

MÉMOIRES

DE

L'ACADEMIE IMPÉRIALE DE METZ.

METZ. -- F. BLANC, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE.

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE

DE METZ.

XXXIX^e ANNÉE. — 1857 - 1858.

DEUXIÈME SÉRIE. — VI^e ANNÉE.

Agriculture. — Beaux-Arts. — Littérature. — Histoire. — Archéologie. — Sciences.



METZ.

ROUSSEAU-PALLEZ, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE,
RUE DES CLERCS, 14.

1858.

Handwritten notes or signatures at the bottom of the page.

NOTICE GÉOLOGIQUE ET HISTORIQUE

SUR LES

MINES DE PLOMB ET DE CUIVRE

DES ENVIRONS

DE SAINT-AVOLD, DE HARGARTEN ET DE SARRELOUIS,

PAR M. E. JACQUOT.

La partie du département de la Moselle qui s'étend parallèlement à la Sarre, entre Forbach et Merten, renferme des gîtes de plomb et de cuivre qui paraissent avoir été exploités anciennement sur une très-large échelle. Après un abandon remontant au moins à une soixantaine d'années, ces gîtes, intéressants à plusieurs égards, viennent d'être l'objet d'une demande en concession qui sera suivie de près, selon toute probabilité, par la reprise de l'exploitation. Les ayant visités, à cette occasion, dans une tournée entreprise, en octobre 1857, avec M. l'ingénieur en chef Daubrée, nous avons formé le projet de faire connaître dans une note sommaire les principales circonstances de leur gisement. Ce n'est point une description complète de ces gîtes que nous essayons de donner. Nous croyons qu'il serait téméraire d'en entreprendre une avec les renseignements que peuvent procurer la visite des recherches et celle des anciens travaux. Mais sans entrer dans des

détails circonstanciés, il est possible de fixer dès aujourd'hui quelques points importants de leur histoire physique.

Nous avons jugé à propos de ne point séparer, de la description des gisements de la Moselle, celle des mines de cuivre de Vaudrevangé, près Sarrelouis (Prusse rhénane), qui s'y rattachent de la manière la plus évidente et n'en sont que la continuation vers le nord.

Il nous a paru aussi qu'il y avait quelque intérêt, à raison de l'étendue considérable des travaux auxquels l'exploitation de ces gisements a donné lieu, de rechercher ce que les chroniques et l'histoire locale peuvent nous apprendre au sujet du développement que celle-ci a reçu à diverses époques. Nous avons donc essayé d'en tracer l'histoire, tâche dans laquelle nous avons été puissamment aidé par une excellente notice de M. Lepage, insérée dans le volume des Mémoires de l'Académie de Stanislas pour 1851. Si nous n'avons réuni, à cet égard, que des documents assez incomplets, on ne perdra point de vue les difficultés qui s'opposent à ce qu'un pareil sujet puisse être traité avec détail. Ces difficultés résultent de ce que l'industrie était considérée au moyen âge comme une chose vile, souverainement méprisable, et par suite peu digne de fixer l'attention publique. Les moines, qui sont du reste à peu près les seuls chroniqueurs de ces temps anciens, ont rarement pris la peine d'en parler, uniquement occupés qu'ils étaient de leur spirituel et de leur temporel.

Cette notice se trouvera ainsi naturellement partagée en deux parties distinctes : dans la première nous traiterons du gisement des minerais de plomb et de cuivre des bords de la Sarre ; nous passerons en revue, dans la seconde, l'histoire des travaux auxquels leur exploitation a donné lieu.

Premlère partie. — Géologie.

La constitution orographique et géologique de la contrée métallifère des bords de la Sarre est assez simple. Sur la rive gauche de cette rivière, entre Sarrelouis et Sarrebruck, s'étend un plateau à surface presque plane, très-légèrement ondulée, dont l'altitude moyenne au-dessus du niveau de la mer est d'environ 250 mètres. Ce plateau est encadré dans une chaîne de collines qui s'élève assez abruptement au-dessus de sa surface. La chaîne commence un peu au sud de Sarrebruck et elle se dirige de là vers Longeville, suivant une ligne remarquablement droite qui s'écarte peu de l'est-nord-est; elle tourne ensuite brusquement vers le nord, jusqu'à Dalheim, village situé à 15 kilomètres du premier; elle s'avance, à partir de là, vers Sarrelouis, en reprenant une direction qui s'éloigne peu de celle qu'elle affecte d'abord.

A l'exception de quelques lambeaux de terrain houiller qui paraissent dans le fond des vallées latérales à la Sarre, la surface entière du plateau est occupée par les assises moyenne et inférieure du grès des Vosges, consistant en un grès quartzeux, peu agrégé, pénétré surtout, vers la base, d'infiltrations ferrugineuses. Les affleurements de la partie supérieure de cette formation, ceux du grès bigarré et du muschelkalk se montrent successivement dans les collines au milieu desquelles la plaine est encaissée. Quand on gravit ces collines, on trouve d'abord à leur pied les bancs supérieurs du grès vosgien composés presque entièrement de grains de quartz à facettes cristallines, mais mieux agrégés que le reste de la formation. Ces bancs sont généralement très-épais; on observe, parmi eux, quelques assises qui renferment des galets de quartz blanc, laiteux et passent

