

Triage - lavoir Central de la Société Anonyme des Charbonnages de Monceau-Fontaine

N O T E.

PAR

G. PAQUES

Ingénieur Principal au Corps des Mines, à Charleroi.

La Société Anonyme des Charbonnages de Monceau-Fontaine dont le siège social est à Monceau-sur-Sambre, a confié à la Société Anonyme « CRIBLA », rue du Lombard, 31, à Bruxelles, l'étude et la construction d'un triage-lavoir central, destiné à traiter les charbons maigres et demi-gras extraits à différents sièges de la Société.

L'installation est située à proximité du siège n° 4, dit Martinet.

Les sièges qui ne sont pas très éloignés de l'installation, enverront leurs tout-venants en wagonnets de mine roulant sur des estacades ou emportés par aérien.

Ceux qui sont situés à grande distance enverront leurs tout-venants en grands wagons.

Les travaux seront terminés à la fin de l'année 1931.

A côté de cette puissante centralisation de triage et de lavage, s'élève en même temps une fabrique d'agglomérés capable d'une production de 900 tonnes en 24 heures, de briquettes à haute compression, briquettes Marine et boulets ovoïdes.

Le trafic des wagons chargés de tout-venants bruts arrivant des sièges et des wagons transportant les produits finis, sera régularisé au moyen d'un faisceau de 4 voies parallèles et formant sur le terrain même de l'installation, une gare privée raccordée à la gare de Monceau-Formation.

Les fondations des lavoir, bassins de décantation et citernes sont en béton armé et s'établissent sur un radier général mor-

celé en 4 blocs nettement séparés, rendant indépendantes l'une de l'autre les constructions en béton qu'ils supportent.

Cette disposition est prévue afin de soustraire les bassins et citernes autant que possible à l'effet des tassements inégaux dus aux mouvements miniers.

L'installation est établie pour traiter séparément deux qualités de charbon, le demi-gras et l'anhracite, amenés par wagonnets et par grands wagons.

Tonnages horaires à traiter au triage.

Dimensions et qualités des produits	Moyen de transport	Tonnages horaires maxima	
		Demi-gras	Anhracites
T. V. demi-gras et ant.	wagonnets	70 T.	70 T.
T. V. demi-gras et ant.	wagonnets	75 T.	15 T.
T. V. demi gras et ant.	wagons	185 T.	130 T.
		330 T.	215 T.

Les appareils tels que culbuteurs, cribles, transporteurs, etc., du triage à construire, sont calculés sur la base des chiffres de production maximum, soit, d'après le tableau ci-dessus, 330 tonnes à l'heure de tout venant demi-gras et 215 tonnes à l'heure de tout-venant anhracite.

Le triage marchera pendant 8 heures et traitera journalièrement:

En tout-venant demi-gras 2,500 tonnes environ.
En tout-venant anhracite 1,500 tonnes environ.

Les tonnages horaires moyens à passer au triage sont donc:
En tout-venant demi-gras $2,500:8=312.5$ tonnes.
En tout-venant anhracite $1,500:8=187.5$ tonnes.

Ces quantités contiennent:

90 % de 0/80 demi-gras, soit

$$\frac{312.5 \times 90}{100} = 282 \text{ T. environ.}$$

81 % de 0/80 anhracite, soit

$$\frac{187.5 \times 81}{100} = 150 \text{ T. environ.}$$

Grâce aux tours d'emménagement des charbons 0/80 bruts, les à-coups de l'extraction ne sont pas à considérer dans les opérations du lavoir.

Celui-ci est établi pour assurer largement une production horaire de 212 tonnes de demi-gras et 150 tonnes d'anhracite se décomposant approximativement comme suit:

Demi-gras: 212 tonnes/heure.

50/80	3.9 %	8.5 tonnes
30/50	7.8 %	16.5 tonnes
20/30	6.1 %	13 tonnes
10/20	15.5 %	33 tonnes
5/10	17.5 %	37 tonnes
0/5	49.2 %	104 tonnes
	100. %	212 tonnes

Anhracite: 150 tonnes/heure.

