

---

---

TABLÉ DES ARTICLES

Contenues dans ce Numéro.

---

SUITE du Mémoire sur la Minéralogie  
du Département de la Manche, pag. 1.  
Extrait d'un Mémoire sur la houille,  
par le citoyen Duhamel fils, in-  
génieur des Mines . . . . . 33.

---

Le renchérissement considérable des matières premières, et surtout celui du papier, oblige à porter le prix de ce journal à 35 liv. pour Paris, et 40 livres, franc de port, pour les départemens.

On souscrit à Paris chez DU PONT, imprimeur-libraire, rue de la Loi, n<sup>o</sup>. 1231; et dans les départemens, chez tous les directeurs des postes, et les principaux libraires. Les lettres et l'argent doivent être adressés francs de port.

---

---

JOURNAL  
DES MINES.

---

N<sup>o</sup> IX.

---

ANALYSES  
DE MINÉRAUX,

Faites dans le laboratoire de l'Agence des  
Mines, par le citoyen VAUQUELIN.

---

I. Essai de la pyrite arsénicale de la Farenque,  
district de Carcassonne, département de  
l'Aude, qui avoit été indiquée comme con-  
tenant du cuivre, du cobalt et du bismuth.

---

Première expérience. La pesanteur spécifique  
de cette pyrite est de 3,25.

Cent grains de cette mine chauffée dans  
une cornue, ont donné un sublimé formé, à  
la partie inférieure, d'arsenic métallique, et  
Jour. des Mines, Messidor, an 5. A

( 2 )

plus haut, de la combinaison de ce métal avec le soufre. Ce sublimé pesoit 50 grains. On l'a fait bouillir dans une dissolution légère de potasse caustique ; par ce moyen le soufre s'est dissout, et l'arsenic est resté sans altération. Il ne pesoit plus alors que 36 grains ; il y avoit donc 14 grains de soufre.

*Seconde expérience.* Cent parties de la même mine calcinée dans un têt à rôtir, ont perdu 54,1 ; et la couleur grise de cette substance est devenue brune. En supposant que les matières qui ont été volatilisées par cette opération, soient dans les mêmes proportions que celles qu'on a obtenu sublimées dans la première expérience, on aura 38,8 d'arsenic, et 15,3 de soufre.

*Troisième expérience.* Cent parties, traitées avec l'acide nitrique, ont laissé 62 parties indissolubles, qu'on a fait chauffer dans un têt à rôtir, après les avoir lavées. Il s'en est dégagé des vapeurs blanches qui avoient une odeur mixte de soufre et d'arsenic ; il ne restoit plus alors que 12 parties de véritable silice. La dissolution nitrique précipitée a donné une quantité d'oxide de fer, qui représente 19,7 de fer à l'état métallique.

*Quatrième expérience.* Cent parties de mine dessouffrée ont donné, par la voie sèche, 39 de fer métallique ; et comme ces cent parties de mine dessouffrée en représentent 217 de mine crue, il y a, dans cent parties de cette mine, 18 de fer métallique.

Cette fonte chauffée au chalumeau n'a pas donné d'indices d'arsenic.

( 3 )

On a cherché envain dans cette mine, la présence du cobalt et du bismuth.

Sa pesanteur spécifique est 8.

Voici le tableau des principes et de leurs proportions, obtenus, par les expériences ci-dessus, d'un quintal de cette mine.

1°. De silice . . . . .	12.
2°. D'arsenic . . . . .	38,8.
3°. De soufre . . . . .	15,3.
4°. De fer . . . . .	19,7.
	<hr/>
	85,8.

Ce qui manque ici pour compléter le quintal, doit être attribué à une portion de soufre et d'arsenic, qui n'a pu être appréciée par la distillation, ni par la calcination.

2°. *Essai de la Pyrite d'Enghien.*

Elle a présenté les mêmes phénomènes que la pyrite arsenicale du département de l'Aude, avec quelques légères modifications qui ne méritent pas qu'on les expose ici. On se bornera donc à donner le tableau des principes qui constituent cette mine, et des proportions de ces principes.

