

Aperçu du district sidérurgique du Mont d'Or

Résumé

Le district du Mont d'Or renferme des gisements de minerai de fer appartenant à la «Limonite du Valanginien». Leur exploitation débute au Moyen Age avec l'apparition de ferrières hydrauliques dès le XIIIe siècle. A partir de la fin du XVe siècle, on voit s'implanter des hauts fourneaux, tant sur le versant Suisse que du côté français. Cette industrie prospère jusqu'aux années 1640 (10 hauts fourneaux). A cette période, la Franche-Comté, est ravagée par la guerre et, de manière générale, l'approvisionnement en matières premières, minerais et combustible, devient de plus en plus difficile. Le nombre de hauts fourneaux diminue régulièrement et la production de fonte se stabilise. Dans le même temps, les affineries et les forges se multiplient. Le dernier haut fourneau, celui de Rochejean est détruit par un incendie en 1843.

Zusammenfassung

Der Distrikt des Mont d'Or umschliesst zum «Limonit des Valanginien» gehörende Eisenvorkommen. Ihr Abbau beginnt im Mittelalter mit dem Aufkommen der hydraulischen Rennöfen im 13. Jh. Mit dem beginnenden 15. Jh. erscheinen die Hochöfen sowohl auf der französischen wie auf der schweizerischen Seite. Diese Industrie prosperiert bis um 1640 (10 Hochöfen). Um diese Zeit wird das Franche-Comté von Kriegen heimgesucht, und die Versorgung mit Rohstoffen wie Erz und Brennmaterial wird immer schwieriger. Die Anzahl der Hochöfen verringert sich regelmässig, bis sich die Produktion von Gusseisen stabilisiert. Gleichzeitig nimmt die Zahl der Umschmelzwerke und der Schmiedewerkstätten zu. Der letzte Hochofen von Rochejean fiel 1843 einer Feuersbrunst zum Opfer.

1 Le paysage

Vue depuis les bords des lacs du plateau suisse, la chaîne du Jura s'érige en une barrière continue d'est en ouest, depuis les contreforts du massif de la Forêt Noire et les bords du Rhin, jusqu'aux rives du Rhône près de Chambéry (Fig.1). Le versant abrupt de la première chaîne domine la plaine de près de mille de mètres. Il faut ensuite descendre puis remonter à nouveau trois ou quatre fois pour franchir les crêtes successives du Jura plissé et déboucher enfin sur la vaste étendue du Jura tabulaire. A une trentaine de kilomètres au Nord, ce plateau s'arrête brusquement par un escarpement qui domine la vallée du Doubs.

Quelques grands accidents transversaux ouvrent des passages difficiles au travers de la montagne. L'un d'entre eux passe par Vallorbe et débouche à Pontarlier. Au Sud les eaux s'écoulent par la vallée de l'Orbe, arrivent dans le Lac de Neuchâtel qui se déverse dans l'Aar, puis le Rhin pour rejoindre la Mer du Nord. Au Nord, c'est le Doubs qui s'écoule vers le Nord-Est avant de repartir dans la direction opposée pour se déverser dans la Saône, le Rhône et enfin la Méditerranée. Le Mont d'Or est la puissante montagne qui, sur la ligne de partage des eaux, culminant à 1463 mètres, domine Vallorbe (carte p. 5).

La chaîne du Jura est principalement formée de roches sédimentaires mésozoïques qui se sont déposées dans une mer tropicale relativement peu profonde. Au moment du dépôt, ce domaine constitue la bordure nord de l'océan qui s'est ouvert entre les plaques européenne et africaine. Les roches qui se déposent sont surtout des calcaires, mais aussi des marnes et des argiles. On rencontre aussi quelques fois des grès

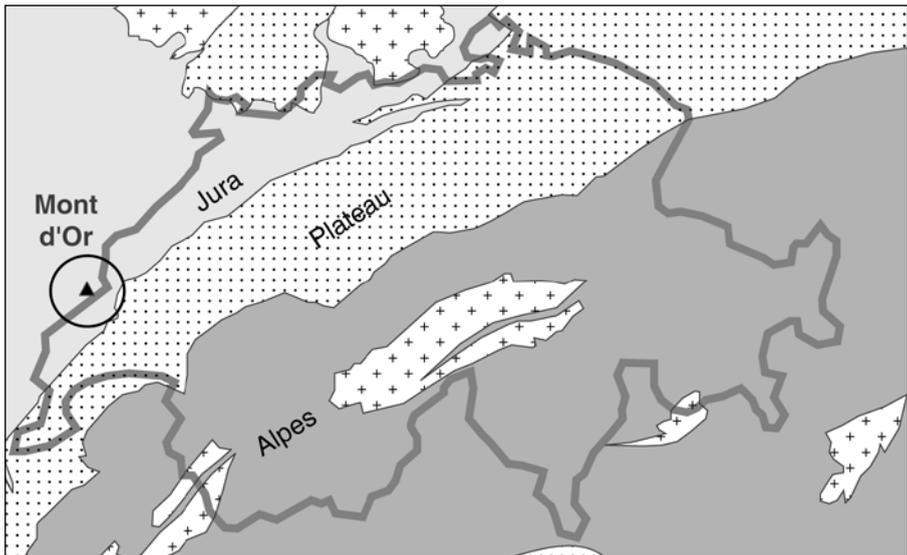


Fig. 1 : Localisation du district du Mont d'Or.



