



Sur les traces  
des forgerons



## Carte d'accès



# À la découverte de l'histoire du fer

Ce livret guide accompagne la découverte de trois sentiers. Il est recommandé pour profiter pleinement de votre balade.



Découvrez également sur la communauté de communes de Jura Nord :

- le sentier de la vigne
- le sentier du Guépier
- le circuit des fontaines



Sentier des Mines



Sentier du Doubs



Sentier des Forges  
de Fraisans



Gilbert, ouvrier des Forges, vous révèle les secrets que recèlent ces parcours.



Ce sentier a été réalisé à l'initiative de la Communauté de Communes Jura Nord par les membres de la commission Patrimoine - Tourisme avec le concours du Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Bresse du Jura (CPIE). Cette réalisation a bénéficié du concours financier du Conseil Général du Jura, de la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Franche-Comté (DRAC).





## *Bienvenue à Fraisans*

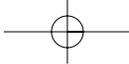
Je suis Gilbert, un enfant du pays, et j'habite ici avec ma famille. J'aime mon métier, il est dur mais il nous fait tous vivre, d'ailleurs les Forges font travailler bien des gens dans le coin : des mineurs aux cafetiers, en passant par les haleurs ou encore les paysans. J'aime aussi ma région, son histoire, sa rivière et ses forêts. Je suis votre guide et vous accompagne le long des 3 sentiers.

Je vous propose mon regard d'homme du début du XX<sup>e</sup> siècle. Nous sommes en 1911, après la grande inondation, les grèves de l'année dernière, et avant que la grande guerre n'emporte les hommes du pays. Alors, on y va ?

## Sommaire

-  *Sentier des Mines* **p. 8**
-  *Sentier du Doubs* **p. 14**
-  *Sentier des Forges de Fraisans* **p. 28**
- Lexique* **p. 39**





## À la découverte de l'histoire du fer

**3** circuits partent de Fraisans. Choisissez celui qui vous convient le mieux, en fonction du temps dont vous disposez ou du sujet qui vous intéresse.



### Sentier des Mines

Empruntez le chemin des forgerons avec Gilbert, remontez le temps pour découvrir l'histoire du fer à Dampierre et Fraisans, du Moyen-Âge au XX<sup>e</sup> siècle.

5 h

14,2 km

100 m



Le parcours est sans difficulté, mais emprunte des chemins de terre non accessibles aux personnes à mobilité réduite.



Chaussures confortables, paire de jumelles, appareil photo, réserve d'eau



Des tables sont à votre disposition au bord de l'étang du Patouillet, à 6 km.



### Sentier des Forges de Fraisans

Gilbert vous accompagne dans les rues du village, pour vous faire découvrir son quotidien et celui de sa famille. Vous comprendrez alors les liens qui unissent Fraisans et les Forges.

1 h

2,3 km

40 m



Le parcours est sans difficulté.



Aucun équipement particulier



### Sentier du Doubs

Le long du Doubs et du canal, Gilbert et ses amis vous guident pour vous présenter les relations de l'homme à la rivière en vous faisant découvrir certains lieux insolites.

3 h

8,5 km

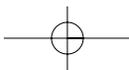
50 m



Le parcours est sans difficulté, mais emprunte des chemins de terre non accessibles aux personnes à mobilité réduite.



Chaussures confortables, paire de jumelles, appareil photo, réserve d'eau





## *On s'est fait beaux pour la photo !*

Tous réunis en bas de chez nous pour l'occasion. Il y a mes 3 enfants : l'aîné, Pierrot, 18 ans, travaille aux Forges avec moi depuis ses 13 ans, la cadette, Louise, 16 ans, apprentie chez la couturière de la Grande Rue, et mon dernier, Georges, qu'on appelle Jojo, 8 ans, c'est un gamin très prometteur selon son instituteur.

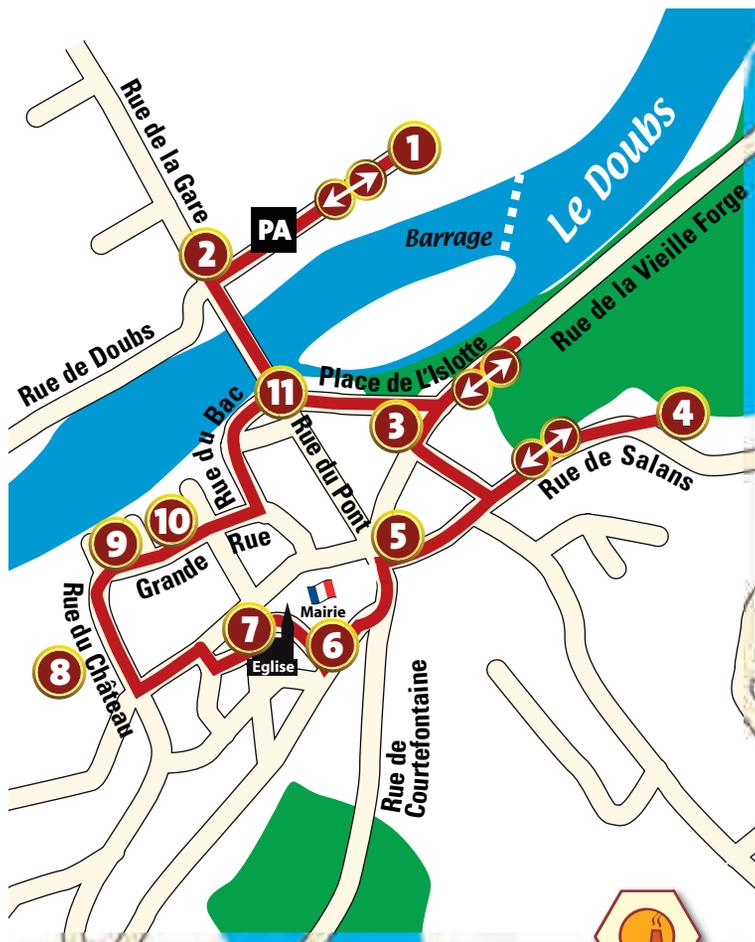
Assise à côté de moi, il y a Odette, ma « mie », ma femme, qui était « laveuse » comme on dit ici, ou blanchisseuse.

Il y a les copains : Marco, charbonnier en forêt de Chaux, Armand, employé dans les bureaux des Forges et Michel, paysan, qui travaille à l'atelier avec moi quand il y a du boulot supplémentaire.