Un quintal contient :

1°. Soufre . . . . .	20.
2°. Arsenic . . . . .	4.
3°. Silice . . . . .	44,3.
4°. Fer . . . . .	25,7.
	<hr/>
	94,0.

A 2

On n'y a point trouvé de cobalt.

Les six centièmes qui manquent pour former l'équation chimique, sont dus à l'arsenic et au soufre, dont il s'échappe toujours quelques parties pendant les opérations.

3<sup>o</sup>. *Essai de la galène de la Caunette, district de Carcassonne, département de l'Aude.*

Cent parties de minerai contiennent 19,5 de plomb, dans lequel il y a 2 onces un gros et 68 grains d'argent par quintal. On a trouvé dans cent parties de cette mine, quinze parties de soufre qu'elle a perdu par le grillage.

La gangue est composée de silice et d'oxide de fer; son poids s'élève à environ 60 par cent de mine.

4<sup>o</sup>. *Essai de la mine de plomb d'Erlenbach, district de Weissembourg, Département du Bas-Rhin.*

Cette mine a une couleur verte-jaunâtre, sa texture est très-serrée, et sa dureté considérable. Sa pesanteur spécifique est de 4,44.

Chauffée au chalumeau sur un charbon, elle se fond avec peine et ne cristallise point en refroidissant, comme le phosphate de plomb pur. Elle répand une lueur phosphorique, et l'on trouve, sur la partie qui touche au charbon, quelques atômes de plomb réduit. Si l'on y met un peu de carbonate de soude, elle se fond avec effervescence, et il en résulte un verre

transparent tant qu'il est fondu, mais qui devient laiteux en refroidissant. En ajoutant au carbonate de soude quelques grains de charbon en poudre, on obtient un bouton de plomb.

*Première expérience.* Deux cents parties d'oximastiques de la mine de plomb d'Erlenbach, bouillies pendant une heure avec de l'acide nitrique, ont laissé 70 parties de silice presque pure; la dissolution rapprochée et mêlée avec l'acide muriatique, a fourni un précipité de muriate de plomb, lequel fondu avec trois parties de carbonate de soude et une de charbon, a donné 62 parties de plomb métallique.

*Seconde expérience.* Deux cents parties de la même matière, traitées par l'acide nitrique, et précipitées par l'acide sulfurique, ont donné 2 gros, ou 144 parties de sulfate de plomb.

*Troisième expérience.* Deux cents parties de la mine, dissoutes dans l'acide nitrique et précipitées par le sulfate de soude, ont fourni 120 parties de sulfate de plomb.

*Quatrième expérience.* Deux cents parties dissoutes dans l'acide nitrique, et précipitées par le carbonate de soude, ont donné 118 grains de carbonate de plomb.

*Cinquième expérience.* Cent trente-quatre parties de la même matière, fondues dans un creuset avec 268 de flux noir, 67 de charbon, et autant de borax, n'ont fourni qu'un verre demi-transparent, sans traces de plomb métallique.

*Sixième expérience.* Deux cents grains de la mine, fondus avec le carbonate de soude, ont fourni un très petit bouton de plomb.

*Septième expérience.* Deux cents grains, fondus avec trois parties de carbonate de soude et un quart de noir de fumée, n'ont donné que 12 grains de plomb.

*Huitième expérience.* Deux cents grains traités avec une dissolution de soude caustique, ont été dissous en grande partie, et ce qui restoit étoit de la silice presque pure. Les acides, versés en petite quantité dans cette dissolution, en précipitoient du phosphate de plomb; mais lorsqu'on en ajoutoit assez pour saturer la soude et l'oxide de plomb, l'acide phosphorique étoit séparé.

*Neuvième expérience.* Deux cents grains de la mine, traités avec l'acide muriatique, n'ont laissé que 58 grains de résidu, ce qui fait 12 grains de moins que dans la première expérience par l'acide nitrique.

