

T R A I T É
D E
M I N É R A L O G I E ,

P A R L E C^{EN}. H A Ü Y ,

**Membre de l'Institut National des Sciences et Arts, et
Conservateur des Collections minéralogiques de l'École
des Mines.**

PUBLIÉ PAR LE CONSEIL DES MINES.

En cinq volumes, dont un contient 86 planches.

T O M E Q U A T R I È M E .



DE L'IMPRIMERIE DE DELANCE.

A P A R I S ;

CHEZ LOUIS, LIBRAIRE, RUE DE SAVOYE, N^o. 12.

(x) 1801.

droit en conclure que la différence d'environ $11^{\circ} \frac{1}{2}$, qui existe entre les angles primitifs des deux substances, et qui en indique une considérable entre les formes des molécules intégrantes, est un effet sans cause, ce que la saine raison désavoue. Il est plutôt à présumer que de nouvelles recherches ramèneront ici cet accord qui a constamment régné jusqu'à présent, entre les résultats de l'analyse chimique et ceux de la géométrie des cristaux (1).

IV. CHAUX SULFATÉE ANHYDRE, c'est-à-dire, *privée d'eau.*

Caract. phys. Pesant. spécif., 2,964.

Durété. Rayant la chaux carbonatée, et à plus forte raison la chaux sulfatée ordinaire.

Caract. géom. Divisible, par des coupes nettes, en fragmens qui paroissent cubiques.

Caract. chim. Soluble dans une quantité d'eau qui surpasse sensiblement celle qu'exige la chaux sulfatée ordinaire. Ne blanchissant pas, et ne s'exfoliant pas, comme elle, lorsqu'on l'expose sur un charbon allumé.

(1) Il seroit intéressant de chercher si l'arragonite renferme une certaine quantité d'eau appelée *de cristallisation*, comme on en retire de la chaux carbonatée ordinaire, où sa proportion est un peu plus que $\frac{1}{10}$ de la masse. On jugera, d'après l'article suivant, que cette observation n'est pas déplacée.

Analyse par Vauquelin.

Chaux..... 40.

Acide sulfurique..... 60.

100.

V A R I É T É S.

1. Chaux sulfatée anhydre *laminaire*. Composée de lames blanchâtres et translucides.

2. Chaux sulfatée anhydre *lamellaire*. Les morceaux que j'ai vus étoient un assemblage de petites lames éclatantes, blanchâtres, entremêlées de portions d'un gris sombre, tirant sur l'aspect granuleux.

A N N O T A T I O N S.

1. Cette substance, qui a été trouvée en Suisse, dans les salines du canton de Berne, et qui ne m'est connue que depuis très-peu de temps, m'a été présentée sous le nom de *gypse*. Il ne me fut pas difficile de reconnoître qu'elle différoit très-sensiblement de la chaux sulfatée ordinaire, par ses caractères géométriques et physiques. Sa division mécanique, qui se fait avec une égale netteté dans tous les sens, conduit à des molécules intégrantes d'une forme cubique, ou à bien peu de chose près, tandis que dans la chaux sulfatée ordinaire, les coupes, beaucoup plus nettes parallèlement aux bases que dans le sens latéral, don-

nent pour molécule un prisme droit dont les pans sont inclinés entre eux de 113^{d} et 67^{d} , ce qui fait une différence de 23^{d} avec les incidences des faces du cube. La nouvelle substance est d'ailleurs sensiblement plus dure que la chaux sulfatée ordinaire; sa pesanteur spécifique est plus grande, dans le rapport d'environ 9 à 7; enfin, elle ne blanchit ni ne s'exfolie comme elle, par l'action de la chaleur.

Il résulte delà, qu'en comparant les deux substances l'une avec l'autre, avant que leur composition chimique fut connue, on auroit pu prononcer d'avance, qu'elles devoient constituer deux espèces différentes. Maintenant, si l'on a égard aux analyses de ces deux substances, on trouve que la chaux carbonatée ordinaire est composée de 32 parties de chaux sur 100, de 46 d'acide sulfurique et de 22 d'eau, tandis que la nouvelle substance a donné 40 de chaux et 60 d'acide, sans eau de cristallisation; d'où il suit que le rapport entre les quantités de chaux et d'acide est à peu près celui de 2 à 3 dans les deux substances.