Et puis, il y a les gamins du quartier et les voisins. Quant à moi, je suis de Fraisans, fils et petit-fils d'ouvrier des Forges. Comme nous tous, j'ai commencé à travailler très jeune. Aujourd'hui, je suis chef d'équipe à l'atelier de la coulée.

Mais quand on sort de l'usine avec mon équipe, c'est pas la même chose : avec nos sabots, notre « blouset » en toile bleue et nos gueules noires, on a moins fière allure !





## Sentier des Forges de Fraisans



*Je vous accompagne dans les rues du village. Vous comprendrez alors les liens qui unissent Fraisans et les Forges.*



1 h



2,3 km



40 m



*Le parcours est sans difficulté.*



*Aucun équipement particulier*



*Panneau d'accueil*



Le Manoir



Le Petit Château



Le Château Brunet



Le Château Nardin

Avant tout, je dois vous parler des Maîtres de forges car, sans eux, Fraisans ne serait pas devenu une bourgade avec autant de modernité à mon époque **5**. Et sans eux, nous ne serions pas là, nous les ouvriers, les employés, les commerçants **11**, les charretiers... Ils ont modelé le village en fonction du développement de l'industrie du fer **7**.

Au fil de notre balade, nous allons rencontrer de nombreux châteaux, anciennes résidences de Maîtres de forges. Les plus anciennes demeures sont celles des frères Nardin construites au XVI<sup>e</sup> siècle quand Marguerite d'Autriche autorise l'établissement de forges à Fraisans : le Manoir **10** et le Château Nardin, rue du Pont. Vient ensuite, la famille des Pourcheresse qui construit le Château Brunet **3** en 1715 puis le Petit Château **9** en 1741.

Les derniers véritables Maîtres de forges sont les frères Caron qui se font construire le Château Vermot **6** sur le rocher du Cheval Blanc et le château des Forges **8** le long du Doubs en 1825.

Quand, en 1854, les Forges sont revendues à la Société des Hauts-Fourneaux, Fonderies et Forges de Franche-Comté, c'est le début de la belle époque ! Avec la construction de la Forge neuve, la production de fer explose **1**, la population atteint plus de 3 000 habitants et de nombreux logements voient le jour : la cité des « séries » **2**, la cité des « Madiottes » **4**, la « Caserne » **5** ou encore l'Orangerie **6**. L'artisan forgeron est devenu en trois siècles un « capitaine d'industrie ».



## La vie quotidienne aux Forges

*Parcourons ensemble les rues de Fraisans, et permettez que je complète de mes commentaires plusieurs des arrêts suivants.*

*On y va ?*

### les Forges de Fraisans

L'animation est grande le matin quand retentit la sirène. Il paraît qu'on l'entend de loin. Les équipes de jour arrivent au travail, en sabots et « blouset », notre uniforme en quelque sorte, portant dans la « rasse » (musette) le petit casse-croûte et l'indispensable chopine.

### Les enfants au travail

Ici, on commence à travailler très jeune : treize ans, après le certificat d'études comme mon Pierrot, c'est l'âge fixé par la loi. Mais à mon époque, beaucoup de gamins comme moi étaient placés chez les paysans des environs, pendant la bonne saison, pour garder les vaches ou aider aux travaux de la ferme. On revenait à l'école juste avant la Toussaint, mais certains dont les parents étaient plus pauvres, allaient à l'usine à dix ou onze ans... et la direction fermait les yeux. Ainsi, des femmes et des enfants étaient employés à trier les livraisons de ferraille pour en faire des « paquets ».

### Les salaires

En ce début de XX<sup>e</sup> siècle, la plupart des ouvriers des Forges vivent pauvrement. Avec les difficultés de l'entreprise, c'est la politique des bas salaires. Rendez-vous compte ! Un débutant touche 0,10 F de l'heure, un manoeuvre 0,25 F et un ouvrier avec expérience comme moi 0,50 F. Ça ne fait pas beaucoup à la fin de la journée, au mieux 6 Francs par jour pour les plus qualifiés d'entre nous. Quand on sait qu'un pain de trois livres coûte 0,30 F ! Heureusement, on peut compter sur le salaire des femmes et des enfants. On se débrouille ! La solidarité entre ouvriers nous permet de partager les produits du jardin, du poulailler et de la pêche.

## Une cité ouvrière où tout est prévu

### La coopérative ouvrière

Grâce à la « coop », le coût de la vie est un peu moins élevé pour nous les ouvriers. Ma femme Odette y trouve à prix réduit le pain, la viande et l'épicerie. De plus en étant sociétaire de la coopérative, on reçoit chaque trimestre des bénéfices en proportion de nos achats. Cela permet de « mettre du beurre dans la soupe » !

### L'hôpital

Le travail à l'usine est dur et dangereux. Je suis encore entier après toutes ces années mais, chez nous, les accidents sont monnaie courante. L'hôpital des Forges voit passer des blessés : mains broyées dans les engrenages, jambes écrasées par les wagonnets, brûlures... On dit qu'un accident sur cinq est mortel ! En 1899, le plus jeune des fils d'Emile Sarrazin, un copain ouvrier, est mort asphyxié par les gaz toxiques du crassier en y jouant avec ses frères. A la suite de cet accident des ordres ont été donnés pour interdire l'accès au crassier, toujours dangereux.

## Une main d'œuvre à portée de main !

### La vie dans les « séries »

Depuis peu, on habite dans un appartement indépendant près du nouveau pont. Avant, on logeait à la cité des « séries ». On y est les uns sur les autres, mais on forme une grande famille. En été, tout le monde soupe devant sa porte : pommes de terre et salade du jardin pour tous. Au printemps, on cuisine des « seilles » de grenouilles et à l'automne, des paniers de champignons. C'est des à-côtés gratuits qui améliorent l'ordinaire. Dans l'avenue, une interminable guirlande relie les marronniers, c'est le linge des « laveuses » qui sèche. Odette était l'une d'entre elles, elle lavait le linge dans le Doubs, au pied des « séries ». Maintenant, elle a trop mal au dos pour ce travail, elle fait un peu de couture à domicile que notre fille Louise rapporte de chez la couturière.

## 1910 : Une année bien difficile !



### Les grèves

L'année dernière les ouvriers de la chaînerie et de l'atelier de construction se sont mis en grève durant deux mois. Ils réclamaient une augmentation de salaire.

Résultat : intervention de l'armée, licenciement du personnel et départs « volontaires » comme ils disent. La situation va mal depuis que le siège des Forges a quitté Fraisans pour retourner à Besançon.

