

FOCUS

LA MÉTALLURGIE EN AUXOIS MORVAN

QUAND LE FER FORGE L'HISTOIRE



VILLES
& PAYS
D'ART &
D'HISTOIRE



LE PAYS D'ART ET D'HISTOIRE DE L'AUXOIS MORVAN

Le Pays de l'Auxois Morvan, labellisé Pays d'art et d'histoire depuis 2006, s'engage à animer et à mettre en valeur le patrimoine local afin qu'habitants et visiteurs puissent s'approprier ses richesses patrimoniales.

Dans ce cadre, et dans la lignée d'une programmation de visites guidées durant deux étés consécutifs sur le thème du patrimoine industriel, le Pays d'art et d'histoire vous propose ce Focus consacré à la métallurgie.

Il n'est pas possible de résumer dans un seul livret toute l'activité métallurgique qu'il y eut au sein des 258 communes qui composent le périmètre du Pays d'art et d'histoire, tant elle fut riche sur notre territoire. Le secteur de la métallurgie a profondément marqué l'Auxois Morvan dès l'Antiquité. C'est cette histoire qui commence il y a bien longtemps et qui se déroule encore sous nos yeux aujourd'hui que je vous invite à découvrir à travers ce livret.

Bonne lecture !

Patrick Molinoz

Président du PETR du Pays Auxois Morvan
Vice-Président du conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté

En couverture

Ancienne machine-outil de l'usine de Montzeron © PAH

Maquette

Stéfani de Loppinot
d'après DES SIGNES
studio Muchir Desclouds 2018

Impression

Fuchey, décembre 2024

Rédaction, recherches iconographiques

Pays d'art et d'histoire de l'Auxois Morvan
Arthur Durand, animateur du patrimoine
Charlotte Le Pécheur, adjointe du patrimoine
Mathias Boudot, guide-conférencier

SOMMAIRE

- 3 L'AUXOIS MORVAN, TERRE DE MÉTALLURGIE ?**
- 6 UN PEU DE FER DANS LE SOL**
- 8 DES COMBUSTIBLES POUR LES FOURNEAUX**
- 11 L'EAU, UNE RESSOURCE INDISPENSABLE**
- 15 DU MINERAI AU MÉTAL**
- 20 FORGES ET INDUSTRIES SIDÉRURGIQUES**
- 22 THOUREAU ET VELARS-SUR-OUCHÉ
UN FEU VITE ÉTEINT**
- 23 MAISONNEUVE
UN NOBLE AUX FORGES**
- 24 LACANCHE
QUAND LE FER SE FAIT CUISINE**
- 25 MONTZERON-BOUHEY
UNE SAGA INDUSTRIELLE**
- 26 MONTBARD
UN PÔLE DE LA MÉTALLURGIE**
- 28 LE LOGEMENT OUVRIER, MIROIR D'UNE
SOCIÉTÉ EN MUTATION**
- 32 LE QUOTIDIEN DES OUVRIERS SOUS L'ŒIL
DES PATRONS**
- 34 LA CARTE DU TERRITOIRE**

1. Coupe du dépôt de Blanot, bronze, âge du bronze

© Musée archéologique de Dijon / François Perrodin, inv. 983.5





L'AUXOIS MORVAN, TERRE DE MÉTALLURGIE ?

Des premiers objets en bronze aux hauts fourneaux de la révolution industrielle, l'Auxois Morvan a été un haut lieu de la métallurgie à travers le temps.

Ce focus retrace l'histoire de cette activité, de l'artisanat à l'industrie, et des innovations techniques et mutations économiques qui ont façonné la région.

LA MÉTALLURGIE, TÉMOIN D'ÉCHANGES À GRANDE DISTANCE

Plusieurs découvertes datant de l'âge du bronze récent (de 1500 à 1200 av. J.-C.) ont été faites sur le territoire, notamment à Blanot (1) et aux Granges-sous-Grignon. Ces objets, parmi les premiers témoignages de dépôts votifs en France, ne peuvent être issus d'une production locale puisqu'il n'existe aucun gisement de cuivre ou d'étain en Auxois Morvan (le bronze est un alliage de ces deux métaux). En effet, ils sont issus d'échanges à grande distance au sein d'un vaste ensemble culturel « Rhin-Suisse-France de l'Est » auquel appartenait l'Auxois Morvan. La fabrication d'objets en bronze sur le territoire est plutôt le fruit d'échanges commerciaux provenant de la « route de l'étain ».

Durant l'Antiquité, des ateliers de bronziers ont occupé une place importante à Mediolanum (Mâlain), notamment avec leur production de statuettes (3), tandis que ceux d'Alésia étaient réputés pour la qualité de leurs pièces d'arnachement selon l'auteur Pline l'Ancien (I^{er} siècle ap. J.-C.). Progressivement, la production du bronze s'éteint au cours du III^e siècle ap. J.-C., avec la disparition de la route de l'étain.

Contrairement au cuivre et à l'étain, le fer est présent dans notre sous-sol et assure la pérennité de la métallurgie. Sa transformation semble avoir tenu une place non négligeable dans l'Alésia gallo-romaine, comme en témoigne la pierre de Martialis (4). Découverte en 1839, elle figure une offrande au dieu gaulois Ucuëtis, protecteur des forgerons. Ainsi, des forges de réduction,

2. Plan de la Grande Forge de Buffon sur le cadastre napoléonien, début XIX^e s.

© Archives départementales de la Côte-d'Or, cote 3 P, plan 118/11



3



4

c'est-à-dire de première transformation du métal, et d'élaboration semblent avoir existé autour d'Alésia : à Darcey, sur le site de Blessey-Salmaise et à Sombernon.

UNE PRODUCTION MÉDIÉVALE MAL CONNUE

Des travaux récents ont montré que de petits ateliers métallurgiques étaient en activité à partir du IV^e siècle et pendant tout le haut Moyen Âge sur le territoire. Situés au nord du Morvan, entre Thoste, Saint-Didier et Montlay-en-Auxois, ces ateliers n'ont laissé que peu de traces. Leurs productions ne sont pas connues mais, pour certains, la datation au radiocarbone a mis en évidence une exploitation sur le long terme.

Au XII^e siècle, une évolution est notable sous l'impulsion de l'abbaye de Cîteaux qui obtient des concessions des seigneurs locaux pour miner le sol local. Les moines cisterciens qui investissent le territoire transformaient certainement le minerai dans les abbayes de Fontenay (6) et de la Bussière. L'ampleur des productions, probablement à usage agricole, est inconnue. Néanmoins, les aménagements mis au jour dans et autour de ces abbayes laissent supposer une activité assez importante, mais limitée dans le temps : cette production cesse avec la crise que traverse l'ordre religieux au cours du XIV^e siècle.

LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÈRE MODERNE

La période du XV^e au XVII^e siècles voit l'émergence d'un certain nombre de fourneaux, suivant une dynamique commune à la région (Côte-d'Or,

Haute-Marne, Haute-Saône, Doubs). L'abbaye Saint-Bénigne de Dijon établit une première forge à Veuvey-sur-Ouche avant 1454, puis à Velars-sur-Ouche avant 1644. En parallèle, des établissements apparaissent sous l'impulsion de laïcs, comme l'éphémère forge de Sainte-Marie-sur-Ouche ou celle plus pérenne de Lacanche. C'est dans ce contexte que le comte de Buffon implante deux sites de production de fer sur ses terres entre 1760 et 1780 : la Grande Forge (2 et 5) et la Petite Forge.

LA CÔTE-D'OR EN POINTE DE LA PRODUCTION MÉTALLURGIQUE

Le XIX^e siècle est l'âge d'or de la production métallurgique locale. La Côte-d'Or est d'ailleurs l'un des premiers départements producteurs de fer de l'ère moderne et ce, jusque dans les années 1860. Les productions appartenant autrefois à la noblesse locale, déléguées à des maîtres de forge, mutent alors progressivement en productions industrielles à visée capitaliste. Les anciennes forges sont modernisées grâce à l'arrivée de nouvelles technologies (machines à vapeur, turbines) et l'utilisation de nouveaux combustibles comme la houille et ses dérivés.

Par ailleurs, de nouveaux établissements apparaissent sur le modèle des forges à l'anglaise qui intègrent tout le circuit productif, de la transformation du minerai au laminage. Si l'Auxois Morvan n'est pas le moteur de cette évolution, son rôle n'est pourtant pas à négliger avec l'intervention de deux grands groupes capitalistes, Châtillon-Commentry et la Compagnie des Hauts-Fourneaux et Forges de Côte-d'Or.



5

3. Sirona et Apollon, statuette, bronze, III^e s., Mâlain, inv. 78.1.6
Don Dr Mitaine
© Musée archéologique de Dijon / François Perrodin

4. Dédicace de Martialis au dieu Ucuëtis, seconde moitié du I^{er} s. ap. J.-C.
Conseil départemental de la Côte-d'Or, musée Alésia, dépôt du musée
© Dominique Geoffroy

5. Vue aérienne des aménagements hydrauliques de la Grande Forge de Buffon
© T. Clarté / Balloïde

6. Forges de l'abbaye de Fontenay (reconstitution)
© PAH

Dès le milieu du siècle, les difficultés s'accroissent pour les hauts fourneaux locaux. En effet, de nouvelles zones de production émergent en Lorraine et dans le nord de la France, tandis que se tarissent les maigres ressources locales. Enfin, en 1860, l'ouverture du marché français au métal britannique, moins cher, entraîne le déclin des productions locales.

LA SPÉCIALISATION DES XIX^e ET XX^e SIÈCLES

Au cours du XIX^e siècle, la création d'axes de communication sur le territoire accélère son industrialisation. Le percement du canal de Bourgogne, les chemins de fer des houillères d'Épinac et de la ligne Paris-Lyon-Marseille (la fameuse «PLM») contribue ainsi au développement de complexes industriels comme à Montbard, Toutry, Velars-sur-Ouche entre autres.

Dès cette époque, les usines commencent à s'orienter vers une activité de transformation, ce qui leur permet de se maintenir. Ainsi, les Proutat-Thomeret-Michot à Arnay-le-Duc produisent des limes à partir de lingots métalliques déjà transformés. À Marigny-le-Cahouët, l'entreprise Journeaux, auparavant fabricant de ciment, se convertit dans la réalisation de moteurs, de machines agricoles et de sommiers de literie. Délaissant la production de métal brut, les usines de Montzeron à Toutry produisent des machines-outils pour l'industrie automobile. À Lacanche, les productions se concentrent sur les ustensiles et les appareils domestiques.

De même, en 1895 à Montbard, Philippe Bouhey implante une première usine de tubes sans

soudure, à laquelle s'ajoute celle du métal déployé quelques années plus tard. Le complexe devient l'embryon de la multinationale Vallourec. L'exploitation du minerai de fer en pays Auxois Morvan, à l'image de toute la Côte-d'Or, est un phénomène précoce. Cette tradition sidérurgique a profondément marqué le territoire et le comportement de ses habitants. S'adaptant aux évolutions de chaque époque, parfois brutalement, le secteur passe progressivement de la préparation du fer à la transformation de ce dernier, pour laquelle l'Auxois Morvan a vu l'apparition de fleurons industriels.



