

<b>Zeitschrift:</b>	Minaria Helvetica : Zeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft für historische Bergbauforschung = bulletin de la Société suisse des mines = bollettino della Società svizzera di storia delle miniere
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Gesellschaft für Historische Bergbauforschung
<b>Band:</b>	- (2004)
<b>Heft:</b>	24b
<b>Artikel:</b>	Les ferrières et les hauts fourneaux du district sidérurgique du Mont d'Or (versant franc-comtois)
<b>Autor:</b>	Serneels, Vincent
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-1089787">https://doi.org/10.5169/seals-1089787</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## **Les ferrières et les hauts fourneaux du district sidérurgique du Mont d'Or (versant franc-comtois)**

### **Résumé**

Dans le district du Mont d'Or, l'activité sidérurgique se développe entre la fin du XVe siècle et la moitié du XIXe. Les trois hauts fourneaux de Rochejean, Pontarlier et La Ferrière sous Jougne sont les trois principales entreprises métallurgiques de la partie comtoise du district. Rochejean bénéficie d'approvisionnement en minerai et en combustible qui sont mieux assurés. Le fourneau fonctionne pendant 400 ans, presque sans interruption. Pour les deux autres, les conditions sont moins favorables et l'activité est toujours menacée. Pour compenser ce handicap, les exploitants se tournent vers d'autres opérations : affinage de la fonte, grosse forge, puis taillanderie, tréfilerie, etc.

### **Zusammenfassung**

Die Eisenmetallurgie entwickelt sich im Distrikt von Mont d'Or zwischen dem Ende des 15. bis zur Mitte des 19. Jh. Die drei Hochöfen von Rochejean, Pontarlier und La Ferrière sous Jougne gehören zu den drei wichtigsten metallurgischen Betrieben auf der französischen Seite. Dabei hat Rochejean die beste Versorgung mit Erz und Brennstoff aufzuweisen, und der Ofen funktioniert während fast 400 Jahren praktisch ohne Unterbrechung. Für die zwei anderen Hochöfen sind die Bedingungen schwieriger, und die Produktion ist fortwährend gefährdet. Um dieses Handicap auszugleichen, wenden sich die Betreiber verstärkt anderen Aktivitäten zu, wie Umschmelzwerken, grossen Schmieden oder Drahtwerken, etc.

## 1 Les différentes entreprises.

Entre le XIII<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle, les minerais de fer des environs du Mont d'Or ont été traités dans une bonne vingtaine d'établissements pour produire du métal. Ils se répartissent de part et d'autre de la frontière franco-suisse. Les usines situées dans le Canton de Vaud ont été étudiées en détail par le professeur P.-L. Pelet (Pelet 1978 et 1983, Pelet et Hubler 1971). Celles qui se trouvent en territoire neuchâtelois sont moins bien connues (Montandon 1920). Sur le versant franc-comtois, on doit à R. Bailly d'avoir rassemblé de nombreuses références historiques (Bailly 1998) et le volume des Cahiers du Patrimoine de 1994 fournit une vue d'ensemble (Belhoste et al. 1994).

Du côté franc-comtois, trois sites jouent un rôle prépondérant dans la production sidérurgique primaire, ce sont les hauts fourneaux de Pontarlier, de La Ferrière sous Jougne et, surtout, de Rochejean. Ces usines sont mentionnées dès la fin du XIV<sup>e</sup> siècle et jusque pendant la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Bien sûr, ils connaissent des destructions, des arrêts et des évolutions techniques pendant cette longue histoire de près de 400 ans, mais ce qui frappe avant tout, c'est la permanence de l'activité. En effet, les ressources naturelles sont présentes, charbon et mineraux, ainsi que la force motrice nécessaire : les rivières. Ces ressources sont cependant comptées et l'on est souvent proche de la surexploitation. En particulier en ce qui concerne le combustible, malgré les immenses forêts qui couvrent les crêtes du Jura, les difficultés d'approvisionnement sont récurrentes.

A côté de ces trois sites majeurs, on trouve des entreprises de moindre envergure qui ont été actives également. C'est le cas à Joux, Métabief et Mouthe. Ces usines sont anciennes (XVe-XVII<sup>e</sup> siècles) et les informations les concernant se limitent à des mentions assez générales et plutôt rares. Beaucoup d'éléments restent incertains.

