Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 104 (1953)

Heft: 9

Artikel: Les forêts de la haute vallée de l'Orbe et l'industrie du fer

Autor: Rieben, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-767583

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: 08.07.2025

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

Les forêts de la haute vallée de l'Orbe et l'industrie du fer

Par *Ed. Rieben,* Vallorbe

Avant-propos

(97.4)

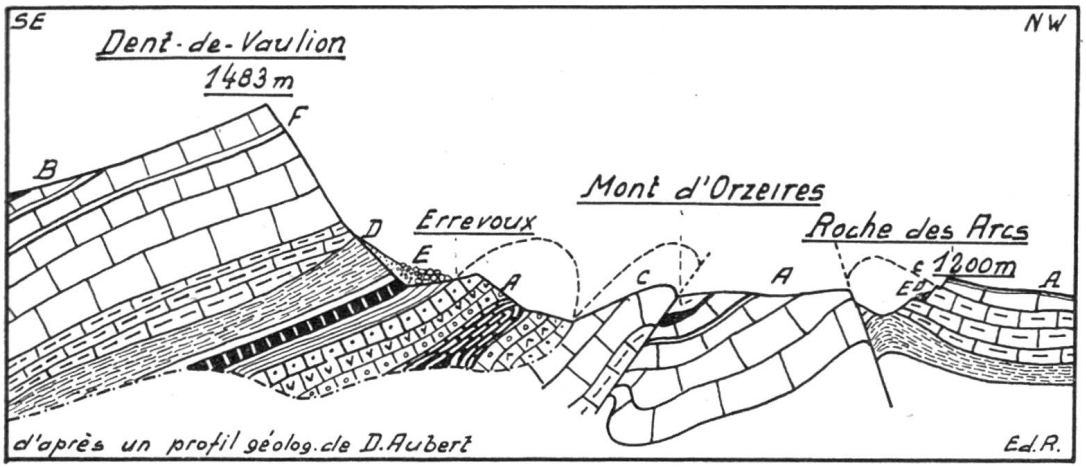
Lors des excursions organisées à l'occasion de leur congrès de 1953, les membres de la Société forestière suisse traverseront l'une des régions les plus intéressantes du Jura, tant au point de vue de la géologie et de l'orographie que de la géographie humaine: la haute vallée de l'Orbe et la vallée de Joux. Son climat rude, le sol peu productif et l'isolement résultant des difficultés opposées par la constitution topographique des lieux aux communications avec l'extérieur ont profondément marqué le caractère de ses habitants; mais, grâce à la présence de gisements de minerai de fer, ces conditions particulières ont façonné là une population fort laborieuse, qui s'est adonnée très tôt à l'industrie métallurgique; à part l'horlogerie d'introduction relativement récente, les forges y ont joué dès le XIIIe siècle un rôle important et déterminé dans une large mesure non seulement l'activité antérieure et actuelle des habitants, mais aussi la répartition, la forme et la composition des forêts.

Dans le cadre de cet article, il peut être intéressant d'exposer succinctement l'influence prépondérante qu'a pu exercer l'existence de gisements de fer de faible extension sur toute la vie économique d'une région et sur sa couverture forestière.

L'origine géologique des gisements de fer

Alors qu'autrefois l'Orbe suivait dès sa source située en France jusque dans la plaine un cours continu, son écoulement superficiel est aujourd'hui interrompu dès le lac Brenet jusqu'à la résurgence de Vallorbe, tronçon sur lequel elle emprunte des failles souterraines; la vallée de Joux constitue donc un bassin fermé ou un poljé. Ce phénomène est dû à un vaste mouvement tectonique qui, lors du plissement du Jura, a affecté tout le complexe de la Dent-de-Vaulion et l'a poussé sous la forme d'une véritable nappe vers le NW, barrant ainsi littéralement la vallée.