Fig. 2 : Aspects du paysage typique du haut Jura. Clichés C. Folletete.

A : Vue des falaises du Mont d'Or au-dessus de Vallorbe.

B : La haute chaîne (Suchet, Mont de Baulmes et Chasseron) vue depuis le sommet du Morond.

et des évaporites (sel). Entre 60 et 30 millions d'années, on assiste à la fermeture progressive de cet océan et à formation des Alpes par la collision entre l'Afrique et l'Europe. Dès la fin du Crétacé, la zone jurassienne commence à émerger et à subir une forte érosion. Des reliefs commencent à se former et, à partir de l'Oligocène, des sédiments molassiques se déposent dans les vallées les plus grandes qui sont occupées par des lacs ou des bras de mer. Le plissement se poursuit au Miocène, toujours en rapport avec les poussées alpines. C'est ce plissement qui donne au Jura sa topographie si particulière. Au cours du Quaternaire, les glaciers alpins, après avoir recouvert le plateau suisse déborderont localement la première crête jurassienne et déposeront leurs moraines.

Le paysage reflète directement le plissement (Fig.2). Les crêtes sont formées le plus souvent par les structures anticlinales dénudées. Les roches relativement tendres du Crétacé ont été complètement érodées, mettant à nu les calcaires massifs du Jurassique supérieur qui forment les sommets. Les synclinaux occupent généralement les vallées. Le fond de celles-ci est occupé par les sédiments récents apportés par les glaciers qui recouvrent les roches les plus récentes du Crétacé. Les versants recoupent les couches intermédiaires, souvent en position verticale. La grande faille transverse de Vallorbe-Pontarlier définit une zone de faiblesse qui facilite l'érosion par les cours d'eau qui ont dénudé localement les couches les plus anciennes. A l'Est et à l'Ouest, les grandes structures sont décalées les unes par rapport aux autres.

Après le retrait glaciaire, les crêtes du Jura se sont peu à peu couvertes de forêts denses. Les fonds de vallée, occupés par des zones humides, se trouvent à des altitudes de l'ordre de 1000 mètres. Le climat est rude en hiver et l'agriculture difficile. Au cours du Néolithique et de la Protohistoire, l'homme a préféré s'installer en des lieux plus cléments, mais des itinéraires de transit à travers la Haute Chaîne ont dû être ouverts très tôt. Sur ce plan, le secteur du décrochement de Vallorbe-Pontarlier est un des couloirs naturels les plus évidents. A l'Age du Fer, les échanges entre les deux versants du Jura sont déjà bien développés sans que l'on puisse démontrer avec certitude les tracés qui ont été réellement fréquentés. A l'arrivée des Romains, les voies de communications sont réorganisées. Deux voies, partant respectivement d'Orbe et d'Yverdon, se rejoignent à mi-chemin pour gagner Pontarlier et au-delà Besançon. Dès cette époque, l'importance de ce passage transjurassien est clairement affirmée et le restera tout au long de l'histoire jusqu'à nos jours.

Ce sont les hommes du Moyen Age qui ont laissé les traces d'occupation les plus anciennes que l'on connaisse dans le secteur de la Haute Chaîne. La colonisation est d'abord timide. Les moines chrétiens qui viennent établir des monastères dans des zones reculées jouent un rôle important. Rapidement, ils attirent dans leur orbite une population qui s'installe et fonde des villages. Les terres sont mises en valeur, ainsi que les autres richesses naturelles : le bois et le minerai de fer, ou encore le sel.

A l'échelle des nations, la chaîne du Jura est bien une frontière naturelle entre des zones d'influences. Politiquement, le Nord et le Sud sont séparés depuis le Moyen Age. Vallorbe et le Pays de Vaud sont rattachés à la Savoie jusqu'en 1536, date de la

conquête bernoise qui va entraîner le développement de la Réforme sur le plan religieux. Par la suite, ces territoires partagent le destin des cantons suisses. La Franche-Comté est initialement rattachée au duché de Bourgogne. Elle passe aux Habsbourg en 1493 et sera annexée par la France en 1678 à la suite des guerres de Louis XIV. Par contre, à l'échelle locale, le tracé qui sépare les deux pays est complètement arbitraire. L'ensemble du district partage les mêmes contraintes naturelles et les mêmes ressources.