La ferrière de Joux est probablement l'établissement le plus ancien et remonte au milieu du XVe siècle. On peut suivre l'entreprise jusqu'aux années 1640 environ et elle semble disparaître par la suite. C'est bien à ce moment-là que la région est ravagée par la guerre. L'emplacement n'est pas situé avec beaucoup de précision, mais, au pied de la colline du Château de Joux, sur les berges du ruisseau qui rejoint le Doubs à quelques centaines de mètres, des déchets métallurgiques ont été récoltés dans les années 1990 par R. Bailly et C. Folletete. L'examen de ces débris donne à penser que ce sont bel et bien des scories de réduction du fer par la méthode directe. Ils pourraient donc effectivement témoigner de l'emplacement de l'ancienne ferrière hydraulique mentionnée dans les sources historiques.

A Métabief également, sur le cours du ruisseau du Bief Rouge, une ferrière hydraulique a dû existé. Cette usine dispose en tout cas du droit de prendre et traiter des minéraux. Elle est mentionnée au début et au milieu du XVI<sup>e</sup> siècle, puis disparaît.

Ces deux entreprises appartiennent à la première phase de développement du district sidérurgique du Mont d'Or. Elles mettent en œuvre la technologie ancienne de pro-

duction du fer à l'état solide, mais en mettant à profit l'énergie hydraulique, soit pour actionner les soufflets du fourneau soit pour mouvoir de gros marteaux.

La troisième usine est un haut fourneau. Il a été érigé en 1570 à Mouthe avec un droit d'extraction minière dans la région. Ce fourneau ne pourra pas se maintenir au-delà de 1636, date à laquelle les habitants obtiendront son arrêt en raison de la dégradation des ressources forestières. Après les destructions de la guerre de 10 ans, il ne sera pas remis à feu. L'emplacement n'est pas clairement identifié sur le terrain.

Le haut fourneau de Mouthe illustre la montée en puissance de la production de fonte selon la méthode indirecte et le dynamisme de l'ensemble de la région pendant la période 1550 – 1640. Les anciennes ferrières hydrauliques ont été abandonnées et souvent remplacées par des hauts fourneaux. A la veille de la guerre, on compte une bonne douzaine de sites de production actifs.

## 2 Le haut fourneau de Rochejean

Le site métallurgique de Rochejean se trouve à l'entrée du village sur la rive Sud du Doubs. L'endroit porte encore le nom «Les Forges». Il semble que l'emplacement n'a pas varié pendant toute la durée de l'activité même si les bâtiments et les infrastructures ont été modifiés plusieurs fois. Malheureusement, aujourd'hui, il ne reste pas de traces du haut fourneau, mis à part quelques morceaux de laitiers épars.

L'établissement de Rochejean est le site qui montre le plus de continuité dans le district du Mont d'Or. Implanté très tôt, il sera le dernier fourneau en activité. Au départ, c'est l'abbaye de Mont Sainte Marie qui en possède les droits. Elle les conservera jusqu'à la Révolution. Cette situation apparaît comme une position privilégiée pour les exploitants pendant toute cette période. En effet, ils ont la possibilité de faire rouler leur usine en utilisant les minerais et les bois des territoires contrôlés par l'abbaye. Ils s'assurent ainsi des ressources relativement stables. Au lendemain de la Révolution, l'affaire sera vendue, comme de nombreux autres biens d'église, et reprise par des particuliers. Pendant une vingtaine d'années, les propriétaires se succèdent puis c'est la famille Jobez qui prend en main l'entreprise en 1809. Elle la gardera jusqu'à la fin en 1843. Pendant cette dernière période, l'accès au mineraït reste facile en raison de la proximité des mines des Longevilles et de Métabief, mais les difficultés pour l'approvisionnement en combustible vont devenir plus grandes. En effet, les forêts de l'abbaye sont passées dans le domaine de l'état et les droits du haut fourneau n'ont pas été prolongés.

La toute première mention de l'activité métallurgique sur le site de Rochejean fait référence probablement à une ferrière hydraulique. Par contre, dès la dernière décennie du XVe siècle, on a la preuve que c'est un haut fourneau produisant de la fonte qui est en fonction. Il s'agit d'un compte des années 1494-98 (ADDoubs 64 H 427) qui mentionne explicitement la présence de deux maîtres fondeurs, de deux maîtres affineurs et d'un maître marteleur. Ces spécialistes participent forcément à une production

selon la méthode indirecte comportant l'affinage de la fonte. Malheureusement, ce texte n'a pas encore fait l'objet d'une analyse et d'une publication exhaustive (Belhoste et al 1994, Mordefroid 1990). Ce texte donne en particulier des informations très intéressantes sur les quantités produites.