Dans cette région fort tourmentée, ainsi que le démontre le profil géologique ci-contre, une combe valanginienne cèle un gisement de limonite, celui qui fut autrefois le plus activement exploité. En effet, bien qu'un affleurement analogue ait été utilisé près du village des Charbonnières et que du fer sidérolithique ait été extrait d'une crevasse du Kimeridgien dans le Risoux (Les Mines, 3 km au NW du Solliat), il semble que ce soit la limonite du «Mont-d'Orzeires» qui ait acquis la plus grande importance économique grâce à sa richesse relative et au développement extraordinaire des hauts fourneaux et des forges de



Profil géologique levé entre la Dent-de-Vaulion et la Roche-des-Arcs, à peu près sur la limite entre Vallorbe et la vallée de Joux
La limonite était exploitée dans le Valanginien du Mont-d'Orzeires, non loin du col conduisant de Vallorbe au Pont
A droite la réserve forestière de la Roche-des-Arcs

Photo du Service topographique fédéral
Vue aérienne de la région séparant Vallorbe de la vallée de Joux. A droite le pâturage du Mont-d'Orzeires; la limonite était extraite à l'angle sud de ce dernier. Les deux parois de rocher éclairées dominent la réserve forestière de la Roche-des-Arcs

Vallorbe. Le minerai était acheminé vers ces derniers par le sentier fort déclive de la Puyaz.

Le développement des forges

Mentionné pour la première fois en 1139 dans une bulle du pape Innocent II, le village de Vallorbe était soumis à l'obédience du couvent de Romainmôtier; en 1285, dom Gaufred, prieur de ce dernier, fit ériger une «ferrière» à proximité de la résurgence de l'Orbe; un peu plus tard fut édifiée la célèbre forge du Vivier, dont on trouve aujourd'hui encore les vestiges. Dès 1591, la famille de Hennezel, réfugiée de Lorraine, donna une forte impulsion à l'industrie métallurgique de Vallorbe; en 1669, le village comprenait dix forges qui fabriquaient des «clous, des clavis, des tachettes, des fers à chevaux». Une charte baillivale de 1697 mentionne au sujet des «Grand-Forges»: «...il remet charbonnières, fournaise où se fabrique Le Fer et L'assier, Marteau gros et petit Martinet et Boccard Babtants Enclumes...» L'industrie de Vallorbe fut si prospère qu'une famille du village racheta les forges du Brassus en 1684.

Si aujourd'hui encore quelques forges fabriquent des outils aratoires et forestiers (haches, serpes), des chaînes, des clous, nombre d'entre elles durent s'effacer devant une industrie nouvelle qui prit dès 1820 une grande extension: la fabrication des limes, introduite par l'horloger Pierre-Abram Glardon; dès 1899, les trois principales maisons fusionnèrent pour constituer la société actuelle des Usines métallurgiques de Vallorbe, qui occupent plus de 400 ouvriers et livrent les assortiments les plus divers, de la fine lime d'horlogerie jusqu'à la grosse râpe du menuisier. C'est ainsi que de la présence d'un affleurement de limonite, conjugué avec l'existence de grandes forêts, naquit une importante industrie qui envoie ses produits dans le monde entier.

Les forges et le bois

On n'est aujourd'hui plus guère conscient de l'importance que présentait autrefois la fabrication du charbon de bois pour l'alimentation des hauts fourneaux et des forges; c'est le fait que la présence du minerai du Mont-d'Orzeires coïncidait avec celle de vastes boisés qui a provoqué le développement d'une véritable industrie du charbon de bois. Dans toutes les forêts de la région on découvre aujourd'hui encore les vestiges de carbonisation ancienne; ainsi, sur le pré de Seignegeret sis dans le vallon des Epoisats, nous avons découvert en 1951, lors de la création d'un canal, deux lits de carbonisation, l'un gisant sous 1 m d'alluvions, l'autre sous 0,5 m environ; sur les pâturages de la région, le sol de vastes surfaces contient à environ 5—10 cm de profondeur des débris de charbon.

