Zeitschrift: Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die Gesammten Naturwissenschaften

Herausgeber: Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die Gesammten Naturwissenschaften

Band: 2 (1818)

Heft: 9

Artikel: Mémoire : sur la nature et le gisement du Gypse de Bex et des terrains environnans, lu à l'assemblée de la société helvetique de l'histoire naturelle le 27 Aout 1818 [suite]

Autor: Charpentier, Jean de

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-389220

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: 13.12.2025

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

NATURWISSENSCHAFTLICHER ANZEIGER
der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften.

Den 1. Merz No. 9. 1819.

MÉMOIRE

Sur la nature et le gisement du Gypse de Bex et des terrains environnans, lu à l'assemblée de la société helvetique de l'histoire naturelle le 27 Aout 1818. par Jean de Charpentier, Directeur des Mines du Canton de Vaud etc. *).

Avec une carte.

L'une des roches les plus intéressantes qui entrent dans la composition des montagnes de notre patrie, et sur le gisement de laquelle les géognostes ont encore le plus de doutes, est sans contredit le Gypse que l'on trouve et au Nord et au Sud de la haute chaine septentrionale des Alpes.

Les environs de Bex sont formés en partie de ce Gypse et c'est dans cette contrée que j'ai fait les observations que j'aurai l'honneur de Vous communiquer, car le tems ne me permettrait pas de Vous faire part de celles que j'ai eu occasion de faire sur cette roche dans d'autres parties du Canton de Vaud et dans le Canton de Berne et dans celui du Valais, mais je les réserve pour un travail plus étendu sur ce même objet que j'aurai une autre fois l'honneur de Vous soumettre. Cependant je dois prévenir que je n'ai nullement la prétention de vouloir fixer Votre opinion sur la nature et le gisement de cette roche, je désirerais seulement que mes observations Vous puissent paraitre mériter une vérification, et Vous engager à visiter vous même cette contrée délicieuse, où j'aurai le bonheur de Vous servir de guide, et de profiter de Vos lumiéres qui rectifieront mes idées et me seront infiniment précieuses pour des recherches ultérieures, que je me proposé de faire encore sur cet objet.

Le Gypse de Bex ne constitue pas à lui seul un terrain indépendant, résultat d'une formation particulière. Au contraire il fait partie du terrain de transition, étant subordonné au Calcaire intermédiaire dans lequel il est intercalé en forme de couches fort épaisses comme il le sera dit dans la suite d'une manière plus détaillée.

Le terrain de transition des environs de Bex, et auquel comme je viens de le dire notre Gypse apartient, repose immédiatement sur le terrain primitif à peu de distance au Sud de Lavey et de St. Maurice. On peut bien observer la superposition des deux terrains en suivant le chemin de Lavey à Morcles. Le terrain primitif présente une protuberance fort large, mais peu élevée et recouverte en grande partie par les roches intermédiaires qui forment la base de la Dent de midi et de la Dent de Morcle. Il aurait été complettement caché si le Rhône n'avait rompu entre Martigny et St. Maurice la haute chaine septentrionale, en y creusant une tranchée large et profonde. Cette protuberance est composée principalement d'un Granit à très petits grains contenant fort peu de Quarz, et passant tantôt par surabondance du Feldspath à l'état du Porphyre et du Feldspath compacte (ou Petrosilex de Mr. de Saussure) tantôt par surabondance du Mica à l'état de Gneiss, et même de Schiste micacé.

*) Mr. de Charpentier en faisant la lecture de ce mémoire a presenté à la société une fort belle suite de roches des environs de Bex, decrites dans ce mémoire, et dont il a fait hommage à la collection mineralogique de Lausanne.

La roche primitive la plus voisine du terrain de transition de Bex est une variété de Gneiss qui contient très peu de Quarz, et dont le Feldspath, le plus souvent compacte et d'un rouge de chair, au lieu de former avec le Mica des feuillets, présente plutôt des couches fort minces séparées les unes des autres par un simple enduit de Mica ou de Talc rougeâtre ou verdâtre. Quelques fois c'est le Mica qui domine, et la roche présente un Schiste micacé à courts feuillets et qui ne se distingue du vrai Schiste micacé que par l'absence du Quarz qui est remplacé par du Feldspath, rarement par de l'Amphibole.