Par la suite, le haut fourneau de Rochejean est fréquemment mentionné, mais le plus souvent avec peu de précisions. Le site est mentionné comme haut fourneau dans l'enquête sur les fer de 1562 (ADDoubs 2B 1358). Comme les autres entreprises du secteur, il sera détruit un siècle plus tard lors de la guerre de 10 ans. Une dizaine d'années plus tard, une demande est faite pour rétablir l'entreprise en 1649 (voir document 3, p. 86-87). Le complexe que l'on veut bâtir est cette fois une usine complète. Le projet prévoit un haut fourneau pour la réduction du minerai et la production de fonte, mais aussi les installations pour l'affinage du métal («renardière») et le travail des grosses pièces au marteau hydraulique («martinet»). L'acte mentionne aussi une «batterie» qui est sans doute une machine hydraulique destinée au traitement mécanique du minerai («patouillet»). L'ensemble demande aussi des installations pour contrôler le débit de l'eau. Sur le plan dressé par Vallotton en 1723, le haut fourneau apparaît, mais malheureusement la vignette est abîmée (Fig.1).

Le tournant des années 1740 est difficile, même pour l'usine de Rochejean qui bénéficie d'une situation privilégiée. Le combustible vient à manquer cruellement. Différents indices laissent penser que la production s'arrête pendant quelques années.

Des documents remontant à la vente de l'entreprise comme bien national (après 1792), fournissent des éléments permettant de décrire le complexe. Le haut fourneau

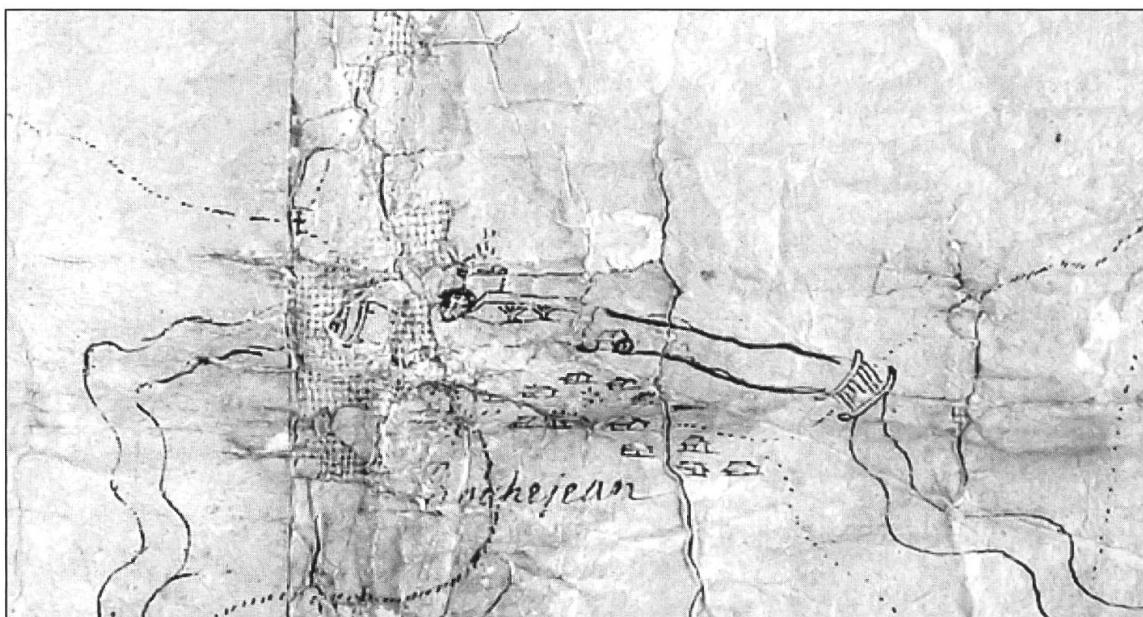


Fig. 1 : Extrait du «Plan général et géométrique de la dépendance et seigneurie de l'Abbaye de Mont Sainte Marie au balliage de Pontarlier» dessiné par Vallotton, arpenteur, en 1723, montrant le haut fourneau de Rochejean. A.D.Doubs.

Photo C. Jacquemin-Verguet

est toujours debout, mais l'affinerie et la forge ont disparu. Les autres biens fonciers qui sont liés au fourneau sont un hangar à charbon, l'installation de traitement du minerai («battoir et lavoir»), plusieurs bâtiments d'habitation et un jardin.

La production s'est donc concentrée sur l'activité de production primaire de gueuses de fonte, laissant la transformation de la fonte à d'autres entreprises métallurgiques franc-comtoises ou suisses. Ce choix sera maintenu jusqu'à la fermeture de l'entreprise. En 1811, la demande d'autorisation mentionne toujours les mêmes installations (voir document 4, p. 87-90).

