

de porcelaine dure le carmin d'or, qui n'est pas indispensable, on aura une suite de couleurs qui ne changent pas, et qui seront absolument semblables à celles qui ont été présentées à l'Institut en l'an 6 (1).

(1) La préparation des couleurs destinées pour les fonds brillans au grand feu, est confiée au Cit. Chanou, et celle des couleurs pour la peinture, au Cit. Meraud, que j'ai déjà cité. C'est à leurs soins et à leurs connaissances dans cet art chimique, que la manufacture de Sèvres doit la conservation des belles couleurs qu'elle possède, et qu'ils ont su perfectionner et varier d'une manière utile aux progrès de cet art.

ANNONCES

## A N N O N C E S

CONCERNANT les Mines, les Sciences et les Arts.

I. *Cohésion ou résistance absolue du cuivre, du fer, du chanvre et du papier.*

1. UN tube de cuivre dont les parois n'ont qu'un vingtième de ponce d'épaisseur (0<sup>m</sup>,0013), étant recouvert d'une enveloppe de fort papier roulé avec de la colle, jusqu'à une épaisseur double de celle du métal, la force du tube se trouve plus que doublée.

2. La force du papier collé en plusieurs doubles, les uns sur les autres, est telle, qu'un cylindre solide de cette substance, dont la section transversale n'aurait qu'un pouce de surface (10,00064 mètr. carrés), suspendrait un poids de 30,000 livres (avoir du poids), ou plus de 13 tonnes (1347 myriagrammes) sans se séparer ni se rompre.

3. La force du chanvre, tiré uniformément dans le sens de la longueur de ses fibres, est plus considérable. Un cylindre des dimensions ci-dessus, formé de fibres droites de chanvre collées ensemble, supporterait sans se rompre un poids de 92,000 livres (4131 myriagrammes).

4. Un cylindre des mêmes dimensions, fait du meilleur fer, ne supporterait pas plus de 66,000 livres (2964 myriagrammes); du fer, même de bonne qualité, ne supporte ordinairement que 55,000 (2470 myriagrammes). *Extrait d'un Mém. du Comte de Rumford.*

II. *Fabrication de tuyaux de plomb d'une seule pièce, sans soudure, et d'une longueur indéterminée.*

1. Nous lisons, dans le *Repertory of arts*, n<sup>o</sup>. 92, l'exposé d'une patente qui vient d'être accordée à M. John Wilkinson, pour fabriquer des tuyaux en plomb par le procédé suivant.

On coule d'abord le plomb dans des moules cylindriques, au centre desquels on a placé un noyau ou axe cylindrique

Volume 12.

F

en fer. On obtient, par cette première opération, des tuyaux, dont les diamètres et les longueurs doivent être tels, qu'on puisse ensuite leur donner facilement les dimensions requises. On porte alors ces tuyaux (dans lesquels on laisse le noyau de fer qui les remplit.) entre des cylindres cannelés, pour les étirer sur la longu ur convenable, et les réduire à l'épaisseur requise; ou bien, on les fait passer à travers des anneaux de métal, le second anneau ayant un diamètre moindre que le premier, le troisième moindre que le second, jusqu'au dernier qui détermine l'épaisseur que doit avoir le tuyau.

Une roue hydraulique, ou toute autre machine de rotation, peut être employée pour faire mouvoir les cylindres cannelés, et tout le mécanisme qui sert à l'étirage des tuyaux.

2. Nous devons dire ici, à la gloire de l'industrie française, que ce moyen ingénieux de fabriquer des tuyaux de plomb d'une grande longueur et sans soudure, est connu en France depuis plus de vingt ans. Il a été inventé par un ouvrier serrurier, qui présenta, dans le tems, un tuyau de plomb ainsi fabriqué, à l'Académie des Sciences, sans indiquer le procédé qu'il avait employé. Le Cit. Perrier, l'un des commissaires à l'examen desquels cet objet fut renvoyé, ne tarda point à deviner comment le tuyau de plomb avait été fait; il en fit faire un semblable, et le montra à l'inventeur, qui avoua que le moyen qu'il voulait tenir secret était découvert. Depuis ce tems, les Citoyens Perrier ont établi à Saint-Denis, près Paris, une manufacture dans laquelle ils ont fait fabriquer, par l'inventeur même du procédé, des tuyaux de plomb d'une seule pièce, sans soudure, et d'une longueur indéfinie.

3. Nous devons ajouter que depuis très-long-tems on a fabriqué en France des tuyaux de cuivre et d'argent tirés à la filière. A. B.

### III. Tuyaux de conduite composés de pierre calcaire pétrie avec l'asphalte.

A Genève, on pétrit l'asphalte avec la pierre calcaire même de laquelle il découle, lorsqu'on la fait chauffer, et on moule la pâte chaude, pour en faire des tuyaux propres à conduire l'eau pardessous terre.