## Le Château Vermot



### L'école de dessin

Je vous ai présenté mon fils Jojo comme un enfant doué pour les études, c'est son instituteur qui le dit ! Il le promet au métier de dessinateur, en suivant l'école de dessin des Forges après son cours élémentaire. C'est la Société des Forges qui a créé cette école spécialisée, il y a une dizaine d'années pour former sur place ses futurs dessinateurs. Les ingénieurs de l'usine assurent les cours.

## Le Château Brunet



### La fanfare

Pierrot, il est comme moi, c'est la musique qui nous passionne. On joue tous les deux de la trompette, et on fait partie de la fanfare Saint-Eloi de Fraisans. On se déplace dans le département et on participe à de nombreux concours. Chacun peut devenir musicien grâce à la direction des Forges qui paye les uniformes, les instruments, les indemnités pour les musiciens mariés et fournit même quelques emplois de faveur. A une époque, on a été plus de soixante-dix musiciens, mais avec les grèves de l'année dernière beaucoup sont partis. Malgré tout, la fanfare anime encore le 14 juillet, des concerts et le cortège de la Saint Eloi, patron des forgerons. Les répétitions sont obligatoires et se déroulent à l'ancienne chapelle Saint Nicolas, à côté du Château Brunet. Gare aux absents, c'est l'amende à la clef ! C'est là que j'ai rencontré Armand. Sans la fanfare, on ne se serait jamais parlé ; lui, il travaillait au « propre » dans les bureaux et habitait à la cité des « Madiottes », moi je travaillais au « sale », à l'atelier et j'habitais aux « séries ».





## Sentier des Mines



Empruntez le chemin des forgerons avec moi et remontez le temps, pour découvrir l'histoire du fer à Dampierre et Fraisans, du Moyen-Âge au XX<sup>e</sup> siècle.

-  5 h
-  14,2 km
-  100 m



Le parcours est sans difficulté, mais emprunte des chemins de terre non accessibles aux personnes à mobilité réduite.



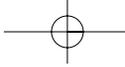
Chaussures confortables, paire de jumelles, appareil photo, réserve d'eau



Des tables sont à votre disposition au bord de l'étang du Patouillet, à 6 km.



Panneau d'accueil



## Le chemin des forgerons

*À la grande époque, vers 1860, nombreux sont ceux qui se sont installés par ici, avec femmes et enfants. Ils venaient de tous les coins du Jura et de Franche-Comté, mais aussi de plus loin : de Suisse, d'Italie et même de Belgique ou d'Allemagne.*

*Chaque matin, des centaines d'hommes font résonner la rue principale de Châteauneuf du bruit de leurs sabots, avant de franchir le portail des Forges. Ils sont si nombreux à venir des villages alentour, que le chemin porte le nom de « chemin des forgerons ». Portant leur maigre casse-croûte de midi, c'est à pied qu'ils arrivent d'Évans, Antorpe, Mercey ou Berthelange, tout comme les ouvriers qui descendent du train à Saint Vit ou Ranchot.*

*En fin de journée, ils repartent vite, pour travailler la terre avant la nuit. Car, ouvriers le jour, ils restent paysans, mais les deux métiers réunis ne les sortent pas de la misère.*

*Ainsi, depuis les licenciements suite à la grève de 1910, Michel, mon copain d'atelier, ne travaille plus aux Forges. Il est redevenu paysan mais cela ne lui suffit pas. Il fait des petits travaux par-ci, par-là pour arrondir les fins de mois...*

## Vue sur la vallée



Contempons au sud la vue qui s'offre sur Fraisans et la vallée du Doubs.

C'est de là que l'instituteur explique aux enfants pourquoi l'activité métallurgique s'est développée ici.

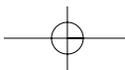
**Repérons ensemble les éléments visibles :**

Une immense forêt de feuillus, la forêt de Chaux, borde le plateau en face. Elle s'étend sur plus de 22 000 hectares et offre le combustible sous forme de charbon de bois.

À ses pieds, le Doubs, impétueuse rivière, fournit la force nécessaire pour activer des souffleries, des marteaux ou toute autre machine. Mais, il permet aussi l'acheminement des marchandises : de la matière première aux produits finis.

Moins visible, le fer ! Il y en a partout, bien caché sous terre. Mais on en reparlera plus loin.

Ainsi tout est là : la matière première, la force motrice, le combustible, le réseau de transport, il manque les hommes, mais c'est plus facile à déplacer qu'une rivière ou une forêt !





Nous remontons toujours « le chemin des forgerons » qui a vu passer bien des générations d'hommes. Ici bien avant nous, les voituriers circulaient avec leurs chariots chargés de minerai ou de fonte. Le chemin faisait la liaison entre le haut-fourneau des Minerais et la Vieille forge de Fraisans pour apporter la fonte à travailler. Quand par manque d'eau le haut-fourneau ne fonctionnait plus, le minerai extrait était directement emporté pour être lavé aux patouilletes\* et fondu aux fourneaux de Fraisans ou de Rans.



Le patouillet

### Les premiers forgerons

Quand les anciens ont découvert la présence de fer dans le sol, ils ont fait des trous partout. Il paraît que cela remonte au XIV<sup>e</sup> siècle. Ce qui est sûr c'est que le premier Maître de forges, Pierre Nardin, a obtenu la concession du Doubs à Fraisans et des étangs enclavés dans la forêt royale de Dampierre pour y « établir forges à fer », comme on disait à l'époque. Il a également l'autorisation d'extraire le minerai nécessaire en forêt et d'y exploiter le bois à condition de dédommager les précédents usagers. Les Maîtres de forges qui se sont succédés ont tellement abusé, pendant deux siècles, que le terrain était complètement « miné » et la forêt presque rasée. En 1730, le Conseil d'État du roi les a condamnés et a délimité une zone d'extraction d'environ 50 hectares dans la forêt de Dampierre.

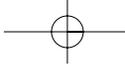
Les charretiers ont eux aussi abusé pendant toute cette période : les propriétés avoisinant les mines étaient parcourues en tout sens, sans respect pour les cultures. Après exploitation, les ornières et les creux des mines n'étaient pas rebouchés, une vraie désolation pour les paysans. Un dédommagement était légalement fixé en fonction du tonnage de minerai extrait, pour rembourser les cultures endommagées, mais c'était bien peu face au travail de remise en état des terres et chemins.

