quart d'heure, après quoi on obtient un acier de base. Il est versé dans des poches dans lesquelles sont ajoutées les ferro-alliages par un dosage très précis

2-4-Transformation en barre :



Une fois que l'acier souhaité est obtenu, il est coulé dans une lingotière spéciale appelée Coulée Continue. Il s'agit de solidifier l'acier sous forme d'une longue bande ininterrompue qui sera découpée par des chalumeaux de façon à donner des brames. Une brame est un parallépipède d'acier d'environ 10 m de long sur 1,50 m de large sur 20 cm d'épaisseur. Elle pèse en moyenne 25 tonnes et sera laminée pour devenir une bobine.



2-5-Transformation en bobine



Le laminoir , appelé Train à Bandes, est une installation spectaculaire. Long de près de 1 kilomètre, le TAB compte plus d'ordinateurs que la navette spatiale. Il est composé sommairement de fours de réchauffage des brames, de plusieurs cages successives qui servent à aplanir la brame et la transformer en un long ruban d'acier. Une cage est un ensemble de cylindres qui compriment l'acier à des épaisseurs de plus en plus petites. Enfin, au bout de l'installation, une bobineuse enroule la bande d'acier.