On voit par la première expérience, que 200 parties de la mine d'Erlenbach contiennent 70 parties de silice; par la deuxième, qu'elle recèle 100 parties de plomb métallique sur 200, puisque 144 parties de sulfate de plomb contiennent 100 parties de plomb; par la troisième, qu'elle ne renferme que 83,12 de cette matière métallique, différence qui provient, sans doute, de la diversité des morceaux de cette mine qui ont servi aux essais; mais en prenant la moyenne entre ces deux

produits, nous aurons le résultat 91,56; ce qui donne 45,78 par quintal.

La quatrième expérience indique environ 88 parties de plomb dans deux cents parties de la mine, puisque 100 parties de plomb forment 134,009 de carbonate de plomb, ce qui fait 44 pour cent.

Les expériences 5, 6 et 7, font voir que la mine ne fournit pas, par la voie sèche, tout le métal qu'elle contient, et que la plus grande partie reste dans le fondant.

L'expérience huitième fait connoître un fait nouveau, la dissolution du phosphate de plomb dans la soude. Il doit se former dans ce cas un sel triple, rendu dissoluble par un excès d'alkali.

Enfin, la neuvième expérience nous apprend que la mine varie par les quantités de silice, puisqu'il n'en est resté que 58 dans celle-ci, tandis qu'il en est resté 70 dans la première, ce qui donne 64 pour la quantité moyenne, et 32 par quintal.

D'après ces expériences comparées, l'on peut conclure que la mine de plomb d'Erlenbach contient par quintal :

1°. Silice.....	32.
2°. Plomb.....	45,18.
3°. Oxygène.....	4,05.
4°. Acide phosphorique....	18,77.
	<hr/>
	100,00.

Nous observerons que la grande quantité de silice que contient cette mine, n'en peut être

séparée par le lavage, puisque la partie qui reste quelque temps en suspension dans l'eau est parfaitement semblable à celle qui se précipite ; qu'il est vraisemblable que c'est la présence de cette terre qui s'oppose à sa fusion et à sa réduction, soit qu'on employe du charbon seul ou combiné avec la soude. Dans le premier cas elle ne se fond point, et le plomb réduit ne peut pas se rassembler ; dans le second, la combinaison de la soude avec la silice forme un verre qui retient l'oxide de plomb avec tant de force, que le charbon est incapable de l'en séparer entièrement. Il est cependant vraisemblable, que dans les grands fourneaux dont on se sert pour fondre les mines de plomb, celle-ci fournira une grande partie de son métal, et qu'elle pourra être exploitée avec avantage.

Le plomb que cette mine contient n'a fourni qu'un demi-gros d'argent par quintal.

V A U Q U E L I N.

(1) Cette analyse diffère de celle que le citoyen Fourcroy a donnée dans les annales de chimie pour 1789, page 207, tome 2, en ce que le citoyen Vauquelin a opéré sur le minéral uni à sa gangue ; et le citoyen Fourcroy, sur les cristaux parfaitement purs et transparents.

---

## R A P P O R T

Sur la mine de plomb d'Erlenbach ;

Par le citoyen CAVILLIER, élève des mines.

---

LA mine de plomb d'Erlenbach est située à un quart de lieue d'Erlenbach : ce village qui lui donne son nom, parce qu'elle se trouve sur son territoire, est situé dans la chaîne des Vosges, à trois fortes lieues nord-ouest de Weissenbourg.

En partant de Weissenbourg, et remontant la Lauter, rivière le long de laquelle passe le chemin qui conduit à Erlenbach, on trouve d'abord auprès de Weissenbourg, la pierre calcaire bleuâtre coquillière, entre-mêlée de bancs de schistes d'un gris verdâtre ; à mesure que l'on s'avance dans les gorges, on la voit peu-à-peu se perdre, et finir par disparaître entièrement sous des bancs de grès rouge et gris, recouverts de quelques petits bancs de poudingues et de schistes argilleux micacés de même couleur.

Ces derniers rochers se trouvent dans quelques endroits en bancs très-épais, presque toujours horizontaux ou suivant la pente des montagnes ; ils forment la croûte, et peut-être même la masse de toutes les montagnes qui