

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU TRAVAIL

ADMINISTRATION DES MINES

---

# ANNALES DES MINES

DE BELGIQUE

[622.05]

---

ANNÉE 1912

---

TOME XVII. — 3<sup>me</sup> LIVRAISON



BRUXELLES  
IMPRIMERIE L. NARCISSE

4, rue du Presbytère, 4

1912

# Annales des Mines de Belgique

## COMITÉ DIRECTEUR

- MM. L. DEJARDIN, Directeur général des Mines, à Bruxelles, *Président*.  
J. LIBERT, Inspecteur général des Mines, à Liège, *Vice-Président*.  
J. JACQUET, Inspecteur général des Mines, à Mons.  
J.-B. BEAUPAIN, Ingénieur en chef, Directeur des Mines, à Liège.  
O. LEDOUBLE, Ingénieur en chef, Directeur des Mines, à Charleroi.  
L. DEMARET, Ingénieur en chef, Directeur des Mines, à Mons.  
V. FIRKET, Ingénieur principal des Mines, à Liège.  
V. WATTEYNE, Inspecteur général des Mines, à Bruxelles, *Secrétaire*.  
A. BREYRE, Ingénieur de 1<sup>re</sup> classe des Mines, à l'Administration centrale, à Bruxelles, *Secrétaire-adjoint*.

---

La collaboration aux *Annales des Mines de Belgique* est accessible à toutes les personnes compétentes.

Les mémoires ne peuvent être insérés qu'après approbation du Comité Directeur.

En décidant l'insertion d'un mémoire, le Comité n'assume aucune responsabilité des opinions ou des appréciations émises par l'auteur.

---

Les *Annales* paraissent en 4 livraisons respectivement dans les mois de Janvier, Avril, Juillet et Octobre de chaque année.

Abonnement { pour la Belgique fr. 10-00 par an.  
pour l'Étranger : fr. 12-50 par an.

### LES ABONNEMENTS SE PAIENT PAR ANTICIPATION.

Pour tout ce qui regarde les abonnements, les annonces et l'administration en général, s'adresser à M. L. NARCISSE, éditeur, rue du Presbytère, 4, Ixelles-Bruxelles.

Pour tout ce qui concerne la rédaction s'adresser au Secrétaire du Comité Directeur, rue Lambermont, 2, à Bruxelles.

# RAPPORTS ADMINISTRATIFS

## EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. M. DELBROUCK

Ingénieur en chef Directeur du 2<sup>m</sup> arrondissement des mines, à Mons.

SUR LES TRAVAUX DU 2<sup>me</sup> SEMESTRE 1911

*Charbonnage du Levant du Flénu. — Locomotives à air comprimé.*

(NOTE DE M. L'INGÉNIEUR Guérin.)

Dans mon dernier rapport semestriel (1), j'ai décrit le matériel fixe et le matériel mobile utilisé pour la traction par locomotives à air comprimé dans les travaux du puits n° 19.

Je rappellerai d'abord comment le problème se pose.

Parcours de 2,450 mètres, divisé en trois sections par quatre évitements : l'un au puits, le second à hauteur de la costresse de Brèze, à 750 mètres du puits, le troisième à hauteur de la costresse de Franois, à 1,750 mètres du puits, et le quatrième à proximité du nouveau plat de Grande-Houbarde à Petite-Béchée, à 2,450 mètres du puits.

La pente moyenne est de 8<sup>m</sup>/m64 par mètre courant, avec maximum de 16 millimètres sur le nouveau de 200 mètres de longueur de Carlier à Franois (sur la 2<sup>me</sup> section).

### ORGANISATION DU TRAVAIL.

Six locomotives, dont deux de réserve, sont actuellement en ordre de marche.

Quatre locomotives sont en service pendant le poste de jour et deux pendant le poste de nuit.

Ces quatre locomotives assurent aisément l'extraction actuelle du puits n° 19 : 850 chariots de charbons, 250 chariots de terres.

Charge utile d'un wagonnet de charbons : 400 kilogrammes.

» » terres : 680 kilogrammes.

Poids d'un wagonnet vide avec accrochature : 260 kilogrammes.

(1) *Annales des Mines de Belgique*, t. XVII, 2<sup>me</sup> liv., p. 413.