aux poudingues. La formation est terminée par un gisement de dolomies qui constitue un horizon d'une constance remarquable dans toute la partie septentrionale de l'ancienne Lorraine. Ces dolomies sont tantôt en couches, tantôt elles forment de simples rognons au milieu d'argiles sableuses, bigarrées de lie de vin, de violet, de gris et de vert qu'elles empâtent en partie et dont elles empruntent les couleurs. Les gros bancs du grès bigarré qui constituent la partie inférieure de ce terrain, paraissent presque immédiatement au-dessus des assises dolomitiques ; ils sont à grains fins, passablement bien agrégés, nuancés des couleurs grise et amarante ; ils renferment peu de mica et forment des masses excessivement puissantes qui sont exploitées pour pierres de taille. La partie supérieure de la formation est au contraire, argileuse, micacée, extrêmement fissile. On trouve intercalées, au milieu du dépôt sableux, des assises dolomitiques et de véritables dolomies grenues, d'un jaune sale ; l'une de ces assises dolomitiques est remarquable par la grande quantité d'empreintes de fossiles qu'elle renferme et qui appartiennent aux mêmes espèces que ceux du muschelkalk. A cet étage supérieur du grès bigarré correspond habituellement un plateau peu étendu qui partage en deux parties à peu près égales la chaîne de collines qui domine Forbach, Saint-Avold et Sarrelouis. Dans la partie la plus élevée de la chaîne qui est disposée un peu en retraite par rapport à la première, on rencontre toutes les assises du muschelkalk ; à la base, des glaises avec gypse, bigarrées de gris, de rouge et de vert, puis les marnes grises renfermant des dolomies remplies d'infiltrations de calcaire spathique et des silex sous forme de rognons ou de petites couches ; enfin, à la partie supérieure, l'étage solide composé de bancs calcaires caractérisés par plusieurs fossiles dont *l'ammonites nodosus*, *la terebratula vulgaris* et *l'encrinites liliiformis* sont les plus communs.

Pour ne rien omettre de ce qui a rapport à la géologie de la contrée qui avoisine la Sarre, il importe de dire quelques mots des filons qui traversent le grès des Vosges. Ils consistent en un réseau formé de veinules d'hématite rarement pures, le plus souvent sableuses, qui s'entrecroisent en tous sens et qui renferment, dans leurs interstices, du sable quartzeux qui ne se distingue point de celui de la roche encaissante. Ces filons sont peu épais; leur puissance varie entre 30 et 50 centimètres; elle se réduit quelquefois à quelques centimètres et elle atteint rarement un mètre. Leur étendue, dans la profondeur, n'est pas connue; on a lieu de penser qu'elle n'est pas considérable; mais en revanche ils offrent une continuité remarquable dans le sens de la longueur: quelques-uns d'entre eux sont reconnus sur un espace de plusieurs lieues. Ces gîtes sont propres au grès des Vosges et ne pénètrent point dans les formations supérieures. Dans les collines qui dominent au nord le village de Vaudrevange, on voit un filon d'hématite traverser, dans une position peu éloignée de la verticale, les couches du grès vosgien qui sont là, comme dans le reste de la contrée, peu inclinées, et s'arrêter au terrain de grès bigarré, à la base duquel il forme une espèce d'épanchement. Dans le pays situé entre Saint-Avold et Sarrelouis, on connaît trois filons principaux d'hématite ferrugineuse: l'un s'étend depuis Falck jusqu'au sud de Creutzwald, dans une direction qui s'éloigne peu de la ligne est-ouest; les deux autres traversent la forêt de Saint-Avold et se prolongent sur le territoire prussien, parallèlement à l'axe de soulèvement des Vosges. Ces gîtes renferment accidentellement de la baryte sulfatée en cristaux et en masses cristallines, et plus rarement de la galène, de la blende et de la pyrite de fer. Si on rapproche cette circonstance de la coïncidence qui existe entre l'époque de la formation des filons et celle

des gîtes métallifères des environs de Saint-Avold et de Hargarten, on ne saurait guère douter qu'il n'y ait un rapport évident entre les deux ordres de faits.

Toutefois cette époque a été marquée, dans la contrée qui avoisine la Sarre, par de grands accidents qui ont eu une influence plus directe encore sur la formation des gîtes plombifères et cuprifères, et sur lesquels nous devons donner quelques détails. Jusqu'ici nous avons décrit les formations sédimentaires de cette région, comme si elles avaient conservé leur position primitive. Il s'en faut de beaucoup qu'il en soit ainsi. Le long de l'escarpement qui s'étend entre Sarrebruck et Longeville-lès-Saint-Avold on voit fréquemment le grès bigarré et les terrains qui lui sont superposés venir s'appuyer contre des buttes isolées de grès vosgien. Cet accident, analogue à celui qui caractérise les plaines étendues au pied des Vosges, correspond, comme ce dernier, à une grande faille qui s'étend entre les deux localités citées, parallèlement à l'axe de redressement du terrain houiller de la Sarre, c'est-à-dire dans une direction voisine de l'est-nord-est ; il est évidemment contemporain du soulèvement de ces montagnes. A Saint-Avold, à Hombourg-l'Évêque, au Schlosberg près de Forbach, au Hiéruple qui domine Cocheren, la faille est surtout bien caractérisée ; dans cette dernière localité elle donne naissance à une source d'eau salée et chaude qui sourd au milieu du village. Si elle n'est pas partout également évidente, cela tient à ce que les dérangements ne se sont faits le long de l'accident que par parties isolées qui ont tourné autour de charnières restées fixes. Il en est résulté que la faille indistincte dans les points correspondants à ces charnières a atteint, au contraire, un maximum d'amplitude en des points intermédiaires. La petite ville de Saint-Avold paraît être bâtie sur un de ces derniers ; elle est dominée au nord par des collines de grès

vosgien, tandis que, dans l'escarpement auquel elle est adossée, du côté du sud, on trouve le grès bigarré à une petite hauteur seulement au-dessus du fond de la vallée. Une conséquence de cette disposition des failles, que nous avons fait ressortir ailleurs¹, est d'avoir donné naissance à des accidents latéraux qui sont surtout caractérisés aux points où leur amplitude atteint son maximum. On en rencontre de semblables autour du Hiéraple, et ils sont très-apparents dans les environs de Saint-Avold.

Hargarten-aux-Mines, autre centre autour duquel les gîtes plombifères et cuprifères ont de l'importance, est une localité dans laquelle on observe des dérangements analogues à ceux que nous venons de décrire. Ainsi sur la route de Boulay, par exemple, on passe sans transition du grès vosgien sur le muschelkalk, de telle sorte que là toute une partie de l'escarpement triasique, celle qui correspond à la partie supérieure de ce grès et au grès bigarré s'est affaissée au-dessous du niveau de la plaine.