### Les mines

Nous voilà dans l'un des bois de Dampierre, appelé « le Bois de la Grande Combe », d'où l'on tirait le minerai de fer. En regardant de plus près le sol, on peut deviner les anciennes mines ou bien les tas de « pierrailles » extraites. Le gisement de fer est peu profond, environ à une quinzaine de mètres. La mine ressemblait à un grand entonnoir à ciel ouvert, rien à voir avec les mines d'Ougney en galeries, à 50 mètres sous terre. Une fois extrait, le minerai, mélange de terre et d'oxyde de fer, était envoyé au lavage à l'étang du Patouillet, ou à Rans et Fraisans.

#### **Fer : origine et transformation**

Le minerai de fer est une roche contenant du fer le plus souvent sous forme d'oxydes. Le plus fréquent est l'hématite ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), mais on trouve aussi la magnétite ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ). Sur Dampierre, le minerai se présente en masses concrétionnées **pisolithiques** (en forme de petits pois), sur Ougney il prend la forme de concrétions de petits grains agglutinés appelés **oolithes** (semblables à des œufs de poisson). Dans le haut-fourneau l'oxyde de fer est réduit en fer par le monoxyde de carbone (CO) provenant de la combustion incomplète du charbon. Le fer fondu absorbe du carbone et donne la fonte. Pour obtenir du métal forgeable, il faut affiner la fonte en la décarburant\* dans un convertisseur\*. Le carbone de la fonte est alors brûlé par l'oxygène.



## L'étang du Patouillet

Je vous raconte à partir de cet endroit la première histoire du fer, celle d'avant l'industrialisation et la construction de la Forge neuve de Fraisans. Nous la suivrons jusqu'aux forges de Rans en passant par le hameau des Minerais.

Une fois extrait des mines voisines, le minerai était lavé et trié ici dans le « patouillet\* ». L'eau servait à la fois à mettre en mouvement les battoirs et à détremper le mélange de terre et d'oxyde de fer. Je vous invite à lire les commentaires complémentaires sur la table de lecture près de l'étang.

Le minerai était ensuite transporté le long du chemin que nous empruntons jusqu'au haut-fourneau de Dampierre, dit « le fourneau des Etangs ».



## Le haut-fourneau

C'est Charles Quint, en 1526, qui a autorisé l'établissement d'un haut-fourneau le long du ruisseau fournissant l'énergie nécessaire pour activer les soufflets d'air chaud.

A plusieurs reprises reconstruit, il est arrêté en 1838, si bien que je ne l'ai jamais connu en fonctionnement. Par contre, mon grand-père qui a travaillé et vécu aux Minerais m'a raconté comment il fonctionnait.

Il était établi en bas de la digue du dernier étang, ce qui permettait aux ouvriers d'accéder facilement avec des brouettes au sommet de l'ouvrage. Par le « gueulard » (l'ouverture au sommet) ils versaient en lits alternatifs : le minerai, le fondant (carbonate de chaux) et le combustible (charbon de bois). Ces trois couches superposées se répétaient dans le même ordre sur toute la hauteur du haut-fourneau. Il fallait le maintenir rempli durant toute la durée de son service. Le travail était ininterrompu. Au pied du fourneau, on récupérait la fonte. Elle était ensuite expédiée aux forges pour être affinée en fer.

En 1832, mon grand-père se souvenait de l'installation de la première turbine hydraulique Fourneyron qui produisait l'énergie : une roue horizontale de 2,2 mètres de diamètre, c'était la première de ce type installée en France ! Elle annonçait le début de l'industrialisation.



Le haut-fourneau

## Le hameau des Minerais



A l'origine le hameau des Minerais n'était composé que de baraques d'ouvriers. Mes grands-parents y vivaient de façon précaire, le lavoir n'est venu que bien plus tard vers 1900. A l'époque de mon grand-père, ils étaient une soixantaine d'ouvriers sur le site, dont six hommes seulement travaillaient à l'intérieur du bâtiment du haut-fourneau.

Le débit du ruisseau était faible : le fourneau ne pouvait fonctionner que l'hiver. L'été, à cause de la baisse du niveau d'eau, il y avait ce qu'on appelait des jours de « fériation » (jours fériés). Pas de travail, pas de paye ! c'était une vie encore plus dure qu'aujourd'hui !!!





### Du charbon de bois au coke

Je profite de ce passage dans le « Bois Clair » pour vous parler un peu du charbon de bois. C'était un élément indispensable à la première métallurgie. Jusqu'à sa fermeture en 1838, le haut-fourneau de Dampierre utilisait du charbon de bois. Ce n'est qu'à partir de 1840, que les forges de Rans et Fraisans ont employé la houille (charbon de terre) et le coke (obtenu par distillation de la houille). On a retrouvé dans les livres de comptes des Maîtres de forges qu'en 1780, les trois usines consommaient au total 160 000 stères de bois par an ! La forêt de Chaux et les bois alentour devaient être en piteux état. Les charbonniers, eux, travaillaient à plein temps pour fournir le charbon de bois.



### Les forges de Rans

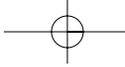
Je vous emmène à la dernière étape de la fabrication du fer, avant l'industrialisation. Traversons ensemble le pont de Ranchot pour nous rendre aux anciennes forges de Rans. On y a travaillé le fer et la fonte pendant presque deux siècles de 1705 à 1891. Cette forge a toujours été liée à celle de Fraisans : même Maître de forges, même lieu d'approvisionnement en minerai, mêmes sources d'énergie. Au fil du temps, les deux usines se sont spécialisées : Rans transformait le minerai en fonte, ensuite Fraisans la transformait en fer. Mais il y a 20 ans que les cheminées ne fument plus.



### *D'ailleurs je me suis fait expliquer la construction d'une meule de charbonnier, cela vous intéresse ?*

Dans la forêt, préparer une plateforme de 8 à 10 mètres de diamètre. Planter un mât d'environ 3 mètres au centre de la future meule. Dresser obliquement des rondins de bois autour du mât sur 2 ou 3 étages jusqu'à former un dôme. Recouvrir ce dôme de 20 cm de végétaux (feuilles, mousse...) puis d'une couche de terre très fine. Retirer le mât et introduire des braises dans le conduit central. Alimenter en braises et surveiller en permanence pendant 6 à 8 jours. Le bois ainsi brûlé sans oxygène produit le précieux charbon de bois.





