



2^{ème} Série

N^o 66

Une
Exploitation houillère
à
1000 mètres de profondeur,
près de Chaveroi

L'Exploitation

à la profondeur de 1000 mètres
du Puits St André de la Cie du Poirier
à Charleroi.

En Août 1887, le Congrès de la Société de l'Industrie Minérale, après une visite des établissements métallurgiques et des Mines de fer & des Salines de l'Est de la France dans les groupes de Nancy & de Longwy, visitait les Mines & les Usines de Liège & de Charleroi.

Un Ingénieur, M. Lemay, qui assistait à ce Congrès, profitait de la circonstance, pour étudier l'exploitation de la houillère du Poirier, la plus profonde qui existe, & de rendre compte des particularités que présentait l'exploitation du Puits St André à la profondeur de 940 mètres.

J'ai eu en communication le carnet où cet Ingénieur pratique & expérimenté, a consigné les observations intéressantes qu'il a faites dans cette visite, & j'en ai extrait les renseignements ci-dessous.

La Cie du Poirier extrait annuellement 200.000 tonnes de houille par 2 Puits, St Charles & St André.

Elle possède une concession de faible étendue, 350 hectares où le terrain houiller affeure au jour. Son gisement comprend 4 couches de houille d'une épaisseur totale de 2^m30; l'épaisseur moyenne des couches est de 0^m575 de charbon de très bonne qualité. En exploitation depuis de longues années son gisement a été déhouillé sur une très grande hauteur, et aujourd'hui les travaux sont descendus au puits St André à la profondeur de 940 m.

Ce puits St André a été commencé en 1834. Son diamètre est de 3 mètres.

Il est guidé en bois sur toute sa hauteur par des longuerines en chêne de $\frac{12}{20}$ centimètres.

L'extraction s'y fait à plusieurs niveaux, dont le dernier est situé à 940^m en-dessous du sol.

Le puits est prolongé de 15^m pour former un réservoir



d'eau, de sorte que sa profondeur totale est de 955 m.

La quantité d'eau qui vient dans les travaux est très faible; elle ne dépasse pas 200 hect. par 24 heures.

Le puits est outillé pour une profondeur de 1000^m et au-delà.

La machine d'extraction, construite en France par M. Maillet, est du type vertical, à 2 cylindres de 1^m 10 de diamètre et 1^m 60 de course.

Les câbles plats en acier, sont composés de fils de 2 millim. de diamètre, réunis en 8 haussières, formant une largeur de 155 millim. et 19 millim. d'épaisseur, de section uniforme. Ils pèsent 9^k 5 le mètre courant.

Comme ils servent à la descente et à la remonte des ouvriers on les remplace au bout d'un an de service, quelque soit leur état.

Ces câbles s'enroulent sur une bobine ordinaire. Le diamètre initial d'enroulement est de 4^m 28, et le diamètre final de 6^m 20.

L'extraction s'opère par des cages en fer à 6 étages ne contenant qu'un seul chariot.

La charge à enlever au départ est :

Poids de la cage	2.500	Kil.
6 chariots à 250 Kil.	1.500	"
Poids de la houille, 430 ^k + 6	2.580	"

Charge totale minima 6.580 Kil

Si l'on ajoute le poids du câble
940^m + 9^k 50 8.930 Kil

La charge à l'enlèvement est de 15.510 Kil

Quant on monte des terres cette charge s'élève même 16.910. Kil

Ces charges, on le voit, sont énormes, et exigent des appareils robustes et puissants, bobines, mollettes, chevalet.

L'extraction journalière du puits St-André atteint certains jours 500 ton. Mais c'est là un maximum.

L'ascension d'une cage dure 80 secondes, de sorte que la



de moyenne dans le puits est de $11^m.75$ par seconde. Dans les positions de la cage, elle monte à 17^m par seconde.

M. Lemay a constaté que sa descente à 940^m a duré 5 minutes, et qu'elle s'est faite avec une vitesse moyenne de 3^m par seconde.

Une question importante pour l'exploitation à une profondeur de près de 1000^m c'est l'établissement d'une bonne ventilation, d'un puissant aérage, qui vienne débaïvée l'influence de la haute température.

On sait que la température va en s'accroissant d'un degré par 30 à 40^m de profondeur de sorte qu'à 1000^m la température de la roche est d'environ 35° . Il faut donc envoyer dans les travaux un volume d'air froid suffisant non seulement pour combattre l'échauffement résultant de la respiration des ouvriers, de la combustion des lampes et d'autres causes diverses, mais encore rafraîchir les roches encaissant les galeries.

Au puits St. André on y parvient en envoyant au fond 30^m cube d'air par seconde, aspiré à 130 millimètres de dépression par un ventilateur Guibal de 9^m de diamètre & de 2^m de largeur d'ailes, établi sur un puits spécial de sortie.

À l'accrochage de 940^m la vitesse du courant d'air est de 2^m par seconde, & sa température de 15 à 18 degrés. Avec cette vitesse on éprouve une sensation de froid.

La température de l'air s'élève au contact des roches au fur et à mesure qu'on s'avance dans les travaux. Elle est de 24 à 25 degrés dans les chantiers d'abattage, & s'élève à 28 & 29° dans les galeries où l'aérage est moins actif, & même à 32 à 33° dans les culs de sac.

Lors de la descente de M. Lemay, la pression barométrique à la surface était de 762 millim. Elle était au fond de 844 millim. Il ne paraît pas que cette augmentation de pression de 82 millim. exerce une influence sur la respiration.

M. Lemay conclut de ses observations que « les bons résultats obtenus dans l'exploitation du Dourier à près de 1000^m dans des conditions de gisement très ordinaires, montrent qu'il ne faut pas trop s'effrayer des grandes profondeurs ».

Octobre 1887.