Dans la contrée de Sarrelouis, qui renferme le gîte de Vaudrevange, les dérangements qui ont placé le trias au contact du grès des Vosges ne sont pas moins bien prononcés que dans le département de la Moselle. Rien n'est plus net que la grande faille qui s'étend le long de la vallée de la Nied, près du confluent de cette rivière dans la Sarre et tout autour d'Itzbach, localité qui confine à la montagne du Lemberg, dans laquelle le gîte est contenu.

Ces accidents sont en relation évidente, comme nous nous proposons de le montrer plus loin, avec le gisement des minerais de cuivre et de plomb. Il nous suffit, pour le moment, d'avoir établi leur existence et d'avoir posé les bases sans lesquelles il serait difficile de comprendre

¹ *Études géologiques sur le pays messin.*

ce gisement. Nous pouvons maintenant donner de celui-ci une description détaillée.

Les minerais que renferment les gîtes métallifères des bords de la Sarre sont, pour le plomb, la galène argentifère et le carbonate, pour le cuivre, les deux carbonates, le vert et le bleu. Leur gisement est d'être disséminés sous forme de mouches, de nodules, d'enduits et de veinules dans les poudingues et dans les grès qui accompagnent la dolomie vosgienne. On se rappelle que cette roche forme un horizon d'une constance remarquable à la partie tout à fait supérieure du grès des Vosges, entre Sarrebruck et Sarrelouis. Il est remarquable de voir les minerais de plomb et de cuivre être toujours associés à cette dolomie qui paraît être elle-même métallifère. On les trouve quelquefois dans les poudingues du grès des Vosges qui lui sont subordonnés, le plus souvent dans les bancs du grès bigarré qui la recouvrent. Ces derniers consistant en grès à gros grains cristallins, rappellent plutôt le type habituel du grès des Vosges que celui qui commence la formation triasique. On rencontre, au milieu d'eux, une véritable brèche dolomitique qui paraît avoir été formée aux dépens des dernières assises du grès vosgien. Comme les minerais ne descendent jamais beaucoup au-dessous de la dolomie vosgienne et qu'ils ne s'élèvent pas non plus à une grande hauteur au-dessus d'elle, il en résulte qu'ils constituent, comme celle-ci, un véritable horizon. Ils sont seulement moins étendus que la dolomie et paraissent être localisés dans le voisinage des points où les accidents que nous avons décrits, atteignent leur limite maxima.

Les minerais sont aussi bien loin d'être uniformément répandus dans les assises gréseuses et dolomitiques ; ils y forment tantôt de véritables taches irrégulières, tantôt de petites veinules qui semblent en rapport avec la stratification. A Vaudrevange il existe une bande de grès cuprifère

dans laquelle le minerai semble s'être concentré et qui s'étend, sur 100 mètres environ de largeur, dans la direction est 5° nord. Le terrain gréseux, métallifère est souvent traversé par des fissures ou sillonné par des veinules ferrugineuses; on remarque qu'il est assez fréquemment enrichi dans le voisinage de ces fissures. Il ne renferme point, du reste, de débris organisés fossiles, si ce n'est quelques poches ou taches charbonneuses qui proviennent de la décomposition de végétaux de l'époque triasique. A Beckingen, entre Sarrelouis et Mertzig, la substance de ces végétaux a été remplacée par du cuivre carbonaté vert.

Un fait qui a une très-grande généralité, consiste dans la séparation des gîtes plombifères et cuprifères. Les deux métaux ne se trouvent jamais réunis qu'accidentellement et de telle sorte que l'un d'eux forme toujours la masse dominante.

Nous ajouterons à ces généralités quelques détails sur les points où les anciens travaux ont mis les gîtes à jour. Ces points sont, dans les environs de Saint-Avold, *le Bleyberg*, *le Hauwald* et *le Castelberich*; dans les environs de Hargarten, *la Petite-Saule*, *la mine du bois de Berin* et *la Grande-Saule*, enfin à l'étranger, les deux mines de Vaudrevange désignées sous les noms de *Lemberg* et de *Sainte-Barbe*.

1° *Le Bleyberg*. — Le Bleyberg¹ est une colline d'un nom caractéristique qui s'élève abruptement au sud un peu ouest de Saint-Avold; il fait partie du grand escarpement qui limite la plaine de Creutzwald, entre Forbach et Longeville. Les anciens travaux sont ouverts sur une couche de grès grisâtre, à grains de quartz assez grossiers, qui affleure au milieu environ de la hauteur de l'escar-

¹ Bleyberg, montagne de plomb.

pement. Cette couche est traversée par des veinules d'hydrate de peroxide de fer et tachée, par places, par de l'oxyde de manganèse; elle renferme quelques petits galets de quartz, peu de mica, et des nids d'argile, ainsi que quelques plantes carbonisées. Elle est associée à la brèche dolomitique décrite plus haut et qui paraît sur quelques points de la mine. Les assises qui renferment le gîte, ont une inclinaison assez marquée vers le sud, qui est d'environ 10° , et tout à fait anormale pour la contrée; elles ont à peu près 3 mètres de puissance et appartiennent à la partie tout à fait inférieure du grès bigarré, quoiqu'elles n'en reproduisent pas le facies le plus habituel. En descendant à Saint-Avold, on voit, à une petite distance au-dessous de ces assises, les affleurements de la dolomie vosgienne qui est ici en rognons contenant du jaspe, au milieu d'argiles sableuses et bigarrées. Le minerai le plus commun est de la galène qui est disséminée en mouches, sous forme d'amandes, de nids ou de petites veinules, dans la masse des couches. Il y a aussi du carbonate de plomb formant de petits points blancs opaques au milieu du grès qui est assez friable. On remarque, en parcourant les travaux, que les minerais se sont concentrés et forment des espèces de bandes le long des parois des fissures dont la roche est remplie. Les bancs dans lesquels ceux-ci sont ouverts, ne sont pas seuls métallifères, car les eaux qui filtrent du toit et tombent dans la mine, déposent du carbonate de plomb sous forme de stalagmites; on trouve même quelquefois celui-ci cristallisé sous forme de belles aiguilles soyeuses. Il y a deux entrées pour pénétrer dans les travaux qui consistent en galeries assez régulières séparées par des massifs longitudinaux: l'une, supérieure, est située dans le revers de la colline qui domine Saint-Avold; l'autre, inférieure, est placée près d'une brasserie que l'on aperçoit, dans un

