

---

## A N A L Y S E S

FAITES dans le laboratoire de la maison d'instruction pour les mines, par le C.<sup>en</sup> *Vauquelin*, membre de l'Institut national, inspecteur des mines de la République, professeur de chimie et de docimasia.

---

*ANALYSE de la Tourmaline de Ceylan, ou Tourmaline verte, dite Émeraude du Brésil.*

(A) ON a fait rougir 100 parties de cette pierre, réduites en poudre fine, avec 3 fois  $\frac{1}{2}$  leur poids de potasse : la matière fondue avait une belle couleur verte de pré ; on l'a délayée dans l'eau et sursaturée d'acide muriatique, qui a dissous le tout.

(B) La dissolution muriatique a été évaporée à siccité ; elle a laissé une poussière jaune, sur laquelle on a versé de l'eau, afin de séparer les sels muriatiques de la terre siliceuse. Le dépôt siliceux était jaunâtre ; on l'a fait bouillir avec de l'acide muriatique, afin d'enlever la partie colorante ; et l'on a alors obtenu une poudre blanche, grenue, insipide, jouissant en général de toutes les propriétés de la silice, et dont le poids s'élevait à 40 parties.

(C) On a décomposé les dissolutions muriatiques (B) par l'ammoniaque, qui y a produit un précipité très-abondant, d'une couleur jaune tirant

sur le rouge : ce précipité a été séparé de la dissolution et rassemblé sur un filtre; on a fait rapprocher la liqueur ammoniacale; on y a ajouté du carbonate de potasse, qui en a séparé une poudre blanche, que l'on a reconnue pour être du carbonate de chaux, dont le poids s'élevait à 6 parties, ce qui fait 3.84 de chaux.

(D) Avant de faire sécher le précipité brun, séparé de la liqueur ammoniacale (C), on l'a fait bouillir avec une dissolution de potasse : la plus grande partie s'est dissoute; il est resté une matière d'un brun rouge, que l'on a recueillie sur un filtre. La dissolution alcaline, séparée de ce résidu, a été sursaturée d'acide muriatique et décomposée ensuite par l'ammoniaque; il s'est formé un précipité blanc très-abondant, qui, après avoir été lavé et séché, pesait 39 parties. Pour s'assurer que ce précipité ne contenait que de l'alumine, on l'a fait dissoudre dans l'acide sulfurique étendu d'eau; on y a ajouté une certaine quantité de sulfate de potasse, et l'on a obtenu jusqu'à la fin des cristaux d'alun.

(E) Le résidu brun rouge, séparé de la liqueur alcaline (D), a été dissous dans l'acide muriatique, que l'on a ajouté en excès; et après avoir étendu cette dissolution d'une suffisante quantité d'eau, on l'a décomposée par le carbonate de potasse saturé d'acide carbonique; il s'est fait un précipité rougeâtre, que l'on a séparé sur-le-champ de la liqueur, laquelle ayant été évaporée presque à siccité, a donné 2 parties d'oxide de manganèse.

(F) L'oxide de fer, séparé de la liqueur alcaline, ayant été fortement rougi, pesait 12.50 parties.

La série d'expériences décrites dans cette analyse

prouve donc que 100 parties de tourmaline de Ceylan sont composées de

	<i>d'après Bergmann.</i>	
(B) Silice.....	40.	37.
(C) Chaux.....	3.84.	15.
(D) Alumine.....	39.	39.
(E) Oxide de manganèse.	2.	
(F) Oxide de fer.....	12.50.	9.
	97.34.	100.
Perte.....	2.66.	
	100.	

Le résultat de cette analyse est, comme on voit, assez semblable à celui qu'a obtenu *Bergmann* de la même pierre; il n'en diffère que par la présence de l'oxide de manganèse et par les proportions de chaux et d'oxide de fer.

*ANALYSE de la mine de fer de Freteval, département de Loir-et-Cher.*

APRÈS avoir réduit cette mine en poudre très-fine, on en a pris 300 parties, que l'on a fait bouillir avec de l'acide muriatique : lorsque la dissolution fut opérée, on l'a filtrée, afin de la séparer de la poudre blanche qui était au fond; cette poudre restée sur le filtre, après avoir été bien lavée et rougie, pesait 129 parties, et a présenté tous les caractères de la silice.

La dissolution acide de muriate de fer fut décomposée par le carbonate de potasse saturé d'acide carbonique, afin d'en séparer le manganèse et la

terre calcaire, s'il y en avait ; mais la liqueur alcaline ne tenait rien en dissolution : le carbonate de fer recueilli sur le filtre fut traité avec de la potasse caustique ; la dissolution fut filtrée, et l'oxide de fer resté sur le filtre, bien lavé et rougi, s'éleva à 150 parties.