6

UN PEU DE FER DANS LE SOL



UNE RESSOURCE RÉPARTIE SUR LE TERRITOIRE

Les ressources en minerai de fer (2) de l'actuel périmètre du Pays d'art et d'histoire de l'Auxois Morvan sont réparties sur plusieurs niveaux géologiques. Elles se trouvent particulièrement dans les calcaires jurassiques (Hettangien, Bajocien : -201,3 à 145 millions d'années), plus ou moins accessibles. Trois secteurs principaux ont été identifiés dans lesquels le minerai est relativement abondant et exploité durablement.

Le premier secteur est situé au sud du Serein, entre Thoste, Montlay-en-Auxois et Saint-Didier. Un temps daté de l'époque gallo-romaine, des études récentes ont montré que le site ne semble pas avoir été exploité avant le IV^e siècle de notre ère.

Le deuxième secteur regroupe des gisements plus isolés autour de Lacanche.

Ces deux premières zones sont l'objet d'extractions minières avant l'ère industrielle. Celles-ci sont généralement de petite taille et à ciel ouvert lorsque le minerai est affleurant (c'est-à-dire à la surface). Forme la plus courante, ce type d'exploitation ne laisse que peu de traces car la zone doit être rendue propre à la culture à la fin de son utilisation.

Le troisième secteur correspond à l'arrière-côte et à la vallée de l'Ouche, dont l'exploitation remonte au XIII^e siècle sous l'impulsion des cisterciens de l'abbaye de Cîteaux. Ainsi, sur les hauteurs de Gissey-sur-Ouche, les vestiges d'une galerie sont toujours visibles. Le minerai que les cisterciens y extraient dès le XIII^e siècle était très certainement transformé par

les religieux de l'abbaye de la Bussière, fille de l'abbaye de Cîteaux. Les exploitations dans ce secteur ont laissé des traces plus tangibles car il s'agit de mines, c'est-à-dire d'extractions souterraines, continues et sous forme de réseaux de galeries. Aux abords de l'abbaye de Fontenay, des fouilles ont révélé une galerie en partie naturelle d'une centaine de mètres de longueur (1). Les matériaux pouvaient être évacués grâce à différents puits aménagés le long de la galerie. Parallèlement et de manière épisodique, d'autres sites ont également été exploités. En effet, la toponymie (l'étude des noms de lieux) révèle d'anciens sites d'extraction du minerai de fer, tels que La Mine à Vandenesse-en-Auxois ou Le Creux de mine à Viserny.

LES MINES DE FER DE THOSTE-BEAUREGARD

Les mines de fer du village de Thoste et de son hameau sont celles qui ont été les plus investies. Initialement exploitées au début du Moyen Âge, elles semblent avoir été abandonnées pendant plusieurs siècles. Cependant, elles font l'objet d'une intense exploitation à partir de 1837, en lien avec les forges de Montzeron et celles de Maisonneuve à proximité, sous l'impulsion de Pierre-Marie-Eugène Champion de Nansouty. D'abord exploitée à ciel ouvert et par puits, l'exploitation se voit accorder la concession en 1848, ce qui permet la prospection souterraine qui sera effectuée jusqu'en 1878.

Les mines de fer se déploient sur deux sites séparés d'une centaine de mètres. Le premier, situé au nord de Thoste, est composé d'une galerie de

2 mètres de large, complétée par une galerie de roulage (transport du minerai) et d'évacuation des eaux de part et d'autre. Le second se situe dans le hameau de Beauregard.

Pour faciliter l'évacuation du minerai et réduire les coûts d'exploitation, le transport par brouette est complété par des wagonnets tractés par des chevaux et convoyés sur un chemin de fer souterrain qui s'adapte à l'évolution du chantier.

Le minerai extrait est expédié vers les forges de Maisonneuve via une voie ferrée, spécialement construite entre les deux sites. D'abord tracté par cheval, le convoi est équipé de locomotives à vapeur à partir de 1864.



1. Galerie de mine de fer près de l'abbaye de Fontenay

© André Beuchot

2. Minerai de fer à l'état naturel trouvé à Arleuf dans le Morvan

© PNRM
patrimoinedumorvan.org

3. Plan de la concession de la mine de fer de Thoste-Beauregard, 1855

Légende : en gris les parties exploitées du gîte de fer, en bleu la couche géologique datant du Jurassique inférieur, en rose la partie granitique et la limite des affleurements

de minerai de fer, en vert la partie du gîte reconnue stérile. Le village de Thoste se situe au sud-ouest et le hameau de Beauregard se trouve au nord. © Archives départementales de la Côte-d'Or, cote XIV S a 27, photographie PAH



DES COMBUSTIBLES POUR LES FOURNEAUX

LE CHARBON DE BOIS...

Jusqu'au milieu du XIX^e siècle, les fourneaux étaient alimentés au charbon de bois. Les maîtres de forges, de riches propriétaires terriens, notamment forestiers, mettaient ainsi en valeur leur domaine et accédaient à un combustible à faible coût. Les besoins de cette industrie sont énormes : pour produire 4 tonnes de fonte l'équivalent d'un hectare de forêt est nécessaire. Cette consommation entre en conflit avec d'autres usages et crée des hausses de prix sur le bois de chauffe. Très tôt, les habitants se plaignent du renchérissement du bois dû à la pression exercée sur les forêts par les forges, comme à Arnay-le-Duc avec les forges de Lacanche. La mairie de Dijon s'oppose à plusieurs occasions à l'établissement de hauts-fourneaux, notamment à Maisonneuve, pour les mêmes raisons. Par ailleurs, certains propriétaires n'hésitent pas, comme le comte de Buffon, à s'accaparer des bois communaux.

... ET LES CHARBONNIERS

Le charbon de bois était fabriqué directement en forêt. Travaillant avec le bûcheron, le charbonnier disposait verticalement des charbonnettes, morceaux de bois de 66 centimètres, autour d'une cheminée centrale, formant ce qu'on appelle une « meule » (1). Cette dernière était recouverte de terre, de mousse et de feuilles de manière à la rendre étanche. Le charbonnier réalise ensuite une série de trous de tirage à la base avant de procéder à l'allumage. Le feu est conduit pendant deux à trois jours, les trous de tirage sont ouverts ou fermés

afin de permettre la parfaite carbonisation du bois. Lorsque les fumées virent au bleu, le feu est étouffé. Après un temps de refroidissement, la meule est défaits, le charbon ramassé avec une pelle à charbon, au maillage très lâche pour évacuer les poussières, puis mis en contenant. Les conditions des charbonniers sont relativement précaires. Ils vivent une grande partie de l'année, voire continuellement, dans des baraques construites en pleine forêt (2), aménageant à proximité un petit potager. De plus, au moment de la chauffe, les charbonniers doivent être en éveil constant pour maîtriser la carbonisation. Étant des ouvriers spécialisés, leurs revenus sont supérieurs aux autres travailleurs des forêts (bûcherons, scieurs de long). Si ce type d'installation a disparu, la pratique se lit dans les toponymes comme la Charbonnière que l'on retrouve à Étais, Touillon, Jouey ou encore Semarey.

LE CHARBON DE TERRE LE RÔLE DES HOUILLÈRES D'ÉPINAC

La houille, que l'on appelle également « charbon de terre », se trouve en gisement dans le sol, contrairement au charbon de bois que l'on fabrique à partir de bûches. Du fait des revenus qu'ils tirent de l'exploitation de leur bois, les maîtres des forges sont peu enclins à utiliser la houille. D'autant plus que le territoire est quasiment dépourvu de ressources houillères. Néanmoins, le canal de Bourgogne et les voies ferrées mettent progressivement en relation les sites métallurgiques de l'Auxois Morvan avec les bassins houillers de

1



**1. Charbonniers en forêt.
Montage d'une motte,
carte postale**

L. V. édit. © Archives
départementales
de Côte-d'Or, cote 9 Fi

**2. Hutte de charbonniers
en forêt, carte postale**

L. V. édit. © Archives
départementales
de Côte-d'Or, cote 9 Fi

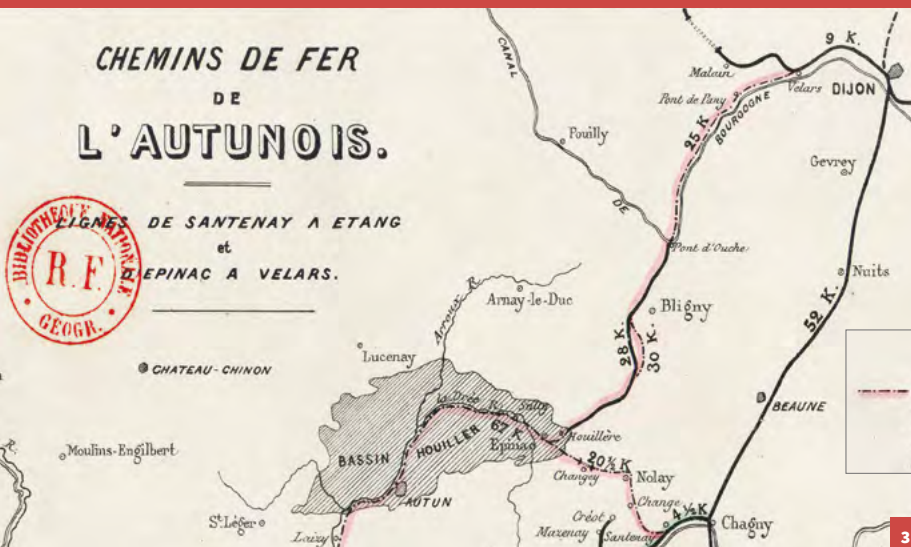
Saône-et-Loire, ce qui favorise l'utilisation de charbon de terre.

En limite du canton d'Arnay-le-Duc, la Compagnie des houillères et du chemin de fer d'Épinac exploite les niveaux stéphanien du sol (± 300 millions d'années). Pour remédier à l'isolement du site, son directeur, Samuel Blum, crée une ligne de chemin de fer (3). Parmi les premières en France, elle permet de relier le site d'exploitation au canal de Bourgogne via Pont-d'Ouche. Cette dernière localité se transforme progressivement en plateforme multimodale d'où la production est convoyée sur l'eau vers l'agglomération dijonnaise. Les houillères alimentent également quelques hauts-fourneaux, notamment ceux de Maisonneuve, via le port de Pont-Royal (Clamerey).

2



146. - Côte-d'Or. - Hutte de Charbonniers en forêt - L. V., édit.