La gare d'Ougney



### Le chemin de fer



Avec cette ancienne voie de chemin de fer, débute l'histoire moderne de la métallurgie locale. Les mines de la forêt de Dampierre sont épuisées, désormais le minerai arrive des mines d'Ougney ouvertes en 1847. Le transport jusqu'à Fraisans se fait alors par chariots, mais bientôt ils ne suffisent plus. Pour faire face à l'accroissement de la production des Forges, la matière première doit arriver plus vite et en plus grande quantité. La Société des Forges construit une voie ferrée entre Ougney et Rans pour acheminer le minerai aux Forges. La ligne est achevée en moins de 3 ans et les premiers trains circulent dès 1858. La demande en minerai pour les forges de Fraisans est telle, que cinq ans plus tard, on décide de prolonger la ligne jusqu'à la Forge neuve. On perce alors ce tunnel dans la « Roche de Ranchot », puis on construit plus loin, un pont qui enjambe le canal.

Si le minerai et les autres matières premières arrivent au milieu de l'usine, les hommes eux doivent descendre à Ranchot et finir la route à pied. Terminus, tout le monde descend !

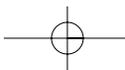
### Rail et canal



Ici, passait le train qui enjambait le canal. Les hommes empruntaient, comme vous, le chemin de halage puis « le chemin des forgerons » pour entrer à la forge. Il faut dire qu'à notre époque le train ne passe déjà plus beaucoup pour aller aux Forges : C'est trop cher ! On m'a raconté qu'avec la crise de 1886, l'usine a préféré abandonner les transports par fer pour utiliser le canal du Rhône au Rhin. C'était moins coûteux.

Du coup, la compagnie P.L.M. (Paris-Lyon-Méditerranée), qui a racheté la ligne et l'exploite, n'est pas contente de perdre un si gros client. Elle supprime donc toutes ses commandes de rails aux Forges : coup dur pour les finances de la société, mais aussi pour les ouvriers des Forges, car il y avait peu de travail... D'abord réduction de salaire pour tous, puis renvoi de 1 000 ouvriers sur 1 500 !

Aujourd'hui, l'usine fait venir de loin coke et houille (bassin houiller de la Loire, Épinac, Blanzly...). Elle utilise aussi le canal pour expédier sa production. En 1887, je me souviens avoir vu passer sur le canal les onze péniches qui montaient à Paris, pour l'Exposition Universelle. Rendez-vous compte : 2 200 tonnes de fer glissant sur l'eau !





## La conciergerie

C'est ici que le concierge contrôle l'une des deux entrées des Forges. L'autre est à Fraisans au bout de la cité des « séries ». Chaque ouvrier a son jeton marqué à son numéro matricule, qu'il prend à l'arrivée et remet au clou à la sortie. S'il ne vient pas, le jeton reste accroché et l'ouvrier perd sa journée de salaire.

Comme à Fraisans, il a fallu loger les ouvriers au plus près de l'usine. La Société a créé des « séries » sur Dampierre, au hameau de Châteauneuf, vers 1866. Malheureusement, la proximité du canal ne leur a pas réussi. La grande inondation de l'année dernière, (1910) a emporté une grande partie des logements. Depuis, il ne reste que ces deux bâtiments en bien triste état.

Sur le crassier, immense terrain vague, sont répandues les scories\* des forges et autres déchets. Les femmes d'ouvriers viennent y récupérer avec un crochet des escarbilles ou des résidus de coke. Elles rentrent ensuite avec leur seau sur la tête, posé sur une « torche », de la même manière, elles ramènent des fagots de bois.

## La Forge neuve



Pour conclure notre itinéraire, je vous accompagne à l'entrée principale de mon usine. Je ne sais pas à quoi elle ressemblera dans un siècle, mais aujourd'hui on sent l'essoufflement de la production.

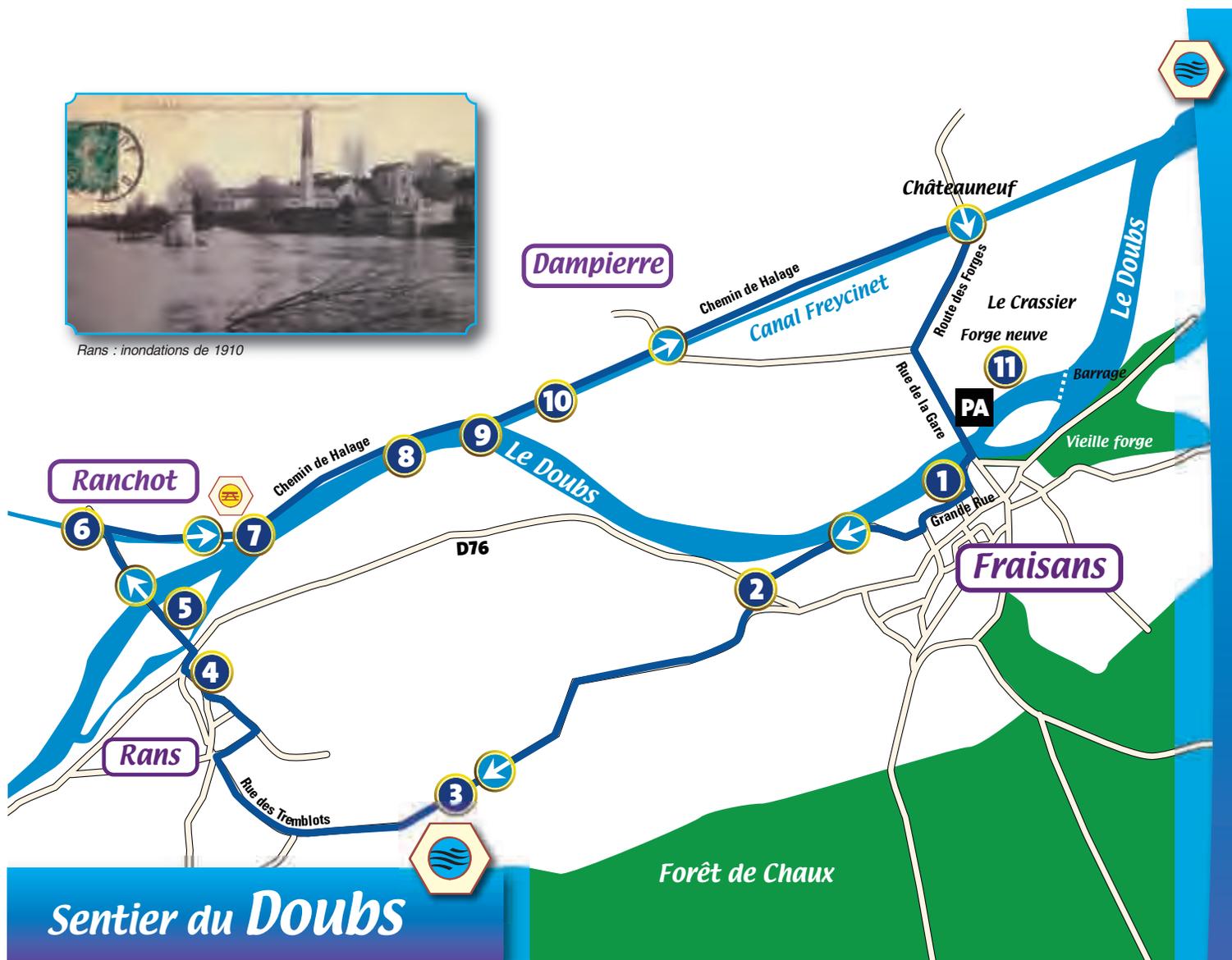
Pourtant, nous avons été plus de 1 500 ouvriers au plus fort de l'activité. Cette Forge neuve, qui fonctionne au coke, a complété puis remplacé la Vieille forge qui continuait d'utiliser le charbon de bois, là-bas de l'autre côté du Doubs. On y a forgé, entre autres, des rails de chemin de fer, des charpentes de gares, des portes d'écluses, et à partir de 1883, on a même exploité le brevet de « la chaîne sans soudure » pour les lourdes chaînes de marine ou pour les chemins de fer.