Pendant tout le XIXe siècle, la présence du haut fourneau est plutôt mal vue par la population de Rochejean qui se plaint régulièrement. Le problème principal est sans doute lié à la consommation de bois du fourneau qui entraîne les prix à la hausse. Mais les habitants craignent aussi que le fourneau ne provoque l'incendie du village tout entier. Le haut fourneau sera effectivement victime d'un incendie ravageur en 1843, mais heureusement, le village ne sera pas touché. A la suite de cette catastrophe, la production de fonte cessera définitivement dans le district du Mont d'Or.

Il est difficile de suivre de manière précise la progression de la production de métal à Rochejean, mais on dispose de quelques indications. Au XVe siècle, la production est évaluée à environ 7,5 t par mois, ce qui signifie environ 50 à 60 tonnes par an, en tenant compte du fait que le fourneau ne peut pas fonctionner toute l'année en continu. En 1562, les quatre usines actives dans le Haut Doubs (Rochejean, Pontarlier, La Ferrière et Métabief) produisent ensemble 150 tonnes de fer (trois cent milliers de livres). La fonte de Rochejean contribue probablement pour plus du tiers, soit, en tenant compte de la perte lors de l'affinage, environ 70 à 80 tonnes de fonte. On possède aussi des estimations pour le XVIIIe siècle (1744 et 1772) : cette fois la production est de l'ordre de 150 tonnes pour le seul fourneau de Rochejean. Au moment de la Révolution, on arrive à 250 t annuellement. Quarante ans plus tard, vers 1830, elle tourne autour de 500 tonnes. L'augmentation de la production est donc très nette et n'est concevable que si des améliorations ont été régulièrement apportées à l'installation. Malheureusement, les documents ne sont pas assez nombreux et précis pour suivre le détail de cette évolution technologique.

Le haut fourneau de Rochejean, au XIXe siècle est une véritable entreprise avec un nombreux personnel (métallurgistes, mineurs, charbonniers, hommes de peine, etc). D'assez nombreux documents illustrent cet aspect et permettraient certainement d'étudier de manière approfondie les hommes qui gravitent autour de cette entreprise. Malheureusement, cette étude reste en grande partie à faire (voir document 2, p.x).

### 3 Le site métallurgique de Pontarlier

Dès la fin du XVe siècle, la métallurgie est représentée à Pontarlier. Apparemment, c'est sur deux sites distincts que s'installent des ferrières hydrauliques («Les Ecorces» et «Les Forges») pour lesquelles on possède quelques mentions. Il semble qu'ensuite,

l'activité se concentre sur le seul site des Forges. Le site sera occupé jusqu'à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, mais il est difficile, au travers de la documentation disponible d'affirmer clairement la nature du fourneau. Dans un texte de 1527, les exploitants reçoivent l'autorisation de bâtir un «haut fornel», mais dans l'enquête de 1562 qui identifie sans ambiguïté les hauts fourneaux de Rochejean et de La Ferrière sous Jougne, c'est dans une «renardière» que l'on produit du fer à Pontarlier. Les documents plus tardifs indiqueraient plutôt un haut fourneau (1527). Cette incertitude ne peut pas être levée dans l'état actuel de la documentation.

L'entreprise de Pontarlier est la plus mal placée du district. C'est celle qui se trouve le plus loin des mines de fer. De même, il est difficile de trouver des bois à charbonner dans les forêts proches qui sont déjà fortement sollicitées par la population de la ville. Cette difficulté demeurera tout au long de l'histoire de l'industrie sidérurgique de Pontarlier. En 1589, le propriétaire de l'établissement de Pontarlier décide de remplacer son fourneau par un moulin à papier. Il évoque déjà la pénurie de bois comme raison de ce changement d'affectation.

Il faut attendre presque deux siècles pour que, en 1779, on redemande la permission de traiter du minerai de fer. Le haut fourneau semble avoir été mis à feu peu après et restera en activité jusque vers 1811. Les approvisionnements en combustible et en minerai posent toujours des problèmes. De nouveau propriétaires tentent de relancer l'affaire dans les années qui suivent. En 1820, le haut fourneau de Pontarlier est utilisé pour les essais du minerai suisse (Pelet 1971). Dans les années suivantes, la production reprend et atteint environ 400 tonnes de fonte par an vers 1830. Rapidement la situation se dégrade à nouveau et l'entreprise périclite. La production s'arrête en 1838 ou 1839 et le fourneau est détruit en 1841, mais ce n'est pas la fin de l'activité sidérurgique sur le site car entre temps, les exploitants se sont tournés vers d'autres opérations : affinage, forge, fabrication d'acier.