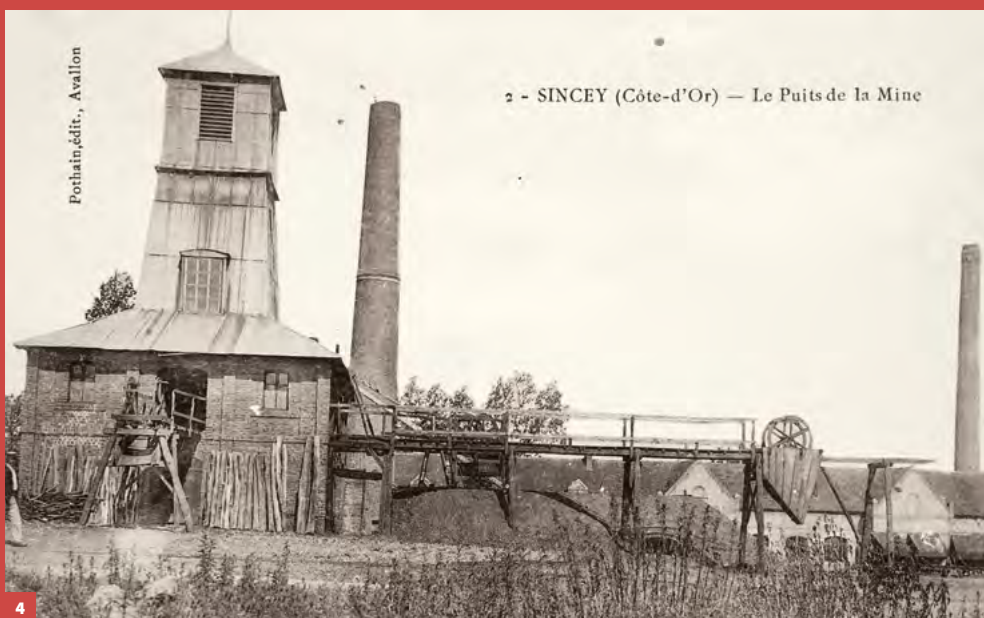
**3. Carte de la ligne
de chemin de fer des
houillères d'Épinac**

© gallica.bnf.fr / BnF

LÉGENDE.

— Chemins compris dans la demande en concession de M. N. W. Cargill - Patrick Douglas Hadow - John Drummond - John Field - et C^{tes}, avec le concours de la Société Anonyme des Houillères et du Chemin de fer d'Épinac.

3



Pothain, édité, Avallon

2 - SINCEY (Côte-d'Or) — Le Puits de la Mine

LES MINES DE SINCEY-LÈS-ROUVRAY

Au cours des années 1830, des recherches actives sont menées pour trouver de la houille en Auxois Morvan, notamment par Champion de Nansouty. Celles-ci s'avèrent en partie fructueuses puisqu'un filon est découvert à Sincey-lès-Rouvray. Une première exploitation est tentée entre 1836 et 1842. Elle est rapidement arrêtée du fait de la complexité de l'extraction et de la moindre qualité du gisement qui ne permet qu'un usage trop limité de la ressource, en particulier en métallurgie.

Toutefois, une seconde phase d'exploitation s'ouvre de 1867 à 1908. Cette longue exploitation a vu la réalisation de plusieurs types d'aménagements. Le puits est poussé jusqu'à 210 m de profondeur. En partie maçonné, il peut accueillir deux cages d'extraction mises en action par une machine à vapeur issue des usines du Creusot. Aux abords du puits, fours à briques, petite forge, fours à chaux et atelier d'agglomérés sont construits pour répondre aux besoins en matériaux de construction et valoriser la production. Les bâtiments d'exploitation ont subsisté jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, dans l'hypothèse d'une reprise de l'exploitation. Une grande partie

4. Mines de Sincey-lès-Rouvray, carte postale

Pothain éd. Avallon,
collection particulière

5. Un petit terril des mines de Sincey-lès-Rouvray

© PAH

est démantelée par les Allemands et le reste est démolie en 1997 pour des raisons de sécurité. Non loin de là, en contrebas du hameau de La Charmée (Montberthault), des petits terrils témoignent encore de cette période d'exploitation, « vestiges » des déchets de mines.



L'EAU, UNE RESSOURCE INDISPENSABLE

La métallurgie est entièrement dépendante des ressources en eau et ce, jusqu'à un moment avancé du XIX^e siècle. Du lavage du minerai à la mise en action des roues de moulin, l'utilisation de l'eau est nécessaire à chaque étape de la transformation du métal, engendrant des aménagements de taille variable.

LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE

Jusqu'à la généralisation puis l'emploi exclusif de la machine à vapeur, l'énergie hydraulique était le seul moyen de disposer d'une puissance suffisante pour actionner les différentes machines : souffleries, martinets de forges, etc. Cette condition explique l'implantation des hauts fourneaux et des forges à proximité des cours d'eau, dans des lieux quelques fois escarpés. Elle explique également la transformation d'anciens moulins en usines métallurgiques, comme à Montzeron ou Maisonneuve.

PREMIER TRAITEMENT DU MINERAI : LAVOIRS ET PATOUILLETS

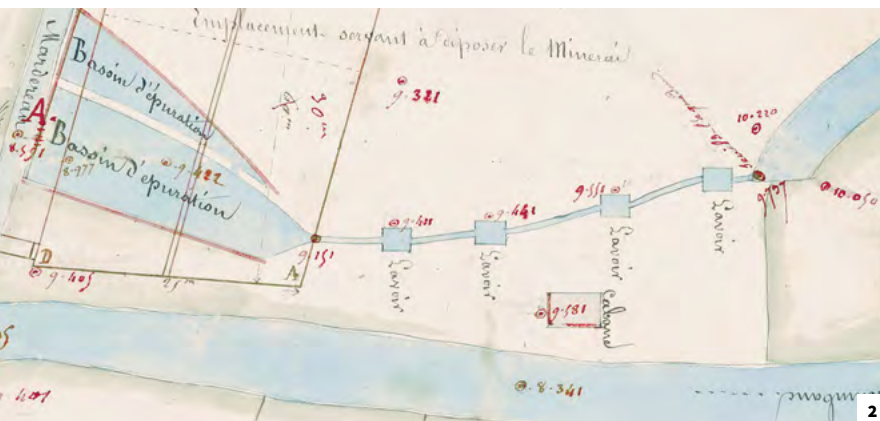
Une fois le minerai extrait, il subit un premier traitement dans des lavoirs (1) à proximité du lieu d'extraction. Ainsi les forges de Maisonneuve aménagent des lavoirs à Juillenay pour traiter le minerai de Montlay-en-Auxois, et près de Chamont (La Roche-en-Brenil), pour celui qu'elle y extrait.

Afin de laver le minerai, un cours d'eau est dérivé et amené par un canal qui alimente plusieurs bassins. Ces derniers sont munis d'un système de vannage et de digues. La technique consiste à jeter dans l'eau courante le minerai à laver. L'ouvrier, dénommé riolleur, du nom de l'outil lui servant à brasser le minerai, ouvre les vannes lorsqu'il le juge suffisamment propre. L'eau s'écoulant, le minerai reste au fond du lavoir par simple gravité. Il ne reste alors qu'à le mettre à sécher. En fonction du volume à traiter, l'installation peut s'apparenter à un train

1. Lavage de la mine, graduel de Saint-Dié-des-Vosges, fin XV^e s.

© BM de Saint-Dié-des-Vosges,
manuscrit 74





2. Plan du train de lavoirs à Vic-des-Prés

© Archives départementales de la Côte-d'Or, cote XI S b 164, photographie PAH

3. Plan des aménagements hydrauliques des forges de Rosée à Vic-sous-Thil

Le bâtiment au centre bénéficie d'aménagements importants, dont un coursier (ou bief) qui court sur 1 km de long.

© Archives départementales de la Côte-d'Or, cote XI S b 164, photographie PAH

de lavoirs, comme à Vic-des-Prés où un train est composé de quatre lavoirs (2).

Le patouillet est une autre technique de lavage qui utilise le même principe à une différence près : tandis que le lavoir fonctionne manuellement, le patouillet est mu par l'énergie hydraulique. Avec la force de l'eau, une roue entraîne un brassage mécanique du minerai dans une cuve. Les patouillots, présents à Crépand, à Buffon ou encore à Veuvev-sur-Ouche, ont complètement disparu.

Les sites de traitement du minerai sont généralement installés à proximité des cours d'eau qui sont déviés par des déversoirs et des coursiers. Le déversoir, sous forme de chaussée maçonnée (6), barre le cours d'eau en amont du site, créant ainsi une petite retenue d'eau. Il permet surtout de diriger l'eau vers le canal, ou coursier, en direction de l'usine. Ces deux systèmes permettent l'alimentation en eau et le contrôle de son débit. Ces aménagements sont bien

souvent les infrastructures qui ont le plus de conséquences sur le paysage et sur les finances de leurs instigateurs. Aujourd'hui, ils constituent les vestiges les plus visibles dans le paysage. À Vic-sous-Thil, Champion de Nansouty fait réaliser pour sa forge de Rosée (3) un canal de plus de 1000 mètres de long et un déversoir de 18,5 mètres barrant le Serein. Deux systèmes de vannage complètent les ouvrages et permettent de réguler le débit. De la même manière, une chaussée barre le cours de la rivière en amont de la Petite Forge de Buffon, immédiatement après la confluence de la Brenne et de l'Armançon. Le dispositif crée ainsi une réserve d'eau utile pour les périodes de baisse des eaux.

LES ROUES ET TURBINES

Les roues et les turbines sont les moteurs des usines métallurgiques. Mues par l'eau venant du coursier et régulée par le vannage, elles impriment un mouvement rotatif à un axe qui





4



5



6

4. Vannes de la Petite Forge de Buffon

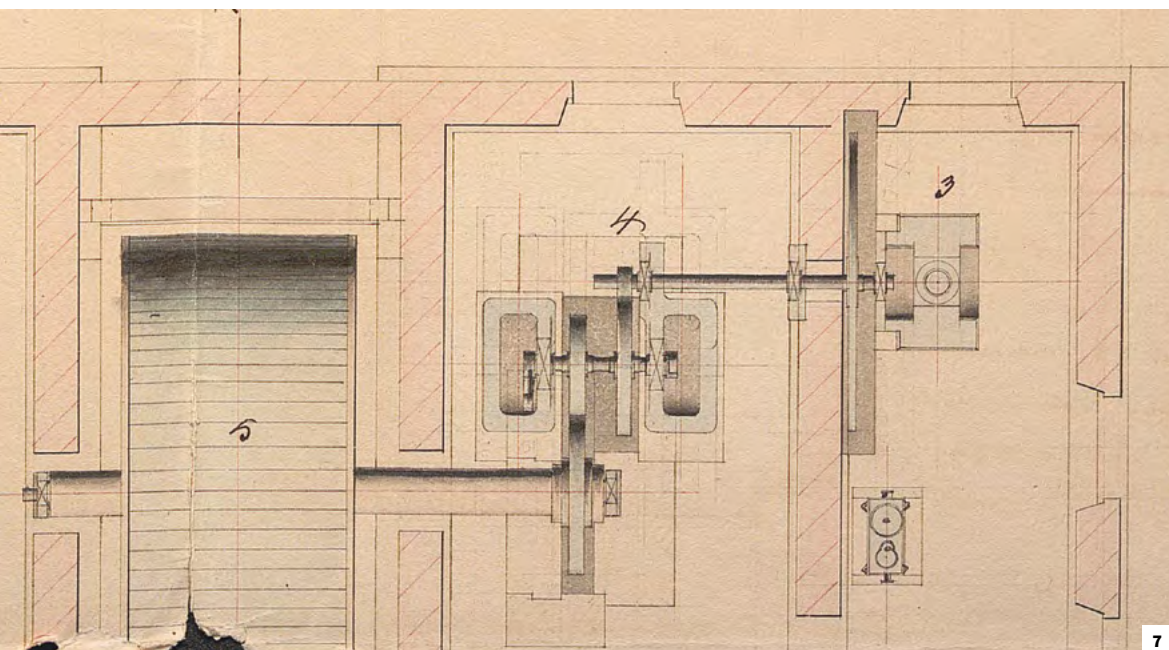
© PAH

5. Roue à aubes de la Grande Forge de Buffon

© grandeforgedebuffon

6. Déversoir en amont des anciennes industries métallurgiques à Montzeron

© PAH



7

entraîne les machineries (patouillets, martinetts, soufflets, etc.). Différents types de roues coexistent : roues à aubes où l'eau vient par le dessous de la roue (5), roues à augets où l'eau vient par le dessus de la roue. Les roues d'origine ont toutes disparu. Celles visibles à Buffon sont des reproductions de la fin du XX^e siècle.