50/80	8.4 %	12.5 tonnes
30/50	9.9 %	15 tonnes
20/30	7.6 %	11.5 tonnes
10/20	15.6 %	23.5 tonnes
5/10	16.1 %	24 tonnes
0/5	42.4 %	63.5 tonnes
	100. %	150 tonnes

Le lavoir fonctionnera pendant 8 heures pour l'anhracite, mais pour le demi-gras la durée du lavage sera plus grande, elle s'établit comme suit:

$$\frac{282 \times 8}{212} = 10.64, \text{ soit } 10 \text{ h. } 3/4 \text{ environ.}$$

Les tours d'emmagasinement des 0/80 demi-gras devront donc pouvoir contenir:

$$(282-212) \times 8 = 560 \text{ tonnes.}$$

Les deux tours prévues pour l'emmagasinement des 0/80 demi-gras ont une contenance de 300 tonnes chacune; la tour prévue pour l'emmagasinement de l'anhracite a une contenance de 240 tonnes.

TRIAGE

Les wagonnets de charbon brut extraits aux sièges n^{os} 4 et 14 sont amenés par trainage et déclivité naturelle sur les voies (1 et 2) aboutissant aux culbuteurs (3 et 4).

Le culbuteur (3) reçoit le demi-gras et le culbuteur (4) l'anhracite. En cas de nécessité, cependant, l'un pourra servir à traiter la qualité de l'autre.

Au sortir des culbuteurs (3 et 4), les wagonnets vides s'engagent d'eux-mêmes sur les voies fortement inclinées (5 et 6) de retour au puits.

Les wagons de charbon tout-venant, demi-gras et anhracite envoyés par d'autres puits au triage central, sont amenés sur des voies (7 et 8) aboutissant aux culbuteurs (9 et 10) des grands wagons.

Les culbuteurs (9 et 10) établis pour recevoir chacun deux wagons de 20 tonnes à la fois, ou, éventuellement, un wagon de 40 tonnes, déversent les tout-venants sur les plans inclinés (11 et 12).

Des plans inclinés (11 et 12), les tout-venants sont distribués au moyen de registres à levier sur les transporteurs (13 et 14) qui les élèvent sur les tables à secousses (15 et 16) du triage.

Les charbons demi-gras déversés sur les tables à secousses (15) sont classés comme suit:

$$180/+, 120/180, 80/120 \text{ et } 0/80.$$

Les catégories 180/+, 120/180 et 80/120 sont reprises par les transporteurs (17, 18 et 19), sur lesquelles elles sont soumises à un épierrage à la main.

Les 0/80 demi-gras éliminés aux cribles (15) glissent par deux couloirs hélicoïdaux dans les deux trémies (20).

Les deux soles doseuses (21) installées sous les trémies (20) distribuent ensemble régulièrement 212 tonnes à l'heure de charbons 0/80 sur le transporteur à courroie (22) allant au lavoir.

En période d'extraction intensive et lorsque le transporteur (13) est trop chargé, les petites trémies (20) reçoivent plus de charbon qu'il ne s'en échappe par les soles (21).

L'excédent que les trémies (20) de trop faible capacité ne peuvent contenir, déborde dans les couloirs (23) et est élevé par le transporteur à courroie (24) dans les tours d'emmagasinement (25) d'une contenance approximative de 300 m³ chacune.

Les charbons 0/50 arrivant en grands wagons sont amenés par une voie (26) au culbuteur (27) qui les déverse dans la fosse (28).

De la fosse (28), la noria (29) élève les charbons étrangers sur le transporteur (30) qui les déverse dans le silo d'emmagasinement (31) d'une contenance approximative de 200 m³.

Les tours (25 et 31) sont munies de couloirs hélicoïdaux pour la descente des charbons.

Les charbons emmagasinés dans les tours (25) sont repris par les soles doseuses (32) qui sont mises en marche quand les soles (21) ne fonctionnent pas, c'est-à-dire à l'arrêt du triage ou à tout autre moment si l'activité du triage venait à ralentir.

A l'arrêt du triage, les soles doseuses (32) distribuent ensemble régulièrement 212 tonnes à l'heure de 0/80 demi-gras sur le transporteur (33) qui les déverse sur le transporteur (22) allant au lavoir.

Les charbons emmagasinés dans la tour (31) sont dosés en quantités variables par la sole (34) sur le transporteur (33) qui les déverse, en mélange avec les demi-gras des tours (25), sur le transporteur (22) allant au lavoir.

Quel que soit le mélange, la quantité transportée au lavoir n'excède pas 212 tonnes à l'heure.

Les charbons anthracite déversés sur la table à secousses (13) sont classés comme suit:

180/+, 120/180, 80/120, 50/80 et 0/50.