Je ne Vous entretiendrai pas d'avantage des varietés nombreuses de ces roches, j'observerai seulement que leur direction est de l'Est à l'Ouest et leur inclinaison au Nord, tandisque le terrain de transition qui leur est superposé au Nord, s'incline contre le Nord, et par conséquence, leur est superposé en stratification non paralléle.

Le terrain de transition des environs de Bex consiste principalement en Calcaire. Les autres roches intermediaires qui entrent dans sa composition, ne se rencontrent qu'en couches de différentes épaisseurs intercalées dans la pierre calcaire. La roche de transition qui repose immédiatement sur le terrain primitif et qui le sépare du Calcaire, est un Grès formé de petits fragmens légèrement arrondis de Quarz et de Feldspath, agglutinés par un ciment argileux à peine visible. Le Quarz ainsi que le Feldspath sont rougeâtre, jaunâtre ou verdâtre. Par le secour de l'acide nitrique, on y reconnait en outre la présence d'un peu de Chaux carbonatée. Ce Grès que l'on peut considérer à cause de son gisement comme une variété de la Grauwacke forme une couche d'environ 50 pieds d'épaisseur, j'ignore si elle a une grande étendue en longueur et en profondeur, par ce que la conformation extérieure de la montagne s'opose à cette recherche.

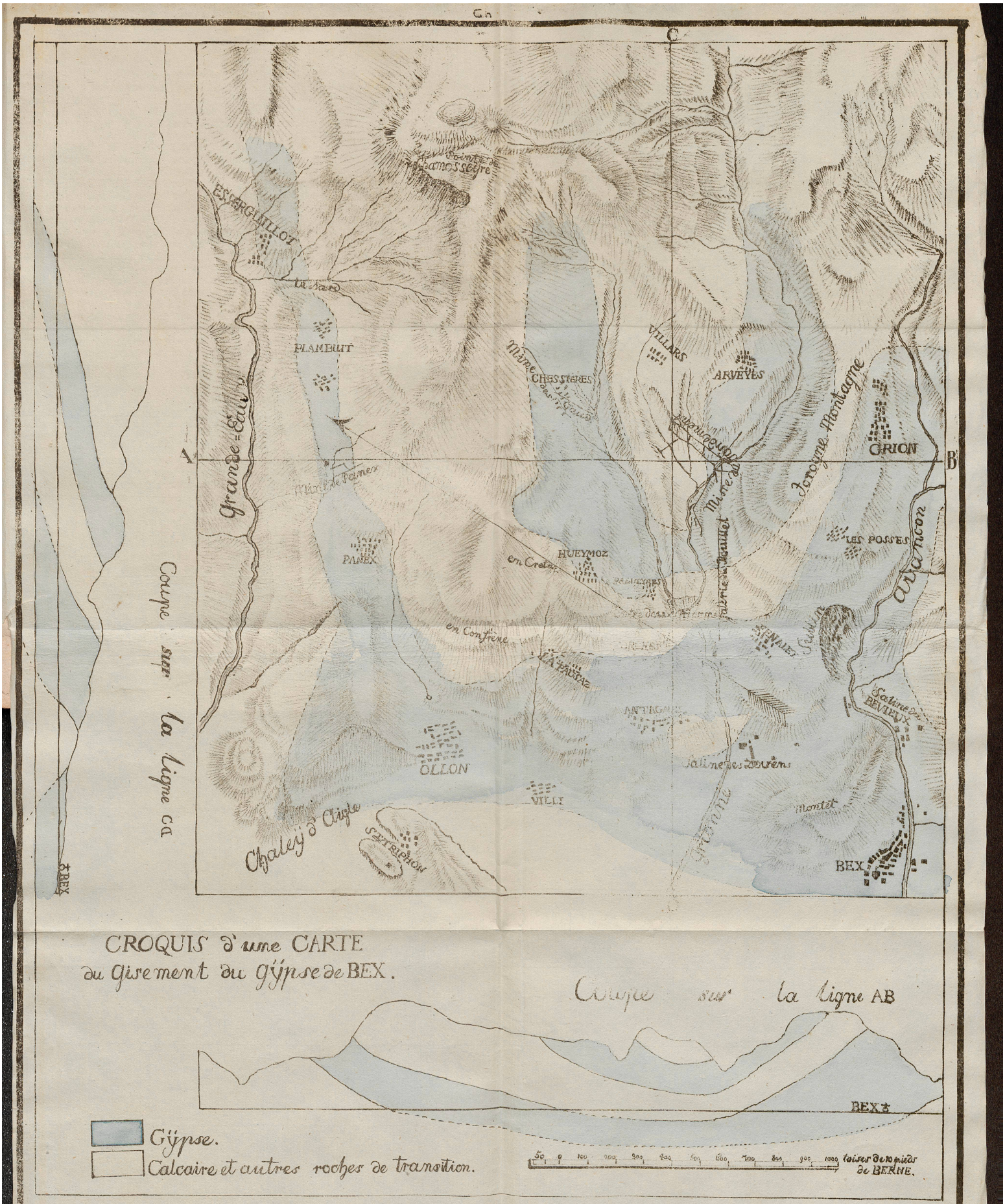
Le Calcaire qui repose immédiatement sur ce Grès est ordinairement d'un noir grisâtre, d'une pate fine, et à cassure concoïde, rarement blanc rougeâtre veiné de gris. On en trouve aussi dont la pâte est plus grossière, ayant la cassure raboteuse passant à la grenue, d'un gris rougeâtre ou verdâtre, étant melé de petits feuillets de Talc ou de Mica de la même couleur.