Inventées au début du XIX^e siècle, les turbines renforcent la puissance et la capacité de production des sites métallurgiques. Une roue couchée tourne dans un carénage mobile qui peut se déplacer verticalement. La montée et la descente de l'ensemble permet de moduler la puissance nécessaire à une rotation. Ainsi, la bonne marche des différents appareils est moins soumise aux variations des niveaux des cours d'eau.

LA VAPEUR

Au début des années 1840, la chaudière à vapeur sert de moteur de secours en cas d'impossibilité d'utilisation des roues (en période de crue ou d'étiage). Dès 1832, l'ouverture du canal de Bourgogne, avec d'importantes prises sur l'Ouche, limite le débit du cours d'eau et donc l'usage des roues. Ce constat pousse les frères

7. Plan de la roue et de la machine à vapeur du haut fourneau à Vevey-sur-Ouche

Légende : machine à vapeur (3), machine soufflante (4), roue hydraulique (5)

Voir le haut fourneau p. 16
© Archives départementales de la Côte-d'Or, cote XI S b 161, photographie PAH

Meillonas à établir une chaudière à vapeur à Velars-sur-Ouche. D'abord limitée à la soufflerie des haut-fourneaux, la vapeur est sollicitée progressivement sur d'autres installations comme les marteaux-pilons et les laminoirs.

DU MINÉRAI AU MÉTAL

Afin que le minerai soit exploitable par l'industrie, deux types de transformation sont à réaliser après son extraction et son lavage. La première concerne la transformation thermique du minerai. Elle vise à isoler le fer des autres composants sous l'action de la chaleur. La seconde correspond à la transformation mécanique du métal une fois le minerai purifié. C'est la forge à proprement parler, au cours de laquelle on procède à l'épuration et au façonnage. Différentes technologies ont été mises au point selon les périodes pour réaliser les deux transformations, avec un net accroissement de leurs évolutions au cours du XIX^e siècle.

OXYDE DE FER, FER, FONTE ET ACIER

Ces quatre termes désignent des matériaux aux propriétés très différentes, bien qu'ils soient tous issus du fer. L'oxyde de fer est le résultat de la corrosion du fer. Il s'agit de l'état le plus naturel de ce métal. Le fer est le matériau de base pour la fabrication de la fonte et de l'acier, pour lesquels on ajoute du carbone. La fonte (plus de 2% de carbone) est dure et cassante, mais elle est facile à travailler à chaud. L'acier (moins de 2% de carbone) est un matériau polyvalent dont les propriétés peuvent être adaptées en fonction des besoins, mais il est plus dur à travailler.

LE BAS FOURNEAU

Le bas fourneau (1) est un type de four utilisé au cours de l'Antiquité et du Moyen Âge. L'adjectif « bas » correspond à la relative faiblesse de chaleur en son sein, en dessous des 1300°C nécessaires à la fusion du fer. Le bas fourneau sert à la première transformation du minerai, c'est-à-dire à la transformation thermique de l'oxyde de fer afin d'obtenir du fer plus pur. Dans ce but, une technique de réduction directe est utilisée : l'oxyde de fer devient fer en le débarrassant de ses atomes d'oxygène. La masse qui en résulte, la loupe, est un agglomérat impur qu'il s'agit de cingler (c'est-à-dire battre au marteau) pour en enlever les résidus.

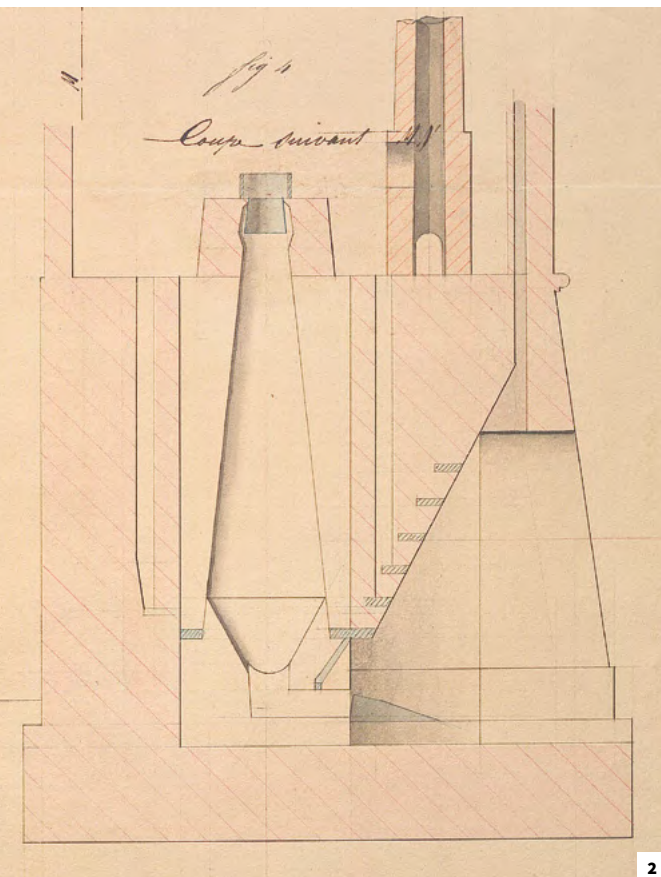
De par leur structure, ces fourneaux peuvent être éphémères et implantés à proximité directe des minières, comme ce fut le cas à Marmagne, près de l'abbaye de Fontenay. Leur existence est également documentée à La Roche-en-Brenil et attestée à Lacanche avant la Révolution.

1. Reconstitution d'un bas fourneau par la compagnie Excalibur à la maison forte des Allinges, Saint-Quentin-Fallavier, 2021

docroger.over-blog.com



1



2. Plan d'un haut fourneau à Vevey-sur-Ouche

Voir système de soufflerie p. 14
 © Archives départementales de la Côte-d'Or, cote XI S b 161, photographie PAH

de l'opération, le métal en fusion s'écoule dans une rigole réalisée à même le sol où il refroidit et forme une barre : la gueuse (3).

LE CUBILOT

Il s'agit d'un four à produire de la fonte à partir de métal, généralement des ferrailles, par contact direct avec le combustible, le coke (un dérivé de la houille). D'origine britannique, on le trouve parfois nommé « four à la Wilkinson ». De dimensions modestes, il convient pour les petites fonderies, comme celle des usines de Lacanche (5) lorsqu'elles orientent leur production vers de la vaisselle de fonte moulée.

LE HAUT FOURNEAU

Le haut fourneau (2) constitue une évolution du bas fourneau. Sa fonction est de produire de la fonte brute à partir du minerai. Tout comme « bas », l'adjectif « haut » correspond au niveau de température qui peut être atteint en son sein, au-delà des 1300°C, et non à sa taille physique. Il s'agit d'une structure maçonnée, chemisée à l'intérieur avec des briques réfractaires. Une soufflerie lui est associée qui augmente le tirage d'air et permet d'atteindre la température élevée de fusion des résidus à éliminer. Le haut fourneau a de ce fait l'avantage de se débarrasser de ces résidus plus facilement et d'obtenir un fer plus pur que le bas fourneau.

Ainsi, à l'intérieur du fourneau, une double réaction a lieu : le minerai fond sous l'effet de la chaleur et, dans le même temps, réduit (l'apport de carbone permet, comme pour le bas fourneau, la transformation d'oxyde ferreux en fer). À la fin

LE FOUR À PUDDLER

Le procédé, mis au point par l'ingénieur anglais Henry Cort en 1784, consiste à décarburer la fonte brute, c'est-à-dire à enlever du carbone pour obtenir du fer, dit fer puddlé. Cette opération s'effectue dans un four à réverbère, dans lequel foyer (espace du feu) et laboratoire (espace de fusion) sont séparés.

Les gueuses de fonte sont placées sur un lit d'oxydes ferreux, puis le feu est activé dans le foyer. Un ouvrier est chargé de brasser (*to puddle* en anglais) le mélange en fusion afin d'activer la réaction chimique. Dans la première partie du XIX^e siècle, la Petite Forge de Buffon est équipée de fours à puddler qui permettent de transformer la fonte produite à la Grande Forge.

L'AFFINAGE

Pour réaliser cette opération, le métal issu du four est mis à chauffer et se ramollit. Cette partie

3



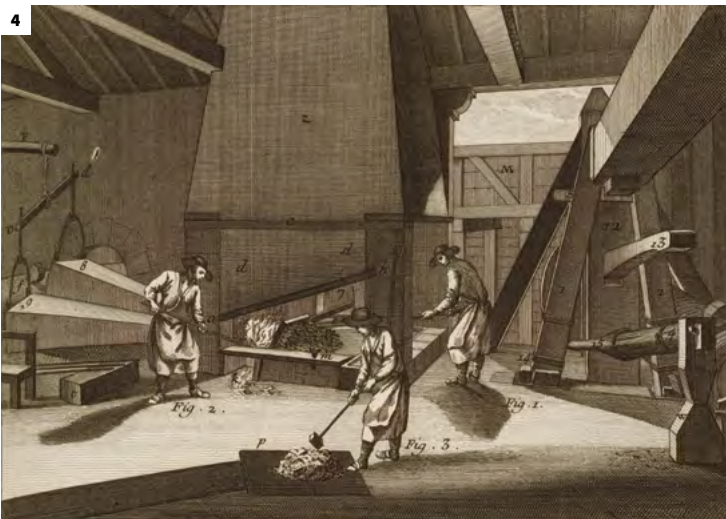
L'Encyclopédie de Diderot
et d'Alembert, T. IV des
planches, 1765

© gallica.bnf.fr / BnF

3. « Couler la gueuse »

4. « Refouler le renard »

4



5. Les cubilots de Lacanche,
carte postale

Montgouachon-Meuriot éd.,
Archives départementales de
la Côte-d'Or, cote 5 NUM 124-4,
n°137

en fusion, qu'on appelle « renard » du fait de sa couleur orangée, se détache du reste. Elle est ensuite battue à la masse ou au marteau-pilon pour être épurée et rendue plus homogène. L'opération consiste à enlever du carbone à la fonte pour la transformer en fer pur. Lorsque cet affinage est manuel ou mécanique, on « refoule le renard » (4).