2. Il se présente ici une réflexion qui mérite d'être pesée. On sait que les substances que l'on a nommées *sels*, et du nombre desquelles est la chaux sulfatée ordinaire, lorsqu'elles cristallisent dans un liquide aqueux, s'approprient une partie de ce liquide, à laquelle on a donné le nom d'*eau*

de cristallisation, parce qu'elle leur est nécessaire, pour que leurs molécules prennent un arrangement régulier. Si on dépouille une de ces substances, par exemple, l'alumine sulfatée, de son eau de cristallisation, au moyen de la calcination, et qu'on la remette dans un liquide aqueux, elle y reprendra une nouvelle quantité d'eau égale à celle qu'elle avoit perdue, et ce n'est que par l'intermède de cette eau qu'elle pourra repasser de l'état informe auquel l'action du feu l'avoit réduite, à celui de cristallisation régulière (1).

Or, comment est-il arrivé que certaines quantités relatives de chaux et d'acide sulfurique aient formé, par leur combinaison, des masses vraiment cristallines, sans le concours de l'eau de cristallisation, tandis que les mêmes quantités relatives de chaux et d'acide sulfurique ne peuvent produire les cristaux de chaux sulfatée ordinaire, sans s'adjoindre une quantité d'eau équivalente à plus d'un cinquième de la totalité? Cette différence ne paroît provenir ni de la chaux, ni de l'acide, considérés en eux-mêmes, puisqu'à cet

(1) Je doute que l'on aille assez loin, lorsqu'on se contente de dire, comme on l'a fait, qu'un principe dont une substance s'empare, dès qu'elle est en contact avec lui, et sans lequel il lui est impossible d'arriver à son état de perfection, est étranger à son essence, surtout si l'on considère que la quantité de ce principe est constante dans les différens cristaux d'un même sel.

égard tout est égal de part et d'autre. Il y a donc ici quelque chose qui nous échappe encore, et dont la connoissance donneroit la solution de la difficulté.

Quoi qu'il en soit, la minéralogie a rempli sa tâche, en démontrant que la substance qui est l'objet du problème, doit former une espèce très-distinguée de la chaux sulfatée ordinaire. Le nom que je lui ai donné, et qui exprime le fait dans lequel consiste jusqu'ici sa différence avec ce sel, ne sera, si l'on veut, qu'un nom de convention, en attendant que des recherches dignes d'exercer la sagacité des chimistes, nous aient appris la place qu'elle doit occuper parmi les substances acidifères, et de laquelle dépendra sa dénomination définitive. Ces recherches pourroient avoir un autre avantage, celui de répandre un nouveau jour sur la véritable fonction qu'exerce ce principe auquel on a donné le nom d'*eau de cristallisation*.

L'examen de la substance dont il s'agit, m'a fait naître un doute au sujet de celle dont j'ai parlé (1) sous le nom de *soude muriatée gypsifère*. Il se pourroit que le gypse qui en fait partie ne fût de même composé que de chaux et d'acide sulfurique, sans eau. Dans ce cas, il paroîtroit plus naturel de le considérer comme une chaux sul-

(1) T. II, p. 365.

fatée anhydre mélangée accidentellement de soude muriatée, et l'on concevroit encore mieux comment elle se divise si nettement en cubes, puisque les deux substances dont elle seroit l'assemblage auroient, l'une et l'autre, leurs molécules intégrantes de cette forme.

V. CHAUX SULFATÉE QUARTZIFÈRE.

Pierre de Vulpino, dans le Bergamasc, *Fleuriau, journ. de phys., thermidor, an 6, p. 99.*

D'un blanc-grisâtre uniforme, ou veiné de gris-bleuâtre; semblable, par son aspect, à la chaux carbonatée granuleuse, dite *marbre salin*; médiocrement phosphorescente par l'action du feu; très-fusible au chalumeau; pesant. spécif., 2,8787.

Analyse par Vauquelin.

Chaux sulfatée. 92.

Silice. 8.

100.

On emploie cette pierre à Milan, sous le nom de *marbre bardiglio de Bergame*, pour faire des tables et des revêtemens de cheminée. Fleuriau a reconnu, le premier, qu'elle étoit distinguée des marbres avec lesquels on l'avoit confondue, et en a déterminé les caractères minéralogiques.

Cette substance a été regardée, d'après l'analyse citée ci-dessus, comme un mélange de chaux