2 Les minerais de fer

Parmi les différentes couches sédimentaires du Jura, plusieurs niveaux sont susceptibles d'être enrichis en fer (Fig.3). Dans les niveaux les plus anciens, localement, on trouve des marnes à oolithes ferrugineuses. On connaît des gisements plus ou moins riches dans les couches qui se trouvent à la limite entre le Lias et le Dogger (Aalénien/Toarcien) et d'autres, à la limite entre le Dogger et le Malm (Callovien et Oxfordien). C'est le cas du principal gisement de Suisse qui se trouve dans la région du Fricktal AG (Minaria Helvetica 22b, 2002). Le minerai se présente sous la forme d'une roche assez argileuse, plutôt friable, contenant une infinité de concrétions microscopiques sphériques constituées principalement par des oxydes (goethite, limonite) et un silicate de fer (chamosite). Pour la formation de ces concrétions, on évoque un milieu marin relativement profond (80 à 100m), en bordure de zone de sédimentation argileuse (Gygi 1981). Le fer des argiles est lessivé durant la compaction et précipité en surface du sédiment. Les particules d'oxyde de fer remises en suspension par les courants sont transportées en périphérie où elles se déposent. De faibles courants sous-marins occasionnels favorisent la formation d'oolithes. Ces minerais oolithiques contiennent une riche faune d'ammonites, de bélemnites, etc. Ces minerais n'apparaissent pas dans le district du Mont d'Or.

Les minerais sidérolithiques se sont formés au cours de l'Eocène. Ils résultent d'un processus complexe d'altération des roches sous un climat chaud et humide en milieu continental. Les eaux de pluie abondantes, rendues corrosives par une végétation importante, provoquent l'altération de la roche et le lessivage de presque tous les composants à l'exception de la silice, des oxydes d'aluminium et des oxydes de fer. Ils s'accumulent pour former un sol latéritique épais dans lequel les oxydes de fer recristallisent sous forme de concrétions ovoïdes, les pisolithes. Lors de l'érosion de ces niveaux, les pisolithes sont transportés et resédimentés dans les pièges de la topographique. On trouve aussi des remplissages sidérolithiques dans les fissures des roches sous-jacentes ou dans les grottes karstiques formées dans les calcaires. Les grands gisements de la vallée de Delémont appartiennent à cette catégorie (Minaria Helvetica 13b, 1993). On attribue une origine comparable à certaines formations plus récentes, d'âge Plio-quadernaire.

Le Sidérolithique, bien connu dans la vallée de Delémont, est aussi présent au pied du Jura vaudois dans la région de La Sarraz VD. Il aurait aussi été exploité aux Grangettes près du Lac de Saint-Point (Pelet 1971). Du point de vue géologique, la présence

