



Primaire



# L'odyssée du fer et des hommes

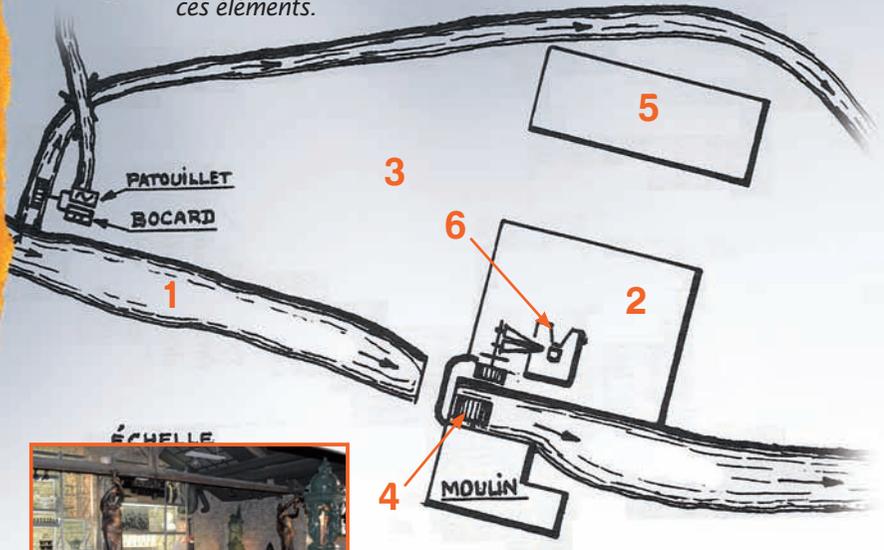
*Ce carnet de bord vous guide au cœur d'une usine du XIX<sup>e</sup> siècle. La visite vous révèle les secrets du haut-fourneau de Dommartin-le-Franc, de la fonte d'art et des hommes qui perpétuent le travail du fer en Haute-Marne depuis près de trois millénaires. Exceptionnellement préservé, le site est inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques depuis 1986. En 2010, il est devenu le premier centre d'interprétation de la fonderie en France.*



metallurgic  
park  
L'ODYSSÉE DU FER ET DES HOMMES



Sur ce plan de l'usine du haut de Dommartin-le-Franc, des éléments importants ont été numérotés. Les photographies correspondent à ces éléments.