Si, au début, les forêts revêtant le versant nord de la Dent-de-Vaulion et le flanc sud du Mont-d'Or suffisaient aux besoins, le développement rapide de l'industrie du fer exigea bientôt la recherche de nouvelles sources de bois au-delà des limites du vallon. Ainsi, selon P. - F. Vallotton, «lorsqu'en 1528 Claude d'Estavayer, supérieur des couvents de Joux et de Romainmôtier, abergea les forges du Vivier à Pierre Develly, il accorda aussi au preneur de ces usines «le droit de coupe», sans distinguer les limites des deux juridictions, ce qui fut cause que les gens de Vallorbe s'avancèrent peu à peu jusqu'à la rive sud-ouest du lac Brenet, où ils coupèrent et réduisirent en charbon les belles et vastes forêts de cette localité, qui prit alors le nom, qu'elle a conservé, de Charbonnières; ces coupes amenèrent des contestations nombreuses entre les communautés de Vallorbe et du Lieu...». En 1583 on relève que les «Bourguignons, rebelles et usurpateurs, s'approprient presque toute la montagne du Riso au grand détriment des forges de Vallorbes». En 1591, les gouverneurs de Vallorbe s'engagent envers les nobles de Hennezel à leur livrer, dans leurs forges, «tout le charbon nécessaire pour affiner, battre et marteler la quantité de quatre-vingts milliers de fer». K. A. Meyer cite un document datant du 9 décembre 1653 où il est dit: «Dasigen Eisen-Schmelzy Besitzern ein Stuk Holz zum Kohlen abzustecken».

Pour assurer à leurs forges la matière première nécessaire, les de Hennezel acquirent de vastes propriétés boisées, que des coupes très concentrées transformèrent graduellement en pâturages boisés; c'est le cas pour la Tèpe-de-bise, rachetée en 1882 par la commune du Lieu, la Combe-Barathoux qui devint plus tard propriété de la commune de Vallorbe; celle-ci reprit aussi de la famille le Mont-d'Orzeires en 1635 et le Chalet-d'Essert en 1709.

Ces besoins très élevés en bois se manifestèrent jusqu'à une époque relativement récente, puisqu'en 1875 P.-F. Vallotton mentionne encore: «Nos trois feux d'affinage brûlent 20 000 paniers, soit 240 000 pieds cubes de charbon de bois...», ce qui correspond à un volume de bois sensiblement supérieur à la production des 1300 ha que comprenaient les forêts communales de Vallorbe; d'ailleurs, selon le même auteur, «les bûcherons et charbonniers préparent le combustible sur un espace de dix-huit lieues (des Rousses aux Verrières)»!

Ce n'est qu'avec la création du chemin de fer en 1871 et l'importation de charbon minéral que cessa graduellement l'activité des charbonniers à Vallorbe; elle reprit temporairement durant les deux guerres mondiales.

L'influence de la carbonisation sur la forêt

L'alimentation des hauts fourneaux et des forges de Vallorbe et de la vallée de Joux en charbon a certainement marqué profondément la

répartition, la forme et la composition des peuplements forestiers de la région. Les coupes concentrées, aidées en cela par un parcours du bétail très intensif, provoquèrent un net recul de la forêt et une diminution des bois telle qu'à plusieurs reprises des mesures durent être ordonnées par les autorités pour assurer la conservation des boisés; ainsi, Leurs Excellences de Berne mirent à ban certains mas; la création en 1646 d'un «bois d'avenue», ayant essentiellement un rôle stratégique à jouer, sauvegarda également dans une large mesure les forêts ainsi banalisées. Selon P.-F. Valloton, «en 1714 les administrateurs de Vallorbes défendirent d'arracher les grougnes (souches) et de charbonner dans l'enclos de la Combe qui compose le district de la mayorie de Vallorbes, y compris toutes les haies, pour que chacun puisse trouver plus commodément son affouage». Il est intéressant de relever que c'est sur un domaine ayant appartenu aux maîtres de forges de Hennezel, la Tèpe-de-bise sur le territoire du Lieu, que la forêt est, dans le mas du Risoux, le plus largement échancrée.