LE MARTINET

Cette technologie constitue une avancée importante dans le secteur de la métallurgie médiévale. Le martinet est inventé pour mécaniser les processus de cinglage, étape d'épuration de la loupe métallique, et de forgeage, étape de

5





6

6. À l'abbaye de Fontenay, l'arbre à cames solidaire de la roue du moulin entraîne le martinet (reconstitution)

Tangopaso/Wikimedia Commons

8. « L'opération de fendre », Encyclopédie de Diderot et d'Alembert, T. IV des planches, 1765

© gallica.bnf.fr / BnF

7. Martinet de la Grande Forge de Buffon © Christophe Finot



7

façonnage. Il s'agit d'un gros marteau à bascule mis en mouvement par un arbre à cames solidaire de la roue d'un moulin (6,7 et 9). Ce mécanisme facilite le travail de préparation du métal, originellement manuel, coûteux en temps et en énergie. Cet équipement nécessite une force motrice importante. Les forges cisterciennes des abbayes de Fontenay et de La Bussière étaient pourvues de tels aménagements. La Grande Forge de Buffon et celle de l'abbaye de Fontenay présentent aujourd'hui des mécanismes de martinets reconstitués.

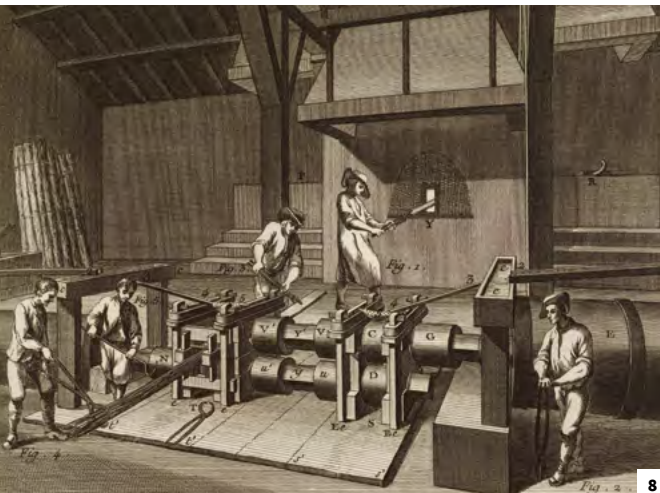
LA FENDERIE ET TRÉFILIERIE

La fenderie (8) consiste à produire de petites barres de fer de section carrée, les verges, à partir des « renards ». Le métal réchauffé passe à travers deux cylindres qui l'aplatissent puis par deux autres, munis de disques, fendant la barre en autant de pièces qu'il y a de disques.

La tréfilerie désigne la production de fils de fer. Les verges, issues de la fenderie, sont étirées à froid en passant par une succession de filières d'un diamètre de plus en plus étroit jusqu'à l'obtention du produit désiré. Les nombreux déchets sont ensuite transformés en clous ou pointes. Ce type de production est établie à Lacanche au XVII^e siècle et à Velars-sur-Ouche au XVIII^e siècle.

LE LAMINAGE

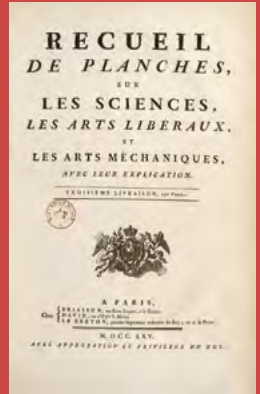
Cette opération consiste à transformer les barres de fer en tôle ou en barre de profils divers (rond, en U, rails, etc.). Pour être travaillé, le fer doit être malléable ce qui implique une chauffe (10).



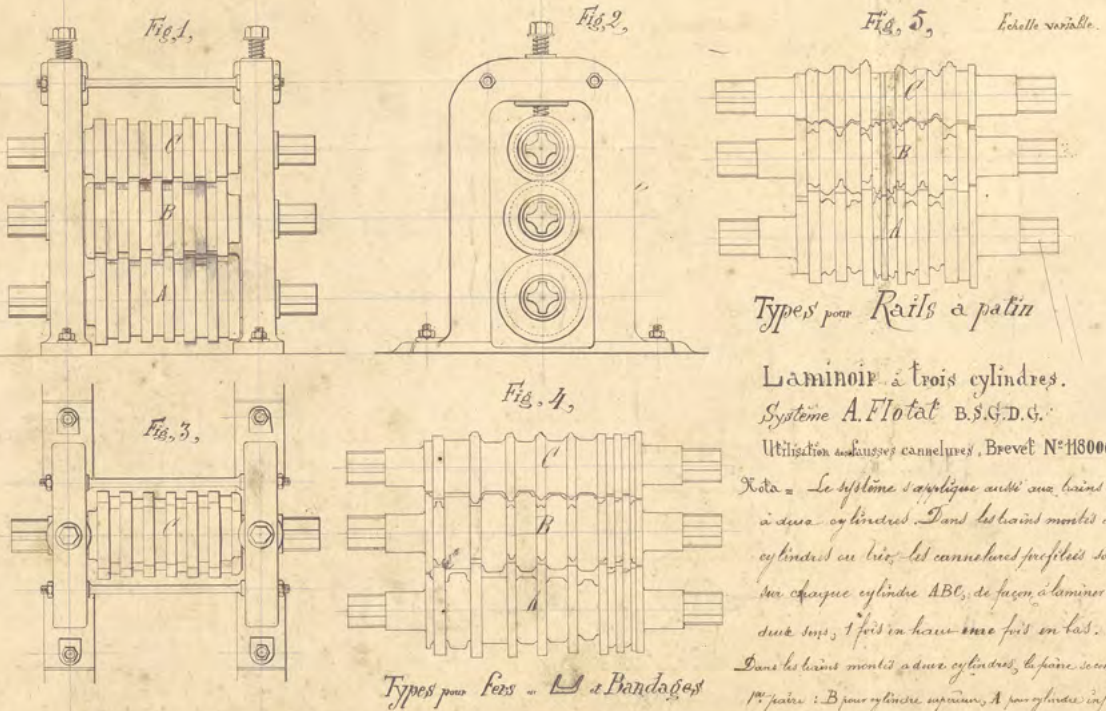
8



9. « Cingler le renard »,
fig. 3, *Encyclopédie*
de Diderot et d'Alembert,
T. IV des planches, 1765
© gallica.bnf.fr / BnF



9



10

10. Plan d'un laminoir
conçu par l'ingénieur
Augustin Flotot à l'usine
de Montzeron

© Archives départementales
de la Côte-d'Or, cote 216 J 33,
photographie PAH

FORGES ET INDUSTRIES SIDÉRURGIIQUES

Les conditions d'exploitation des forges antiques et médiévales sont mal connues contrairement à celles de l'ère moderne. À cette époque et parallèlement à l'activité de fonderie, une importante activité de transformation mécanique du métal se met en place. Les structures nécessaires à cette transformation présentent des tailles très variables, de la forge villageoise aux réseaux d'usines sidérurgiques d'ampleur internationale.

LES FORGES MODERNES

De la Renaissance à la Révolution française, les forges sont exploitées sous forme de faire-valoir indirect, le propriétaire déléguant la production à un maître de forges. Il s'agit pour le propriétaire de mettre en valeur son territoire en exploitant ses ressources (bois, sol, eau) et en tirant un profit par la vente d'un produit fini issu de ses terres. Les forges de Buffon sont un cas à part. Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon (1707-1788), était un naturaliste et philosophe d'une importance capitale au XVIII^e siècle. Figure marquante des Lumières, il installe des forges sur ses terres qui valorisent son domaine économiquement. Avec ses établissements, le naturaliste dispose d'un lieu d'expérimentation scientifique qui lui permet d'alimenter son œuvre : *l'Histoire naturelle*. C'est probablement dans ce lieu qu'il mène des expériences afin de déterminer plus précisément l'âge de la terre à partir du refroidissement de boulets de matières diverses.

LA MÉTALLURGIE VILLAGEOISE...

La majorité des villages accueillait une forge et un maréchal-ferrant, au moins jusqu'à la Seconde Guerre mondiale. Le maréchal-ferrant utilisait un travail à ferrer, structure servant à immobiliser un grand animal pour le ferrer. Certains de ces dispositifs sont encore visibles, notamment à Sombernon (1) et au hameau de Lavernois (La Roche-en-Brenil). Ces petites unités de production se fournissaient probablement en fer auprès des hauts fourneaux locaux.

... AU SERVICE DE L'AGRICULTURE

Dès le milieu du XIX^e siècle, de petites unités de production et de réparation d'outillage apparaissent avec la mécanisation de l'agriculture. C'est le cas sur notre territoire où des forgerons et des maréchaux-ferrants proposent de nouveaux outils agricoles.

Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, Jean-Baptiste Thierry, originaire du Creusot, reconvertit ainsi en usine mécanique le moulin Blond de Montberthault. Son entreprise est spécialisée dans la fabrication de sommiers et de moteurs pour l'agriculture et la petite industrie. Un peu plus tard, au début du XX^e siècle, la maison Mélou de Dompierre-en-Morvan met au point un semoir à betteraves innovant. De même, dans l'après-guerre, André Mortier, maréchal-ferrant à Censey, se lance dans la concession et la réparation de machines agricoles.

1. Travail à ferrer de Sombernon, récemment rénové

Un cheval en bois simule l'animal dans la structure
© PAH





2. Limeries d'Arnay-le-Duc, carte postale, vers 1890

J. Coqueugnot ed., coll. musée de la Lime

2

28. ARNAY-LE-DUC — Intérieur de la Limerie. Machines à tailler (grosses limes)

PHOTOGRAPHIE J. COQUEUGNOT - METIER

DES OUTILS SPÉCIALISÉS : LES LIMES

En 1845, Victor Proutat, Louis Thomerey et Frédéric Michot, trois horlogers travaillant à Paris, établissent une usine de limes à Arnay-le-Duc (2). Leur objectif est alors de répondre à leur besoin d'outils qualitatifs qu'ils peinent à se procurer. Principalement manuelle, la fabrication des limes se mécanise progressivement. Vers 1900, l'usine connaît son apogée et compte 400 salariés directs, auxquels s'ajoutent une centaine de personnes travaillant à domicile. La production est alors très diversifiée, allant de la lime à ongles aux limes d'atelier pesant plusieurs kilos, en passant par les limes de précision destinées aux horlogers. L'entreprise basée à Arnay-le-Duc ferme ses portes en 1958, suite à son rachat par les usines métallurgiques d'Arc-et-Senans et son transfert dans le Doubs.