petit vallon, de la route qui conduit à la gare du chemin de fer; à cette dernière correspond la galerie d'écoulement. D'après ce que nous avons remarqué en visitant les travaux, l'une et l'autre entrées paraissent entaillées dans les mêmes assises. Il y a, près de l'ouverture de la galerie qui regarde Saint-Avold, quelques travaux de recherches peu étendues dans des assises superposées au banc métallifère principal. Les travaux souterrains sont partout bien conservés; le toit se soutient sans boisage sur une assez grande portée. On ne remarque nulle part la trace de coups de mine; mais les parois des galeries et des chantiers ont conservé les empreintes très-nettes et très-régulières du pic, qui rappellent tout à fait celles que l'on observe dans la mine de sel gemme de Dieuze, et d'où l'on peut inférer que l'abattage de la roche avait lieu au moyen de deux entailles latérales et d'une entaille à la base du banc. L'amplitude des travaux dans le sens de l'inclinaison du gîte est d'environ 400 mètres, et de 80 mètres dans celui de la direction près de l'entrée inférieure. On trouve, près de cette dernière, quelques petites mouches de cuivre carbonaté au milieu du gîte.

2° *Le Hauwald.* — Au Hauwald il n'y a que des recherches superficielles; elles sont situées sur le versant de la colline boisée qui regarde la route de Château-Salins. On a entamé là, par deux petites tranchées sur environ 2 mètres de hauteur, un banc qui paraît être assez épais de grès à gros grains avec galets de quartz, qui est traversé par des veinules de cuivre carbonaté vert et qui renferme aussi quelques taches de carbonate bleu. Ce banc est dans la partie la plus élevée du grès vosgien; il est immédiatement inférieur à la dolomie qui couronne cette formation.

3° *Le Castelberich.* — On trouve, à la pointe nord-est du Castelberich, au-dessous du chemin qui se dirige vers la ferme de Finseling, une galerie très-élevée, peu pro-

fonde, qui se bifurque à une petite distance du jour et qui est percée dans un banc, lequel paraît n'être autre chose que la continuation du précédent. Il a cinq mètres de puissance environ et est formé par un grès à grains grossiers, contenant quelques galets de quartz épars dans la masse. La galerie paraît avoir servi, comme celles du Hauwald, plutôt à une recherche qu'à une exploitation suivie. On distingue sur les parois des mouches de galène, principalement dans le voisinage des fissures remplies d'hydrate de fer, qui sont assez communes dans la masse du grès. En descendant de la galerie dans la plaine, on aperçoit, tout le long du chemin, un très-grand nombre de fissures semblables; elles affectent généralement la direction nord-sud.

4^o *La Petite-Saule*. — La Petite-Saule ou le Langeberg est un promontoire de grès vosgien recouvert de grès bigarré, lequel se détache, près de Guerting, de l'escarpement triasique et s'avance vers le nord presque jusqu'à la route de Creutzwald à Hargarten. La pointe la plus septentrionale de ce promontoire est toute couverte d'excavations qui proviennent, soit d'anciennes fouilles, soit d'éboulis provoqués à la surface par les travaux. Ceux-ci sont ouverts dans un grès grisâtre, passablement micacé, qui renferme de la galène en petits nodules plus volumineux que ceux du Bleyberg, comme nous avons pu le remarquer, en pénétrant à une petite distance du jour, par une ouverture qui paraît avoir été une ancienne entrée de mine. Une brèche dolomitique et ferrugineuse est associée à la couche de grès; elle est métallifère comme elle et rappelle tout à fait celle du Bleyberg. Cette analogie n'est pas la seule qui rapproche les deux mines, car elles occupent exactement la même position géologique. Le gîte de la Petite-Saule appartient en effet à la base du grès bigarré; on voit, un peu au-dessous du

plateau qui renferme les fouilles, la dolomie vosgienne ainsi qu'un banc de poudingue qui forme un escarpement vertical au milieu du bois et qui couronne la formation du grès des Vosges.

5° *Mine du bois de Berin.* — Les travaux de la mine du bois de Berin sont situés sur le revers opposé de la vallée dont la Petite-Saule forme un des flancs; l'entrée est en face du moulin dit Hellermuhl. Ces travaux paraissent être très-irréguliers; on les dit fort vastes. Nous n'avons naturellement pénétré que dans la partie voisine du jour qui comprend un dédale de galeries étroites, basses et très-sinueuses. Le minerai est ici disséminé dans un grès grisâtre, micacé, qui appartient, comme celui de la Petite-Saule, au grès bigarré inférieur; on trouve également dans les travaux la brèche dolomitique déjà signalée. Il consiste en nodules de galène, dont les plus gros atteignent le volume d'une noix; il y a aussi du carbonate de plomb disséminé dans la masse de la roche; mais les grains blancs et opaques de ce minéral se distinguent difficilement dans la mine; ils se confondent avec le feldspath décomposé qui est très-commun dans les grès des Vosges et du trias. On trouve encore beaucoup de nodules de galène sur l'ancienne place de dépôt de la mine.

