

M O Y E N

D'UTILISER la mine de chromate de fer de France, en l'employant à la fabrication d'un superbe jaune pour la peinture.

Par le Cit. DRÀPPIER.

LA découverte faite par le Cit. Vauquelin, d'un nouveau métal à l'état d'acide dans le plomb rouge de Sibérie, appelé depuis *chromate de plomb*. La propriété qu'il a reconnue à cet acide de se combiner avec les alcalis, et de précipiter en jaune le plomb de ses dissolutions dans les acides, ont mis le Cit. Tassaert en état de prouver que ce métal n'était point étranger au sol de la France, et qu'il serait possible de fournir désormais à l'art de la peinture, soit à l'huile, soit à l'émail, des couleurs qui réunissent la beauté à la solidité. Ce chimiste ayant eu occasion d'examiner un minéral provenant du département du Var, envoyé au Conseil des mines par le Cit. Pontier, trouva qu'au lieu de contenir du zinc, comme on l'avait soupçonné, il contenait du fer combiné avec l'acide chromique. Cette découverte a été constatée depuis par le Cit. Vauquelin, qui a publié une analyse exacte de ce minéral dans le *Journal des Mines* (1).

Une des principales propriétés du plomb chromaté de Sibérie, est de fournir, par la simple trituration, une couleur jaune orangée très-recherchée des peintres Russes (2). Cette couleur est à peine connue de nos peintres, probablement à cause de son prix excessif, et sur-tout de sa rareté; mais la découverte du chromate de fer nous donne les moyens de la leur procurer abondamment, et à un prix beaucoup plus modéré. C'est sous ce point de vue que nous avons tenté de composer le chromate de plomb de toutes pièces, et que nous allons rendre compte du procédé qui nous paraît le plus économique, et donner des résultats plus satisfaisans que ceux qu'on avait obtenus jusqu'ici. Malhen-

(1) Germinal an 9, pag. 521.

(2) Haüy. *Traité de Minéralogie*, tom. 3, pag. 474.

reusement l'agrégation des molécules du chromate de fer, la présence de l'alumine qui paraît, suivant le Cit. Vauquelin, y être en combinaison triple, rendent le procédé long et assez dispendieux. Mais nous espérons qu'il sera possible de lui en substituer un autre plus facile ou bien de le simplifier.

Après avoir bien pulvérisé le chromate de fer, on le mélangera avec trois parties de carbonate de soude desséché ou de potasse du commerce, la plus exempte de matières étrangères que l'on pourra trouver. Le mélange sera introduit dans un creuset, et exposé ensuite, pendant une demi-heure, à un feu capable de réduire les oxydes de plomb. On versera sur la matière, après l'avoir broyée et lavée avec soin, de l'acide sulfurique étendu de quatre fois son poids d'eau, de manière qu'il y en ait un léger excès. On lavera le mélange jusqu'à ce qu'il n'ait plus de saveur. On se procurera ainsi une matière brune, grenue, qui peut être employée avec beaucoup de succès, soit à communiquer au verre de très-belles teintes vertes au moyen de la fusion, soit à préparer du chromate de potasse ou de soude, en la traitant, comme précédemment, avec deux ou trois parties de nitrate de potasse ou de carbonate de soude desséché. A cette seconde opération, si la décomposition a bien réussi, la matière qui est dans le creuset doit être bien fondue, offrir à sa surface une couleur verte foncée, et une cassure très-lisse d'un vert-pomme. Dans cet état elle est très-soluble dans l'eau, et la solution, après avoir été filtrée, est d'une belle couleur jaune.

Si le chromate de potasse ou de soude ne contient pas d'alcali en excès, ce qui arrive ordinairement lorsqu'on emploie le nitrate de potasse, on peut, sans autre préparation, s'en servir pour précipiter le plomb de sa dissolution dans l'acide nitrique, et obtenir une superbe couleur jaune: il peut arriver qu'il se précipite un excès de plomb, alors la teinte se trouve un peu affaiblie; pour la rendre plus intense, sans nuire à sa pureté, on se servira avec avantage de l'acide acétique qui enlève l'excès de plomb sans dissoudre le chromate.