Les catégories 180/+, 120/180, 80/120 et 50/80 sont reprises par les transporteurs (35, 36, 37 et 38), sur lesquelles elles sont soumises à un épierrage à la main.

Les 0/50 éliminés au crible (16) descendent dans la trémie (39) au moyen d'un couloir hélicoïdal.

Si le 50/80 est trop sale pour être épierré à la main, il est envoyé à l'aide d'un volet mobile dans la trémie (39) avec les 0/50 destinés au lavoir.

Une vanne à levier, mue par l'ouvrier préposé au culbuteur (4) envoie les 0/50 maigres éliminés au crible (16) sur un couloir oscillant qui les distribue sur le transporteur (40) pour être examinés.

S'ils sont propres, ils sont repris par le transporteur (41) qui les déverse dans la tour (42) munie d'un couloir hélicoïdal.

S'ils sont sales, ils sont déversés dans la trémie (43) pour être chargés en wagons sur la voie (44).

Ces wagons sont destinés au culbuteur (10) des tout-venants anthracites.

La sole doseuse (45) installée sous la trémie (39) distribue régulièrement 150 tonnes à l'heure sur le transporteur à courroie (46) allant au lavoir.

En période d'extraction intensive, la petite trémie (39) reçoit plus de charbon qu'elle n'en donne par la sole (45). L'excédent, que la trémie (39) de trop faible capacité ne peut contenir, déborde dans le couloir (47) et est élevé par le transporteur à courroie (48) dans la tour d'emménagement (49) d'une contenance approximative de 240m³ et munie d'un couloir hélicoïdal.

Les charbons 0/80 anthracites emmagasinés dans la tour (49) sont repris par la sole doseuse (50) qui est mise en marche quand la sole doseuse (45) ne fonctionne pas, c'est-à-dire en cas d'arrêt ou de ralentissement du triage.

La sole doseuse (50) distribue régulièrement 150 tonnes à l'heure sur le transporteur (51). Ce dernier déverse les 0/80 sur le transporteur (46), de sorte que la quantité transportée régulièrement au lavoir se chiffre à 150 tonnes à l'heure.

Chargement des charbons du triage.

Le chargement des gros demi-gras épierrés le long des transporteurs (17, 18 et 19) s'effectue sur les voies (52, 53 et 54) au moyen des couloirs mobiles (55) manœuvrés par treuils électriques.

Le chargement des gros anthracites épierrés le long des transporteurs (35, 36 et 37) s'effectue sur les voies (56, 57 et 58) au moyen des couloirs mobiles (59) manœuvrés par treuils électriques.

Le chargement des 50/80 anthracites épierrés le long du transporteur (38) s'effectue sur la voie (60) par l'intermédiaire du transporteur de reconstitution (61) marchant en sens inverse et au moyen d'un couloir télescopique (62) mobile dans tous les sens.

Le chargement des 0/50 anthracites emmagasinés dans la tour (42) s'effectue sur la voie (44) au moyen du couloir (63) mobile dans tous les sens.

Le distributeur (64) à débit variable avec cadran indicateur de poids installé sous la tour (42) et transporteur (61) permettent la reconstitution des 0/50 maigres avec les grosses catégories maigres et grasses sur le transporteur (65).

Les tout-venants reconstitués sont chargés sur la voie (66) au moyen du couloir mobile (67) manœuvré par treuil électrique.

Les débris de charbon, demi-gras et anthracites qui se produisent pendant l'épierrage sur les transporteurs (17, 18, 19, 35, 36, 37, 38 et 61), passent à travers les grilles placées en tête des transporteurs avant le chargement et sont amenés, les demi-gras au moyen de la bande (68) et de la noria (69) sur le transporteur (22) allant au lavoir, les anthracites au moyen de la bande (68bis) et de l'hélice (70) dans la fosse des barrés concassés.