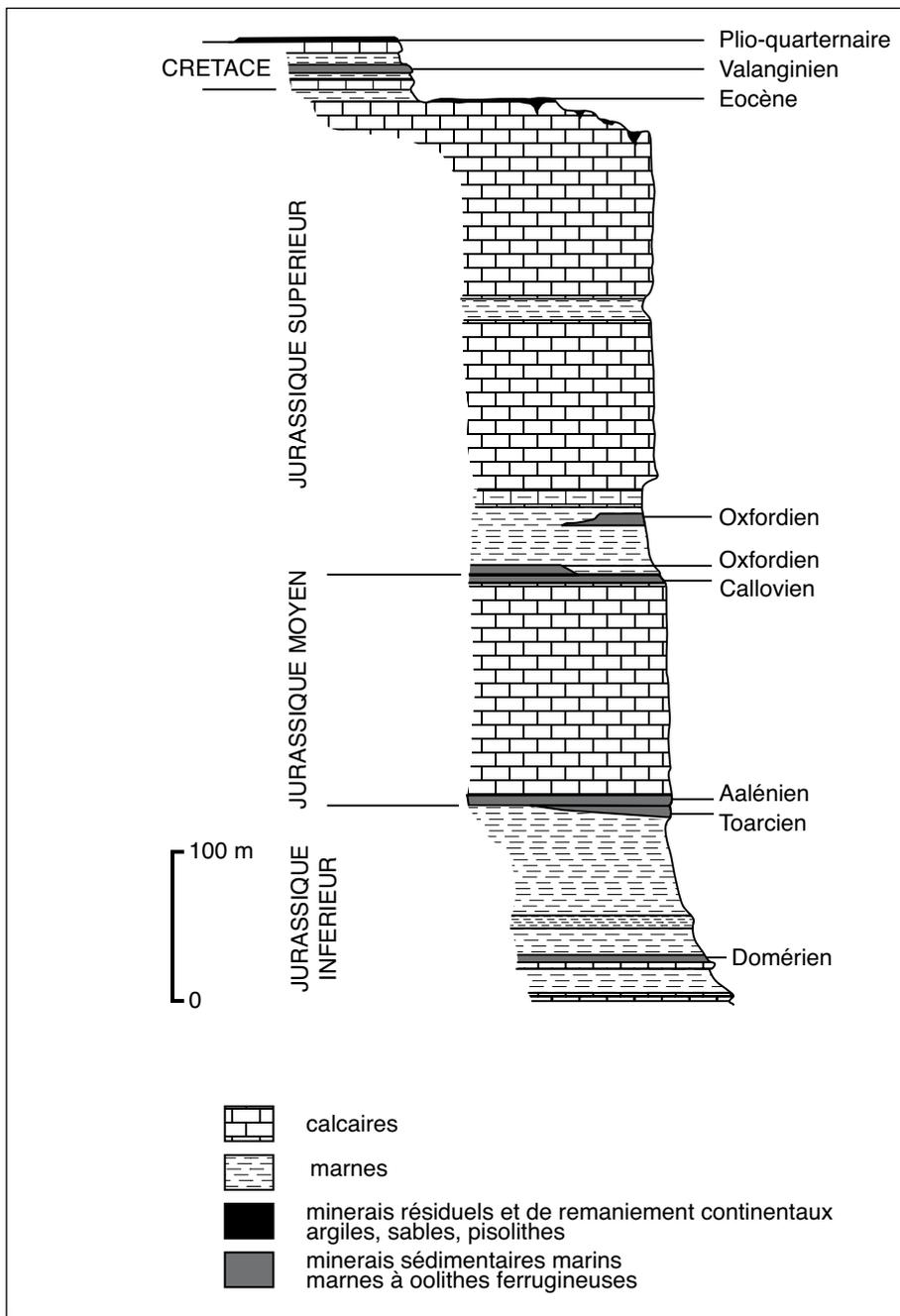


Fig. 3 : Colonne stratigraphique du Jura occidental. Les principaux niveaux susceptibles de contenir des minerais de fer sont indiqués. D'après P. Rosenthal 1990.

de poches de Sidérolithique est possible dans tout le district du Mont d'Or. C'est un minerai qui a pu être exploité occasionnellement dans ce secteur.

Enfin, le minerai typique du district du Mont d'Or fait partie des dépôts du Crétacé inférieur, plus particulièrement au Valanginien. Localement, il prend le nom de «Limonite de Métabief» ou «Limonite du Valanginien». Elle correspond à un faciès particulièrement riche de la formation des «Calcaires Roux» (Guillaume 1966). Ce faciès est constitué de calcaires ou de marnes à oolithes et débris clastiques plus ou moins ferrugineux. Il est interprété comme le résultat d'une sédimentation plutôt détritique avec de forts indices de remaniement. Les «Calcaires Roux» sont présents dans toute la partie Sud-Ouest de la chaîne du Jura, mais le faciès de la limonite est nettement plus restreint (Rosenthal 1990). La principale zone d'affleurement s'étend de Mouthe (France) jusqu'au haut Val de Travers (NE) en passant par la Vallée de Joux (VD). Le cœur du district se trouve dans les environs de Métabief et des Longevilles. Une autre zone, d'importance moindre, se trouve plus à l'Ouest, dans le secteur de Nozeroy, près de Champagnole.

Sur les crêtes anticlinales, la couche a été totalement érodée. Dans les vallées, elle est normalement recouverte par les terrains glaciaires et les sédiments de l'Hauterivien. Par contre, elle affleure le long des versants des vallées, souvent en position verticale. Sa position correspond approximativement avec la limite de la forêt actuelle qui recouvre les calcaires du Malm alors que les couches marneuses du Crétacé sont recouvertes de pâturages.

C'est cette limonite du Valanginien qui a été à la base du développement du district sidérurgique du Mont d'Or. La zone la plus riche se trouve sur le flanc septentrional du Mont d'Or, au-dessus du village des Longevilles où se trouvait la mine principale (carte p. 5, N°1). D'autres vestiges d'exploitations ont été repérés sur le terrain, au-dessus de Métabief (N°2), aux Hôpitaux Vieux (N°3), dans la Combe du Voiron (N°4), au village des Fourgs (N°5) et, plus au Nord, près de Oye-et-Pallet (N°6). En pratique, la situation est plus complexe et l'exploitation a sans doute été beaucoup plus diffuse. Il est en fait probable que partout où affleure la couche de minerai, il y a eu des travaux de surface de faible ampleur.

Du côté suisse, on trouve plusieurs gisements dans la vallée de Joux VD, près du Brassus, de L'Abbaye, aux Charbonnières et au Mont d'Orsières. Un autre groupe de gisements a été exploité dans le haut Val de Travers, à cheval sur les cantons de Vaud et de Neuchâtel : L'Auberson, Ste Croix, La-Côte-aux-Fées et St Sulpice. Dans un cas comme dans l'autre, seules quelques mines importantes sont localisées avec précision, mais le minerai affleurerait de manière assez diffuse et a dû faire l'objet de ramassages et de travaux de surface (Pelet 1983, p.315-319).