Mais on vit maintenant une époque difficile pour notre industrie. On n'utilise donc plus le charbon de bois et on a dû renoncer à utiliser le minerai en roche d'Ougney à cause de sa faible teneur en fer. Nos prix ne pouvaient rivaliser avec ceux de Moselle... Maintenant le minerai vient de Lorraine, la houille de Saône-et-Loire ou de Saint-Étienne : c'est beaucoup de transport et ça coûte ! Par ailleurs, la modernisation de l'usine a demandé beaucoup d'investissements. Les patrons sont devenus de véritables financiers. La politique des bas salaires nous a conduits à la grève de l'année dernière. Les relations sont tendues avec notre direction, depuis qu'elle est repartie sur Besançon. Je ne sais pas bien ce que nous allons devenir !





Rans : inondations de 1910



## Sentier du Doubs



*Le long du Doubs et du canal, avec mes amis, je vous guide et vous présente les relations de l'homme à la rivière, en vous faisant découvrir certains lieux insolites.*

-  3 h
-  8,5 km
-  50 m



*Le parcours est sans difficulté, mais emprunte des chemins de terre non accessibles aux personnes à mobilité réduite.*



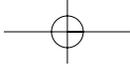
*Chaussures confortables, paire de jumelles, appareil photo, réserve d'eau*



*Des tables sont à votre disposition.*



*Panneau d'accueil*



Fraisans. (Jura). — Le Lavoir.



## L'eau à Fraisans



Les racines de Fraisans sont définitivement ancrées dans l'eau du Doubs. Ses crues mettent le village sous l'eau presque chaque année, comme l'an dernier. Les 20 et 21 janvier 1910, l'eau est montée dans les rues et nous a bloqués. Le courant a causé de nombreux dégâts à notre Vieille forge mais il a aussi emporté le pont de Rans et une partie des « séries » de Dampierre.

L'eau à Fraisans, c'est aussi des fontaines-abreuvoirs, des bornes-fontaines et des lavoirs. Tous sont alimentés par la source de Mignot, située rue de la Vieille forge. Une fois captée, toute l'eau est conduite ici, rue du Bac, avant d'être remontée par un « bélier » hydraulique jusqu'au réservoir de 150 m<sup>3</sup> situé derrière le Château Vermot (mairie). On dispose donc à Fraisans d'un réseau d'eau potable moderne en ce début de XX<sup>e</sup> siècle. Plus loin, entre le Manoir et le Petit Château, l'impasse nous mène à l'ancien gué sur le Doubs, où le bétail vient boire.

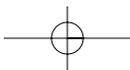
## La plaine alluviale du Doubs



Si les crues du Doubs sont souvent dévastatrices pour les constructions, elles ont attiré les agriculteurs qui ont vite reconnu des avantages à ces inondations. A chaque crue, ce sont des centaines d'hectares de terres enrichies par le dépôt des alluvions de la rivière. La plaine est ainsi fertilisée naturellement ! Les inconvénients sont compensés par de nombreux avantages ! Remarquez les nombreux villages installés dans la plaine alluviale. La rivière offre l'eau pour les hommes et les bêtes, de la nourriture (poissons, grenouilles, oiseaux...), des terres fertiles et une force motrice. Une véritable aubaine !



Vue de Fraisans



## La forêt de Chaux



Après cette petite montée, nous voici sur le coteau et nous touchons presque l'immense forêt de Chaux. Limité par le Doubs au nord et la Loue au sud, ce manteau forestier de 22 000 hectares est la deuxième forêt de feuillus française. C'est une source presque inépuisable d'énergie. Dès le Moyen-Âge, la forêt sert à cuire, évaporer, transformer la matière dans les poteries, tuileries, briqueteries, verreries, tanneries, hauts-fourneaux et forges (Dampierre, Rans, Fraisans...) ou dans la prestigieuse Saline d'Arc-et-Senans. Mon copain Marco est charbonnier en forêt de Chaux, il fournit la verrerie de la Vieille-Loye. Avec sa famille, il habite une « baraque » dans la forêt. Il en existe encore une qui date du XVI<sup>e</sup> siècle.

## Le château de Rans



Si Fraisans a les pieds dans l'eau, le château et le village de Rans sont bien au sec, accrochés à une terrasse rocheuse. D'ici, la vue sur la vallée du Doubs est imprenable ! Le château du XIII<sup>e</sup> siècle a bien résisté face aux armées de Louis XI, mais il a été à moitié détruit lors de la conquête française opposant Louis XIV et le roi d'Espagne. En 1911, c'est un gérant de la Société des Forges qui l'occupe. S'il ne défend plus la vallée, le château surveille le passage des bateaux sur le Doubs et le canal !