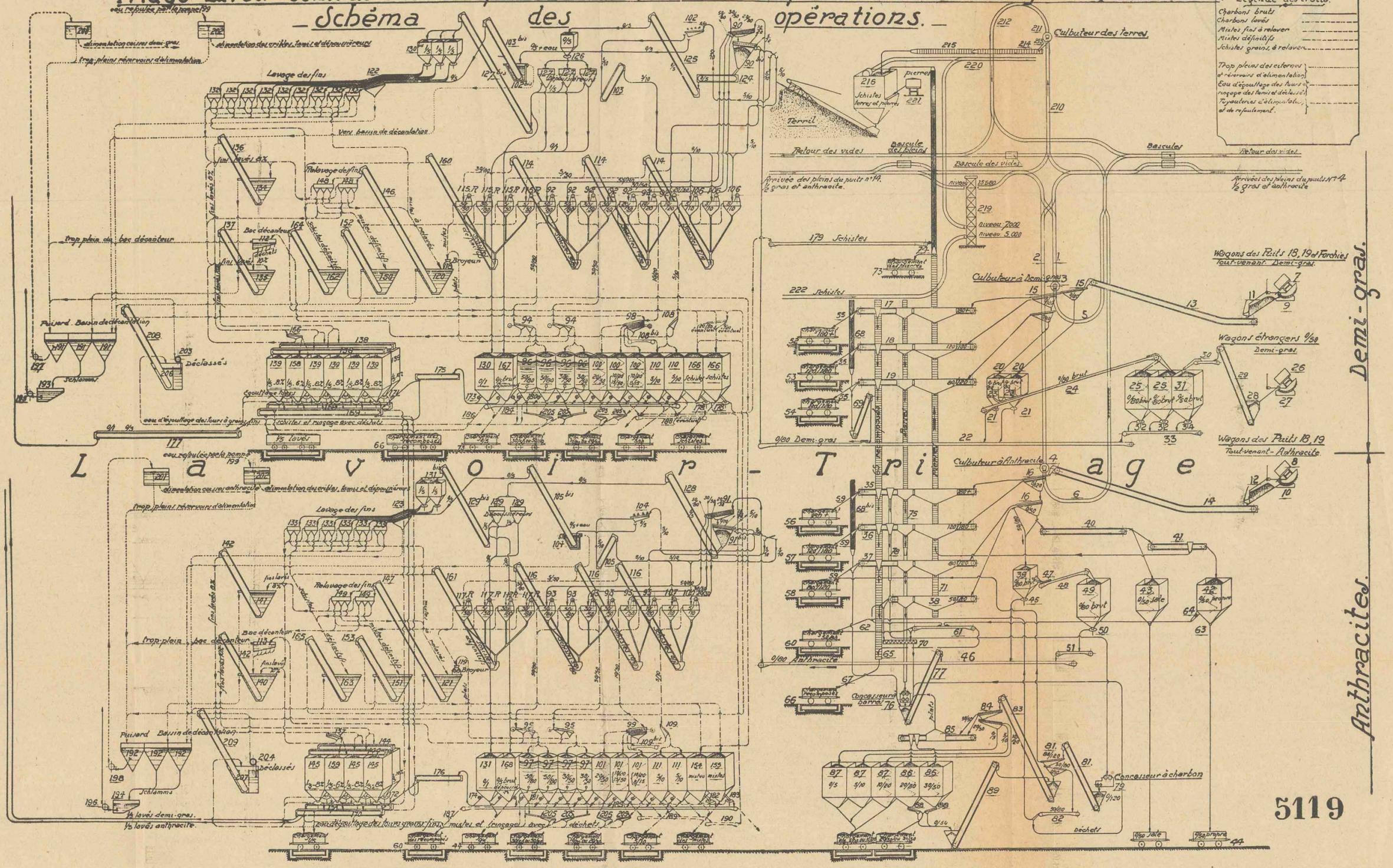
Le chargement éventuel en wagons des 0/80 bruts demi-gras et anthracites, en cas d'accident au lavoir, se fera sur les voies (52 et 56) au moyen de goulottes spéciales recevant le trop plein des trémies (20 et 39) situées sous les cribles du triage et par l'intermédiaire de couloirs relevables.

Pierres.

Les pierres retirées des catégories 180/+, 120/180, 80/120 et 50/80 sur les transporteurs (17, 18, 19, 35, 36, 37 et 38),

Triage-Lavoir central exécutés par la Société Anonyme Cribla, pour la Société des Charbonnages de Monceau-Fontaine.
Schéma des opérations.

Légende des traits.
 Charbons bruts
 Charbons lavés
 Mises fin à relaver
 Mises définitives
 Schistes grossiers à relaver
 Trop pleins des cribleurs et réservoirs d'alimentation
 Eau d'égalage des bacs
 Rinçage des mises et déchets
 Tuyauteries d'alimentation et de repulvérisation.



Les catégories 10/20, 5/10 et 0/5, sont emmagasinées dans les tours (87).

La tour d'emmagasinement des 10/20 est munie d'un couloir hélicoïdal pour la descente des charbons.