Auprès du Pont de St. Maurice cette roche présente une varieté remarquable, qui est un assemblage de petits grains arrondis de Calcaire compacte, d'un gris foncé, agglutinés par un ciment calcaire peu abondant et passant le plus souvent à l'état du Spath calcaire.

Le ciment parait être plus susceptible de s'altérer et de blanchir que les grains qu'il agglutine, et c'est principalement dans les échantillons où cette altération a eu lieu que l'on peut le mieux reconnaitre la structure de cette roche sur le mode de formation de laquelle je n'oserais hazarder aucune conjecture, car quelques fois on serait tenté de croire qu'elle est une brêche, et d'autres fois qu'elle est analogue à l'Oolithe.

Ce Calcaire renferme fréquemment des feuillets de Schiste argileux, ils sont tantôt contournés, se trouvent en petite quantité et ont peu d'étendue, tantôt parfaitement planes, très abondantes, d'une épaisseur égale, quoique ordinairement très minces et très grandes alternant avec des lames semblables de Calcaire. Dans cet état la roche ressemble d'une manière frapante à l'Ardoise, en guise de laquelle on l'employe depuis quelque tems dans les environs de Bex, en l'exploitant dans le quartier de montagne dit *Peypet-sous le Mont de Chatel.* J'observerai à cette occasion qu'une grande partie des Ardoises, et en général des Schistes argileux et des Grauwackes schisteuses des Alpes, ne sont qu'un assemblage de lames de Schiste et de lames calcaires.

Le Calcaire dont j'ai eu l'honneur de Vous entretenir jusques àprésent renferme très peu de corps organisés. Ceux que j'y ai rencontré sont des Bélemnites, et il est très vraisemblable que les noyaux de Calcaire gris compacte entourés d'un enduit de Spath calcaire, qui sur la cassure fraiche de la roche présente des lignes blanches circulaires ou ovales se soyent moulés dans des coquilles bivalves, ou dans le teste de quelque Échinite.



CROQUIS d'une CARTE
du Gisement du Gypse de BEX.

Gypse.
Calcaire et autres roches de transition.

50 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 toises de 10 pieds de BERNE.

Lithographié par Johann de Charpentier.

A l'exception de quelques Pyrites martiales, et de quelques rognons de Schiste siliceux passant à l'état du Quarz pyromaque, cette roche ne renferme pas des substances étrangères.

Ce Calcaire forme une immense couche divisée en strates de 1 à 5 pieds d'épaisseur. Cette couche constitue les roches de St. *Maurice*, de *Lavey*, de *Sousvent*, de St. *Triphon*, et de *Chatel d'Aigle*, étant presque horisontale; seulement auprès de Lavey et de St. Maurice elle s'incline légèrement au Nord, et auprès d'Aigle son inclinaison est plus forte et dans un sens oposé, savoir au Sud.

