

A N N O N C E S

CONCERNANT les Mines, les Sciences et les Arts.

I. Sur les Alliages.

LE Cit. Guyton avait annoncé, il y a 25 ans, que le fer et l'argent, mis ensemble en parfaite fusion, formaient deux culots séparés et entièrement adhérens par leur surface. Il crut pouvoir en conclure, contre l'opinion de Gellert, que ces deux métaux ne s'alliaient pas.

Les belles expériences du Cit. Coulomb, sur le magnétisme, ayant fait désirer à ce physicien des métaux que l'on pût garantir exempts de fer, le Cit. Guyton lui proposa l'essai du culot d'argent, dont il paraissait que la nature séparait elle-même le fer.

L'argent ne tenait pas, en effet, une quantité de fer qui pût être rendue sensible par les réactifs chimiques, puisque sa dissolution ne donna pas un atome de bleu avec le prussiate de soude. Cependant une portion du même fragment exerça une action sensible sur le barreau aimanté, et le Cit. Coulomb l'ayant soumis à son appareil magnétique, trouva qu'il tenait un cent trentième de fer.

Dès-lors il devenait important d'examiner si le fer ne renfermait pas une certaine quantité d'argent; et c'est ce qu'a fait le Cit. Guyton avec son habileté ordinaire. Il s'est assuré qu'il y avait dans le fer un quatre-vingtième, ou à-peu-près, d'argent intimement combiné, et que cette quantité était suffisante pour lui donner des propriétés très-remarquables, telles

qu'une dureté extraordinaire, et une cassure qui présente sans discontinuité des rudimens de cristallisation.

Le Cit. Guyton a conclu de ces expériences sur l'argent et le fer, ainsi que de celles qu'il a faites sur le fer et le plomb, que l'on ne pouvait plus dire que ces métaux se refusaient à l'alliage, qu'il y avait réellement union dans leur fusion; mais que, par une véritable liquation, la plus grande partie des deux métaux se séparait pendant le refroidissement, en raison de leur pesanteur, ainsi que de leur fusibilité respective, et précisément comme le cuivre et le plomb se séparent dans les grands travaux métallurgiques. (*Extrait de la Notice des travaux de l'Institut, troisième trimestre an 10.*)

II. Analyse de l'Éthiops minéral et du Cinabre.

Le Cit. Séguin a lu à l'Institut national deux Mémoires sur l'éthiops et le cinabre.

Les expériences dont il rend compte tendent à prouver que le cinabre contient 86,33 de mercure à l'état métallique, et 13,66 de soufre, sans aucun atome sensible d'oxygène: ces proportions sont constantes.

L'éthiops est aussi composé des mêmes substances que le cinabre, mais les proportions en sont très-variables; tantôt le soufre y est en plus grande quantité que le mercure; tantôt c'est le mercure qui domine, et cependant, dans tous les cas, l'éthiops a la même apparence.

III. Sur l'évaporation de l'eau à une haute température.

M. Leindenfrost, dans une dissertation publiée en 1756, a annoncé que l'eau perd la qua-

lité qu'elle a de s'évaporer, à raison que la chaleur des corps sur lesquels elle tombe, se trouve augmentée depuis le point de l'ébullition jusqu'au point où le fer est échauffé au blanc. Une goutte d'eau qu'il avait fait tomber sur une cuiller de ce métal ainsi échauffé, se divisa d'abord en plusieurs petits globules qui se réunirent ensuite en une boule. En regardant avec attention, il observa que cette boule tournait avec une grande vitesse sur son axe, et qu'elle devenait de plus en plus petite. Après 34 à 35 secondes, elle disparut avec fracas. Une seconde boule, qui tomba sur la même cuiller alors un peu refroidie, disparut en 9 à 10 secondes; enfin une troisième en 3 secondes. En touchant avec un corps froid une boule jetée dans la cuiller échauffée au blanc, on la faisait disparaître à l'instant.