6° *La Grande-Saule.* — La Grande-Saule est un outier isolé de grès vosgien qui s'élève d'une manière abrupte au sud du village de Falck et qui est couronné par le grès bigarré inférieur. Près du sommet et un peu au-dessous de la dolomie vosgienne, il y a des travaux étendus dans un banc de grès très-puissant, d'un blanc grisâtre, à grains de quartz assez fins, mélangés de quelques galets quartzeux. On n'aperçoit, sur les parois des galeries qui sont très-larges, très-hautes et d'une conservation parfaite, que de rares mouches de galène et de carbonate de

cuiivre; mais il paraît que toute la masse de ce banc est imprégnée de carbonate de plomb. En descendant sur le revers méridional de la Grande-Saule on remarque des traces d'exploitation dans des bancs inférieurs dont les entrées sont indiquées par des fouilles superficielles. La masse entière de cette montagne paraît avoir été excavée à des niveaux différents.

7° *Le Lemberg et Sainte-Barbe.* — Les mines prussiennes du Lemberg et de Sainte-Barbe sont presque exclusivement cuprifères, contrairement à ce qui arrive pour les gîtes semblables situés sur le sol français, lesquels renferment surtout des minerais de plomb; on y trouve mélangés les carbonates vert et bleu: le premier amorphe, le second ayant une tendance à la cristallisation. Elles sont toutes les deux situées dans les collines ardues qui dominant le village de Vaudrevange; le Lemberg est presque sur l'arête du plateau où est bâti le village de ce nom; la seconde mine à l'ouest, un peu au sud du petit hameau de Sainte-Barbe. La position géologique des bancs qui recèlent le cuivre dans ces deux mines, dont l'exploitation est aujourd'hui reprise depuis quelques années, est identique; ils appartiennent aux premières assises du grès bigarré, à celles qui recouvrent la dolomie vosgienne que l'on aperçoit à l'entrée de la galerie de Sainte-Barbe et qui sont surmontées par les bancs massifs, extrêmement puissants, d'où on tire la pierre de taille généralement employée dans la contrée. Les mines de cuivre de Vaudrevange offrent cette particularité, qu'il y a plusieurs bancs métallifères séparés par un espace stérile: au Lemberg, l'inférieur a de 50 à 60 centimètres de puissance; le supérieur ne contient du minerai que sur une hauteur de 11 centimètres; la même circonstance se présente à Sainte-Barbe, où la couche supérieure est formée d'un grès blanc de 3 à 4 mètres

d'épaisseur, l'intérieure conservant l'allure qu'elle possède dans la mine voisine. On pénètre dans l'une et dans l'autre exploitation par des galeries qui sont ouvertes sur le flanc et presque au sommet des coteaux, aux pieds desquels est bâti le village de Vaudrevange. La première est encore peu développée; la seconde l'est davantage; sur le plateau, au-dessus de cette dernière, on remarque une bande d'environ 1 kilomètre de longueur, qui est alignée suivant une ligne perpendiculaire au méridien magnétique. Cette ligne, prolongée dans le Lemberg, rencontre la partie la plus riche de l'exploitation; elle paraît correspondre à une direction suivant laquelle les bancs de grès ont surtout été imprégnés de substances métallifères.

Le grès des Vosges des environs de Vaudrevange renferme également du cuivre. Dans la partie la plus avancée, vers l'est du promontoire sur lequel est bâti le hameau de Sainte-Barbe, on remarque un gros banc appartenant à la partie tout à fait supérieure de la formation qui renferme des taches de cuivre carbonaté vert et bleu.

Les points que nous venons de décrire, ne sont point les seuls où on ait constaté la présence de gisements métalliques dans l'escarpement en forme de cirque qui s'étend entre Sarrebruck et Sarrelouis. On en a également indiqué des traces dans les hauteurs qui dominent la première ville, au Hiéraple, à Hombourg-l'Évêque, au Steinberg au nord de Saint-Avold, et dans les environs de Beckingen.

Il y a, comme on le voit, entre tous ces gisements, les plus grandes analogies. Notons, en terminant, les particularités qui les distinguent. Nous avons vu que les minerais de plomb et de cuivre étaient disséminés dans des terrains sédimentaires, sinon d'une manière très-régulière, de telle sorte cependant qu'on ne puisse douter qu'ils ne

soient contemporains de ces terrains. Pour les bords de la Sarre, la place exacte qu'ils occupent est à la base du grès bigarré; ils se trouvent donc constamment au contact des assises dolomitiques qui séparent ces deux formations. Il résulte, de plus, des observations que nous avons faites, que les gisements sont surtout développés là où la stratification des formations est interrompue par de grands accidents que nous rapportons à l'époque qui les sépare. Au résumé, il y a la plus grande analogie entre les gîtes des bords de la Sarre et ceux des mines de Combern, plus connues sous le nom du Bleyberg d'Aix-la-Chapelle, et que M. Pernollet, dans la description qu'il en a donnée, rapporte également à la partie inférieure de la formation triasique. Cet observateur n'a point constaté, pour ces derniers, la présence des failles qui paraissent avec tant d'évidence à Saint-Avold, à Hargarten et dans les environs de Sarrelouis; il n'a fait que les soupçonner. Celles-ci nous paraissent avoir joué un rôle considérable dans la formation des gîtes de plomb et de cuivre de la Sarre; elles ont vraisemblablement servi de canaux aux émanations métalliques qui se sont répandues, de l'intérieur du globe, dans la mer triasique, et ont permis à la galène et aux carbonates de plomb et de cuivre de cristalliser au milieu du grès. Cette explication rend un compte suffisant de l'origine de ces gisements anormaux et elle paraît d'autant plus plausible que l'époque à laquelle les failles se sont produites, coïncide exactement avec celle du dépôt des minerais. D'après cela, ces derniers seraient contemporains du soulèvement des Vosges qui a laissé une empreinte si profonde dans la contrée voisine de la Sarre, en ouvrant de nouveau les fractures de l'écorce solide du globe plus anciennement produites par l'apparition des porphyres quartzifères et le redressement du terrain houiller, et en déterminant, dans la stratification

du grès vosgien, des accidents analogues et tout à fait comparables à ceux qu'on observe sur la périphérie de ces montagnes.