La liqueur qui avait été séparée de cet oxide, fut sursaturée d'acide sulfurique, et ensuite traitée par le carbonate de potasse ; il se fit un précipité blanc, qui, après avoir été bien lavé et rougi, pèse 15 parties, et présentait tous les caractères de l'alumine.

Ainsi ces 300 parties de mine auraient fourni, par l'analyse,

	Pour 100 parties.	
Silice.....	129.	43.
Oxide de fer.....	150.	50.
Alumine.....	15.	5.
Perte.....	6.	2.
	<hr/>	<hr/>
	300.	100.

On a aussi réduit 300 parties de cette mine dans un creuset brasqué, et l'on a obtenu 75 parties de fer qui était assez ductile ; ce qui fait 25 par 100.

Comme le propriétaire de la mine soupçonnait que les scories qu'il a envoyées contenaient du plomb, on en a fait bouillir une quantité connue avec de l'acide nitrique ; mais cette dissolution, traitée ensuite par tous les réactifs possibles, n'a pas donné la moindre trace de plomb. Il paraît vraisemblable que le propriétaire a pris du carbure de fer qui se trouve dans ces scories, pour du plomb.

*ANALYSE de la mine de manganèse de Franc-le-Château, près de Vesoul, département de la Haute-Saone.*

ON a pris 300 parties de cette mine, que l'on a fait bouillir avec de l'acide muriatique jusqu'à ce que tout fût dissous : il est resté au fond du matras une poudre blanche, que l'on a séparée de la dissolution, au moyen d'un filtre. Après avoir bien lavé et séché cette poudre, on l'a fait rougir : elle pesait 15 parties, et consistait en silice pure.

La dissolution muriatique avait une couleur jaune : on y a ajouté de l'acide sulfurique, qui y a produit un précipité blanc de sulfate de barite, pesant 9 parties.

La liqueur séparée de ce précipité, a été étendue de beaucoup d'eau distillée, et décomposée par le carbonate de potasse saturé d'acide carbonique ; il ne s'est pas fait beaucoup de précipité d'une couleur rouge : on a filtré sur-le-champ la dissolution dans le carbonate de potasse, qui était incolore ; on y a ajouté un peu de potasse caustique, qui a produit un précipité blanc très-abondant : on a fait bouillir, ce qui a encore augmenté la quantité du précipité ; mais il avait pris une couleur brune. Après s'être assuré que la liqueur ne tenait plus rien en dissolution, on a rassemblé le dépôt sur un filtre ; et après l'avoir lavé et séché, on l'a fait rougir ; son poids était de 240 parties : ce dépôt a été reconnu pour de l'oxide de manganèse pur.

Le précipité rouge fait par le carbonate de potasse, ayant été rougi, pesait 30 parties : c'était



de l'oxide de fer. Ainsi ces 300 parties de mine ont donné,

Silice .....	15.
Sulfate de barite.....	9.
Oxide de manganèse.....	240.
Oxide de fer.....	30.
Perte.....	6.
	<hr/>
	300.
	<hr/>

En supposant que le sulfate de barite soit composé de deux parties de barite et d'une d'acide, l'on voit alors que ces 300 parties donnent,

		Pour 100 parties.
Silice.....	15.	5.
Barite.....	6.	2.
Oxide de manganèse.....	240.	80.
Oxide de fer.....	30.	10.
Perte.....	9.	3.
	<hr/>	<hr/>
	300.	100.
	<hr/>	<hr/>

---



---

## ENVOI

DE MINÉRAUX INTÉRESSANS,

*FAIT* au Conseil des Mines par un de ses correspondans.

LE C.<sup>en</sup> Pontier, minéralogiste instruit, vient d'envoyer des départemens méridionaux de la France, au conseil des mines, une suite de minéraux de plus de cent morceaux, composée de beaux échantillons, dont les localités sont bien désignées, et parmi lesquels il s'en trouve de rares et de fort intéressans.

On remarque dans ceux provenant du département du Var, une belle suite de roches stéatiteuses rayonnées de diverses couleurs;

Une masse de chlorite verte;

Plusieurs échantillons de roches renfermant les unes la cyanite, les autres des staurotides, d'autres des grenats;

Une suite variée de roches serpentineuses;

Plusieurs échantillons de carbure de fer;

Des laves de divers lieux, et entre autres d'un volcan éteint de Montfaucon, près de Cogolin, assis sur une carrière de serpentine, découvert par le C.<sup>en</sup> Pontier;

Plusieurs morceaux de mines de cuivre, de plomb et de zinc, et une nouvelle espèce de mine de fer (fer chromaté), qui sera décrite dans un prochain numéro du Journal des mines.

Les échantillons les plus remarquables provenant