Accessoirement, il faut aussi mentionner l'existence d'autres gisements qu'il est difficile de caractériser avec précision. C'est le cas, par exemple, sur le Mont Risoux, où une ancienne exploitation a existé au lieu-dit «Les Mines», mentionnée en 1651. Aujourd'hui on peut encore y voir des vestiges miniers et y ramasser des concrétions scoriacées et des croûtes d'hydroxydes de fer. Le gisement est apparemment encaissé

dans les calcaires du Jurassique supérieur fissurés. En fait bien peu de choses sont réellement connues sur ce gisement.

3 L'exploitation (Fig.4)

3.1 L'Antiquité

Dans l'état actuel de la recherche, il n'y a aucun indice permettant de faire remonter le début de l'industrie sidérurgique dans le district du Mont d'Or à l'époque romaine ou auparavant. Dans les environs de La Sarraz, plus au Sud, une petite zone de production a été très active au cours du Haut Moyen Age. Plusieurs fourneaux datant de la période mérovingienne ont été étudiés (Pelet 1993, Serneels 1993). Quelques indices laissent penser que cette production démarre à une période plus ancienne, mais seulement sur une faible échelle. Toujours est-il que ce district est nettement distinct de celui du Mont d'Or. Géographiquement, une vingtaine de kilomètres sépare les deux régions. Sur le plan technique, les bas fourneaux du pied du Jura exploitent le minerai sidérolithique pour produire du fer par la méthode directe de réduction et sans utilisation de l'énergie hydraulique. Dans le Haut Jura, même les plus anciennes entreprises semblent fonctionner avec l'énergie hydraulique. Au départ, on y utilise toujours la méthode directe (ferrières hydrauliques), mais rapidement, on passe à la

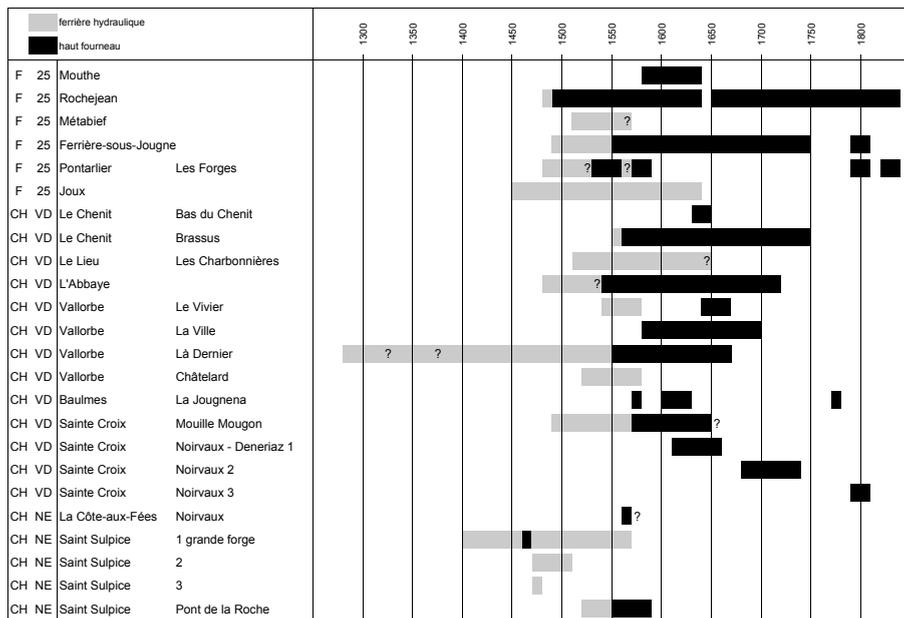


Fig. 4 : Chronologie générale des usines métallurgiques du district du Mont d'Or. Le tableau est établi sur la base des travaux de P.L. Pelet et col. 1978 et 1983 (canton de Vaud), R. Bailly 1998 et J.F. Belhoste et col. 1994 (département du Jura) et Montandon 1920 (canton de Neuchâtel).

méthode indirecte (haut fourneau). Ce sont clairement les couches de la limonite du Valanginien qui ont été exploitées en priorité. Chronologiquement, il semble que toute activité avait cessé dans la région du pied du Jura avant que les premiers ateliers ne s'installent dans la Haute Chaîne. Cependant, si les deux districts sont clairement séparés, cela ne signifie pas qu'ils n'entretiennent aucun lien. L'abandon de la production près de La Sarraz est sans doute lié à l'épuisement des ressources, tant en minerai qu'en combustible. La demande insatisfaite a dû être un puissant stimulant pour la recherche de nouvelles ressources utilisables. Elle est peut-être à l'origine du développement de la sidérurgie du Haut Jura.

