

très-certain que les écailles d'huître employées ne contenaient aucune autre terre que la chaux, point de phosphate de chaux, ni aucun sel soluble dans l'eau, je ne puis assurer que les propriétés de la chaux obtenue, étaient entièrement indépendantes de la présence de ces substances : cependant je ne puis décrire les circonstances dans lesquelles cette *chaux morte* se forme ; car j'ai obtenu des mêmes écailles, par une chaleur un peu plus faible, de la chaux ordinaire caustique facile à éteindre.

La chaux morte obtenue s'échauffait très-fortement avec l'acide muriatique étendu d'une petite quantité d'eau, sans laisser dégager la plus petite bulle d'acide carbonique. La propriété de s'éteindre se trouve dans un tel degré, que des morceaux restèrent pendant 24 heures dans l'eau sans s'y déliter ; mais il s'était formé malgré cela de l'eau de chaux ordinaire, ce qui est très-remarquable. Lorsque les écailles d'huître calcinées eurent été mises dans une lessive bouillante de carbonate de soude, celle-ci fut complètement décomposée, et il se forma une bouillie très-fine.

Si cet exposé ne suffit pas pour répandre beaucoup de lumière sur l'objet dont il est question, il servira du moins à diriger les réflexions des savans, et aussi à faire voir comment on peut concilier plusieurs opinions sur l'existence de la chaux morte.

N O T E

Sur la formation artificielle du Sulfure de zinc.

Par A. G., Ingénieur des Mines.

J_E profite de la nécessité de corriger plusieurs fautes graves qui se sont glissées dans le Mémoire de M. Proust, sur la blende, pour faire connaître quelques essais sur la formation immédiate du sulfure de zinc, entrepris à la sollicitation de M. Gillet-Laumont.

J'ai cherché à vérifier ce que dit M. Guiton, d'après M. Dehne, cité dans le *Journal des Mines*, n^o. 126, page 484 : que l'on peut combiner le soufre avec le zinc métallique, en ayant la précaution de couvrir le mélange avec de la poussière de charbon.

Première expérience. J'ai mélangé très-intimement, dans un mortier, 5 grammes de zinc métallique sublimé, avec un poids égal de fleur de soufre : ce mélange fut mis dans un creuset, et recouvert de poussière de charbon. Le creuset étant exposé à une chaleur d'abord modérée, la vaporisation du soufre eut bientôt lieu, et celle du zinc vint ensuite. Je trouvai dans le creuset, retiré quand les vapeurs sulfureuses eurent cessé, du zinc métallique pulvérent, sans aucune trace de combinaison avec le soufre.

Seconde expérience. Un mélange semblable au précédent, contenant seulement plus de soufre, fut mis dans un creuset brasqué et recouvert de poussière de charbon. Les vapeurs de soufre se manifestèrent à la première chaleur que ressentit le creuset; il y eut une explosion lorsque celui-ci fut rouge, et une grande quantité de zinc vint brûler au dehors. Je ne trouvai dans le creuset qu'une substance blanche, faiblement agglutinée et en petite quantité, qui en se dissolvant avec effervescence dans l'acide nitrique, laissait surnager beaucoup de soufre. C'était du sulfure de zinc.

Troisième expérience. Je mis dans un creuset légèrement brasqué avec du soufre, un mélange semblable aux autres, et je le recouvris de soufre. Le soufre se vaporisait depuis quelques tems, lorsqu'il se fit une explosion assez forte qui fit sortir beaucoup de zinc et de soufre hors du creuset: je tins le creuset rouge pendant une demi-heure. Je trouvai dans le creuset refroidi une substance blanche légèrement jaunâtre, un peu adhérente aux parois, qui se dissolvait dans l'acide nitrique avec dégagement de gaz nitreux, et laissait du soufre: avec l'acide muriatique elle donnait du gaz hydrogène sulfuré. C'était du sulfure de zinc, dont je pus recueillir environ 3 grammes pour être analysés.

Quatrième expérience. J'ai obtenu une seconde fois le même résultat, en opérant de la même manière.