LA FONDERIE DE VELARS

En 1907, le fondeur de cloches Adolphe Farnier déplace sa fonderie de Dijon à Velars-sur-Ouche. Une forte demande lui permet de produire environ 300 cloches en trois ans. Il en profite pour perfectionner son produit. Son innovation vise à faciliter le mouvement de la cloche et à amoindrir les secousses qu'elle provoque sur la charpente des beffrois, ce qu'il parvient à accomplir en approchant le système de montage du mobile au plus près de son centre de gravité.

LES SOCIÉTÉS CAPITALISTES ET LES CONCENTRATIONS

Pour le bon fonctionnement d'une usine métallurgique un apport important de liquidité est indispensable. En effet, la construction des fourneaux, l'achat des matières premières et le maintien des salaires pour une main-d'œuvre importante et qualifiée nécessite des moyens financiers conséquents.

Dès la seconde moitié du XIX^e siècle, des concentrations industrielles ont lieu sur le territoire et permettent l'établissement de réseaux industriels d'envergure censés peser dans le secteur. C'est notamment la démarche de Paul Thureau qui rachète progressivement de nombreux fourneaux et forges du territoire. À la tête de plusieurs établissements, il crée en 1854 la Société des Hauts-Fourneaux et des Forges de la Côte-d'Or, avec un capital de 6 millions de francs. Dans le même temps, la société Chatillon-Commentry, une des plus importantes capitalisations de la seconde moitié du XIX^e siècle, investit dans les forges de Buffon, Montzeron et Maisonneuve.

À Liernais, des ateliers métallurgiques sont implantés en 1962. L'entreprise est spécialisée dans la production de pièces et de charpentes métalliques. Nommée Mavil en 1988, la société est rachetée par le groupe Gewiss en 1999. Elle produit des chemins de câbles et des cornières perforées.



Projet de réhabilitation des forges de Velars-sur-Ouche en verrerie. À droite se trouve la maison-pont, infrastructure de la forge encore visible aujourd'hui.

Dessin extrait de F. Leverne, *Notice sur la verrerie de Velars*, 1865, BM Dijon, fonds Milsand, 9323

THOUREAU ET VELARS-SUR-OUCHE

UN FEU VITE ÉTEINT

LA SOCIÉTÉ DES HAUTS FOURNEAUX ET DES FORGES DE LA CÔTE-D'OR

Connue dès le XVII^e siècle, la forge de Velars-sur-Ouche se développe nettement au cours du XIX^e siècle sous l'impulsion de Paul Thoureau. L'industriel fait de cette forge le fer de lance de la Société des Hauts Fourneaux et des Forges de la Côte-d'Or, société qu'il crée en 1854. Elle est idéalement située à proximité de Dijon et au carrefour de voies de communication : route de Paris à Genève, canal de Bourgogne, puis P.L.M.

UNE MODERNISATION ACCÉLÉRÉE

Lorsqu'il achète l'usine, celle-ci est spécialisée dans la production de clous et de fils de fer (tréfilerie). Modernisée, elle est dotée de fours à puddler, de laminoirs, de bobines brocard et d'une machine à vapeur, parmi les premières du département. Plusieurs campagnes de travaux permettent de grossir les capacités de production du site avec l'ajout de nouvelles machines à vapeur, d'un marteau-pilon et de hauts fourneaux, l'un deux étant alimenté par un pont-viaduc dominant la route de Dijon. Le site est progressivement converti à l'utilisation de la houille. Thoureau fait réaliser de nombreux

aménagements annexes : halles aux bois pour alimenter les fours, bureaux et magasins de stockage. De nombreux logements sont construits pour accueillir la population ouvrière qui passe d'environ 70 à 350 personnes en une vingtaine d'années.

UNE FAILLITE RAPIDE

Néanmoins, les crises s'enchaînent rapidement à la fin des années 1850 : des retards dans les travaux de construction des nouveaux fours et deux années de sécheresse consécutives entraînent de longues périodes de chômage. La volonté de conserver une production traditionnelle de faible valeur ajoutée (clous, fils de fer, fers au bois) par Thoureau entraîne le déclin de la société. La faillite est actée en 1862.

À partir de 1864, les bâtiments industriels sont convertis en verrerie, ce qui déterminera le nom du hameau local.

Lointaine héritière des forges, la société Electro centre en a occupé une partie des bâtiments. Cette filiale de BIC était spécialisée dans la fabrication de pierres à briquet en ferrocérium (un alliage métallique contenant du fer) et y produisait les trois quarts de la consommation française.

MAISONNEUVE

UN NOBLE AUX FORGES

L'histoire des forges de Maisonneuve est un bon exemple de l'aventure industrielle du XIX^e siècle. Le monde est alors en pleine mutation et voit progressivement apparaître des industriels qui concentrent les activités sidérurgiques. Néanmoins, d'anciens propriétaires d'origine aristocrate sont encore à l'initiative de projets, comme Champion de Nansouty à Précy-sous-Thil et Vic-sous-Thil.

L'AVENTURE DE MAISONNEUVE

Pierre-Marie-Eugène Champion de Nansouty (1782-1855), issu d'une vieille famille aristocrate bourguignonne, investit énormément dans la métallurgie. Il obtient l'autorisation d'implanter des forges sur le site d'un moulin à Précy-sous-Thil en 1826. Les forges s'agrandissent dans les années 1830 pour devenir un grand centre de la métallurgie. Champion de Nansouty aménage également un site annexe au moulin de Rosée (commune de Vic-sous-Thil) pour la production de rails. En parallèle, il est l'inventeur des mines de Sincey. Bien qu'il soit ambitieux et riche, les compétences géologiques et gestionnaires de l'aristocrate ne semblent pas à la hauteur de ses aspirations. Les mines de Sincey se révèlent finalement impropres à la métallurgie et il est rapidement évincé de la société qu'il a créée.

LE COMPLEXE CHANGE DE MAIN

Au milieu du XIX^e siècle, la mauvaise gestion du complexe par la famille Champion de Nansouty entraîne son entrée dans la société des forges Châtillon-Commentry, le plus puissant groupe industriel national de la filière sidérurgique à cette époque. L'emplacement des forges semble idéal car elles sont reliées par des voies ferrées aux mines de fer de Thoste ainsi qu'aux houillères d'Épinac via le canal de Bourgogne. Très tôt, les sites sont équipés de forges à l'anglaise qui augmentent leur efficacité. Ces forges d'une forme nouvelle intègrent l'ensemble du processus de transformation allant de la fonte du minerai à son affinage dans un seul lieu.

Néanmoins, leur fonctionnement est intermittent. En effet, l'appareil productif s'avère surdimensionné et épuise les ressources en minerais du territoire, causant de nombreuses périodes de chômage. L'usine est définitivement mise à l'arrêt en 1882. Ayant profondément modifié les paysages de cet espace rural, il ne reste aujourd'hui que peu de traces de cet ensemble qui s'étendait sur 20 hectares (l'équivalent de 28 stades de football). Des aménagements hydrauliques restent en particulier visibles le long des cours d'eau.



Bâtiments et aménagement subsistants des forges de Maisonneuve à Précy-sous-Thil © PAH

LACANCHE

QUAND LE FER SE FAIT CUISINE

Implantées à Lacanthe dès le XVII^e siècle, les forges sont vendues comme biens nationaux à la Révolution. Elles passent alors dans les mains de leurs anciens maîtres des forges, les Caumartin.

FOURNEAU TOLE et FONTE
à deux fours et grillade
N^o 555 à 560
CONSTRUCTION EXTRA FORTE



1. Fourneau en fonte de fabrication Lacanthe dans les années 1930

La photographie est extraite d'une brochure publicitaire de l'entreprise datant de 1934. Collection particulière

2. Un des manoirs construits par la famille Coste à Lacanthe

© PAH

poursuivre son activité jusque dans les années 1970. Vendu en 1972, le site est menacé de fermeture dix ans plus tard. L'usine est finalement rachetée par André Augagneur qui dirige l'usine vers la production de pianos de cuisine haut de gamme, toujours en activité aujourd'hui.

L'HABITAT PATRONAL

L'habitat patronal des entreprises métallurgiques locales est rare sur le territoire et se révèle peu représentatif. Néanmoins, ce tableau est tempéré par quelques contre-exemples. Ainsi, la famille Coste-Caumartin, à Lacanthe, établit ses quartiers dans le bourg et se fait construire pas moins de trois manoirs (2). Bien que leurs constructions soient distantes de quelques années, les mêmes principes sont à l'œuvre. Il s'agit de vastes bâtisses quadrangulaires, précédées par un escalier et établies dans des parcs aménagés. Les toitures en ardoise sont surmontées de faîtages décorés en zinc.

LES COSTE À LACANCHE

Grâce à son mariage avec une nièce Caumartin, Ferdinand Coste (1794-1864) fait entrer les forges de Lacanthe dans sa famille, l'une des plus influentes de la région. Fils d'un important marchand de fer chalonnais, il investit dans la société métallurgique du Creusot et participe à la création des houillères de Blanzky. Un temps intéressé par la politique, il est maire et député de Chalon-sur-Saône avant d'y être battu. Ferdinand Coste fait alors le choix de se concentrer sur ses usines de Lacanthe.

Il abandonne progressivement la transformation du minerai dans ses établissements et oriente la production vers des produits domestiques en fonte (marmites, casseroles et poêles de chauffage). Son petit-fils Étienne poursuit sa démarche en ajoutant la création de cuisinières et de fourneaux (1). Ces choix permettent à l'entreprise de





1. Montzeron (hameau de Toutry), les usines Bouhey, carte postale, vers 1910
Pothain, éd. Avallon, collection particulière

2. Machine-outil Bouhey provenant de l'usine de Montzeron, installée à l'entrée de Toutry
© PAH

MONTZERON-BOUHEY

UNE SAGA INDUSTRIELLE

MONTZERON

En 1835, le comte de Guitaut aménage sur les berges de Montzeron (hameau près de Toutry) des hauts fourneaux et des forges à l'emplacement d'un ancien moulin. Dans les années 1840, l'usine croît et de nombreux aménagements sont réalisés : implantation de chaudières et de machines à vapeur, ajout d'un haut fourneau et d'une tôle (laminoir). Cependant, l'usine change régulièrement de propriétaire et tombe rapidement en déshérence.

UN INGÉNIEUR À TOUTRY

En 1855, Étienne Bouhey (1822-1900), concepteur de machines-outils à Paris, acquiert l'usine. Grâce au site industriel de Montzeron, il devient l'un des premiers à proposer leur production en série (1). Cela lui permet de limiter largement les coûts de production de son usine.

