

## R A P P O R T

*FAIT au Conseil des Mines, sur les Essais des trois échantillons numérotés 127, 128 et 129 du Catalogue 171 de la Collection du Conseil, provenant des mines de la Voulte, département de l'Ardèche, et remis au Conseil par M. FRÈRE-JEAN.*

N<sup>o</sup>. 127. **L**E n<sup>o</sup>. 127 est un oxyde de fer rouge en masses très-dures et très-compactes. Sa pesanteur spécifique est de 4,9.

Chauffé au rouge il a perdu 3 pour 100.

Traité au feu de forge, sans addition, dans un creuset brasqué, il ne s'est point fondu, mais il a perdu 30 pour 100 de son poids. Le résidu présentait les caractères d'une masse de fer métallique mélangée d'une petite quantité de matière terreuse mal fondue.

Avec addition de  $\frac{1}{10}$  de carbonate calcaire, ou d'un dixième de carbonate calcaire et deux centièmes d'alumine, il ne s'est pas mieux fondu.

Avec le borax vitrifié, à parties égales, il a donné 62,6 pour 100 de fonte.

N<sup>o</sup>. 128. **L**E n<sup>o</sup>. 128 est un oxyde de fer rouge, peu compacte, sa pesanteur spécifique est de 4,1.

Au feu il a perdu 23,2 pour 100 de son poids.

Traité sans addition au feu de forge dans un creuset brasqué, il a perdu 37 pour 100 de son poids sans se fondre.

Traité de même, mais avec addition de 25 pour 100 de silice, et 25 pour 100 de carbonate calcaire, il a donné dans un premier essai 29,5 pour 100 de fonte, et dans un second 30,3 pour 100. Les scories n'étaient pas très-belles.

Le n<sup>o</sup>. 129 est un oxyde rouge de fer, un peu plus compacte que le précédent. Sa pesanteur spécifique est de 4,3 N<sup>o</sup>. 129.

Chauffé au rouge il a perdu 1,6 pour 100.

Traité au feu de forge sans addition, mais dans un creuset brasqué, il a donné 69 pour 100 de fonte, en un bouton qui était recouvert d'une scorie bien fondue.

Les trois espèces de minerai mélangées à parties égales et traitées au feu de forge dans un creuset brasqué, soit seules, soit avec addition de carbonate calcaire dans la proportion de un ou deux quinzièmes du poids total des minerais, ne se sont pas fondus.

Ce résultat indiquant une composition différente de celle qui avait été annoncée (1), on a

(1) On avait annoncé que le n<sup>o</sup>. 128 contenait 8 à 10 pour 100 d'alumine et à peu près autant de silice.

422 SUR LES ESSAIS DES MINES DE LA VOULTE,  
 procédé à l'analyse des trois échantillons qui ont  
 donné les produits suivans.

|                             | N <sup>o</sup> . 127. | N <sup>o</sup> . 128. | N <sup>o</sup> . 129. |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Silice. . . . .             | 8.                    | 11.                   | 2,4                   |
| Chaux. . . . .              | 0,8.                  | 23.                   | 2                     |
| Alumine. . . . .            | 0.                    | 0.                    | trace.                |
| Magnésie. . . . .           | 0.                    | trace.                | trace.                |
| Oxyde de fer. . . . .       | 85.                   | 40,2.                 | 92                    |
| Oxyde de manganèse. . . . . | 2.                    | 2,5.                  | 1,2                   |
| Perte au feu. . . . .       | 3.                    | 23,2.                 | 1,6                   |
|                             | <hr/>                 | <hr/>                 | <hr/>                 |
|                             | 98,8                  | 99,9                  | 99,2                  |
| Perte. . . . .              | 1,2                   | 0,1                   | 0,8                   |

On a cherché l'acide phosphorique, mais on n'en a pas aperçu de trace sensible.

La nature et la proportion des principes trouvés par l'analyse, ayant fait croire que l'infusibilité des mélanges dont il vient d'être parlé provenait de la trop grande proportion de la chaux par rapport à la silice, et du manque d'alumine, on a cherché à confirmer cette conjecture en faisant les mélanges suivans, qui en effet se sont bien fondus.

|                               |                     |  |
|-------------------------------|---------------------|--|
| N <sup>o</sup> . 127. . . . . | 5 <sup>gram</sup> . | } Le poids du culot a été de 7 <sup>gr</sup> ,92 |
| N <sup>o</sup> . 128. . . . . | 5                   |  |
| N <sup>o</sup> . 129. . . . . | 5                   |  |
| Silice. . . . .               | 2                   |  |
| Alumine. . . . .              | 0,5                 |  |
| N <sup>o</sup> . 127. . . . . | 5                   | } Le poids du culot a été de 8 <sup>gr</sup> ,05 |
| N <sup>o</sup> . 128. . . . . | 5                   |  |
| N <sup>o</sup> . 129. . . . . | 5                   |  |
| Silice. . . . .               | 1                   |  |
| Alumine. . . . .              | 0,5                 |  |

On a essayé ensuite d'obtenir une fusion parfaite par le simple mélange des trois sortes de minerais, on les a en conséquence traitées seules dans les proportions suivantes, qui ont été calculées d'après les résultats de l'analyse.

|                               |                     |   |
|-------------------------------|---------------------|---|
| N <sup>o</sup> . 127. . . . . | 5 <sup>gram</sup> . | } Le culot obtenu pesait. . . 7 <sup>gr</sup> ,25   |
| N <sup>o</sup> . 128. . . . . | 2                   |   |
| N <sup>o</sup> . 129. . . . . | 5                   |   |
|                               |                     | } c'est-à-dire, environ. . . 70,4 p. <sup>o</sup> . |

Les scories étaient parfaitement fondues et transparentes; elles ne contenaient aucun globe; ainsi l'on peut regarder ces proportions comme bonnes, si la composition des trois sortes de minerai est respectivement toujours la même.

Au laboratoire du Conseil des Mines, ce 31 mai 1810.

L'Ingénieur en chef chargé des essais,

H. V. COLLET-DESCOSTILS.