3.2 Les ferrières hydrauliques et les premiers hauts fourneaux (avant 1500)

Il est possible que le plus ancien établissement sidérurgique ait été fondé à Vallorbe par le Prieur de Romainmôtier en 1284/5. Le texte le plus ancien qui mentionne un atelier produisant du fer dans le secteur du Mont d'Or, concerne la ferrière de Saint Sulpice dans le Val de Travers (NE) et remonte à 1398 (Pelet 1978, p.63). Cette localité est ensuite mentionnée plusieurs fois au cours des siècles suivants. D'autres ateliers apparaissent dans les textes de la seconde moitié du XV^e siècle : Joux, L'Abbaye, Le Lieu et Vallorbe, Sainte Croix et Rochejean (Pelet 1978, Bailly 1998). Les mines elles-mêmes ne sont pas toujours mentionnées avec précision, mais, compte tenu de la localisation de ces ateliers, il ne fait pas de doute que c'est bien la limonite du Valanginien qui est exploitée. Il est probable qu'aux premiers temps de l'exploitation des minerais, les travaux se font essentiellement par des ramassages ou des excavations de surface qui ne demandent ni un personnel spécialisé ni un fort investissement. Il n'est donc pas nécessaire d'encadrer fortement cette activité.

Alors que l'industrie s'intensifie, elle se modernise aussi. Les premières entreprises sont appelées ferrières ou martinets. Tout porte à croire que ces ateliers produisent du fer par la méthode directe de réduction. Ils utilisent la force hydraulique pour actionner les soufflets de leurs fourneaux ainsi que les martinets, mais le métal est sans doute du fer ou de l'acier faiblement carburé produit à l'état solide. Dès la fin du XV^e siècle, certains textes laissent entendre clairement qu'un changement technique est en train de se produire. C'est maintenant de la fonte qui est produite à l'état liquide et il est nécessaire de l'affiner par décarburation avant d'obtenir un matériau forgeable. C'est la méthode indirecte de réduction et l'on parle de «haut fourneau». Les textes sont rares et parfois ambigus. Il est donc difficile de désigner clairement le premier haut fourneau dans cette région et d'en dater la mise en service. L'étude des dénominations des ateliers pourrait indiquer une influence des techniques qui se sont développées dans les Alpes italiennes un peu plus tôt (Belhoste 1994, p.32). Selon un document de 1461 (Montandon 1920), le comte de Neuchâtel autorise la construction d'un «hault fornell» à Saint Sulpice. D'autres éléments du texte laissent penser que cette installation est bien destinée à produire de la fonte, mais, dans les documents postérieurs de quelques années, il n'y est plus fait allusion (Pelet 1978, p.139-140). L'entreprise aurait-elle été un échec ?

Il subsiste un compte de l'entreprise de Rochejean, daté des années 1494-98 (AD-Doubs 64H427). Dans ce document, plusieurs allusions permettent également de penser que l'installation produit de la fonte : on y trouve les noms de deux maîtres fondeurs et de deux maîtres affineurs. Cela indique clairement que les deux fonctions sont distinctes et que l'on est donc bien en présence d'une production selon la méthode indirecte.

3.3 La croissance et l'apogée (1500 – 1640)

De part et d'autre de la frontière, au cours du XVI^e siècle, les entreprises se multiplient. Les mines sont exploitées, les ferrières et les premiers hauts fourneaux produisent du métal, des affineries et des forges se développent. Vers 1560, du côté français, les quatre principaux sites sidérurgiques du district sont en activité : deux hauts fourneaux à Rochejean (carte p. 5, N°7) et à La Ferrière sous Jougne (N°9) ainsi que deux ferrières à Joux (N°10) et à Pontarlier (N°11). Pour l'année 1562, on dispose d'un document particulièrement intéressant, «l'enquête sur les fers» (ADDoubs 2B1358), qui donne l'état des entreprises. D'après ce texte, la production annuelle de fer dans la région est de 300 «milliers», soit environ 150 tonnes. En 1570, on construit un haut fourneau supplémentaire à Mouthé.

Sur le versant suisse, l'évolution est similaire. Les deux ferrières de Vallorbe qui ont été fondées à l'extrême fin du siècle précédent continuent à produire. Celle de Là Dernier est remplacée par un haut fourneau en 1542. La ferrière de Sainte Croix (Mouille-Mougou) se transforme également vers 1580). Quant au haut fourneau de l'Abbaye dans la vallée de Joux, il continue sa production.