Les mêmes phénomènes, coupes exagérées et abroutissement, favorisèrent l'épicéa au détriment du hêtre et du sapin. Toutefois, si K. A. Meyer émet l'avis: «Gewiß sind die Einschmelzöfen schuld, daß der Nordhang der Vallée de Joux (Mont-Tendre) arm an Buche ist, während der Südhang (Risoux) infolge von Köhlereiverboten zur Berner Zeit heute buchenreich ist», il faut être conscient du fait que cette répartition inégale dépend également dans une large mesure des facteurs de la station. En effet, le Mont-Tendre présente d'une part une altitude moyenne plus élevée que celle du Risoux; d'autre part, pour une altitude égale, le versant nord du Mont-Tendre a un climat plus rude, correspondant à celui d'une élévation d'environ 200 m supérieure à celle du flanc sud du Risoux. Ainsi, alors que la partie inférieure et moyenne de ce dernier appartient encore à la hêtraie à sapin *(Abieto-Fagetum)* où le hêtre règne en maître en société avec le sapin, le versant opposé de la vallée fait déjà partie de l'aire de la hêtraie à érable *(Acereto-Fagetum)*, où l'épicéa occupe une place appréciable, augmentant avec l'altitude, sans toutefois, selon Moor, que la pessière *(Hylocomieto-Piceetum)* y arrive au climax.

Il a été aussi beaucoup disserté sur la répartition du hêtre et de l'épicéa dans le Risoux; à notre avis, nombre d'auteurs ont attribué une importance exagérée à l'intervention humaine et négligé par trop les conditions écologiques, les facteurs pédologiques en particulier. Dans son ensemble, ce grand mas est situé dans l'aire de deux associations climaciques revêtant les sols carbonatés humiques et les rendzines: la hêtraie à sapin *(Abieto-Fagetum)* à l'étage montagnard moyen et la hêtraie à érable *(Acereto-Fagetum)* à l'étage montagnard supérieur. Mais il importe de ne point oublier qu'une association spécialisée, la

pessière à hylocomium *(Hylocomieto-Piceetum),* y colonise de vastes surfaces de lapiaz (Karrenfelder) et de gros blocs consolidés, issus d'éboulis ou de dalles disloquées; là l'épicéa, associé au sorbier des oiseleurs, règne en maître et n'a à craindre la concurrence ni du hêtre ni du sapin; ces stations au sol des plus filtrants sont révélées par la présence entre autres d'un épais tapis de mousses, de la myrtille, de l'airelle, du lycopode; selon B a c h , le manque de particules minérales fines dans le sol provoque là l'accumulation d'humus brut accusant une grande capacité de rétention de l'eau atmosphérique, ce qui remplace le climat général plus froid et le sol podsolique de l'aire naturelle et climacique de l'épicéa.

Conclusions

Les faits que nous venons de décrire constituent un exemple frappant de l'interdépendance étroite qui peut exister entre le développement économique d'une région, sa végétation et les conditions physiques du lieu. Réduit et traité avec le charbon de nos forêts qui lui a donné la finesse du grain et sa valeur, le minerai du Mont-d'Orzeires a provoqué l'installation d'une importante industrie du fer à Vallorbe et a contribué à sa réputation.