#### 4 Le complexe sidérurgique de La Ferrière sous Jougne

Le nom du hameau de La Ferrière indique clairement que l'activité sidérurgique est intimement liée à l'occupation de ce secteur. A nouveau, c'est à l'extrême fin du X<sup>e</sup> siècle que l'on voit s'implanter l'industrie. Pendant une cinquantaine d'années, il semble que c'est une ferrière hydraulique qui y fonctionne. Au cours de la seconde moitié du XVI<sup>e</sup> siècle, c'est un haut fourneau (enquête de 1562). Vers 1740, la situation des approvisionnements devient critique : le combustible manque, les minerais aussi. Le fourneau est arrêté. Il est revendu plusieurs fois au cours des décennies suivantes, mais il faut attendre la veille de la Révolution pour que la production reparte dans un fourneau reconstruit. Il ne fonctionnera que quelques années, jusqu'en 1812. Pendant cette période, la question des approvisionnements reste toujours aussi sensible. Comme à Pontarlier et en Suisse à la même époque, la priorité est donnée aux autres activités et le site de La Ferrière accueille d'autres ateliers : affinerie, forge, tréfilerie et fabrication de clous. Il y a aussi une fabrication d'acier. L'arrêt du haut

fourneau en 1812 a bien pour but de réserver tout le charbon disponible au roulement des autres installations. A cette époque, une importante tréfilerie est en fonction ; outre le cylindre pour étirer le fer, il y a un martinet destiné à forger la verge de fer qui sera étirée, un autre marteau pour «dépailleur» le fil de fer après son étirage, un four à réverbère pour le «recuisage» des fils et une fabrique de clous (pointes de Paris) avec une roue destinée à «l'affinage» des pointes. En tout : 5 feux et 9 roues. En plus de cette usine, il y a une «forge d'acier» qui fonctionne avec trois feux et deux roues. On y affine la fonte (200 tonnes) pour la transformer en fer (150 tonnes) qui est mis en forme au martinet (verges de tirerie, etc). L'usine comporte une autre forge qui produit principalement des faux et autres outils de taillanderie.

## 5 Conclusion

On observe une dynamique globale de l'industrie sidérurgique dans le district du Mont d'Or. A la fin du Moyen Age, il y a un grand essor de la production primaire et les ferrières hydrauliques se multiplient. Avec l'augmentation des entreprises, il est clair que les quantités produites augmentent aussi sensiblement. La nouvelle technologie de la production de la fonte s'impose assez rapidement. Comme les minerais locaux sont relativement pauvres, la nouvelle technologie permet d'obtenir des rendements nettement meilleurs. Globalement, cette évolution technologique aboutit sans doute aussi à une augmentation nette de la production. Mais rapidement, la pression sur les ressources naturelles se fait sentir : moins de 100 ans après le démarrage de l'industrie, les problèmes d'approvisionnement se font pressants. Après les destructions dues à la guerre de 10 ans, l'industrie repart dans la seconde moitié du XVIIe siècle, mais la production primaire de fonte se concentre sur les sites les mieux placés. En termes de quantités produites, les deux fourneaux qui persistent sur le versant comtois produisent sans doute autant que l'ensemble des usines de la période précédente. Au milieu du XVIIIe siècle, la situation est de nouveau critique. Un seul haut fourneau peut se maintenir et les autres sites se tournent vers les opérations d'affinage et de mise en forme. Avec la Révolution française et l'Empire, la demande repart brusquement à la hausse. A nouveau, trois hauts fourneaux sont en marche. L'embellie est de courte durée et l'industrie décline à nouveau. Après qu'il ait été endommagé accidentellement en 1843, on ne rallumera pas le dernier haut fourneau.

Chacun des établissements possède sa place propre dans cette histoire. Roche-jean est le prototype de l'entreprise stable qui bénéficie des meilleures conditions d'approvisionnement. Il peut maintenir sa production sauf aux moments les plus difficiles. Sagement, l'entreprise mise sur ses atouts et se spécialise dans la production primaire de fonte. A La Ferrière sous Jougne et encore plus à Pontarlier, l'équilibre est plus précaire. La production de fonte n'est viable que lorsque les conditions économiques générales sont particulièrement favorables. Pour maintenir l'activité économique, les exploitants de ces autres sites se tournent avec succès en direction des fabrications spécialisées. Une complémentarité s'installe donc entre les entreprises.