

Cinquante parties du même échantillon, réduites en poudre très-fine, ont été mises dans cinquante fois autant d'ammoniaque, et chauffées légèrement; la mine n'a pas paru s'y dissoudre sensiblement; au moins elle ne paraissait pas se décolorer, quoique l'ammoniaque fût devenue légèrement bleue.

Il faut conclure de ce peu d'action de l'ammoniaque, ou que les parties de la mine sont trop rapprochées pour laisser prise à l'alcali, ou qu'elles sont suffisamment protégées par la silice pour éluder les efforts de l'ammoniaque.

Il paraît qu'en général ces différens échantillons de cuivre ne sont que des hydrates de ce métal mêlés avec de la silice et un atome d'acide muriatique.

Mais il paraît aussi que cette dernière n'est pas également répandue dans la masse de chacun des échantillons, ce qui fait varier les quantités de cuivre et d'eau; car il paraît que c'est principalement au cuivre que cette dernière est combinée.

## M É M O I R E

*Sur une nouvelle Substance détonante;*

Par M. DULONG (1).

LORSQUE l'acide muriatique oxygéné et l'azote sont tous deux à l'état de gaz, on ne peut parvenir à les combiner par aucun moyen. Mais si on les présente l'un à l'autre déjà engagés dans d'autres combinaisons, et si les circonstances sont d'ailleurs convenables, ils entrent en combinaison, et forment un composé dont les propriétés sont très-singulières.

Cette combinaison s'obtient très-facilement en faisant passer un courant d'acide muriatique oxygéné dans une dissolution étendue d'un sel ammoniac quelconque, à une température au-dessous de 10 à 20° au-dessus de 4 à 5°. L'acide muriatique oxygéné se combine avec l'hydrogène de l'ammoniaque, et forme de l'acide muriatique qui se dissout dans l'eau; et l'azote, en se combinant avec une autre portion d'acide oxymuriatique, forme la nouvelle substance, qui se dépose au fond du vase sous la forme d'une huile jaune, plus dense que l'eau.

Pendant le cours de l'opération il se dégage un gaz dont les propriétés varient en raison de la température, et de la rapidité

(1) Extrait du *Nouveau Bull. des Sc.*

avec laquelle l'acide muriatique oxygéné traverse la dissolution. Quand les circonstances sont convenables, ce gaz a la propriété de détoner par le contact d'un corps en ignition, à peu près avec la même force qu'un mélange d'air atmosphérique et de gaz hydrogène; il se décompose spontanément sur l'eau sans changer de volume; ce n'est plus alors que du gaz azote pur. L'auteur prouve que ce gaz doit la propriété de détonner à une certaine quantité de vapeur de la substance huileuse qui se trouve mêlée avec le gaz azote.

La substance huileuse est très-volatile; l'air chargé de sa vapeur est très-nuisible à la respiration.

Exposée à une température de 30 à 35° centig., elle détonne avec une violence extrême. Un décigramme de cette substance produit, dans l'air libre, une explosion plus violente que celle d'un mousquet. Il faut par conséquent s'abstenir de toucher les vases qui la contiennent; car quelque petite que soit la quantité qui s'y trouverait, le vase serait brisé, et l'on pourrait être blessé très-dangereusement.

Mais en contact avec le phosphore, elle détonne avec plus de violence encore que lorsqu'elle est seule.

Elle forme avec le soufre un composé triple qui se décompose promptement dans l'eau, et qui ressemble au phosphore de soufre liquide.

Tous les métaux décomposent cette substance; il se forme constamment un muriate,

et il se dégage du gaz azote pur. On doit donc la nommer *acide muriatique oxyazoté*. Sa propriété détonante ne peut s'expliquer qu'en supposant qu'il entre dans sa composition une certaine quantité de calorique combiné, qui, lorsque les élémens se séparent, leur donne une très-grande force élastique.