Deuxième partie. — Historique des travaux.

La haute antiquité des travaux des mines exécutés sur les gîtes des bords de la Sarre est établie par deux ordres de preuves : les preuves indirectes et les preuves directes. Les preuves indirectes résultent de l'étendue considérable de ces travaux dans quelques exploitations, telles que celles de la Grande-Saule et du bois de Berin, où il existe un vaste développement de galeries toutes entaillées au pic et dont le fonçement a dû exiger une longue série d'années. Les noms donnés à quelques villages ou cantons, et qui rappellent des exploitations minières, comme ceux de Hargarten-aux-Mines, Sainte-Barbe, Bleyberg, témoignent aussi de l'ancienneté des travaux entrepris sur les gîtes du voisinage. Mais il y a, pour la mine de Vaudrevange, une preuve directe qui fait remonter l'origine de ces travaux à l'occupation romaine : c'est une inscription que l'on trouve sur un banc dénudé de grès, le long d'un petit sentier qui se dirige de Sainte-Barbe vers l'entrée de la mine de ce nom. Cette inscription paraît indiquer l'entrée d'une galerie dont l'ouverture est masquée par des éboulis de sable. Elle rappelle complètement celle que l'on a coutume de graver encore aujourd'hui sur les voies d'une certaine importance qui donnent accès dans des travaux souterrains ; elle porte en caractères très-distincts :

INCEPTA OFFI
CINA EMILIANA
NONIS MART.

Des découvertes récentes ont prouvé que les Romains avaient eu un établissement à Vaudrevange¹, et pendant tout le moyen âge cette localité a conservé une certaine suprématie². Il est assez logique de penser que l'exploitation de ses mines n'a pas été originairement sans influence sur l'importance qu'elle a acquise. Les Romains, pour lesquels le bronze était d'un emploi très-usuel, ont dû trouver dans les minerais de Vaudrevange une ressource que la facilité de les réduire et de les fondre, a dû rendre très-précieuse pour la fabrication de ce métal.

On manque de renseignements sur l'exploitation de ces mines au moyen âge. S'il était permis de raisonner par analogie, on serait disposé à rapporter à cette époque les excavations qui s'étendent à la surface du plateau au-dessus de la galerie de Sainte-Barbe et qui rappellent une exploitation par puits très-rapprochés. Tel est au moins, d'après des documents certains, le mode d'exploitation qui paraît avoir été appliqué, dans ces temps barbares, à la couche d'hydroxyde oolithique des environs de Frouard et de Champigneulle (Meurthe), et dont on retrouve encore dans ces localités des vestiges tout à fait analogues à ceux de la côte Sainte-Barbe.

Les premiers renseignements historiques relatifs aux mines de Vaudrevange, ne remontent pas au delà du commencement du seizième siècle³. Il est fait mention, à partir de l'année 1500, dans les comptes des receveurs et des trésoriers généraux de Lorraine, des revenus

¹ Note archéologique de M. Victor Simon, sur les antiquités trouvées près de Vaudrevange, insérée dans le volume des *Mémoires de l'Académie de Metz* pour 1851-52.

² C'était le chef-lieu du bailliage de la Lorraine allemande et le siège des assises de la noblesse.

³ Henri Lepage, Notice déjà citée.

qu'elles ont procuré au domaine ducal. Ces revenus s'élèvent :

Pour 1500-1501.	à	68 ^l 8 ^s .
— 1501-1502 (azur et plomb).		102 ^l .
— 1502-1503 id.		Nihil.
— 1504-1505 id.		55 ^l 6 ^s 8 ^d .
— 1505-1506 id.		35 ^l .
— 1506-1507 id.		67 ^l 4 ^s .
— 1507-1508 id.		Nihil.
— 1509-1510 id.		360 ^l 8 ^s .
— 1510-1511 id.		361 ^l 12 ^s .
— 1513-1514 id.		28 ^l 8 ^s .
— 1514-1515 id.		24 ^l .
— 1518-1519 (mine d'azur)		468 ^l 16 ^s .
— 1520-1521 id.		449 ^l 8 ^s 11 ^d .
— 1524-1525 id.		265 ^l 12 ^s .
— 1525-1526 id.		Nihil.
— 1527-1528 id.		274 ^l 2 ^s .
— 1529-1530 id.		340 ^l 16 ^s .
— 1530-1531 id.		441 ^l 12 ^s .
— 1531-1532 id.		271 ^l 12 ^s .
— 1532-1533 id.		450 ^l 8 ^s .
— 1533-1534 id.		Nihil.
— 1534-1535 id.		618 ^l 8 ^s .
— 1536-1537 id.		291 ^l 4 ^s .

M. Lepage suppose, avec assez de vraisemblance, que les comptes des receveurs généraux ne sont relatifs qu'à la part revenant au duc de Lorraine, à titre de concession, et qui représentait le dixième ou la dîme du produit total de l'exploitation.

Vers cette même époque, c'est-à-dire en 1530, un auteur peu connu, mais qui mériterait de l'être davantage,

Volcyr de Serouville, a publié à Paris un ouvrage intitulé : *Cronicque abrégée par petits vers huytains des Empereurs, Roys et Ducs d'Austrasie, avecque le quinternier et singularitez du Parc d'honneur*. Dans la seconde partie de ce livre, qui contient un inventaire assez exact et fort curieux, pour l'époque, des richesses minérales de la Lorraine, Volcyr signale une particularité importante de l'exploitation des mines de Vaudrevange, de laquelle il résulte que l'azur qu'on en tirait s'exportait jusqu'en Italie. Voici le récit plein de charme et de naïveté dans lequel il nous fait connaître cette circonstance :

