

Enfin, les 28.25 % de substances organiques ont donné à l'analyse :

C	32.49 % en poids.
Az et S	2.00
H	5.20
O	60.31
	100.00

Les analyses du gaz dégagé par la couche indiquent donc que le grisou qu'elle renferme n'est pas du méthane pur et qu'il contient une proportion sensible d'hydrogène libre.

Le retard à l'inflammation étant ainsi diminué, on peut admettre scientifiquement que l'étincelle a pu provoquer l'inflammation du grisou.

Ce fait m'a paru assez intéressant pour être signalé.

Il montre le danger auquel sont exposés nos mineurs et la nécessité d'appeler dans certaines mines une quantité d'air telle qu'elle soit suffisante pour balayer immédiatement au fur et à mesure de son émission tout le gaz qui se dégage de la couche et des terrains encaissants si l'on veut éviter les pires catastrophes.

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. O. LEDOUBLE

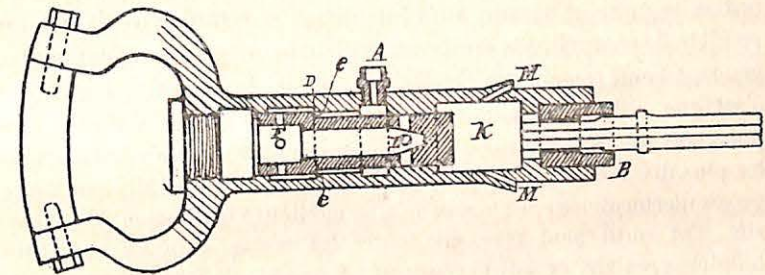
Ingénieur en chef Directeur du 4^e arrondissement des mines, à Charleroi.

SUR LES TRAVAUX DU 2^e SEMESTRE 1906

Charbonnages réunis de Charleroi. — Emploi du marteau pneumatique.

M. l'Ingénieur **Lahaye** me fournit les renseignements suivants sur l'emploi en bouveau du marteau pneumatique A. François, utilisé depuis peu aux Charbonnages Réunis de Charleroi :

« Le creusement du bouveau midi à 321 mètres au puits des



Hamendes des Charbonnages Réunis de Charleroi, a été une application intéressante du marteau pneumatique Albert François destiné au forage des trous de mine.

» Cet outil est figuré ci-dessus. Le piston percuteur, creux sur une partie de sa longueur, présente deux séries de canaux diamétraux *F* et *L*. Quand il est dans la position indiquée au croquis, l'air comprimé arrivant en *A* et agissant sur la surface annulaire *C*, le pousse vers l'arrière. Au moment où la couronne *C* dépasse le point *D*, l'air comprimé s'introduit par les trous *F* derrière le piston et le lance vers l'avant, contre la tête du fleuret qui fait saillie à l'intérieur de la chambre *K*. Lorsque les lumières *L* débouchent dans

la chambre *K*, l'air comprimé s'échappe dans l'atmosphère, partie par le conduit axial du fleuret, partie par les conduits *M*. Les mêmes mouvements peuvent alors se reproduire.

» Le marteau pèse 7¹/₂ et est simplement supporté par l'ouvrier, qui lui imprime un léger mouvement de rotation et le presse constamment contre la roche de manière à maintenir la tête du fleuret en saillie dans la chambre *K*; à cet effet, le fleuret, de section octogonale, glisse à frottement doux dans la douille *B*.

» La rapidité de frappe est très grande, 2,500 coups à la minute, et a permis d'atteindre aux Hamendes, en grès tendre ou en schiste, la vitesse de 0^m22 à la minute pour un trou de 36 millimètres de diamètre. On forait ainsi des trous de mine atteignant plus de 1 mètre de longueur. Les résultats furent moins bons en grès dur, où l'énergie de la frappe paraissait insuffisante. On préférait employer pour les mines importantes, longue de 1^m80, une perforatrice percutante montée sur affût. Mais le marteau rendait encore de grands services pour la mise à section définitive.

» Les grandes qualités du marteau sont ses dimensions réduites et son maniement facile. Il ne nécessite pas comme une perforatrice ordinaire, une mise sur affût laborieuse et retardatrice, et il est possible de reprendre le forage immédiatement après le tir des mines, pendant l'enlèvement des déblais. Il permet la présence, à un front d'attaque réduit, de plusieurs ouvriers et le forage simultané de plusieurs mines. Celles-ci peuvent être creusées avec les orientations les plus diverses, en des points de la section inaccessibles pour une grosse perforatrice; il en résulte une meilleure utilisation des explosifs. Cet outil peut être mis entre les mains d'un ouvrier sans habileté spéciale, ce qui procure une économie de main-d'œuvre. De construction simple et robuste, il donne lieu à peu de réparations. Il est donc propre à la réalisation d'un avancement rapide sans dépenses exagérées.

» Un inconvénient de son emploi est la présence permanente dans l'atmosphère, des poussières très tenues que l'air de décharge chasse du trou de mine. Aux Hamendes, on est parvenu à améliorer les conditions de travail par une ventilation active.

» Voici quelle était l'organisation du travail :

» Le personnel comprenait au front de taille, 2 bouveleurs et un aide qui étaient remplacés après 8 heures; pour l'enlèvement des déblais, il y avait un chargeur près du front d'attaque, un meneur de chevaux, un homme à l'envoyage et deux hommes à la recette de

250 mètres. Un surveillant spécial se tenait près du front du bouveau; tous ces hommes travaillaient 12 heures par jour.

» Le matériel se composait d'une perforatrice percutante système Albert François et de trois marteaux pneumatiques, dont un était en réparation ou en réserve.

» Les terrains étant inclinés du Nord au Sud, on tirait d'abord 4 ou 5 grosses mines forées, à l'aide de la percutante, sur une ligne horizontale voisine du sol. Les bancs supérieurs étant desserrés, on y faisait au marteau pneumatique des mines moins importantes. Les ouvriers se tenaient pour cela sur le tas de déblais, que l'on enlevait d'ailleurs progressivement, de sorte que les interruptions du travail à front étaient réduites autant que possible. On tirait ainsi par 24 heures, de 30 à 35 mines de 36^m/_m de diamètre, dont la charge variait de 2 à 10 cartouches de 100 grammes de mélanite.

» La section du bouveau était 2^m20 × 2^m70. On a creusé 161^m70, dont 64^m20 en grès, et 97^m50 en roc dur, dans l'espace de 68 jours, ce qui donne un avancement journalier moyen de 2^m38. Si l'on néglige la période d'essai et d'organisation, on constate que 145^m70 ont été creusés en 56 jours; l'avancement journalier moyen en marche régulière a donc été de 2^m60. D'après les observations faites lors du travail, on pourrait admettre les chiffres de 3 mètres par jour en schiste et de 1^m80 à 2 mètres en grès dur.

» Le coût de ce travail a été de fr. 13,383-53, qui se répartissent comme suit :

Salaire des bouveleurs et de leur aide . . . fr.	4,940 35
Surveillance	989 50
Hiercheurs et envoyeurs	2,051 50
Nourriture d'un cheval	200 00
Consommation d'explosifs	2,530 45
Location d'une locomobile	600 00
Dépenses à la surface, réparations, machinistes.	1,639 00
Réparations des marteaux et perforatrices . .	432 73

Fr. 13,383 53

» Le prix par mètre courant est donc de fr. 82-77, auquel il faudrait ajouter le coût de l'air comprimé. »