Le chargement de ces catégories s'effectue sur les voies (60 et 44) au moyen d'un couloir télescopique pour les 30/50 et 20/30 et d'un couloir télescopique pour les 10/20, 5/10 et 0/5.

Avant chargement, les 30/50 et 20/30 concassés sont tamisés sur les cribles (88) aboutissant au couloir télescopique.

Les bris de charbon passés aux cribles reclassés (88) sont repris par la noria (89) et déversés dans les godets de la noria (83).

Pesage des wagons au triage.

Le pesage des wagons chargés des produits du triage se fait au lieu même de chargement.

Les colonnes d'appui des romaines sont installées au niveau de 5 m. au-dessus des voies et à la portée de l'ouvrier préposé au chargement.

Force motrice du triage.

Spécification approximative.

- 1 moteur de 60 HP actionne les cribles, culbuteur, soles et le transporteur des tout-venants demi-gras.
- 1 moteur de 60 HP actionne les cribles, culbuteur, sole et transporteur des 0/80 au silo, 1 couloir oscillant et le transporteur des tout-venants anthracites.
- 1 moteur de 10 HP actionne le transporteur des 0/80 demi-gras au silo.
- 2 moteurs de 60 HP actionnent les culbuteurs doubles pour grands wagons.
- 1 moteur de 30 HP actionne le culbuteur simple pour grands wagons.
- 1 moteur de 15 HP actionne la noria des 0/50 étrangers au silo.
- 1 moteur de 7.5 HP actionne le transporteur des 0/50 étrangers au silo.

- 1 moteur de 15 HP actionne les transporteurs des 0/50 pour briques aux tours.
- 1 moteur de 7.5 HP actionne les transporteurs des 120 x 180 sous cribles demi-gras et anthracites.
- 2 moteurs de 15 HP actionnent les transporteurs de reprises des tout-venants aux culbuteurs des grands wagons demi-gras et anthracites.
- 1 moteur de 10 HP actionne le transporteur et soles sous les silos d'emmagasinement demi-gras.
- 1 moteur de 7.5 HP actionne le transporteur et sole sous les silos d'emmagasinement anthracites.
- 1 moteur de 30 HP actionne les transporteurs d'épierreage demi-gras.
- 1 moteur de 50 HP actionne les transporteurs d'épierreage anthracites.
- 1 moteur de 25 HP actionne les transporteurs de recomposition et des pierres.
- 6 moteurs de 7.5 HP actionnent les trémies de chargement des cribles.
- 1 moteur de 4 HP actionne la trémie de changement des recomposés.
- 1 moteur de 30 HP actionne les appareils de concassage.
- 2 moteurs de 25 HP actionnent les concasseurs.
- 1 moteur de 4 HP actionne le crible reclasser sous tours des concassés.
- 1 moteur de 10 HP actionne le transporteur des schistes du lavoir.

LAVOIRS

Les charbons 0/80, demi-gras et anthracites, sont élevés aux lavoirs par les transporteurs à courroie (22 et 46) et déversés sur les tables à secousses, à oscillations latérales (90 et 91), faisant les catégories:

50/80, 30/50, 20/30 et 0/20.

Cette dernière tombe sur les cribles (90bis et 91bis), faisant les classifications:

10/20, 5/10 et 0/5.

Des tables et cribles, les catégories 50/80, 30/50, 20/30 et 10/20 demi-gras sont envoyées par courant d'eau dans les 7 caisses à grains de lavage (92) dont deux pour les 50/80, deux pour les 30/50, une pour les 20/30 et deux pour les 10/20.

D'une façon analogue, les catégories correspondantes d'anthracite sont de même envoyées par courant d'eau dans les six caisses à grains de lavage (93) dont deux pour les 50/80, deux pour les 30/50, une pour les 20/30 et une pour les 10/20.

Au sortir des caisses de lavage (92 et 93), les charbons lavés 50/80 et 30/50, demi-gras et anthracites, sont amenés séparément par les eaux de lavage sur les grilles BRIART (94 et 95), lesquelles éliminent les plats et laissent glisser les charbons dans les tours cylindriques (96 et 97) remplies d'eau et d'une capacité approximative de 50 mètres cubes chacune.

Les 10/30 lavés, demi-gras et anthracites, sont amenés par les eaux de lavage sur les cribles reclassers (98 et 99), faisant les catégories:

20/30, 10/20, 5/10 et 0/5.

ou bien:

15/30, 8/15, 5/8 et 0/5.

au moyen de deux tôles perforées interchangeable, dont une à perforation de 8 mm. et l'autre à perforation de 15 mm.