« Parquoy nous viendrons à déclarer que la mynne d'azur gist et repose en certain lieu dudit parc, là où par subtil artifice on en prend à grosse abondance, en sorte que le prince et monarque d'amour et paix à son retour de Genne et Venise rencontra plusieurs marchans parmy les Alpes et plaines d'Italie, parlans le langage de son territoire et domaine, leur demandant ce qu'ilz menoient à gros fardeaulx et paquetz, et de quel pays ilz estoient, lesquelz respondirent qu'ils transportoient de l'azur venant des mynes de Lorraine aupres de Walderfange, où les habitans parlent communement alemant, romant ou besin, qui est ung langage entreinclé des deux precedens dont se donna merveille à cause qu'il n'en avoit encores eu la congnoissance, estant pour lors constitué en jeune aage de adolescence, avec ce qu'il avoit long temps fait residence en la court du très-chrestien roy de France Loys xije. »

Dans sa notice de la Lorraine, Dom Calmet nous fait connaître l'usage auquel l'azur était employé. « Les auteurs lorrains, dit-il, qui ont traité des particularités que renferme la province, ont parlé de la carrière d'azur de Vaudrevange. Le minéral se trouve par grumeaux, de la grosseur d'un pois ou d'une noisette, enveloppés de sable,

que l'on ôte pour nettoyer ou découvrir l'azur. Les peintres se servent de cet azur pour peindre en bleu. »

Antoine, devenu duc de Lorraine, donna, pour les mines de Vaudrevange, un règlement particulier, en date du 12 novembre 1620, qui nous est simplement connu par la citation qu'en fait Rogeville, le registre des lettres patentes dans lequel il devrait se trouver n'existant plus¹.

Les comptes du trésorier général de Lorraine, pour l'année 1559-1560, font mention d'un moulin à azur situé à Vaudrevange²; ce moulin appartenait au domaine et l'on y affinait les matières qui étaient tirées des mines.

En 1617 les mines de Vaudrevange n'étaient plus exploitées depuis quelque temps déjà. Il existe un rapport de 1621, du sieur Rennel, conseiller à la Cour des comptes de Lorraine, qui avait été député par le duc Henri, pour connaître le profit que pouvait tirer le domaine, du bailliage d'Allemagne. Ce rapport signale le mauvais état dans lequel ces mines étaient tombées et les améliorations dont leur exploitation était susceptible³.

Rien n'indique d'une manière certaine que celle-ci ait été reprise depuis l'époque du rapport de Rennel; on pourrait cependant l'inférer de quelques passages de l'ouvrage de Dietrich, qui donne une assez bonne description du gîte de Vaudrevange :

« Vaudrevange est situé, dit-il, près du Blauberg, ou montagne bleue, ainsi nommée du bleu de montagne qui s'y rencontre. La partie de la montagne qui avoisine ce village est la plus élevée de toute la contrée. On y trouve de la mine de cuivre verte et bleue, éparse dans une pierre de sable rouge, qui s'aperçoit de fort loin et qui forme des

¹ Henri Lepage, Notice citée.

² Id., id.

³ Voir le document *in extenso* dans la Notice de M. Lepage.

bancs énormes sur une hauteur de plus de 200 pieds. Ils sont divisés par des fentes à peu près horizontales. C'est aux deux tiers de la hauteur seulement que se montre la mine, non dans une fente réglée, mais dispersée dans la roche même où elle affecte cependant une sorte de parallélisme. On voit aussi, sur une butte avancée et détachée de la montagne ¹, un petit ermitage au-dessous duquel la même mine se retrouve, mais en moindre quantité qu'au Blauberg. Le minerai, partout clair semé, ne consiste qu'en parties fines dispersées çà et là dans la roche, sur un ou un demi-pied d'épaisseur, de manière que l'opération du bocard et du lavoir est nécessairement fort longue, à cause de la très-petite proportion dans laquelle la mine se trouve répandue dans le sable; de plus, le rocher étant fort dur, cette mine devient aussi dispendieuse à arracher qu'à réduire, quoique ses parties en elles-mêmes soient fort riches, puisque ces terres cuivreuses ne souffrent que peu de déchet à la fonte; aussi toutes les entreprises qu'on a tentées jusqu'ici pour l'exploiter ont échoué, quoiqu'on les eut faites dans un temps où la main-d'œuvre était beaucoup moins coûteuse et le cuivre beaucoup plus cher, à proportion, qu'il ne l'est aujourd'hui. C'est même à cause de cela qu'on ne doit point s'étonner comment on a pu faire des poursuites aussi considérables que celles qu'on y voit. M. Monnet, à qui sont empruntés ces détails, y a parcouru un espace de plus de 500 toises, dans des galeries taillées dans la roche et qui ne sont point étançonnées. M. Saur, qui voulut reprendre cette exploitation, il y a près de cinquante ans ², tomba bientôt dans ces immenses travaux. »

L'exploitation des mines de plomb de Hargarten et de

¹ Il s'agit vraisemblablement ici de la mine du Lemberg.

² L'ouvrage de Dietrick date de 1787.

Falck paraît dater, comme celle de Vaudrevange, d'une haute antiquité. Durival, dans sa *Description de la Lorraine*, en parle comme de mines fort anciennes; elles étaient connues sous les noms de Saint-Jacques et Saint-Jean.

En 1620, les ouvriers qui travaillaient aux mines de Falck furent soumis aux mêmes réglemens que ceux des mines du Thillot¹. On trouve, à ce sujet, le mandement suivant, dans le registre de la Chambre des comptes pour cette année :

« Aux receveur et contrôleur de Valferdanges, pour faire observer au labourage des mines de plomb qui se retrouvent proche du village de Faldt mêmes reiglement et ordonnance que celles accordées par S. A. au labourage des mines de Bussang.

