

# NOTES DIVERSES

---

## Note sur une teneur exceptionnelle de cuivre constatée dans les cendres d'une couche de houille du bassin de Charleroi,

PAR J. SMEYSTERS

Ingénieur en chef Directeur des Mines, à Charleroi.

[55343 : 55324 (49352)]

---

Il est souvent utile, sinon indispensable de connaître la nature exacte des cendres des charbons industriels. Indépendamment de l'intérêt scientifique qui s'attache à cette question, l'usage auquel ces charbons sont destinés, comme les conditions dans lesquelles on les emploie, s'accommodent parfois très mal de la présence de certains éléments étrangers, ceux-ci pouvant, le cas échéant, exercer une action défavorable sur les opérations dans lesquelles ils interviennent.

Aussi, serait-il hautement désirable qu'il fût fait plus fréquemment de ces charbons des analyses précises et complètes.

Nous en trouvons un exemple instructif dans la composition des cendres du charbon provenant de la couche Maugis, exploitée naguère au niveau de 320 mètres du puits n° 8 du charbonnage de Monceau-Fontaine et du Martinet à Monceau-sur-Sambre.

Les analyses auxquelles le charbon de cette couche a été soumis (1) ont fourni les résultats suivants :

### I. — *Analyse au creuset.*

Matières volatiles . . . . .	15.068
Cendres . . . . .	7.292
Carbone fixe . . . . .	76.640
	<hr/>
Total. . . . .	100.000
Humidité . . . . .	1 %

---

(1) Par M. AUGUSTE LEMOÏNE, professeur de chimie à l'École Industrielle de Charleroi.

II. — *Analyse élémentaire*  
(sur matière sèche).

Carbone . . . . .	84.982
Hydrogène . . . . .	3.500
Oxygène (par différence). . . . .	3.147
Azote. . . . .	1.053
Soufre . . . . .	0.098
Cendres . . . . .	7.220
Total. . . . .	<u>100.000</u>

III. — *Analyse des cendres.*

Acides	{	Silice . . . . .	60.547
		Anhydride phosphorique . . . . .	0.423
		Anhydride sulfurique . . . . .	0.110
Bases	{	Oxyde ferrique . . . . .	6.649
		Id. aluminique . . . . .	3.613
		Id. calcique . . . . .	17.123
		Id. magnésique . . . . .	2.136
		Oxyde cuivrique . . . . .	2.963
		Alcalis (par différence). . . . .	6.436
		Total. . . . .	<u>100.000</u>
<i>Cuivre métallique</i> . . . . .			2.383

Ces résultats appellent quelques commentaires.

Signalons tout d'abord la forte teneur en cuivre qui atteint en métal la proportion de 2.383 et en oxyde près de 3 % du poids des cendres.

D'autre part, le soufre n'y figure qu'en quantité minime : 0.098, soit moins de 0.10 %.

On ne peut donc admettre que le cuivre se trouve dans le charbon de la couche Maugis, sous la forme de chalcopirite ou celle de chalcosine. Vraisemblablement y existe-t-il à l'état de carbonate (malachite ou azurite) et peut-être simplement à l'état d'oxydule, si pas de métal.

Un autre point non moins intéressant à noter, résulte des rapports respectifs de l'hydrogène et de l'oxygène dans le charbon qui nous occupe.

Nous y relevons, en effet :

Hydrogène total. . . . .	3.500
Id. combiné à l'oxygène. . .	0.393
Id. disponible . . . . .	3.107
Oxygène . . . . .	3.147

Ces chiffres correspondent à ceux généralement admis pour les charbons anthraciteux, alors que nous constatons ici 15 % de matières volatiles. Cette anomalie montre le caractère artificiel de la classification basée sur les rapports relatifs des deux gaz dont il s'agit.

Charleroi, le 14 octobre 1903.