Les catégories 20/30 et 10/20 ou 20/30, 15/20 et 8/15, demi-gras et anthracites, sont emmagasinées dans les tours (100 et 101), d'une contenance approximative de 65 mètres cubes chacune, pourvue de couloirs hélicoïdaux pour la descente des charbons.

Les charbons 5/10 demi-gras et anthracites provenant des cribles (90bis et 91bis) sont, par temps sec, envoyés directement par courant d'eau dans les caisses à grains (106 et 107), respectivement au nombre de trois et de deux. Par temps humide, ils sont dirigés par courant d'eau sur les cribles (102 et 104) de rinçage avant lavage. Les 5/10 ainsi rincés sont élevés par les norias (103 et 105) dans les cheneaux retournant aux caisses de lavage. Quant aux 0/5 éliminés en-dessous des cribles (102 et 104), ils sont envoyés avec l'eau de rinçage dans les citernes en béton (102bis et 104bis) (dont les eaux de trop plein retournent aux bassins de décantation), d'où ils sont remontés par

les norias égoutteuses (103bis et 105bis) sur les claies de déschlammage des 0/5.

Enfin, les 0/5 éliminés à sec en dessous des cribles (90bis et 91bis) sont envoyés directement aux dépoussiéreurs par l'intermédiaire de la noria (128) pour les anthracites et par la raclette (124) et la noria (125) pour les demi-gras.

Au sortir des caisses de lavage (106 et 107) les charbons lavés demi-gras et anthracites sont amenés séparément par les eaux de lavage sur les claies d'égouttage (108 et 109), lesquelles laissent glisser les charbons asséchés dans les tours (110 et 111) d'une contenance approximative de 70 mètres cubes chacune, où viennent également les déclassés 5/8 et 5/10 des cribles reclassés (98 et 99), par les transporteurs à courroie (108bis et 109bis).

Les eaux chargées de menus plus petits que 5 mm. passés aux claies d'égouttage et aux cribles reclassés sont amenées par couloirs dans les bacs clarificateurs (112 et 113).

Relavage des schistes et des mixtes.

Les schistes provenant du lavage des catégories 50/80, 30/50, 20/30, 10/20 et 5/10 demi-gras, sont élevés par les norias à bâti étanche (114) et entraînés par courant d'eau dans les quatre caisses de relavage (115), dont deux pour les 30/80 et deux pour les 5/30.

Les schistes provenant du lavage des catégories 50/80, 30/50, 10/30 et 5/10 anthracites sont élevés par les norias (116) et entraînés par courant d'eau dans les quatre caisses de relavage (117), dont deux pour le 30/80 et deux pour le 5/30.

Au sortir des caisses de relavage, les mixtes 5/80 sont envoyés avec les eaux de relavage, en partie dans les broyeurs (118 et 119), qui les réduisent en 0/5 et en partie dans les citernes (150 et 151) des mixtes définitifs.

Les mixtes broyés tombent dans les citernes (120 et 121) des mixtes fins à relaver.

Charbons fins.

Les charbons 0/5 demi-gras et anthracites éliminés sous eau aux cribles (102 et 104) sont envoyés séparément par courant d'eau sur les grilles fixes (122 et 123) pour être déschlamés.

Les charbons 0/5 secs demi-gras éliminés aux cribles (98bis) sont amenés par le transporteur à raclettes (124) au pied de la noria (125) qui les élève à la sole doseuse (126), laquelle les distribue aux trois dépoussiéreurs à vent (127).

Les charbons secs 0/5 anthracites éliminés aux cribles (91bis) sont repris par la noria (128) qui les élève dans les dépoussiéreurs à vent (129).

La folle poussière 0/1 éliminée aux dépoussiéreurs (127 et 129) tombe dans les tours d'emmagasinement (130 et 131), tandis que les 0/5 dépoussiérés demi-gras et anthracites sont élevés par les norias (127bis et 129bis) dans les trémies de dosage (130bis et 131bis), munies de soles tournantes distribuant les charbons dans les couloirs à courant d'eau aboutissant aux grilles de déschlammage (122 et 123).

Des grilles (122), les charbons 0/5 demi-gras déschlamés sont envoyés par courant d'eau dans les 9 caisses à feldspath de lavage (132).

Des grilles (123), les charbons 0/5 anthracites déschlamés sont envoyés par courant d'eau dans les six caisses à feldspath de lavage (133).