L'auteur a présenté dans ce Mémoire quelques observations nouvelles sur le muriate suroxygéné d'ammoniaque, que les chimistes français n'avaient point pu obtenir en suivant les procédés de M. Chenevix, qui, le premier, a annoncé son existence, et dont la nouvelle substance aurait pu paraître une modification lorsque sa nature n'était point encore déterminée. Ce qui portait à faire ce rapprochement, c'est la grande tendance à la détonation qu'on pouvait soupçonner dans un corps formé d'acide muriatique suroxygéné et d'ammoniaque. M. Dulong fait voir qu'on peut en effet combiner ces deux corps, comme M. Chenevix l'avait annoncé; mais que, de quelque manière qu'on s'y prenne, il est impossible de les faire détoner, lors même que leur décomposition mutuelle est subite.

---

*Note de M. Descostils.*

Dans l'été de 1810 j'ai eu occasion de remarquer la substance qui fait le sujet du Mémoire précédent, et elle avait assez fixé mon attention pour que je me proposasse de la soumettre à un examen particulier, mais j'avoue que j'ai presque abandonné ce projet, en apprenant que les accidens terribles qu'avait éprouvés M. Dulong, étaient dus à la détonation de cette singulière matière. Le nombre de ses pro-

priétés que j'ai reconnues est fort petit, néanmoins je crois utile de les consigner ici. Voici à quelle occasion j'ai été à même de les observer.

Dans une suite d'expériences sur l'alun, je voulus décomposer par l'acide oxymuriatique le sulfate d'alumine ammoniacal; j'avais opéré long-tems auparavant une semblable décomposition sur le muriate de platine et d'ammoniaque, et je ne doutais pas du succès: en effet, l'alkali fut détruit, et tous les sels ammoniacaux que j'exposai ensuite à l'action du même agent, éprouvèrent la même altération; mais dans le courant de mes expériences, je vis se former la liqueur jaune, d'apparence huileuse, dont il s'agit. Elle nageait d'abord en petites gouttes à la surface du liquide où elle était soutenue par des bulles de gaz qui se dégageaient de sa surface. Lorsque son volume devenait plus considérable, elle tombait au fond de la dissolution saline.

La quantité de liqueur jaune que pouvait fournir une certaine dose de sel me parut limitée, c'est-à-dire, que, passé un certain terme, quoiqu'il y eût encore de l'ammoniaque dans la liqueur, que le courant d'acide oxymuriatique fût continu, et qu'il se dégagât de toutes les parties de la dissolution une multitude de petites bulles de gaz, le volume de la liqueur jaune n'augmentait pas; ou bien il ne s'en formait pas du tout, si on avait laissé se détruire celle qui s'était formée; mais il s'en produisait de nouveau, si l'on introduisait dans le flacon une certaine quantité de nouveau sel. Cette circonstance m'avait fait soupçonner que la matière huileuse empyreumatique, presque toujours contenue dans l'ammoniaque et dans les sels ammoniacaux, pouvait contribuer à la formation de la liqueur jaune. La température étant d'ailleurs restée à peu près constante pendant ces expériences, il n'est pas probable qu'elle ait influé sur leur résultat.

Enfin j'ai remarqué que cette substance était susceptible de se solidifier par refroidissement; cette propriété facilitera peut-être de nouvelles recherches.

DECRETS

## DÉCRETS IMPÉRIAUX

## ET RÈGLEMENS

## CONCERNANT L'EXPLOITATION

## DES CARRIÈRES.

*Décret impérial contenant Règlement général sur l'exploitation des Carrières, Plâtrières, Glaisières, Sablonnières, Marnières et Crayères, dans les départemens de la Seine et de Seine-et-Oise.*

Au Palais de Trianon, le 22 mars 1813.

NAPOLÉON, EMPEREUR DES FRANÇAIS, ROI D'ITALIE, PROTECTEUR DE LA CONFÉDÉRATION DU RHIN, MÉDIATEUR DE LA CONFÉDÉRATION SUISSE, etc. etc. etc.

Sur le rapport de notre Ministre de l'Intérieur;

Notre Conseil d'État entendu,

Nous avons décrété et décrétons ce qui suit :

ART. 1. Le règlement général concernant l'exploitation, dans les départemens de la Seine, et de Seine-et-Oise, des carrières, plâtrières, glaisières, sablonnières, marnières et crayères, lequel demeure annexé au présent décret, est approuvé.

Volume 33, n°. 197.

Z