La production se répartit comme suit entre les différents chantiers :

COUCHES	Chariots de charbons	Tonnes kilométriques	Chariots de terres	Tonnes kilométriques
Petite-Béchée (à 2,450 du puits)	490 (196 tonnes)	480	43 ( 29 tonnes)	71
Grande-Houbarde »	75 ( 30 » )	73	30 ( 20 » )	49
Grand-François (à 750 du puits)	155 ( 62 » )	109	67 ( 46 » )	81
Brèze »	130 ( 52 » )	39	85 ( 58 » )	43
Touret apportant les terres du troussage de 512 à 582 mètres, à proximité du puits . . . . .			25 ( 17 » )	
	850 (340 » )	701	250 (170 » )	244

Total des tonnes kilométriques : 945.

La composition ordinaire des trains remorqués par une locomotive est de 40 wagonnets.

Un voyage complet avec arrêts, dure environ 24 minutes, ce qui correspond à une vitesse moyenne de  $\frac{2,450}{60 \times 24} = 1^m70$  par seconde.

La direction du Levant du Flénu a eu l'obligeance de me transmettre des résultats complets sur la marche de ses locomotives à air comprimé pendant le second semestre 1911.

#### I. — Répartition du personnel préposé à la traction mécanique

	Poste de jour	Poste de nuit	Salaire journalier	Prime hebdomadaire
Mécaniciens : Surface . . . . .	»	1	Fr. 4.00	Fr. »
Fond . . . . .	4	2	4.00	2.00
Conducteurs chevaux au puits . . . . .	1	1	3.15	»
Aiguilleurs : au puits . . . . .	1	1	3.15—2.90	»
à Brèze . . . . .	1	»	3 60	»
à François . . . . .	1	1	3.15	»

A noter : les frais de surveillance quotidienne du ventilateur Rateau et du compresseur y accolé, sont supportés par moitié par ces deux appareils. Pour ne pas diviser le salaire des titulaires, on porte le salaire du mécanicien de jour sur le compte du ventilateur; celui du second est imputé au compresseur.

Afin de permettre la comparaison de traction mécanique avec la traction animale supprimée, je donnerai les chiffres suivants :

Le nombre de soigneurs et conducteurs de chevaux avant la mise en service des locomotives était au puits n° 19, d'environ 90; il est réduit actuellement à 25.

Quant au nombre de chevaux, il est tombé de 120 en juin 1910, à 26; les chevaux supprimés étaient tous de grande taille.

## II. — Etablissement du prix de revient.

Mois de . . . . .	Juillet		Août	
Nombre de jours de travail . . . . .	24 (4 semaines)		28 (5 semaines)	
Tonnes kilométriques . . . . .	21,108		25,382	
	Sommes	Prix de revient par tonne kilométrique	Sommes	Prix de revient par tonne kilométrique
<i>Salaires :</i>				
Fond (mécaniciens, aiguilleurs, conducteurs) . . . . .	1,161.30	0.0553	1,358.65	0.0535
Surface . . . . .	96.00	0.0045	112.00	0.0044
<i>Courant électrique :</i>				
Nombre de kilowatt-heure . . . . .	40,865		45,765	
Prix du kilowatt-heure . . . . .	0.0257		0.0263	
Prix total . . . . .	1,050.23	0.0497	1,203.62	0.0474
<i>Consommations :</i>				
Huiles et graisses . . . . .	199.89	0.0096	121.00	0.0047
Diverses (fer et divers) . . . . .	»	»	31.35	0.0012
Amortissement . . . . .	1,348.00	0.0639	1,685.00	0.0664
Réparations. — Magasin . . . . .	»	»	»	»
Main-d'œuvre . . . . .	68.00	0.0033	177.00	0.0069
TOTAL . . . . .	3,923.42	0.1859	4,688.62	0.1847

1° L'amortissement de l'installation comprend l'amortissement d'un capital de 143,000 francs, en 10 ans, soit par an, une somme de 17,478 francs (intérêts compris).

Le capital de 143,000 francs tient compte de l'installation complète : partie mécanique (compresseur, locomotives et accessoires) ;

Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
22 (4 semaines)		24 (4 semaines)		29 (5 semaines) (1)		21 (4 semaines)	
20,747		22,053		28,949		19,741	
Sommes	Prix de revient par tonne kilométrique	Sommes	Prix de revient par tonne kilométrique	Sommes	Prix de revient par tonne kilométrique	Sommes	Prix de revient par tonne kilométrique
1,063.12	0.0512	1,143.30	0.0519	1,417.40	0.0489	1,016.11	0.0514
88.00	0.0043	96.00	0.0042	122.00	0.0043	84.00	0.0043
43,000		41,535		54,310		38,350	
0.0243		0.0241		0.0225		0.0253	
1,044.90	0.0503	1,000.99	0.0454	1,221.97	0.0423	970.26	0.0493
33.41	0.0012	43.36	0.0020	42.40	0.0012	42.56	0.0022
34.39	0.0012	29.32	0.0013	57.98	0.0020	11.30	0.0006
1,348.00	0.0649	1,348.00	0.0612	1,685.00	0.0582	1,348.00	0.0683
»	»	»	»	»	»	»	»
149.00	0.0074	248.00	0.0112	223.00	0.0077	148.00	0.0075
3,760.32	0.1812	3,907.17	0.1773	4,769.75	0.1646	3,620.23	0.1834

(1) Influence de la fête de Sainte-Barbe.

partie électrique et tous les travaux de recarrage et aménagement effectués à l'étage de 582 mètres.