n°

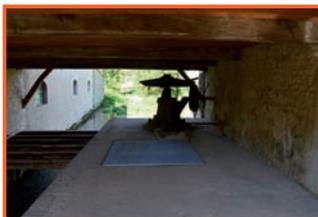
n°



n°



n°



n°

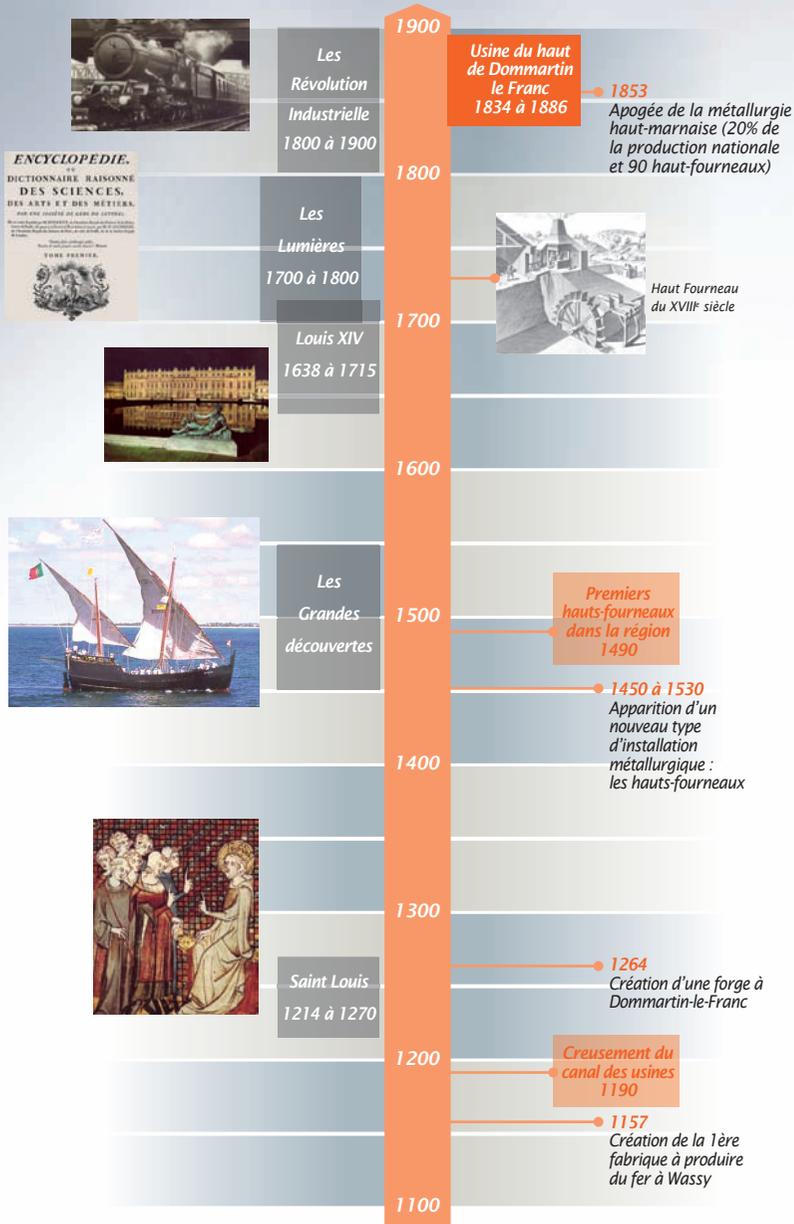


n°



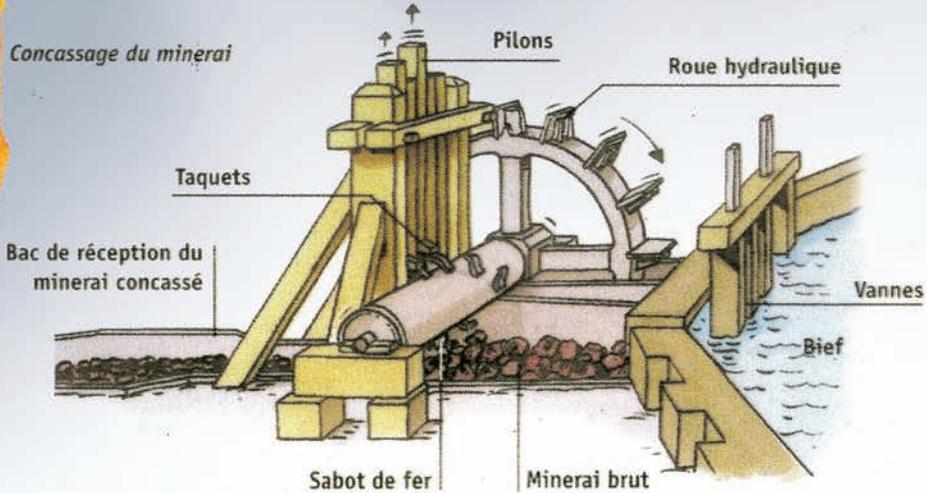


Dans sa partie droite, cette frise chronologique indique les grandes étapes de la métallurgie haut-marnaise depuis le XII<sup>e</sup> siècle. À gauche, tu peux voir des événements de l'histoire française et européenne. Indique sous l'illustration l'évènement et son siècle.





Comment s'appelle cette machine ? .....  
 A quoi sert-elle ? .....  
 Quelle source d'énergie utilise-t-elle ? .....



Raye les mots cachés  
 et trouve le **mot mystère**.

F O N T E P Z C R E U S E T J  
 F K N U T E B Y T A J U O G B  
 S F W V A S U J Z N O B B R K  
 E L L E H C A B E L J O N O H  
 P A T O U I L L E T X C V U Y  
 I L U D R A L U E U G A M E D  
 S R R R U E L U O M A R I V R  
 K E S U Ç N W W E X D D N X A  
 D F U H A U T F O U R N E A U  
 N I T R A M M O D Z B O R F L  
 L H K M F O N D E U R T A Y I  
 K E A U I A M B W B V S I H Q  
 D A R N O B R A H C A I X K U  
 P M E C A L L A W E Z P C Z E  
 G Z C A N D C S T A T U E S M

bocard  
 charbon  
 creuset

eau  
 fer  
 fondeur  
 fonte  
 goujat  
 gueulard  
 hautfourneau  
 hydraulique  
 lebachelle  
 minerai  
 mouleur  
 patouillet  
 piston  
 roue  
 statue  
 wallace





Essaie de te souvenir du spectacle « son et lumières » et répons aux questions suivantes :

Quelles sont les 5 principales parties du haut fourneau ?

G.....

C.....

V.....

E.....

C.....

Quels produits les chargeurs mettent-ils dans le haut-fourneau ?