Ces tuyaux sont d'un bon usage quand ils ne sont pas exposés ou à la chaleur de l'été, ou à des eaux ou exhalaisons savonneuses, ou alkalines qui les décomposent au bout de quelque tems. (*Extrait du tome VIII de la Bibl. Brit. page 152.*)

### IV. Sur l'acide cobaltique; par le Cit. DARRACQ.

Le Cit. Brugnatelli a cru reconnaître dans le safre ou oxyde gris de cobalt, un acide particulier. Il a publié ces expériences dans les *Annales de Chimie*. Le Cit. Darracq les a répétées, et n'a pas cru devoir en tirer les mêmes conclusions.

Le Cit. Brugnatelli ayant fait digérer du safre dans l'ammoniaque, obtint une liqueur rougeâtre, qui, évaporée à siccité, a donné un résidu dont la partie rougeâtre est dissoluble dans l'eau. C'est cette partie qu'il a regardée comme un acide cobaltique. Il pense qu'il existe tout formé dans le safre, puisque l'eau que l'on fait bouillir sur cet oxyde gris de cobalt, enlève une matière acide blancheâtre, à laquelle le Cit. Brugnatelli reconnaît comme propriétés caractéristiques: 1°. de précipiter la dissolution d'argent; 2°. de précipiter l'eau de chaux en une matière blanche coagulée, insoluble dans l'eau ou dans un excès d'acide; 3°. d'être séparée de sa dissolution aqueuse par l'alcool; 4°. de précipiter l'acétite et le muriate de baryte.

Le Cit. Darracq a repris ces expériences: il a reconnu que la matière grise non dissoluble dans l'eau, que le Cit. Brugnatelli avait prise pour l'oxyde pur de cobalt, était un arseniate de cobalt qui, chauffé convenablement, laissait volatiliser de l'acide arsenique.

Il a ensuite examiné l'acide désigné comme acide cobaltique, par le Cit. Brugnatelli, et y a reconnu les propriétés suivantes, qui sont aussi celles de l'acide arsenique:

1°. L'hydrogène sulfuré et les hydro-sulfures alkalins le précipitent en une poussière jaune, semblable à l'orpiment ou sulfure d'arsenic;

2°. La dissolution de cet acide précipite l'ammoniaque de cuivre en arseniate de cuivre, qui est vert-olivâtre;

3°. Elle précipite celui d'argent en blanc, et celui de mercure en jaune pâle, comme l'acide arsenique;

4°. Le précipité qu'il fait dans l'eau de chaux est dissoluble dans un excès d'acide.

5°. Il ne précipite les sels barytiques, dit le Cit. Darraq, que lorsqu'il est mêlé d'un peu d'acide sulfurique;

6°. Il forme avec la teinture de noix de galle, nouvellement faite, un précipité jaunâtre, comme l'acide arsenique;

7°. L'alkool, le précipite de sa dissolution aqueuse. Ce phénomène paraissait le plus caractéristique de l'acide cobaltique; mais le Cit. Darraq a reconnu que l'acide arsenique dissout dans l'eau, ayant la propriété de dissoudre aussi de l'arseniate de cobalt; c'est ce sel cobaltique seul qui est précipité par l'alkool.

Le Cit. Darraq conclut des expériences que nous venons de rapporter, qu'il n'existe point de véritable acide cobaltique; que la substance qui a été prise pour cet acide particulier par le Cit. Brugnatelli, est une combinaison d'acide arsenique et d'oxyde de cobalt. (*Extrait du Bull. des Sc.*)

---

# JOURNAL DES MINES.

---

N°. 68. FLORÉAL AN X.

---

## M É M O I R E

*Sur la structure des montagnes moyennes et inférieures de la vallée de l'Adour, lu à la Classe des Sciences mathématiques et physiques de l'Institut national,*

Par le Cit. R A M O N D, membre de l'Institut.

J'APPELLE *vallée de l'Adour*, celle où ce fleuve prend sa source, celle qui renferme Bagnères et Campan, et qui s'élevant jusques au pic d'Arbizon et au pic du midi, dans une direction à-peu-près perpendiculaire à la direction générale de la chaîne, présente une coupe transversale des Hautes-Pyrénées, qui se prolonge depuis le terrain de transport jusqu'au premier rang des montagnes primitives.

La première chose dont on est frappé à l'entrée de cette vallée, c'est la constitution des collines qui l'enferment. A ne consulter que leur figure générale et leur situation, on les prendrait d'abord pour de vastes attérissemens, et ce n'est pas sans surprise qu'on les voit, au contraire, formées principalement de roches an-

Volume 12.

G