Les bacs à feldspath donnent trois produits:

Les charbons lavés;

Les mixtes;

Les schistes définitifs.

Les charbons lavés 0/5 demi-gras sont envoyés dans les deux citernes (134 et 135), d'où ils sont élevés par les norias égoutteuses (136 et 137) sur les raclettes (138), les distribuant dans les 10 tours d'égouttage (139) d'une contenance approximative de 120 m³ chacune.

Les charbons lavés 0/5 anthracites sont envoyés dans les deux citernes (140 et 141), d'où ils sont élevés par les norias égoutteuses (142 et 143) sur les raclettes (144), les distribuant dans les six tours d'égouttage (145) d'une contenance approximative de 120 m³ chacune.

Les eaux d'égouttage récupérées sont envoyées dans les citernes des déclassés.

Relavage des mixtes fins.

Les mixtes fins récupérés au second compartiment des caisses à feldspath de lavage (132 et 133) sont envoyés dans les citernes (120 et 121) en mélange avec ceux provenant du broyage des grains.

Les norias (146 et 147) les élèvent dans les 4 caisses à feldspath de relavage (148 et 149), dont deux pour les mixtes fins demi-gras et deux pour les mixtes fins anthracites.

Les mixtes fins demi-gras récupérés aux caisses de relavage (148) sont envoyés, en tout ou en partie, dans la citerne (135) en mélange avec les 1/5 lavés demi-gras, de manière à obtenir un produit de second choix.

Ces mixtes peuvent être envoyés, en tout ou en partie, dans la citerne (150) des mixtes définitifs demi-gras.

Les mixtes fins anthracites récupérés aux caisses de relavage (149) sont envoyés, en tout ou en partie, dans la citerne (140) en mélange avec les 1/5 lavés anthracites, de manière à obtenir un produit de second choix.

Ces mixtes peuvent être envoyés, en tout ou en partie, dans la citerne (151) des mixtes définitifs anthracites.

Des citernes (150 et 151), les norias (152 et 153) élèvent les mixtes dans les tours (154 et 155) d'une contenance approximative de 85 m³ chacune.

Les charbons récupérés au relavage sont envoyés dans la citerne des fins lavés.

Charbon fin destiné à la fabrication des briquettes marines.

Cette qualité de 1/5 lavé est obtenue par ringage des charbons de premier choix relevés par les norias égoutteuses (136 et 142) sur les « ZIMMER » (156 et 157).

Les charbons rincés tombent dans les tours d'égouttage (158 et 159), tandis que les eaux passées aux « ZIMMER » sont envoyées dans les citernes (135 et 140), qui contiennent les charbons de second choix.

Les 3 qualités de charbons 1/5 obtenues par lavage se distinguent donc comme suit:

- 1^o Charbons pour briquettes marines (soit 6 % cendres environ);
- 2^o Charbon appelé de premier choix (soit 8 % cendres environ);
- 3^o Charbon appelé de second choix (soit 10 % cendres environ).

Schistes grains et fins.

Les schistes définitifs provenant des caisses de relavage des grains (115 et 117) sont élevés par les norias à bâti étanche (160 et 161) et envoyés dans les deux citernes (162 et 163).

Les schistes définitifs provenant des premiers compartiments des caisses de feldspath de lavage et ceux provenant des caisses à feldspath de relavage, sont entraînés par courant d'eau dans les deux citernes (162 et 163).

De ces citernes, les schistes fins et grains sont relevés par les norias égoutteuses (164 et 165) dans les deux tours (166) d'une contenance approximative de 85 m³ chacune.

Eventuellement, les schistes élevés par les deux norias (164 et 165) pourraient être criblés en 0/20 et 20/80 sur une table à secousses dont l'emplacement est prévu.

Le 0/20 tomberait dans une des tours (166), le 20/80 dans l'autre.

Emmagasinement des 0/5 bruts dépoussiérés.

Au sortir des dépoussièyeurs (127 et 129), les 0/5 bruts dépoussiérés demi-gras et anthracites peuvent être envoyés au moyen de vanes à leviers dans les tours d'emmagasinement (167 et 168).

Chargement des produits du lavoir.

Les catégories 50/80, 30/50, 20/30 et 10/20 demi-gras et anthracites emmagasinés dans les tours (96, 100, 97 et 101), sont chargées en wagons sur les voies (73 et 44) au moyen de couloirs télescopiques mobiles dans tous les sens.