Cinquième expérience. Désirant faire une expérience exacte qui pût servir à déterminer les proportions du composé formé, je tentai la même expérience dans une cornue de verre,

sur 10 grammes de zinc métallique. Je chauffai doucement: le soufre se fondit, une partie se sublima, et le zinc paraissait se rassembler au fond de la cornue; il se fit une première explosion accompagnée d'une lumière très-rouge, puis une seconde qui brisa l'appareil. Cet événement ne me permit pas d'observer le résultat de l'opération; mais cette détonation paraît devoir être attribuée à l'action des deux substances en contact. On observe un phénomène semblable lorsqu'on opère la combinaison du soufre avec le cuivre, et M. Descostils a vu le même effet avoir lieu, en faisant l'alliage de zinc et de platine.

Ces expériences prouvent donc la possibilité d'unir immédiatement (1) le soufre avec le zinc, et si l'on n'en peut déduire de suite les proportions du composé, cela tient uniquement à ce que la combinaison se fait si subitement, que la chaleur dégagée vaporise les substances en contact.

Sixième expérience. J'ai examiné le résultat de l'expérience 3 sous divers points de vue. Je me suis assuré qu'il ne contenait point de sulfate de zinc en le traitant par le carbonate de potasse. J'ai ensuite déterminé avec soin la quantité de soufre qu'elle contenait, malgré que je ne prétendis point regarder le résultat comme devant servir à fixer les proportions du sulfure de zinc artificiel, principalement à

(1) A moins qu'on ne suppose que l'oxygène a pu agir comme intermède, en oxydant d'abord le métal; mais cela ne me paraît point vraisemblable, parce qu'il n'y a pas eu de sulfate de zinc de formé.

cause de l'oxyde surabondant que la substance soumise à l'analyse pouvait contenir. Je trouvai que cette substance contenait 30 centièmes de soufre et 69 de zinc métallique, c'est-à-dire, 43 sur 100 de métal. Cette quantité était si différente de celle annoncée par M. Proust, dans la blende artificielle, que je fis une seconde analyse (sur la substance provenant de l'expérience n^o. 4), dont le résultat peu différent du premier, le confirma pleinement, et me prouva que le *sulfure de zinc formé immédiatement avec du soufre et du zinc métallique, ne diffère pas beaucoup dans sa composition de celui trouvé dans la nature.*

Je ne prétends, au reste, conclure autre chose de ces expériences, que ce sujet n'est pas encore épuisé, et exige de nouvelles recherches pour être suffisamment éclairci.

ERRATA du Mémoire sur la Blende, vol. 21,
(N^o. 126).

482, ligne 1, passé de, supprimez de.

Idem, ligne 4, que 38 parties, lisez, 18 parties.

483, ligne 4 de la note, par 38 de soufre, lisez, 18 de soufre.

484; dernière ligne, d'acide muriatique, lisez, nitrique.

Idem, seconde ligne de la note, sont mis, lisez, étaient unis.

L E T T R E

DE M. MUTHUON, Ingénieur en chef des Mines, à M. DESCOSTILS, Ingénieur des Mines, au sujet de ses nouvelles Observations sur le Fer spathique, insérées dans le N^o. 124 du Journal des Mines.

Turin le 13 août 1807.

LA mine de fer spathique magnésienne de Baygorry est en effet réfractaire jusqu'à un certain point, mais elle se réduit bien en la traitant à la catalane, quand la forge est dans un état convenable, et que l'on a de bons ouvriers; elle est préférée à la mine spathique siliceuse du même endroit, et donne plus de fer.

De ce que cette mine spathique, dans laquelle il existe quatre centièmes de magnésie, est regardée comme difficile à traiter, en résulte-t-il que les mines spathiques des Alpes, qui contiennent jusqu'à 12 et 14 pour cent de cette substance, ne peuvent pas être traitées par la méthode catalane?

Outre que la magnésie est combinée dans la proportion de 4 pour cent, dans la mine spathique de Baygorry, elle sent très-souvent de gangue (1). Avant d'être fondu, ce minéral

(1) Je veux dire que les joints ou fentes des masses grosses et petites, sont remplis de magnésie plus ou moins pure.