Ses deux fils prennent le relais en 1885 et fondent la société Bouhey dont ils deviennent gérants. Ils en assurent la prospérité et la renommée internationale (2). Rachetant la Société française de machines-outils, puis la branche poids lourds de l'entreprise Schneider du Creusot, ils la rebaptisent Société d'outillage mécanique et d'usinage d'artillerie (SOMUA) en 1914. Sous cette forme, la société prospère durant la Première Guerre mondiale grâce aux nombreuses commandes militaires.

À la suite d'acquisitions et de fusions dans les années 1950 et 1960, la SOMUA compte environ 2500 salariés dont 400 à Montzeron. Néanmoins, la production de machines-outils connaît de nombreuses crises et un déclin irrémédiable à partir des années 1970. Racheté par une filiale de Toyota, le site est complètement remanié pour être automatisé en 1986. La production s'arrête définitivement en 2009 et le site de Montzeron est rapidement démantelé. Il ne reste aujourd'hui que peu de bâtiments visibles de ce lieu.



BOUHEY À MONTBARD

Cité industrielle au destin étroitement lié à l'évolution des techniques métallurgiques, Montbard a vu naître la Société française des Corps Creux en 1895. En effet, Philippe Bouhey (1856-1899), déjà à la tête de la société Bouhey de Montzeron avec son frère, achète une petite fonderie implantée au bord du canal et y crée la nouvelle société. Dirigée vers la seconde transformation du métal, l'entreprise est pionnière dans la production de tubes sans soudure destinés aux industries navales et automobiles. Elle produit également des bouteilles de gaz et des cadres de bicyclettes.

LE MÉTAL DÉPLOYÉ

Poursuivant sa démarche de diversification, la société rachète les brevets et les machines de la société Métal Déployé en 1902. Elle crée une filiale pour produire cette résille métallique novatrice sans soudure. Le procédé de

fabrication est assez simple : une plaque de tôle d'acier est percée par des couteaux tout en étant étirée, permettant le déploiement des mailles.

DES USINES À LA POINTE

L'entreprise s'accroît rapidement et une nouvelle usine est créée à Aulnoye (Nord) en 1906 permettant un accès plus direct aux matières premières. Les fusions avec la société Louvroil et Recquignies, en 1937, puis avec la société des tubes de Valenciennes et Denain, en 1957, donnent naissance à un groupe national phare de la production de tubes sans soudure et de roulements à billes : Vallourec. Au sein de la cette société, le site de Montbard est orienté vers les productions de tubes en acier inoxydable, de tubes pour roulements à billes et de tubes de très grande longueur (jusqu'à 36 mètres).

Avec la crise pétrolière des années 1970, les productions pour l'industrie nucléaire deviennent le cœur de métier de Montbard. De nouveaux sites sont créés : à Montbard, Valti, qui produit des tubes pour roulements à billes, et à Venarey-Les Laumes, un site spécialisé dans les tubes soudés de grande longueur, en inox ou titane. Entre les réorganisations au sein du groupe et l'arrivée de nouveaux investisseurs, les différentes branches de Vallourec s'autonomisent, tandis que de nouveaux acteurs indépendants s'implantent (Cablofil, Sintermat). Cette concentration donne lieu en 2008 à la création d'une association d'entreprises, Metal Valley, dont l'ambition est de renforcer l'attractivité du territoire. Les années 2020 voient une recomposition du tissu industriel de la Metal Valley, avec le départ de Vallourec et l'arrivée de nouvelles entités comme Framatome.





1. Usine de métal déployé, Montbard

© Claire Jachymiak

2. Montbard, l'usine métallurgique des Corps Creux, carte postale, vers 1910

G. Madeline éd.,
collection particulière

3. Photographie aérienne des usines métallurgiques de Montbard dans les années 1950

© Source IGN -
Photothèque nationale
01/06/1956

4. Usine de tubes sans soudure, Montbard

© Claire Jachymiak



LE LOGEMENT OUVRIER, MIROIR D'UNE SOCIÉTÉ EN MUTATION

LES PRÉMICES

Au XVIII^e siècle les nouvelles usines demandent plus de main-d'œuvre pour fonctionner, mais le petit nombre de logements situés près des sites ne permet pas d'accueillir le personnel qualifié dont elles ont besoin. Ce constat amène les patrons à faire construire des logements, souvent intégrés aux sites de production. Les premiers habitats sont simples, collectifs et répondent à un besoin fonctionnel. Toujours au XVIII^e siècle, les forges de Rougemont (1) et de Buffon comptent parmi les premières du territoire à intégrer des logements. Les cités de Rougemont sont liées aux forges d'Aisy, aujourd'hui dans l'Yonne, et pourraient avoir inspiré le comte de Buffon lors de la construction de ses forges, entre 1761 et 1772. Représentant la hiérarchie de l'usine, les logements du maître de forges, de ses commis et du régisseur adoptent des formes monumentales : deux niveaux d'élévation, une toiture en pavillon, des baies larges et nombreuses. Les logements ouvriers sont, quant à eux, collectifs et resserrés.

Les sites de production, ayant de forts besoins en eau, sont isolés des agglomérations. En conséquence, les logements intégrés subsistent jusque relativement tard dans le XIX^e siècle.

Ainsi, lorsque Champion de Nansouty fait établir sa forge à Vic-sous-Thil en 1826, l'étroitesse du site en bordure du Serein ne permet qu'un seul bâtiment. Ce dernier accueille à la fois la forge, le logement du maître des forges et celui des ouvriers. Au cours du XIX^e siècle, les forges de Velars-sur-Ouche et de Lacanche intègrent également des logements ouvriers. À Toutry, les logements de contremaîtres sont au plus près des

unités de production tandis que les logements des ouvriers en restent éloignés.

Au fil du siècle, les logements évoluent. Des cités ouvrières apparaissent, construites selon différents modèles : maisons en bande, logements collectifs, etc. Ces habitations reflètent la hiérarchie sociale au sein des usines, avec des différences notables entre les logements des maîtres de forge et ceux des ouvriers.

HABITATS EN BANDE ET LOGEMENTS COLLECTIFS

Plusieurs types de logements collectifs ont été construits en Auxois Morvan qui répondent aux nécessités des propriétaires d'usines. Très répandus au XIX^e siècle, les habitats en bande étaient composés de longues bâtisses divisées en appartements, sur une formule déjà éprouvée à Buffon au XVIII^e siècle.

Les Bouhey font construire des habitats en bande à Montzeron dès les années 1840 et à la cité des Fays de Montbard en 1895. Aux forges de Velars-sur-Ouche, Paul Thoureau emprunte le modèle de la caserne aux frères Schneider. Il s'agit d'un bâtiment à trois niveaux, divisé en une vingtaine de logements. La formule d'habitats en bande se retrouve à Sincey-lès-Rouvray où les logements, dénommés les « corons », trahissent les origines nordistes d'Eugène Soyez, le concessionnaire de la mine.

Les célibataires sont, quant à eux, logés dans des hôtels. Celui de Montbard, construit en 1913, a été financé par des fonds de l'usine. Dernier avatar de ce type, l'hôtel des célibataires de Lacanche est édifié à la fin des années 1960.

**1. Logements ouvriers
des forges de Rougemont,
XVIII^e s.**

© PAH

**2. Pavillon d'ouvrier
des forges de Maisonneuve
de Maisonneuve,
Aisy-sous-Thil, fin XIX^e s.**

© PAH

1



L'ACCESSION À LA PROPRIÉTÉ

Le XX^e siècle marque un tournant avec l'essor de la propriété individuelle. Les politiques publiques encouragent l'accès à la propriété pour les ouvriers (loi Ribot de 1908). Ainsi, la société Louvroil-Montbard-Aulnoye incite ses anciens ouvriers à acquérir leur logement. Dans les années 1930, après avoir acheté des terrains à proximité du canal, elle leur revend à bas prix. En 1953, une nouvelle loi impose aux sociétés de plus de 10 salariés de consacrer 1% de la masse salariale à la construction de logement. Ce corpus législatif entraîne le développement de la propriété ouvrière.

À la fin des années 1960, un immeuble HLM de 24 logements est construit pour accueillir les ouvriers de l'usine Mavil, établie dans la commune de Liernais. L'immeuble ne correspond pas aux aspirations des ouvriers qui l'occuperont peu. Il est finalement détruit en 2019.

Au début des années 1970, la société Vallourec réalise plusieurs bâtiments comprenant 59 logements, rue du Beugnon à Montbard (8). Il s'agit de bâtiments circulaires qui s'intègrent dans des aménagements paysagers soignés.

HABITAT PAVILLONNAIRE

Apparu à la fin du XIX^e siècle, l'habitat pavillonnaire devient de plus en plus populaire au XX^e siècle. Il prend la forme de maisons individuelles ou semi-collectives.

Le bâtiment d'habitation s'inscrit dans un enclos pourvu d'un jardin. Plusieurs formules sont mises en œuvre mettant en espace la hiérarchie existant dans l'usine. Montbard en est l'illustration

parfaite : le directeur est logé dans une grande bâtisse au plus près de l'usine et les contre-maîtres habitent de l'autre côté de la voie ferrée, dans des maisons à deux niveaux au milieu de parcs arborés. Les chefs d'ateliers héritent de maisons individuelles d'un seul niveau tandis que les ouvriers sont logés dans des maisons semi-mitoyennes. Des configurations assez proches se retrouvent sur tous les sites pourvus de logements alloués par les sociétés (Lacanche, Maisonneuve et Montzeron).

Avec l'accès à la propriété des ouvriers, les grands programmes de construction de logements par les entreprises tendent à disparaître pour laisser place à l'initiative personnelle. Ainsi, à Montbard, des pavillons dits « Castors » sont construits dans les années 1950. Organisés en coopérative, les propriétaires bâtissent en autoconstruction des maisons répondant à un plan prédéfini.



2



3. Lacanche, maisons ouvrières, carte postale
Ponnelle Fils éd.,
collection particulière

4. Cités ouvrières de Montbard, carte postale, 1912
Grand Bazar éd.,
collection particulière



5. Pavillon de contremaître, quartier Corcelotte (Montbard) construit après la Première Guerre mondiale

© PAH



6. Logement collectifs à Lacanche datant de l'entre-deux-guerres
© PAH

6

7. Photographie aérienne - pavillons des salariés de Montzeron, 1952

© Source IGN - Photothèque nationale 02/08/1952

8. Logements de la société Vallourec rue du Beugnon à Montbard, années 1970

© PAH



7

8



LE QUOTIDIEN DES OUVRIERS SOUS L'ŒIL DES PATRONS

LES PRATIQUES ARTISTIQUES ET SPORTIVES

Suivant le mouvement du XIX^e siècle et les principes du paternalisme industriel, les sociétés mettent en place des activités culturelles et sportives pour leurs salariés. Derrière cette préoccupation sociale se cache également une volonté d'encadrement des loisirs ouvriers. L'idée est qu'à travers ces activités, l'ouvrier développe son esprit et son intelligence, tout en restant sous l'égide de l'entreprise.