» Très chers et bons amys, nous vous envoyons copie du reiglement des mines du Thillot, afin qu'eussiez à faire régir et gouverner celles qui se retrouvent proche du village de Faldt lez Valderfanges conformément à iceluy jusques à autre ordonnance et qu'on aura recognu plus particulièrement ce qui sera du progres et advancement d'icelles, laissant à Augustin Stock et consors travaillant aux dictes minnes, la disposition libre et entierre de la minne qu'ilz ont tirée, soit pour la faire fondre par eulx mesmes ou la vendre à leur plus grand profict, vous advertissons cependant et aux occurrences qui se présenteront de ce que recognoistrés au progré et advancement d'icelles et au profit de ceulx qui travailleront en icelles ne pourront tenir comme aussy de ce qu'ils auront faict de la minne qui en sera provenue. de Nancy ce 13 febvrier 1620. »

A l'encontre de ce qui a eu lieu pour les environs d'Hargarten, la découverte de la mine du Bleyberg, près Saint-Avold, ne remonte guère au delà du milieu du siècle

¹ Henri Lepage, Notice citée.

dernier. Durival est encore, à cet égard, très-explicite; il dit : Il y a auprès de Saint-Avold une source martiale ou ferrugineuse et une mine de plomb excellent, découverte depuis peu ¹.

On voit, par l'ouvrage de Dietrich, que ces mines étaient encore exploitées dans les dernières années du dix-huitième siècle, et elles l'ont été jusque vers 1800. La description que cet auteur a donnée du gîte de Saint-Avold est assez bonne; il dit : « La montagne où se trouve la mine de Saint-Avold se nomme *Bleyberg* ou *Blieberg* (montagne de plomb); elle est formée d'une pierre de sable tendre et friable vers sa base, et plus haut on trouve de l'argile qui sert à faire des briques. La manière d'exploiter consiste à pratiquer des galeries et des extensions, de droite et de gauche, sur les bancs de sable métallifères et à laisser subsister des piliers de distance en distance... On a pratiqué, dans cette montagne, une galerie de près de cent toises qui la traverse de part en part. La galène y est disséminée dans trois couches de sable durci ou d'un grès très-tendre, dont le toit est un grès stérile et le mur de l'argile. Quelquefois elle est accompagnée d'un peu de mine de cuivre terreuse, verte ou vert de montagne. M. de Laumont désigne ces mines comme une mine de plomb d'alluvion qui se trouve dans une masse de sable durcie par bancs horizontaux et n'ayant pas d'autre suite marquée que le niveau de la couche, qui en contient toujours un peu... »

En 1785 ², il y avait environ trente personnes attachées à cette exploitation. Au mois de septembre 1786, lors de la visite qu'y fit M. Nicolas, inspecteur des mines au département de la Lorraine, il n'y avait que sept ouvriers

¹ La Description de la Lorraine, par Durival, est de 1779.

² Henri Lepage, Notice déjà citée.

travaillant aux mines et un seul homme préposé à la garde des lavoirs et fonderies qui étaient déserts. Le plomb qu'on en tirait et dont le produit annuel était d'environ 300 quintaux, était consommé en Lorraine par les faïenciers.

C'est, comme on le voit, des premiers temps de la révolution que paraît dater la décadence des exploitations de plomb des environs de Saint-Avold. Celles-ci devaient être abandonnées quelques années plus tard, aussi bien que les mines de Hargarten et de Falck, et sans qu'on sache précisément à quelle cause il faut attribuer cette circonstance, il est assez logique de penser que les guerres qui ont rempli toute la fin du dix-huitième siècle et le commencement du suivant, n'ont pas été sans influence sur cet abandon.

Il serait téméraire de prédire l'avenir de ces mines avec ce que les anciens travaux et les recherches à peine commencées nous ont fait connaître de leur gisement. Cependant on peut déjà se livrer à quelques appréciations au sujet de cet avenir. A l'égard des gîtes de cuivre, il faut remarquer que, si ces gîtes sont pauvres, un procédé nouveau, qui consiste à isoler le minerai de sa gangue, au moyen de l'acide chlorhydrique du commerce, permet de les traiter presque sans autres frais que le prix de la ferraille employée pour précipiter le cuivre de la dissolution. Les minerais de plomb présentent aussi des conditions assez favorables d'exploitation, car, d'une part, ils sont disséminés dans une roche assez tendre et dont l'abattage n'est point dispendieux, et, de l'autre, ils ne sont associés à aucune gangue lourde, comme la blende ou la pyrite de fer; ce qui rend le lavage de ces minerais extrêmement simple. Enfin, le carbonate du plomb, qui paraît former une notable proportion de la partie minérale de ces gisements, est d'une réduction facile.

Quelques essais, tentés sur une assez large échelle, ont permis d'apprécier la richesse du gisement du Bleyberg. On a trouvé que la teneur moyenne, en schlich, du grès métallifère de cette montagne, était de 12 et demi pour cent, et que le schlich rendait 56 pour cent de plomb; ce qui établit à 7 pour cent la richesse du minerai brut en métal. Ce dernier renferme trois quarts loth d'argent pour cent livres, soit environ $\frac{1}{4200}$, nombre qui correspond à une teneur très-faible. Mais on sait déjà que les gîtes plombifères en couche sont, en général, beaucoup moins riches en argent que ceux qui forment des filons.

Il n'est pas sans intérêt de se rendre compte, au moyen de ces données, de la richesse de cette sorte de gisement. Elle est énorme, comme on va le voir, et très-propre à justifier la valeur qu'ont prise, dans ces derniers temps, les mines de Commern. En prenant, pour le gîte, 1 kilomètre carré seulement d'étendue et réduisant son épaisseur à 2 mètres, qui est bien certainement un minimum pour les environs de Saint-Avold, on arrive au chiffre de 2000000 de mètres cubes de minerai brut, dont la densité est au moins de 2,50, soit 5000000 de tonnes. Ces 5000000 de tonnes renferment, à 7 pour cent, 350000 tonnes de plomb ayant, à 650 fr. la tonne, une valeur de 227500000 fr. et 209 tonnes d'argent, lesquelles produiraient une somme de 45144000, en supposant la valeur du kilogramme d'argent à 216 fr. Ces chiffres tendent, comme on le voit, à donner de l'intérêt aux recherches qui s'exécutent en ce moment sur les anciennes mines de plomb et de cuivre de la partie orientale du département de la Moselle.