Du m..... de....., du c..... et de la castine.

A quelle température s'effectue la fusion du métal ? .....

Comment s'appelle le produit sortant du haut fourneau ? .....

Comment s'appellent les 2 ouvriers ci-dessous ? .....

Comment s'appelle les résidus de la coulée ? .....

Comment s'appelle le jeune garçon qui travaillait ici ? .....





Peux-tu aider le goujat à **compléter la recette de la fonte** ?

Les ..... transportent, puis versent le ..... de  
....., le minerai de fer et les fondants dans le .....

Dans le ..... - ....., le charbon chauffe vite  
grâce à l'..... injecté par la  
à ....., qui fut installée ici dès 1839. Cette dernière est  
entraînée par la ..... à ....., dont la vitesse  
dépend du débit d'eau que l'on règle grâce à un gouvernail.

Le charbon permet de chauffer le minerai dont le fer commence  
à fondre. Ce fer liquide intègre alors des atomes de carbone  
contenus dans le charbon en train de brûler : on obtient de la  
..... Celle-ci descend peu à peu jusqu'à tomber dans le  
..... à une température de .....

A la surface du  
métal en fusion surnage le ..... : il s'agit d'impuretés  
qui ont été agglomérées par les fondants. Il sera facile pour le  
..... de l'enlever avec une raclette.

Lorsque le creuset est plein, au bout de ....., le  
maître-fondeur enlève le bouchon d'argile qui obstruait le trou  
de coulée du creuset. La fonte en fusion s'écoule alors vers  
l'..... de ..... : il est  
alors temps pour les .....  
d'entrer en action pour  
fabriquer les objets qui seront  
vendus dans la France entière  
et même au-delà !

air chaud  
aire de  
moulage  
creuset  
chargeurs  
soufflerie à  
pistons  
gueulard  
1500°C  
fonte

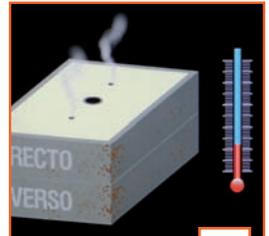
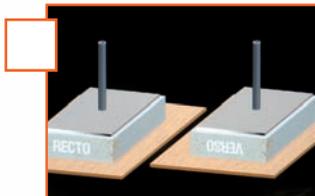
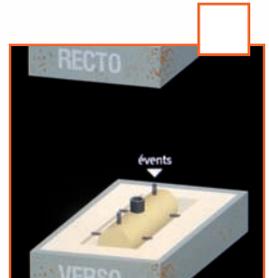
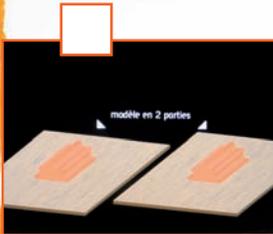
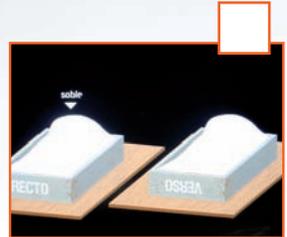
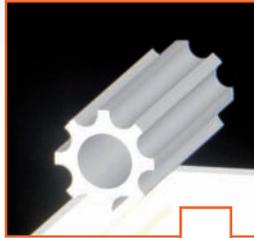
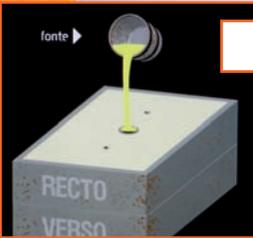
roue à aubes  
mouleurs  
8 à 12h00  
charbon  
de bois  
laitier  
fondeur  
haut-fourneau





*Le moulage au sable consiste à prendre l'empreinte d'un modèle qui a la forme de l'objet que l'on veut produire. Une fois l'empreinte prise, on coule de la fonte dans le moule.*

*Ici les étapes de fabrication ont été mélangées. Aide le goujat à les remettre dans l'ordre en les numérotant dans le bon ordre, de 1 à 8. Bonne chance !*





*Ordre des étapes du moulage au sable :*

- 1/ modélisation de la pièce*
- 2/ prise de l'empreinte du moule grâce à la technique du moulage au sable*
- 3/ tassement du sable pour créer le moule*
- 4/ préparation de la pièce pour la coulée : pose des évents et du chenal de coulée*
- 5/ coulée*
- 6/ évacuation des gaz et refroidissement*
- 7/ ébarbage : retirer les scories de la pièce*
- 8/ la pièce finie*



*Dessine l'un de tes objets préférés parmi ceux exposés dans la **halle à charbon***