Les fanfares, très populaires à la fin du XIX^e siècle, en sont un excellent exemple. Soutenues par les patrons, elles permettent non seulement de divertir les ouvriers mais aussi de renforcer leur sentiment d'appartenance à l'entreprise et à la communauté locale. Elles offrent également la possibilité de voyager et de créer une émulation

entre les différents ensembles qui se retrouvent lors d'événements. La fanfare de Lacanche voyage jusqu'au Havre où elle remporte la première place d'un concours. Celle de Montzeron (1), composée d'une quarantaine d'hommes, remporte également différentes médailles en participant aux concours de Dijon et d'Auxerre. La gymnastique, quant à elle, est présentée comme une activité bénéfique pour la santé, pour la discipline et prépare à l'entraînement militaire. En promouvant la pratique sportive, les industriels cherchent à modeler le corps et l'esprit des ouvriers, les préparant ainsi à une vie de travail à l'usine. Les clubs de gymnastique la Montzeronnaise et l'Étoile de Lacanche sont créés respectivement par Étienne Bouhey et Étienne Coste, directeur d'usines métallurgiques. Et si l'Avant-Garde de Montbard n'est pas une émanation directe des usines, son directeur en est le président.

Le patronat peut également investir dans des locaux sportifs. C'est le cas d'Hubert Coste, le fils d'Étienne Coste, qui finance la construction d'un gymnase à Lacanche en 1930. Le bâtiment sera transformé en cinéma après la Seconde Guerre mondiale.

Les pratiques culturelles et sportives mises en place par les entreprises dans le cadre du paternalisme industriel répondent à un double objectif : améliorer l'image de marque de l'entreprise et renforcer le contrôle social sur les ouvriers. Ces activités, qui apportent des bénéfices réels aux employés, sont aussi un moyen pour les industriels de maintenir l'ordre social et de prévenir les mouvements de grève.



LA SANTÉ ET L'ALIMENTATION DES OUVRIERS

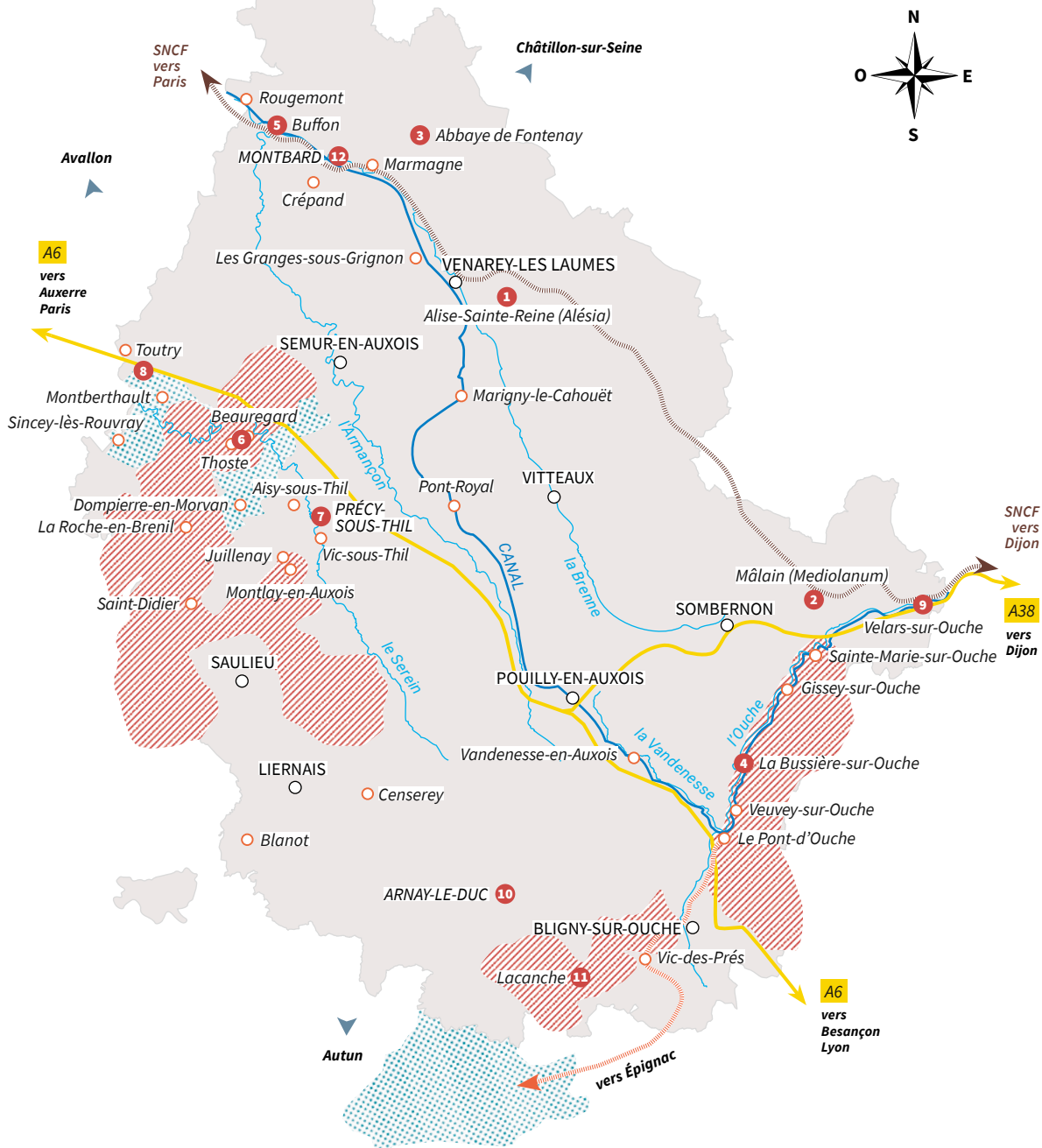
Parallèlement à ces activités les entreprises mettent en place des infrastructures sanitaires et des lieux de restauration pour leurs employés. Ces initiatives, qui permettent des améliorations des conditions de vie, s'inscrivent également dans une logique paternaliste. En prenant en charge la santé et l'alimentation de leurs ouvriers, les industriels renforcent leur dépendance et leur loyauté, tout en réduisant l'absentéisme en améliorant leur hygiène de vie. Les usines prennent soin d'améliorer régulièrement ces infrastructures. Ainsi, en 1942, les infirmeries de Lacanche et de Montbard sont dotées d'appareils radiographiques, tandis qu'à Montzeron apparaissent de petits hôpitaux équipés de salles d'opérations. De même, sur les hauteurs de Velars-sur-Ouche, un sanatorium est implanté par les houillères de Blanzay dans une ancienne colonie scolaire. Suite à différents décrets publiés de 1894 à 1904 interdisant la prise des repas dans les locaux de travail, des lieux de restauration sont construits pour permettre aux salariés de se sustenter dans de bonnes conditions. Il peut s'agir d'un réfectoire comme à Montzeron (2) ou d'une cantine servant jusqu'à 200 repas comme à Montbard. Des coopératives autogérées permettent également aux ouvriers d'acheter denrées alimentaires et articles domestiques à meilleur prix.

ENSEIGNEMENT ET RELIGION

Jusqu'aux années 1950, la formation des ouvriers était principalement prise en charge par les usines. Une école de dessin industriel est implantée dans l'usine de Montzeron. Basé sur la copie de dessins industriels, l'enseignement est dirigé exclusivement vers les productions de l'usine. Au cours des années 1940, la restructuration de l'école d'apprentissage des usines de Montbard permet aux élèves de se présenter au CAP. Leur formation, essentiellement technique sur des machines issues des ateliers de l'usine, est complétée par un enseignement général de français et de mathématiques. À partir de 1959, la formation est prise en charge par l'État, via les lycées professionnels. Les patrons dotent également leurs usines de chapelles ou d'églises. L'exemple le plus abouti est celui de Lacanche. Financée intégralement par Jeanne Gros-Caumartin (belle-mère de Ferdinand Coste et maîtresse des forges) en 1844, elle est pourvue d'un riche mobilier et décorée de peintures murales en trompe-l'œil.

1. Fanfare de Montzeron, carte postale, 1910
Collection Bertrand Hugonnard-Roche, Les Amis des usines de Montzeron



2. Montzeron, le réfectoire (et la chapelle), carte postale, vers 1910
Collection particulière



LA CARTE DU TERRITOIRE

PRINCIPAUX SITES ET AXES DE LA MÉTALLURGIE EN AUXOIS MORVAN





PRINCIPAUX SITES D'EXTRACTIONS DES RESSOURCES


-  Houillères
-  Gisements de fer

PRINCIPAUX SITES DE TRANSFORMATION DU MÉTAL

- 1 Alésia
- 2 Mediolanum
- 3 Abbaye de Fontenay
- 4 Abbaye de la Bussière
- 5 Petite et Grande Forge de Buffon
- 6 Mines de fer de Thoste-Beauregard
- 7 Usines de Maisonneuve
- 8 Usines métallurgiques de Montzeron
- 9 Forge de Velars-sur-Ouche
- 10 Limeries d'Arnay-le-Duc
- 11 Établissements Lacanche
- 12 Montbard – Pôle de la métallurgie

PRINCIPAUX AXES DU MÉTAL

-  Chemin de fer des houillères d'Épinac
-  Canal de Bourgogne
-  Rivières
-  Chemin de fer Paris-Lyon-Marseille (PLM)

-  Périmètre du Pays d'art et d'histoire

« TOUS LES MÉTAUX SONT SUSCEPTIBLES D'ÊTRE SUBLIMÉS PAR L'ACTION DU FEU. »

Georges-Louis Leclerc de Buffon, *Histoire naturelle des minéraux*, Tome II, 1783.

Le label « **Ville ou Pays d'art et d'histoire** » est attribué par le ministre de la Culture après avis du Conseil national des Villes et Pays d'art et d'histoire. Il qualifie des territoires, communes ou regroupements de communes qui, conscients des enjeux que représente l'appropriation de leur architecture et de leur patrimoine par les habitants, s'engagent dans une démarche active de connaissance, de conservation, de médiation et de soutien à la création et à la qualité architecturale et du cadre de vie.

Le Pays d'art et d'histoire de l'Auxois Morvan, piloté par l'animateur de l'architecture et du patrimoine, organise de nombreuses actions pour permettre la découverte des richesses architecturales et patrimoniales du Pays par ses habitants, jeunes et adultes, et par ses visiteurs avec le concours de guide-conférenciers professionnels.

À proximité en Bourgogne-Franche-Comté

Autun, l'Auxerrois, Besançon, Chalon-sur-Saône, Dijon, Dole, le Jovinien, la Charité-sur-Loire, Nevers et le Pays de Montbéliard bénéficient de l'appellation Ville ou Pays d'art et d'histoire.

Pour tout renseignement

Pays d'art et d'histoire de l'Auxois Morvan
13 rue de l'Hôtel-de-Ville
21350 Vitteaux
06 19 33 18 09
pah.contact@auxois morvan.fr
www.pah-auxois.fr



Direction régionale
des affaires culturelles



COFINANCÉ
PAR L'UNION
EUROPÉENNE