M. Klaproth a répété ces expériences de la manière suivante : Il prit une cuiller de fer très-polie ; il la fit échauffer jusqu'au blanc, et il y jeta une goutte d'eau : aussitôt que cette goutte eut touché le fer, elle se divisa en plusieurs globules de différentes grosseurs, qui se réunirent bientôt en une seule boule. Dès que cette boule, qui donna lieu à des phénomènes semblables à ceux que nous venons de rapporter, eut disparu, il laissa tomber dans la cuiller une seconde goutte, puis une troisième, etc. ; et il observa que la durée des boules était d'autant moins longue, que la cuiller était plus refroidie. Voici le résultat de deux expériences faites avec une goutte. A la première expérience, l'intensité de la chaleur, s'étant trouvée plus grande qu'à la seconde, le degré où l'eau s'évapore le plus vite, arriva le plus tard.

1^{re}. EXPÉRIENCE.

La première goutte	dura. . . . 40 ^{secondes} .
La seconde. . .	20
La troisième. .	6
La quatrième. .	4
La cinquième. .	2
La sixième. . .	0

2^e. EXPÉRIENCE.

La première goutte	dura. . . . 40 ^{secondes} .
La seconde. . .	14
La troisième. .	2
La quatrième. .	1
La cinquième. .	0

Ces sortes d'expériences demandent à être faites avec beaucoup de soins. M. Klaproth observe que les moindres circonstances suffisent pour apporter quelques variations dans la durée des gouttes.

Sept gouttes ayant été successivement jetées dans une cuiller échauffée au point nécessaire, se réunirent bientôt en une masse globulaire, qui commença ses mouvemens par une rotation très-rapide. Cette masse se divisa ensuite par le haut : alors on vit une tache d'écume blanche sur la partie supérieure de la boule, et ses bords parurent comme dentelés. Cet intéressant phénomène dura 150 secondes. Cette expérience étant faite avec dix gouttes, présente encore le même résultat ; mais si l'on emploie un plus grand nombre de gouttes, alors la boule qui résulte de leur réunion, ne pouvant conserver son mouvement de rotation, il arrive que toute l'eau disparaît avec bourdonnement.

Si, au lieu d'une cuiller de fer, on fait usage, soit d'une capsule d'argent pur, soit d'une capsule de platine, échauffée jusqu'au blanc, les phénomènes sont à-peu-près les mêmes que

les précédens, mais la durée des boules est ordinairement plus longue.

Expériences faites avec une Capsule d'argent.

1 ^{re} . EXPÉRIENCE.	2 ^e . EXPÉRIENCE.
La première goutte dura. 72 ^{secondes.}	La première goutte dura. 61 ^{secondes.}
La seconde. 20	La seconde. 30
La troisième. 20	La troisième. 20
La quatrième. 0	La quatrième. 6
	La cinquième. 0

Lorsqu'il y avait trois gouttes, la boule durait 240 secondes, et la période d'évaporation était momentanée.

Expériences faites avec une Capsule de platine.

Durée de la première goutte.	50 ^{secondes.}
— de la boule composée de trois gouttes.	90

IV. *Hongroyage des cuirs.*

Le Cit. Séguin, membre associé de l'Institut, a prouvé, dans un Mémoire sur l'*hongroyage* des cuirs, que la méthode employée jusqu'à présent pour cette opération, ne produit qu'une interposition de suif et de sels dans les pores des peaux, et que le cuir hongroyé est par conséquent très-inférieur au cuir tanné. Il a ensuite indiqué un nouveau procédé qui diminue cet inconvénient, et a de plus l'avantage d'être beaucoup moins dispendieux que l'ancien.

JOURNAL DES MINES.

N^o. 71. THERMIDOR AN X.

APERÇU GÉNÉRAL

Des Mines de houille exploitées en France, de leurs produits, et des moyens de circulation de ces produits.

Par le Cit. LEFEBVRE, membre du Conseil des mines, de la Société philomathique de Paris, de celle d'encouragement pour les arts, de la Société des mines de Jena, et de celle des sciences et arts d'Amiens.

PRÉAMBULE.

Je m'étais proposé, depuis plusieurs années, de présenter le tableau des ressources de la France en combustibles fossiles.

Je voulais faire connaître en même-tems les lieux principaux de consommation, les grands établissemens métallurgiques où ces substances sont ou pourraient être employées, et il entra dans mes vues d'ajouter à ce travail l'indication des localités propres à la création de nouvelles usines et fabriques, en raison de la réunion offerte par la nature, de substances minérales exploitables et de combustibles abondans.

Volume 12.

Y