Sur cette pierre Calcaire repose un autre Calcaire qui ne se distingue du précédent que par la forte dose d'Argile qui entre dans sa composition et à cause de laquelle je le désignerai dorénavant par le nom de *Calcaire argileux*. Cependant ces deux roches apartiennent toutes à la même formation, il existe non seulement un passage de l'une à l'état de l'autre, mais on rencontre même des couches de l'une de ces variétés intercalée dans l'autre.

Ce Calcaire argileux ne présente que deux variétés: l'une est compacte, d'un noir grisâtre rarement d'un gris cendré, et l'autre est schisteuse, toujours d'un noir grisâtre.

Cette roche contient beaucoup d'argile intimément melée avec la Chaux carbonaté. C'est à cette Argile qu'il faut attribuer la lenteur de l'effervescence qu'elle produit avec les acides, et son altération prompte lorsqu'elle est exposée à l'influence de l'athomsphère.

La varieté schisteuse contenant le plus d'argile et renfermant presque toujours du fer sulfuré disseminé en parties extrêmement fines s'altère et se décompose le plus promptement. Rarement l'argile est remplacé par la silice; quand la silice domine il en résulte une roche compacte à cassure concoïde, d'un éclat gras, fort dure, verdâtre ressemblant tout à fait au Quarz compacte, mais réduite en poussiére elle fait encore effervescence avec les acides. Je n'ai trouvé cette varieté qu'auprès des salines de Devens, dans le lieu dit le *Pas de la Féja*. Elle y forme des couches courtes et épaisses, séparées les unes des autres par des couches contournées de Schiste argileux et de Calcaire schisteux.

Le Calcaire argileux contient quelques fois des corps marins, ceux que j'y ai observé sont des Belemnites et des Ammonites.

Le Calcaire argileux renferme peu de couches étrangères. Elle sont 1) des couches de Gypse dont je parlerai plus bas en détail. 2) Des couches d'une roche agglomerée, se raportant tantôt à la brêche, tantôt au Poudingue, car elle est composée de fragmens légèrement arrondis, petits ou de moyenne grosseur de Calcaire compacte, de Granit, de Schiste micacé, de Schiste talcqueux, et de Quarz, agglutinés par un ciment calcaire, rarement par du Schiste argileux. Cette roche est asséz rare, je ne l'ai observée qu'au *Pas de la Feja*, à *Antaigne*, et au *Dard* dans la *Vallée* de la *Grand'Eau*. 3) Des couches de Grauwacke à très petits grains, et ordinairement d'un gris foncé, rarement verdâtre contenant tantôt des feuillets courts de Schiste argileux tantôt beaucoup de parties calcaires.

On trouve encore 4) des couches de Schiste argileux dans ce Calcaire. Elles ont ordinairement peu d'épaisseur, elles sont contournées et ne s'étendent jamais loin.

Le Calcaire argileux, principalement la variété compacte est fréquemment traversée par de petits filons de Spath calcaire; ces filons ont quelques fois de 8 à 10 pouces d'épaisseur et contiennent des cavités dont les parois sont recouvertes par des cristaux calcaires qui se rapportent ordinairement au rhomboide primitif. Ils renferment rarement du Fer sulfuré, du Plomb sulfuré et du Zinc sulfuré. Cette dernière substance et comunément d'un rouge jaunâtre.

Le Fer sulfuré ne se rencontre non seulement dans ces filons de Chaux carbonatée lamellaire, mais il est disseminé fréquemment dans le Calcaire argileux et y forme même des veines, dont l'épaisseur varie depuis 1 ligne jusqu'à celle de 6 pouces. Ces veines se trouvent principalement dans le Calcaire schisteux qui dans le voisinage des pyrites est ordinairement fort carburé et si abondant en argile, qu'il passe le plus souvent à l'état de Schiste argileux carburé.

Le Calcaire argileux, comme je viens de le dire, est la roche qui renferme immediatement le Gypse. Le Gypse de Bex, et pour le dire en passant, tout le Gypse que j'ai observé au Nord et une partie de celui que j'ai remarqué au Sud de la chaine septentrionale des Alpes, est intercalé dans le Calcaire argileux, en forme de couches fort épaisses relativement à leur longueur, et fait par conséquence partie du terrain de transition.