Lorsqu'il y a excès d'alcali, on doit le saturer au moyen de l'acide nitrique, et filtrer ensuite la solution après qu'elle a laissé déposer une grande quantité d'alumine et de silice

provenant des creusets dans lesquels on a opéré ; on peut encore se débarrasser de ces terres en étendant d'eau la dissolution du chromate alcalin , et en la laissant exposée à l'air pendant quelques jours , ou bien en la saturant par l'acide nitrique , et la faisant ensuite évaporer jusqu'à siccité. L'acide muriatique oxygéné produit aussi cette précipitation , et le chromate de plomb qu'on obtient après n'en est que plus brillant.

Le chromate de potasse préparé avec le nitre , donne un précipité noir rougeâtre avec le nitrate de mercure , au lieu d'un beau précipité rouge qu'on obtient , lorsqu'on emploie le chromate de potasse purifié. Soupçonnant que cette différence était occasionnée par de l'acide nitreux que pouvait contenir le chromate , nous avons versé peu-à-peu de l'acide nitrique dans la solution , et nous avons vu avec surprise la liqueur laisser dégager du gaz nitreux , et prendre successivement toutes les teintes , depuis le rouge du rubis jusqu'à la belle couleur verte de l'émeraude. La couleur rouge se développe la première , à celle-ci succèdent le violet , le bleu , toutes les nuances de l'aigue-marine , et enfin le beau vert de l'émeraude.

En versant un excès d'acide nitrique , ou du muriate sur-oxygéné de potasse , on obtient de nouveau , après avoir fait évaporer jusqu'à siccité et redissoudre dans l'eau , du chromate de potasse assez pur , et exempt de substances terreuses.

Mais afin d'obtenir ce réactif pour les laboratoires , nous croyons qu'il vaut mieux décomposer par la voie humide , et au moyen du carbonate de potasse saturé , le chromate de plomb obtenu par le procédé indiqué.

Nous finirons en observant que le chromate de plomb ainsi préparé , est d'une couleur jaune plus pure que le chromate de plomb natif. Cette circonstance ne peut que le rendre plus précieux aux yeux des peintres , puisqu'ils éprouvent beaucoup de difficultés à se procurer des nuances pures , tandis qu'ils composent assez facilement les nuances mélangées. Quant à la solidité , quelques essais semblent nous autoriser à croire que cette couleur peut être mise au nombre de celles qui jouissent éminemment de cette propriété : au surplus , c'est à l'usage et sur-tout au tems à nous apprendre jusqu'à quel point cette opinion est fondée.

A N N O N C E S

CONCERNANT les Mines, les Sciences et les Arts.

I. *Extrait d'une Lettre (1) sur les mines d'asphalte de Surjoux, (département de l'Ain).*

Du Parc , le 12 prairial an 11.

..... Nous continuons à rencontrer par intervalles , dans nos galeries , de gros rognons pyriteux , des fentes desquelles il coule quelquefois de l'asphalte tout épuré , aussitôt qu'on lui a donné une issue.

Nous avons remarqué que le minerai d'asphalte , qui enveloppe ces rognons , a une épaisseur de quelques mètres ; il est ordinairement beaucoup plus gros qu'ailleurs , et il contient davantage de bitume.

Malgré notre application constante à étudier notre mine , dans la direction de ses couches , nous n'avons encore pu parvenir à aucune connaissance précise sur sa manière d'être. La couche que nous exploitons , a quelquefois de 3 à 4 mètres d'épaisseur , ensuite elle finit tout-à-coup , quelquefois aussi elle se réduit à une épaisseur de 10 centimètres , d'autres fois enfin elle se divise en deux couches de 10 à 25 centimètres chacune , et séparées par un banc d'argile bleue ; entre l'asphalte et l'argile , il se rencontre assez souvent , dans la partie inférieure , une petite couche de pyrites très-dures , de l'épaisseur de 3 à 4 centimètres. Nous vous avons déjà dit que ces pyrites étaient cuivreuses , mais peu riches ; nous n'espérons pas qu'elles le deviennent , notre terrain étant calcaire ; d'ailleurs , nous présumons que cette mine métallique ne se rencontre ici qu'accidentellement.

(1) Cette lettre a été adressée au Conseil des Mines , par le Citoyen Secretan , concessionnaire de ces mines.