*Dans les rues de Rans, je vous propose un petit jeu d'observation : Savez-vous déchiffrer l'inscription gravée dans la pierre à l'angle de la rue des Ecoles et la rue de la Fontaine ?*

Réponse : Le nom de Marie est inscrit dans ton cœur dis-lui un pater ou un ave en passant



Le château vu depuis le village



## Les forges de Rans



Le Doubs est un axe de communication à surveiller mais aussi une richesse pour sa force motrice. Dès 1705, des forges sont établies ici, au pied du château fort. La rivière a permis de laver et trier le minerai dans des « patouillets », d'activer le haut-fourneau et d'expédier par bateau les marchandises. Aujourd'hui, la cheminée ne fume plus, la dernière activité de fonderie a été stoppée il y a 20 ans, en 1891. Pourtant, la force hydraulique pourrait encore servir pour actionner des machines !

## La halte fluviale



De nombreuses autres usines et moulins employaient la force du Doubs, à tel point que la rivière était devenue impraticable pour la navigation au XVIII<sup>e</sup> siècle. Tous ces barrages entravaient la circulation des bateaux et des radeaux de bois. À partir de 1738, grâce à l'ouverture de « portières » dans les barrages, les dangereux radeaux de bois, avec leurs courageux radeliers debout sur les troncs, descendent le Doubs depuis les forêts de Montbéliard jusqu'à Arles, pour approvisionner l'Arsenal de Toulon. D'autres hommes forts tirent des radeaux et péniches le long du canal. C'est un vrai travail de bête ! Les haleurs les plus riches possèdent des bœufs ou des chevaux qui prennent leur place dans les harnais, sur le chemin de halage.

## Le Doubs

Le Doubs sage et furieux à la fois, fut bien plus imposant quand il était rejoint par l'Aar son voisin suisse, il y a 3 millions d'années. À cette époque le soulèvement des Alpes n'est pas achevé, l'Aar qui descend des Alpes, s'engage alors dans la trouée de Belfort au sud-ouest et rejoint le Doubs avant l'effondrement de la plaine d'Alsace. L'Aar charrie avec lui des galets et cailloutis d'origine alpine qui, après dépôt, vont former un immense glacis, colonisé bien plus tard par une lande marécageuse qui accueillera la forêt de Chaux. Le Doubs rejoint la Saône après une descente de presque 1 000 mètres de Mouthe à Verdun-sur-le-Doubs : 450 kilomètres de course à travers gorges, cluses, pertes et résurgences dans le massif calcaire. Il est surprenant ! Il s'étale ici dans sa basse vallée et peut enfin donner libre cours à ses eaux, même un peu trop pour nous qui habitons à proximité !

## La grotte des Cabônes

Cette petite grotte est en fait un abri que les hommes ont occupé pendant la préhistoire (de 13 000 ans à 7 000 ans av. J.-C.). À mon époque, en 1911, on ne le savait pas encore, c'est en 1950 que le site sera découvert, puis fouillé de 1978 à 1990. Ces fouilles vont révéler que les occupants étaient des chasseurs nomades qui ont également su profiter des richesses du Doubs. Il est rare de trouver des traces d'une activité de pêche, mais ici on découvrira un harpon en bois de renne abandonné au cours de sa fabrication à la fin du Paléolithique\* (entre 13 000 et 12 000 av. J.-C.). Plus tard, au Mésolithique\* (entre 8 000 et 7 000 av. J.-C.), les hommes ont occupé l'abri dans la falaise calcaire pour des périodes plus longues. Ils utilisaient des pirogues, pêchaient au filet et à l'hameçon, et même à l'arc pour les plus gros poissons. On retrouvera des restes d'écaillés et de vertèbres. En fait, les poissons n'étaient pas si différents de ceux que je pêche aujourd'hui : lotte de rivière, brochet, perche, barbeau, ombre et truite. Il paraît qu'ils mangeaient des grenouilles, des tortues d'eau et des castors. Il y a bien longtemps qu'on ne chasse plus le castor par ici !



### La source Saint Germain



Bien après les hommes préhistoriques, les habitants de Dampierre se retrouvent aussi sur les bords du Doubs. Si le village est bien au sec en haut sur la côte, contrairement à Fraisans, il n'a pas d'eau. La source Saint Germain qui coule ici a longtemps été l'unique fontaine et abreuvoir de Dampierre. C'est d'ailleurs une eau bien particulière : elle est ferrugineuse (chargée en fer). Elle provient de terrains situés au nord de Dampierre, là où on a longtemps exploité le minerai de fer pour les forges. Au bord du Doubs, un « glissoir » permet d'embarquer sur les péniches du bois de chauffage ou de construction. Cet endroit est un véritable lieu de convivialité, on y vient entre amis et avec la famille pour profiter de l'eau.



### Le canal du Rhône au Rhin



Canal Napoléon, canal Monsieur, canal Freycinet... Il en a eu des noms ce canal ! Il est vrai que son aménagement va durer 130 ans. L'idée de relier le Rhône au Rhin est née au début du XVIII<sup>e</sup> siècle : de Lyon à Dole, le Doubs était navigable mais il était impossible de remonter plus en amont. En 1783, débutent les travaux qui vont être interrompus à maintes reprises, jusqu'à son ouverture en 1833. Il est alors possible de relier Saint-Symphorien-sur-Saône à Mulhouse en bateaux sur plus de 230 kilomètres. Cet itinéraire emprunte 71 écluses dont 12 en échelle sur 2,7 kilomètres, 2 souterrains et 1 pont-canal à Fesches-le-Châtel. Initialement prévu pour des bateaux de 110 tonnes, l'ingénieur Freycinet a lancé son agrandissement en 1879 pour faire passer des bateaux de 250 tonnes. Mais les travaux n'avancent pas vite car les relations avec l'Allemagne du côté alsacien ne sont pas très bonnes. A l'heure où je vous parle, son agrandissement n'est pas terminé, il le sera en 1921.

### La Forge neuve de Fraisans



Par le passé, l'activité métallurgique était directement liée à la présence d'un cours d'eau, dont la force était nécessaire pour entraîner soufflets, marteaux... En 1856, la Forge neuve s'établit face à la Vieille forge sur un vaste terrain, entre le Doubs et le canal. Ces voies navigables permettent d'acheminer les matières premières : charbon, coke, minerai, fonte... et d'expédier nos réalisations dans toute la France, l'Europe et le monde.



## Bibliographie

PELLETIER Gabriel  
**Les forges de Fraisans** :  
 Chazelle DOLE 1980 (réédition  
 1984) ; **Rans et Ranchot au cours  
 des âges**. IPO Fraisans 1991

POUPARD Laurent  
 (DRAC de Franche-Comté) -  
 Inventaire général 1988/1989 :  
**Dossier du patrimoine industriel**.