Tout le Gypse de Bex et vraisemblablement la majeure partie du Gypse de la Suisse, à l'exception de celui que l'on trouve au Jura, et dans le terrain de Grès entre le Jura et les Alpes, est principalement de la *Chaux anhydro sulfatée*, ou pour me servir d'un nom plus court, de *l'anhydrite*. La *Chaux sulfaté ordinaire* que je nommerai *Gypse hydraté* et qui se distingue du précedent par sa cristalisation et par sa composition chymique, ne se trouve qu'en petite quantité dans l'anhydrite, soit disséminée en parties fines, soit engagée en forme de rognons, de veines, ou de couches courtes et épaisses. J'observerai que ces masses d'Anhydrite par tout où elles ont éprouvé ou éprouvent encore l'influence de l'athmosphère, subissent une altération fort remarquable, savoir l'Anhydrite se combine avec de l'eau et devient propre à fournir du plâtre par la cuisson en se changeant en *Gypse hydraté épigène* qu'il ne faut point confondre avec le Gypse hydraté ordinaire, comme il sera dit plus bas. Le terrain de Gypse de transition est donc caracterisé non seulement par son gisement mais aussi par sa composition, en ce que sa masse principale est de l'Anhydrite ou du Gypse hydraté *épigène*, tandis que les terrains de Gypse sécondaires sont formés principalement de Gypse hydraté, dans lequel on ne rencontre l'Anhydrite que rarement, et en petite quantité, soit en rognons ou en couches courtes et épaisses. Cette observation a été déja faite par Mr. *Lardy* sur le Gypse du Mont Cénis, qui d'après ce savant Mineralogiste est également de la Chaux sulfatée épigène. Je reviendrai plus bas sur cet objet intéressant.

L'Anhydrite de nos environs présente peu de varietés. La plus commune est à très petits grains, d'un gris de fumée ou d'un gris de cendre plus ou moins foncé, ou à grains de moyenne grosseur, rarement d'un blanc grisâtre ou verdâtre. Celle dont la couleur est d'un rouge de chair pâle ne se rencontre jamais en grandes masses, et est ordinairement melée avec de l'argille durcie verdâtre ou rougeâtre. L'Anhydrite laminaire ou le Würfelspath de Werner est assez commun. Il est ordinairement d'un blanc rougeâtre tirant un peu sur le violet fort rarement d'un rouge de brique foncé. Il est quelque fois mêlé de Gypse laminaire ou de Sélénite ce qui lui donne un aspect chatoyant. Il ne se rencontre non plus en grandes masses, mais seulement disseminé ou en veines courtes et épaisses, très souvent en filons irréguliers et peu étendus, non seulement dans l'Anhydrite gris à petits grains, mais aussi dans toutes les autres roches subordonnées à l'Anhydrite et desquelles je parlerai plus bas.

L'Anhydrite contient très peu de substances étrangères. Celles que j'y ai observées sont du *Fer sulfuré* et de la *Muriate de Soude*. Le Fer sulfuré se rencontre rarement il est toujours disseminé en parties fines. On le trouve principalement dans le voisinage du Calcaire argileux qui, comme il a été dit plus haut, renferme fréquemment cette substance.

La Soude muriatée ou le Sel gemme est beaucoup plus fréquent dans l'Anhydrite que le Fer sulfuré. Elle est ordinairement disseminée dans cette roche en parties si fines qu'on ne peut pas la reconnaitre à l'œil, mais seulement par le gout salé qu'élle communique à la poussière de la pierre. Quelques fois le sel se présente en masses plus grandes, ordinairement mêlé avec l'Anhydrite laminaire, et ces deux substances sont tellement entrelacées l'une dans l'autre qu'on ne peut pas douter que leur formation ne soit contemporaine. Le Sel se rencontre non seulement dans l'Anhydrite, mais aussi dans une roche subordonnée à l'Anhydrite et dont je parlerai plus bas. C'est même dans cette roche où on le trouve en plus grand volume et le plus fréquemment.

(*La Suite dans le Nro. prochain.*)