Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 19 (1890-1891)

Artikel: Sur la houille et les présomption de son existence en Suisse
Autor: Jaccard, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-88303

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: 15.07.2025

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

SUR LA HOUILLE

et les présomptions de son existence en Suisse

PAR A. JACCARD, PROFESSEUR

(Notice lue dans la séance du 2 avril 1891)

La plupart des journaux de notre pays ont annoncé récemment que l'on se proposait d'entreprendre des recherches en vue de s'assurer de l'existence de la houille en Suisse. On a même dit que ces recherches étaient appuyées par les géologues et que, de leur côté, les autorités fédérales s'y intéresseraient financièrement.

Nous ne savons trop quel a pu être le point de départ de ce bruit, mais ce qui est certain, c'est que, jusqu'ici, les géologues n'ont point été consultés, c'est que de semblables entreprises ne peuvent et ne doivent pas être livrées au hasard d'indices superficiels ou de vagues soupçons. Si la géologie n'a point encore résolu tous les problèmes de la constitution du sol de notre pays, nous possédons néanmoins, dans les *Matériaux pour la carte géologique de la Suisse,* des éléments d'appréciation dont il y a lieu de tenir compte, si l'on veut éviter de pénibles et désagréables surprises.

D'ailleurs, et nous ne faisons que répéter ici ce qui a été dit déjà souvent, les probabilités d'existence de la houille en Suisse sont très incertaines. Si, dans cer-

taines localités, on a découvert un combustible minéral quelconque, ce n'était point, en tout cas, la houille ordinaire du terrain carbonifère, et le problème de son existence dans nos contrées n'est nullement encore résolu.

Aussi, en attendant qu'un travail d'ensemble, embrassant toutes les faces de la question, puisse être élaboré, avons-nous pensé qu'il y aurait quelque utilité à présenter ici quelques considérations générales sur un sujet dont l'importance n'est contestée par personne, qui touche de près aux intérêts et à l'avenir industriel de notre pays.

Et d'abord jetons un coup d'œil sur la partie historique de notre sujet.

L'anthracite, qui n'est autre chose que de la houille métamorphisée, privée de gaz, une espèce de coke compacte, existe dans le Valais, et y est sans doute connu depuis longtemps. Mais comme ce charbon minéral ne brûle qu'à la faveur d'un fort courant d'air et que son emploi exige des dispositions particulières des appareils de chauffage, il n'a guère été utilisé jusqu'ici que dans la calcination des chaux et ciments hydrauliques. Les gisements reconnus dans le Valais, au nombre d'une dizaine, ont été pour la plupart rapidement épuisés, ou sont en voie de l'être. Il y a fort peu d'espoir d'en découvrir de nouveaux, au milieu des massifs dans lesquels ils se trouvent enclavés. Celui de Chandolin, près de Sion, s'est montré l'un des plus importants par la quantité de charbon qu'on en a tiré. Celui de Collonges, au pied de la Dent de Morcles, a fourni une qualité supérieure, assez rapprochée de celle de la houille, et pouvant être utilisée pour le chauffage des calorifères.

Sous le nom impropre de lignite, on a aussi exploité dans la molasse un charbon minéral très voisin de la houille, dont il présente les qualités, mais qui n'existe jamais en couches quelque peu importantes. On connaît des gisements de cette houille à Paudex-Belmont, près de Lausanne, à Semsales, canton de Fribourg, à Kæpfnach, canton de Zurich. Il en est de ceux-ci comme de ceux d'anthracite, ils sont en voie d'épuisement, sinon même abandonnés.

Nous ne parlons ici ni des lignites, ni des tourbes, qui n'ont qu'un rapport éloigné avec la houille. Il y a aussi en Suisse des traces de charbon dans divers terrains, le keuper, le lias, le nummulitique. Aucun d'eux n'est susceptible de donner lieu à une exploitation productive.

Les données que nous venons de résumer se rapportent, comme on le voit, aux Alpes et au plateau suisse. Quant au Jura, ce n'est que depuis une vingtaine d'années que se sont fait jour les idées ou les présomptions relatives à l'existence possible de la houille au-dessous des formations calcaires qui constituent ces montagnes. C'était, on s'en souvient, au moment où les péripéties de la guerre franco-allemande venaient d'attirer l'attention sur les conséquences possibles d'une rupture des relations commerciales avec les pays dont nous sommes tributaires pour le combustible minéral nécessaire à nos industries et à nos moyens de transport. Le sondage de Rheinfelden, en 1875, entrepris par une société d'actionnaires, aboutit à un résultat négatif, à mesure qu'après avoir traversé les terrains superposés au terrain houiller dont on présumait l'existence, la sonde atteignit, à la profondeur de 360 mètres, le granit qui lui sert de base.

Sans rechercher ici les causes de cet insuccès, nous devons cependant dire que le sondage de Rheinfelden avait été entrepris sous les auspices de la science. Une commission de géologues, dont faisait partie le professeur Desor, de Neuchâtel, avait préavisé, entre autres, sur la puissance et la nature des assises que devrait rencontrer la sonde et qui, disait-on, atteindrait au moins 600 mètres.