2° La consommation d'huile a fortement diminué à partir du mois de septembre, par suite de l'emploi d'huile spéciale de qualité mieux appropriée.



En moyenne, le prix de revient comprend :

Amortissement . . . . .	fr. 0.064
Salaires . . . . .	0.056
Entretiens et réparations. . . . .	0.010
Energie électrique. . . . .	0.048
	<hr/>
	fr. 0.178

Je me garderai de comparer ce prix de revient avec ceux publiés à propos de locomotives à benzine (notamment au Charbonnage de Ressaix, *Annales des Mines*, 3<sup>me</sup> livraison, tome XVI, 1911); les données du problème sont toutes différentes : pente de la voie, densité du trafic, etc. Cependant, on peut conclure que la traction à l'air comprimé, telle qu'elle est établie maintenant au n° 19 coûte beaucoup plus que celle à benzine.

Il est d'ailleurs à remarquer que les locomotives à air comprimé peuvent encore subir des transformations avantageuses, notamment par l'application du compoundage. Les essais déjà effectués à ce jour semblent indiquer une économie qui modifiera les chiffres cités, très avantageusement. Ces essais continuent.

Si, au point de vue prix de revient, l'air comprimé semble moins favorable que la benzine, il a cependant à son actif, un avantage très appréciable, surtout dans les mines où les chantiers sont chauds et humides. Ce résultat très important, qui ne ressort pas des tableaux ci-dessus, c'est l'assainissement notable des chantiers de Béchée, où il fait maintenant beaucoup plus frais et moins humide.

Je me permettrai de reproduire ici, ce que je disais à ce propos dans mon rapport de visite des travaux du 9 décembre 1911 :

« L'assainissement du chantier de Petite-Béchée, vallée, comble Nord, à 582 mètres, est améliorée du tout au tout, depuis ma visite du 17 août 1910. Lors de cette visite, le séjour du chantier était vraiment accablant, l'atmosphère était tellement saturée d'humidité qu'elle ne parvenait pas à évaporer la transpiration, même au repos. A ma visite du 9 courant, j'ai trouvé le séjour de ce chantier agréable, même près des fronts, malgré la grande section de passage qui ne permet pas de sentir la vitesse de l'air. L'ouverture de la couche est de 1<sup>m</sup>65. »

Le Levant du Flénu me communique les températures suivantes :

	avril 1909 sans locomotives	30 mai 1911 locomotives jusque Franois	24 août 1912 locomotives jusque Béchée
Au jour, à la descente . . . . .	6°	16°	9°
<i>Costresse de Petite-Béchée :</i>			
Vallée Couchant . . . . .	28	26	23 1/2
Vallée Levant . . . . .	27	25	23 1/2
<i>Troussage de Petite-Béchée :</i>			
Au Couchant . . . . .	28	28	27
Au Levant . . . . .	»	»	25 1/2
Au jour, à la remonte . . . . .	9	19	13 1/2

Le personnel actuel des deux vallées de Petite-Béchée se décompose comme suit :

	Couchant	Levant
Poste { de jour . . . . .	52	45
{ d'après-midi . . . . .	18	22
{ de nuit . . . . .	19	15

Différentes causes ont contribué à l'assainissement de ces deux vallées.

1° Le recarrage de 2,500 mètres de voies, au niveau de 582 mètres (en même temps, on améliorerait encore le troussage) préalable à l'introduction des locomotives, ce qui a eu comme conséquence d'augmenter d'environ 20 % le cube d'air passant sur ces exploitations (les autres chantiers n'ont guère été modifiés au point de vue de l'aérage) ;

2° La suppression d'environ 90 chevaux, sur le transport principal de 582 mètres et les vallées de Béchée et leur remplacement par des locomotives à air comprimé et un treuil électrique sur la vallée. Cette importante cavalerie altérerait profondément l'atmosphère, tant au point de vue température, qu'au point de vue humidité ;

3° L'échappement à l'air libre, à très basse température de l'air comprimé ayant travaillé dans les cylindres des locomotives.