Du côté français, les usines sont approvisionnées par les mines de la région. Celles-ci exportent d'ailleurs une partie de leurs minerais vers les fourneaux installés en Suisse. Dans cette partie du district, les mines sont moins riches et moins faciles à exploiter et la concurrence est grande entre les maîtres de forge. L'importation de minerai depuis la Comté est une pratique courante pendant la première moitié du

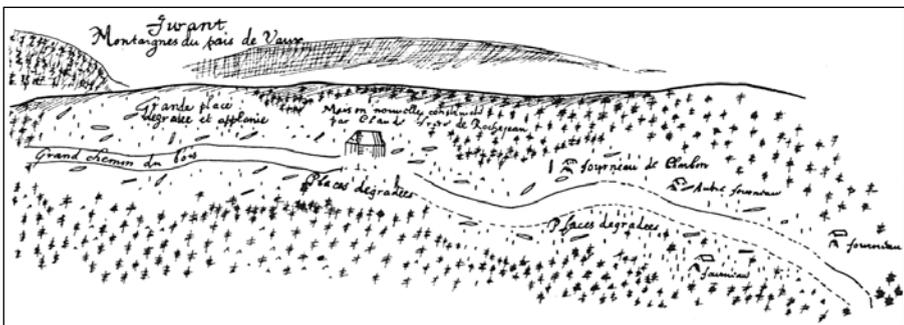


Fig. 5 : Extrait d'une carte visuelle du premier tiers du XVII^e siècle montrant les dégâts occasionnés à la forêt au-dessus de Mouthé, sur le sommet du Mont Risoux (lieux-dits Champ-Charbonnet et La Landoz-Neuve). AD Doubs II B 1260.

siècle. De même, les fourneaux comtois exportent une bonne partie de leurs produits en direction de la Suisse. Ils trouvent des débouchés aussi bien pour les produits finis en Pays de Vaud et à Genève que pour les gueuses de fonte qui sont traitées dans les affineries et les forges de Vallorbe. C'est une industrie exportatrice qui trouve un marché beaucoup plus accessible en Suisse que vers Lyon et les villes de Bourgogne qui sont approvisionnées à meilleur compte par les hauts fourneaux du Val de Saône (Belhoste 1994). Globalement, la première moitié du XVI^e siècle est marquée par une croissance de l'industrie sidérurgique.

Toutefois, cette activité n'est pas sans conséquence sur les ressources en combustible. La concentration de nombreuses entreprises dans une région peu étendue provoque des dégâts importants (Fig. 5). L'entreprise de Pontarlier, qui est la plus mal située étant la plus éloignée des forêts et des mines, est la première victime de ces difficultés. En 1589, le propriétaire renonce à son exploitation.

Avec la conquête bernoise du Pays de Vaud, en 1536, les relations transfrontalières deviennent plus difficiles avec la contestation de certains territoires et une compétition accrue. En 1559, le parlement de Dole proclame l'interdiction de l'exportation du minerai vers la Suisse, ce qui n'empêche pas la contrebande. Deux ans plus tard, c'est l'exportation du fer qui est interdite. La situation devient tendue alors que s'entremêlent des motifs religieux, des querelles à propos des droits féodaux et des rivalités économiques. La situation internationale se dégrade également entre la France et les Habsbourg. La crise économique s'installe à la fin du siècle, accentuée par une péjoration du climat.

La période qui s'étend de 1560 à 1640 est donc marquée par des difficultés d'approvisionnement, mais l'industrie reste prospère. Aux alentours de 1630, trois hauts fourneaux sont en activité côté français et huit dans le Pays de Vaud (Pelet 1978).

3.4 La crise des matières premières (1640 – 1843)

En 1636 débute la guerre de 10 ans qui oppose les Habsbourg et le roi de France. La Franche-Comté est ravagée plusieurs fois par des troupes de passage. Pratiquement toutes les usines sont détruites. Le haut fourneau de Mouthe ne sera jamais relevé. Celui de Rochejean est le premier reconstruit, en 1649. Du côté français, la seconde moitié du siècle n'est pas beaucoup plus favorable à l'industrie. Les campagnes de Louis XIV qui aboutiront à l'annexion de la Franche-Comté au royaume de France en 1678, causent également des dégâts importants.

Le Pays de Vaud a été épargné par les destructions, mais au cours de la seconde moitié du XVII^e siècle, la croissance marque le pas. Les hauts fourneaux suisses ferment l'un après l'autre, victimes de la concurrence et des difficultés d'approvisionnement. En 1700, il n'en reste que trois. Ils seront tous éteints en 1750. Bien que le nombre d'usines ait diminué, le manque de bois se fait à nouveau sentir. Autour de 1740, la

situation est tellement difficile que même le haut fourneau de Rochejean est à l'arrêt pendant quelques années.

A la fin du siècle, de nouveaux bouleversements se produisent avec la Révolution de 1789. Dans les années qui suivent, les besoins de la jeune République puis ceux de l'Empire napoléonien sont pressants. Tout est fait pour augmenter la production de fer. Pendant quelques années, l'industrie tourne à plein rendement. Un haut fourneau est à nouveau en fonction à Pontarlier en 1783. Il sera actif au moins jusqu'en 1796 puis connaîtra des difficultés d'approvisionnement. A La Ferrière sous Jougne, la remise en état est un peu plus tardive (1787) et la production se poursuit, avec des difficultés, jusqu'en 1811. Sur territoire vaudois, au Noirvaux près de Ste Croix, un nouveau haut fourneau est bâti en 1789 et fonctionnera jusqu'en 1811. A la chute de Napoléon, en 1815, la seule usine qui produit encore de la fonte est celle de Rochejean.