On ne saurait donc accuser les promoteurs de cette entreprise d'avoir agi à la légère. Mais que dire de ceux qui, l'année dernière, n'ont pas craint de risquer, sur différents points, en plein terrain molassique, des sondages pour la recherche de la houille qui, cette fois encore, n'a donné aucun signe de son existence ?

Il ne faut, du reste, pas trop s'étonner de ces divers mécomptes dans un domaine de la science qui en est encore à ses débuts. Il a régné et il règne encore sur l'origine et le mode de formation de la houille et des combustibles minéraux, nombre d'erreurs qu'il importe de dissiper si l'on veut appliquer avec quelque sécurité les données géologiques aux recherches pratiques. A ce point de vue, les observations toutes récentes de M. Fayol, ingénieur des mines à Commentry, doivent être prises en sérieuse considération, et nous allons essayer de les résumer en quelques lignes.

La théorie la plus en vogue, celle qui est presque toujours exposée dans les traités de géologie, assimile la formation de la houille à celle des marais tourbeux actuels. La houille serait formée de débris végétaux accumulés, ayant vécu sur place, et soumis à une décomposition particulière, à une espèce de carboni-

sation. Lorsqu'une couche de houille s'était ainsi formée, au sein d'un bassin marécageux, il survenait un affaissement, permettant aux matières minérales, limons, sables, cailloux, transportés par les courants, de former les couches de schistes, de grès, etc., qui s'interposent entre les lits de charbon. Ces alternatives de dépôts de combustibles et de roches diverses, en se répétant un grand nombre de fois, ont donné lieu aux couches alternantes que nous observons dans les bassins houillers. Primitivement horizontales, elles auraient été soulevées, redressées et amenées à l'inclinaison qui caractérise la plupart des gisements actuels.

Cette théorie, qui ne laisse pas que d'être séduisante, donnait lieu cependant à de nombreuses objections, et elle doit faire place à une démonstration dont l'évidence est, à notre point de vue, incontestable.

La houille et les couches de grès et de schistes qui l'accompagnent se sont formées simultanément, en couches plus ou moins inclinées, dans des deltas lacustres ou marins. Les matières végétales et minérales entraînées par les cours d'eau ont subi, en vertu de leur densité, de leur volume, de leur nature, un classement, un triage analogue à celui qui s'exerce dans les cours d'eau actuels à leur embouchure dans un lac, et auquel nous donnons le nom de stratification croisée ou torrentielle. Loin donc de présenter une épaisseur régulière d'une certaine étendue, les couches de houille finissent en coin, elles se subdivisent, se ramifient, disparaissent ou présentent tous les passages du charbon au schiste, au grès, etc. Ajoutons encore que la houille n'existe que dans la proportion moyenne de un pour cent comparativement aux sédiments minéraux.

Pour que des amas de houille quelque peu importants aient pu ainsi se former pendant l'époque carbonifère, il a donc fallu que de vastes surfaces couvertes d'une végétation luxuriante contribuent à la production d'une grande quantité de matières végétales susceptibles d'être entraînées par les courants. Voici, à ce sujet, comment s'exprime M. Alex. Vezian à propos de recherches semblables à celles qui nous occupent :

« Lors de la période houillère, les terres émergées (en Europe) formaient des plateaux très étendus, mais peu élevés au-dessus de la mer. Elles présentaient des accidents topographiques peu prononcés; la surface du globe n'offrait pas un relief aussi accusé que de nos jours. De faibles bombements du sol et des chaînes de montagnes de peu d'altitude alternaient avec des vallées peu encaissées et avec des bassins hydrographiques presque plats. C'était, au point de vue topographique, quelque chose de semblable à la Russie actuelle. »

Ainsi, loin de former une nappe continue, au-dessous des couches d'âge postérieur qui lui sont superposées, la houille constitue des bassins isolés, séparés les uns des autres, dans lesquels le nombre, l'épaisseur, l'étendue des couches de houille varie constamment. C'est en particulier le cas pour le centre de la France, à Saint-Etienne, au Creuzot, à Commentry, où les bassins lacustres n'ont pas été recouverts par des sédiments postérieurs. Il en est de même dans les Alpes pour l'anthracite, qui se rencontre en gisements isolés et disséminés, dans des conditions telles que nous avons pu tracer sur une carte spé-

ciale la position, sinon les limites, des lacs houillers de Tanninges, de Servoz, de Martigny, etc.

En dehors de ces bassins houillers non recouverts par des terrains postérieurs, il en est d'autres dont on est réduit à soupçonner l'existence d'après le plongement et la direction des assises. De ce nombre est le bassin houiller de Ronchamps, au revers méridional des Vosges. Révélé par l'affleurement à la surface d'une assise de grès avec deux couches de houille, il fut exploité activement jusqu'à la rencontre d'un accident ou bombement du terrain sur lequel repose la houille. Un sondage pratiqué à une certaine distance et poussé à la profondeur de cinq cents mètres, permit de retrouver le charbon que l'on croyait perdu.