Aujourd'hui, si la sylve n'approvisionne plus ni hauts fourneaux ni forges, il n'en subsiste pas moins des liens étroits entre les organes forestiers et les Usines métallurgiques de Vallorbe. En effet, le programme de fabrication de celles-ci comprend parmi les 40 000 genres différents des limes à scies de haute qualité; leurs laboratoires perfectionnés et une longue expérience leur ont permis de suppléer les propriétés que possédait l'acier produit grâce au charbon de bois par les qualités dues entre autres à l'alliage de chrome et de vanadium. Ces aciers de grande résistance sont traités selon les procédés les plus modernes du façonnage, du recuit, de la taille et de la trempe. A part la réalisation d'analyses métallographiques et les essais d'usure effectués en laboratoire, les Usines métallurgiques de Vallorbe se sont assuré la collaboration de praticiens, Office forestier central de Soleure, forestiers et bûcherons, pour la mise à l'épreuve de leurs produits; la pratique a démontré que les nouvelles limes de Vallorbe assurent un affûtage exact et fin des scies forestières les plus compliquées, qu'elles sont de longue durée et répondent en tous points aux exigences de l'économie sylvestre.

Bibliographie

Aubert, D.: Monographie géologique de la vallée de Joux. Francke S. A., Berne 1943.
Chessex, P.: Etude toponymique de Vallorbe. Künzli, Vallorbe 1951.
Meyer, K.-A.: Holzartenwechsel und frühere Verbreitung der Eiche in der Westschweiz. Annales Station recherches, cahier 1 du volume XXII, Zurich 1941.

Moor, M.: Die Fagion-Gesellschaften im Schweizer Jura. Huber, Berne 1952.
Mottaz, Eug.: Dictionnaire historique, géographique et statistique du canton de Vaud. Rouge, Lausanne 1921. Tome II.
Vallotton, P.-F.: Vallorbes. Bridel, Lausanne 1875.

Zusammenfassung

Die Wälder des oberen Orbetales und die Eisenindustrie

Seit der Errichtung der ersten Eisenwerke im Jahre 1285 bis zur Erschließung des Tales durch die Eisenbahn (1871) wurde die Holzkohle für den Betrieb der Hochöfen ausschließlich aus den ausgedehnten umliegenden Waldungen gewonnen. Die alten Kohlplätze lassen sich noch heute am Brandhorizont leicht feststellen. Die großen Schläge, verbunden mit intensiver Beweidung, führten zu einer erheblichen Verminderung der Waldfläche und bewirkten eine stärkere Vertretung der Fichte auf Kosten von Buche und Tanne. Immerhin wurde die Baumartenverteilung durch die früheren Schläge nicht in dem Maße verändert, wie oft angenommen wurde. Nach den Untersuchungen von Moor und Bach ist ein beträchtlicher Teil der Waldungen dem Ahorn-Buchenwald und dem jurassischen Fichtenwald zuzuordnen, in denen die Fichte von Natur aus reichlich beigemischt bzw. in reinen Beständen vorkommt. *Kunz*

La forêt du Risoud[1]

Par *P. Borel,* Le Brassus

Situation, climat (03.5)

Le massif du Risoud occupe 2275 ha, étirés sur 20 km le long de la frontière franco-vaudoise, sur la chaîne du Mont-Risoux. Il est orienté vers le sud-est. Son altitude moyenne est 1300 m.

Quelques traits illustrent le climat rude de cette région: longs hivers; été courts et parfois très chauds; grands écarts de température entre les saisons, les jours et les nuits. La température moyenne de l'année ne dépasse pas 5°, celle de juillet 14°, et celle de janvier descend à —4°. Les vents froids du nord-est et ceux de l'ouest sont fréquents et souvent violents.

La Vallée de Joux connaît des semaines extrêmement pluvieuses et des temps de grande sécheresse. La lame d'eau annuelle s'élève à 155 cm. La neige, abondante, séjourne pendant plus de cinq mois en forêt.

La période de végétation apparente s'étend sur trois mois et demi seulement, de mai au milieu d'août. La circulation de la sève commence cependant en avril, alors que le sol est couvert de neige. Chaque hiver,

[1] Guide d'excursion pour la réunion de la SFS en septembre 1953.