En 1820, les Suisses font une dernière tentative pour perpétuer la production de fonte indigène mais avant de se lancer dans la construction d'un haut fourneau, ils veulent tenter des essais sur leurs minerais. Pour cela, le haut fourneau de Pontarlier est remis à feu. Les résultats sont peu concluants et le projet est abandonné. Quelques années plus tard, l'usine de Pontarlier reprend la production, mais les difficultés s'accumulent et l'activité est réduite puis définitivement arrêtée en 1838/9. A peine quatre ans plus tard, en 1843, un incendie ravage l'établissement de Rochejean. Le fourneau est détruit. Il sera rasé l'année suivante.

Il faut nuancer le constat concernant le déclin des hauts fourneaux dans le district du Mont d'Or car la capacité de production des fourneaux a considérablement augmenté. Entre 1820 et 1840, la production annuelle de Rochejean est de l'ordre de 500 tonnes. En 1790, elle était de 250 tonnes et en 1750 de 150 tonnes. En 1562, l'ensemble de la production comtoise (deux hauts fourneaux et deux ferrières) n'était que de 150 tonnes. La diminution du nombre des entreprises n'est donc pas directement proportionnelle à celle de la production. En fait, c'est à la fin de la période que l'extraction du minerai est devenue la plus systématique et la plus importante avec l'organisation systématique de l'extraction souterraine.

Par ailleurs, alors que le nombre de fourneaux diminue, pendant cette même période, de nouvelles entreprises sidérurgiques s'installent, qui sont de plus en plus tournées vers la fabrication d'objets finis. Ce sont des affineries, des forges, des clouteries, etc. Aux XVIIe et XVIIIe siècles, c'est vrai pour l'ensemble du district. Ensuite, c'est principalement la ville de Vallorbe qui concentrera les dernières industries sidérurgiques jusqu'à nos jours.

4 Un district frontalier

Le district du Mont d'Or forme un ensemble cohérent du point de vue des conditions naturelles. C'est un pays de moyennes montagnes, avec un climat rude. Les voies de circulation sont difficiles. Les fonds de vallée sont cultivables et, en altitude, les conditions sont favorables à l'élevage. Tous ces espaces ont été gagnés par l'homme au détriment de la forêt. Le minerai de fer est une ressource supplémentaire non négligeable. La limonite du Valanginien n'est pas un minerai de fer de très grande qualité, mais elle est utilisable.

Lorsque la première sidérurgie se développe, les conditions sont favorables : le bois abonde, le minerai affleure en surface le long des versants et les ferrières hydrauliques peuvent traiter avec profit ce minerai relativement pauvre. Par sa position géographique le district est en relation directe avec le marché de Suisse occidentale. Les premiers artisans qui s'installent vont prospérer.

Ces profits attirent ensuite des investisseurs qui rachètent les usines. Ce sont d'abord des notables locaux puis des capitalistes étrangers. Mais la concurrence devient plus forte et les ressources s'épuisent. Les mines suffisent à peine et les forêts proches ont été dévastées. Les frais de transport sont importants. Les fourneaux s'éteignent peu à peu. La production primaire est condamnée à terme, mais l'industrie sidérurgique évolue vers des fabrications de plus en plus spécialisées.

Le terroir est unique, mais il n'est pas unifié politiquement : c'est une zone de passage et une zone de frontière politique. De part de d'autre, les événements historiques se déroulent à un rythme différent. Les circonstances sont favorables, tantôt à l'un, tantôt à l'autre. Les destins sont liés mais pas identiques.

Du côté comtois, se trouvent les mines les plus importantes et les réserves de bois les plus abondantes. Mais, face à la concurrence des puissantes usines qui se développent dans le Val de Saône, les entreprises de la montagne ne peuvent pas réussir sur les marchés urbains du nord ou de l'ouest. Sur le versant suisse, les usines recherchent perpétuellement des matières premières supplémentaires (charbon, minerai, fonte) qui ne sont pas assez abondantes sur place. En Suisse occidentale, la demande pour les fers de toutes sortes est bien réelle. Au gré des événements, de part et d'autre, les autorités politiques tenteront de favoriser ou bien de s'opposer à cette tendance naturelle.

MINARIA HELVETICA



District sidérurgique du Mont d'Or

SGHB
SSHM
SSSM

SCHWEIZERISCHE GESELLSCHAFT FÜR HISTORISCHE BERGBAUFORSCHUNG
SOCIÉTÉ SUISSE D'HISTOIRE DES MINES
SOCIETÀ SVIZZERA DI STORIA DELLE MINIERE

24b/2004