C'est sur ces indices que s'appuyaient les promoteurs du sondage de Rheinfelden, mais ici, l'on ne rencontre pas même le terrain houiller, d'où l'on peut conclure que, pendant la période carbonifère, il n'existait dans cette région aucun bassin houiller lacustre, susceptible de recevoir les terrains de sédiment, ainsi que les débris végétaux.

Un autre exemple bien remarquable de l'existence du terrain houiller au-dessous de formations plus récentes est celui de Tanninges, dans la Haute-Savoie. La montagne qui porte le nom de Pointe de Marcely atteint la hauteur de 1980 mètres. A sa base et au niveau de la vallée du Giffre affleure le grès houiller avec un charbon de bonne qualité, qui a été exploité en galeries. Les assises triasiques, jurassiques, crétacées et même tertiaires, présentent une épaisseur de 1200 mètres et s'étendent sur une vaste surface. Il a suffi d'une dislocation profonde pour révéler l'existence de la houille dans cette région où on ne l'eût nullement soupçonnée.

Ce fait de l'existence de la houille et non de l'anthracite au milieu des massifs alpins est de la plus grande importance. Si, en effet, nous jetons les yeux sur la carte géologique de la Suisse, nous voyons que la région des Alpes vaudoises présente une remarquable analogie de structure et de constitution géologique avec le Chablais méridional. A Villeneuve, à Aigle, à Ollon, à Bex, apparaît le trias, caractérisé par la présence du gypse, surmonté par les assises calcaires du jurassique, du crétacé et du tertiaire. Quoi de plus naturel dès lors que de procéder à une étude approfondie de cette région, puis de tenter des essais de sondage? De toutes façons, les chances seraient ici bien plus favorables qu'à Rheinfelden.

Ce n'est pas seulement dans la vallée du Rhône que le trias se rapproche de la surface. Dans la Gruyère, à Charmey, au lac Noir, à Spiez, les terrains secondaires, profondément affectés par les dislocations et les érosions, laissent affleurer les couches triasiques du keuper, des dolomies, du gypse, que l'on peut croire superposées au terrain houiller non modifié ou altéré par des influences métamorphiques.

On ne saurait en dire autant de la partie des Alpes comprise entre le lac de Thoune et la vallée du Rhin. Aucun indice, aucun affleurement de terrain n'est favorable à la présomption d'existence du terrain houiller rapproché de la surface.

Si des Alpes nous passons au Jura, il y a également lieu de rechercher les points sur lesquels l'existence du trias peut faire présumer celle du terrain houiller. C'est dans cet ordre d'idées que semble avoir été conçu le projet d'un sondage à Cornol, au pied du Mont-Terrible. Mais ici l'on a objecté avec raison le

bouleversement et la confusion des assises, qui, même en cas de découverte de la houille, eussent empêché une exploitation sérieuse. Mieux vaudrait, dans ces conditions, diriger les recherches sur les chaînons du Raimeux, du Weissenstein, de la Haasenmatte et même du Lægern. Si nous ne nous rapprochons pas de la vallée du Rhin, c'est à cause de la proximité des schistes cristallins et de l'épaisseur considérable du grès bigarré, bien constatée dans le sondage de Rheinfelden.

En dehors des quelques points que nous venons de signaler, il ne nous paraît pas absolument possible d'en indiquer d'autres qui présentent des chances de réussite, et l'on peut considérer comme téméraire toute proposition comme celle qui a été énoncée récemment, de procéder à des sondages le long du pied du Jura.

Au reste, nous savons qu'il existe à Zurich une commission fédérale chargée de l'élaboration d'une carte des matières premières (*Baumaterialien*) de la Suisse. Cette carte contiendra l'indication de tous les gisements connus de roches à ciment, chaux hydraulique, gypse, argile à briques, combustibles. Une semblable carte comporte et même nécessite la publication d'un mémoire ou d'un rapport sur les données acquises pour chacune des matières minérales. Nous possédons déjà de précieuses indications dans les diverses livraisons qui accompagnent les feuilles de la carte géologique. Il suffira de les collationner et d'en faire un résumé qui pourra servir de base aux recherches futures, qu'elles soient abandonnées à l'initiative privée ou soutenues par les autorités fédérales.

Quel que soit, au reste, le résultat auquel on parviendra, il ne saurait avoir pour conséquence de ralentir le zèle et les entreprises de nos ingénieurs et électriciens dans le domaine de l'utilisation des forces hydrauliques, dont heureusement notre pays est si richement doté. La recherche de la houille ne peut et ne doit être considérée que comme accessoire, en raison des chances aléatoires de sa découverte, aussi bien que de l'insuffisance notoire des gisements que l'on parviendrait à découvrir.