MINISTÈRE DE LA CULTURE  
 Base MÉRIMÉE.

MARQUISSET Armand  
**Précis Statistique et Historique  
 de l'Arrondissement de Dole** (2 vol.).  
 Res-Universalis (Réédition 1991 :  
 fac-similé de l'édition de 1841)

ROUSSET André  
**Dictionnaire géographique,  
 historique et statistique des  
 communes de Franche-Comté  
 Département du Jura**. BESANCON  
 1853-1858 (6 vol.) (Réédition 1990  
 BOURG-EN-BRESSE)

CHARNOZ Jean-Claude  
 De la forêt à la forge - **Forge de  
 Baudin**. Edition J. C. Charnoz, 2002  
 De la forêt à l'Arsenal- **Le flottage en  
 Franche-Comté**. Édition J.C. Charnoz  
 2004

JEANDOT Daniel  
**Histoire du Jura. Des origines  
 à nos jours...** Marque-Maillard  
 LONS-LE -SAUNIER 1987

FAIVRE Georges  
 Dole, des premières locomotives  
 aux avions - **Mines et chemin  
 de fer d'Ougney**. Cahiers dolois -  
 année 1978 n° 2

Equipe du « MUSÉE ÉCLATÉ »  
 de l' A.N.E.J.\* - **La ligne de  
 chemin de fer d'Ougney à Fraisans -  
 Les forges de Fraisans**.  
 SERMANGE 1980 \* A.N.E.J. /:  
 Association pour l'Animation  
 du Nord-Est Jura

Association de Sauvegarde du Doubs  
 (ASD) - **Entre Saône et Loue,  
 la basse vallée du Doubs**.  
 Edition A.S.D. et Ecomusée de  
 la Bresse bourguignonne 1989

BECHMANN Roland  
**Des arbres et des hommes**.  
 Éditions FLAMMARION 1984

LE NOUVEAU JOURNAL DE DOLE  
 1982 et 1983 : FRAISANS -  
**Témoignage d'un ancien ouvrier  
 des Forges**

LA REVUE « MAISON DU  
 PATRIMOINE » Orchamps N° 7 avril  
 2004

**Ressources documentaires**.  
 Archives Départementales du JURA,  
 Archives Municipales de DAMPIERRE,  
 Voies navigables de France (V.N.F.).

## Lexique

**Acier** : Alliage de fer et de carbone (dans  
 la proportion de 0,5 à 1,5 %), élastique et  
 résistant.

**Affinage** : Décarburation de la fonte par  
 oxydation (au contact de l'air), qui permet  
 l'élimination du soufre et de la silice (impu-  
 retés issues du minerai).

**Bocard** : Pilon mécanique pour concasser  
 le minerai.

**Coke** : Résidu de la carbonisation en milieu  
 fermé.

**Convertisseur** : Cornue basculante où  
 l'on transforme la fonte en acier par injec-  
 tion d'air. (invention de Bessemer, 1855).

**Creuset** : Base du haut-fourneau où s'ac-  
 cumule la fonte liquide ou milieu du foyer  
 d'affinerie où se ramollit la gueuse.

**Décarburation** : Opération qui consiste à  
 diminuer la teneur en carbone de la fonte,  
 soit partiellement pour la transformer en  
 acier, soit presque totalement pour obtenir  
 du fer.

**Fondant** : Substance (généralement cal-  
 caire) facilitant la fusion du minerai. Forme  
 de laitier.

**Fonderie** : Atelier où l'on coule la fonte  
 liquide en gueuse, en poterie, en plaque de  
 cheminée, etc.

**Fonte** : Alliage de fer et de carbone (dans  
 la proportion de 2 à 6 %), produit par le haut-  
 fourneau.

**Forge** : Atelier où l'on convertit la fonte en  
 fer, et dans un sens plus large, usine sidé-  
 rurgique.

**Forge à l'anglaise** : Usine équipée suivant  
 la technologie anglaise, inventée au  
 XVIII<sup>e</sup> siècle, comprenant des hauts-  
 fourneaux au coke, des fours à puddler à  
 la houille, des laminiers.

**Haut-fourneau** : Four de hauteur varia-  
 ble, activé par des soufflets hydrauliques,

où le minerai de fer additionné de charbon  
 de bois est converti en fonte liquide.

**Houille** : Charbon de terre.

**Laitier** : Matière vitreuse qui se forme dans  
 le haut-fourneau à la surface du métal en  
 fusion et rassemble les impuretés du mine-  
 rai.

**Laminoir** : Appareil constitué de cylindres  
 parallèles, tournant en sens inverse les  
 uns des autres pour profiler le métal brut.

**Marteau-pilon** : Marteau actionné verti-  
 calement par un piston évoluant dans un  
 cylindre à vapeur.

**Martinet** : Petit marteau de forge hydrau-  
 lique, constitué d'une enclume et d'une  
 tête fixée à un arbre mobile autour d'un axe  
 horizontal.

**Mésolithique** : Période de la préhistoire  
 comprise entre 9 000 et 5 000 av. J.-C.  
 environ.

**Patouillet** : Cuve de lavage du minerai par  
 brassage mécanique.

**Paléolithique** : Période de la préhistoire  
 de plusieurs centaines de milliers d'an-  
 nées qui fait place au mésolithique jusqu'à  
 vers 9 000 av. J.-C. environ.

**Préparation** : Opération préalable au char-  
 gement dans le haut-fourneau, comportant  
 le lavage, le concassage et le triage du  
 minerai au moyen de mécaniques mues par  
 l'énergie hydraulique (lavoir, patouillet,  
 bocard).

**Puddlage** : Affinage de la fonte liquide à la  
 houille, dans un four à réverbère (four à pud-  
 dler), sous l'influence de scories oxydantes  
 et par brassage.

**Réduction** : Combustion de l'oxygène  
 contenu dans le minerai au contact du car-  
 bone pour obtenir du fer ou de la fonte.

**Scorie** : Déchet résultant de l'élaboration du  
 fer ou de l'acier.

**Tréfilerie** : Atelier d'étrépage du fil de fer.



## Iconographie

Encyclopédie DIDEROT - D'ALEMBERT : Forges  
 LE MONDE ILLUSTRÉ - 9 avril 1859 - gravures d'Emile BOURDELIN  
 Archives Départementales du Doubs  
 Musée des Forges de Fraisans - Cartes postales et collections particulières

## À visiter

Le Musée des Forges de Fraisans