Les catégories 5/10 demi-gras et anthracites emmagasinés dans les tours (110 et 111) sont chargées en wagons sur les voies (73 et 44) au moyen de couloirs mobiles.

Les 0/5 bruts dépoussiérés demi-gras et anthracites emmagasinés dans les tours (167 et 168) sont chargés en wagons sur les voies (73 et 44) au moyen de goulots avec registre et couloirs mobiles.

La folle poussière 0/1 emmagasinée dans les tours (130 et 131) est chargée en wagons sur les voies (73 et 44) au moyen de registres et tubes télescopiques.

Les fins lavés demi-gras et anthracites emmagasinés dans les tours (139, 145, 158 et 159) sont repris par les transporteurs à raclettes (169 et 170) au moyen des soles doseuses (171 et 172) en mélange ou non avec la folle poussière et le 0/5 brut emmagasinés dans les tours (130, 131, 167 et 168).

Le chargement de ces produits se fait sur les voies (54 et 58) ou sur les transporteurs allant à l'usine à briquettes.

Le mélange par quantités dosées des fins lavés 1/5 avec la poussière 0/1 et le 0/5 brut est obtenu par les distributeurs (173 et 174) à débit variable et les transporteurs à raclettes (175 et 176).

Les poussières 0/1 et 0/5 bruts sont envoyés séparément à l'usine à briquettes par le transporteur à raclettes (177).

Les mixtes emmagasinés dans les tours (154 et 155) et les schistes dans les tours (166) sont chargés en wagons sur les voies (73 et 44) au moyen de goulottes avec registres et couloir mobile.

Les soles doseuses (178) disposés sous les tours des schistes (166) distribuent les schistes du lavoir sur le transporteur à courroie (179), qui les envoie à la mise à terril avec les pierres du triage.

Recomposition.

Les distributeurs (180 et 181) à débit variable avec cadran indicateur de poids, installés sous les tours (96, 100, 110, 97, 101, 111, 167 et 168) des catégories 50/80, 30/50, 20/30, 10/20 et 5/10 demi-gras et anthracites lavés, des 0/5 bruts dépoussiérés, ainsi que les soles doseuses (182 et 183) installées sous les tours des mixtes (154 et 155) et les raclettes (169 et 170) des 0/5 lavées, permettent la recomposition partielle ou totale de toutes les catégories sur les transporteurs (184 et 185).

Le chargement des fins 0/80 reconstitué sur les transporteurs (184 et 185) s'effectue sur les voies (66 et 60) au moyen des couloirs télescopiques (186 et 187).

La recomposition éventuelle des catégories 5/10 et 10/20 lavés demi-gras et anthracites pourrait se faire au moyen des 3 transporteurs à courroie (188, 189 et 190).

Le chargement de ces produits recomposés se ferait sur la voie (54) au moyen d'un couloir télescopique.

Pesage des wagons au lavoir.

Le pesage des wagons chargés des produits du lavoir se fait au lieu même de chargement. Les colonnes d'appui des romaines sont installées au niveau de 5 m. au-dessus des voies et à la portée des ouvriers préposés au chargement.

Circuit des eaux.

Les eaux de trop plein des diverses citernes et les eaux schlammeuses passées aux grilles (122 et 123) s'écoulent dans les bassins de décantation (191 et 192).

Les schlammes qui s'y déposent sont évacués par des vannes dans les citernes (193 et 194) et refoulés par les pompes centrifuges (195 et 196) dans une installation de lavage des schlammes.

L'eau clarifiée dans les bassins de décantation (191 et 192) est refoulée par les pompes centrifuges (197 et 198), (199) dans les réservoirs (200, 201 et 202), en charge sur les appareils du lavoir.

Les pompes centrifuges (197, 198 et 199) sont doublées chacune d'une pompe de réserve.

L'eau de remplissage des tours cylindriques (96 et 97) pour l'emmagasinement des catégories 50/80 et 30/50 demi-gras et anthracites est prise sur les conduites d'alimentation des caisses à grains.

Après l'emmagasinement des charbons 50/80 et 30/50, l'eau des tours cylindriques est évacuée dans la citerne des déclassés.

Les eaux d'égouttage des tours d'emmagasinement et celles provenant du trop plein de la citerne des déclassés, sont refoulées par les pompes centrifuges (203 et 204) dans les bassins de décantation.

Rinçage des grains et déclassés.

Avant chargement, les catégories 50/80, 30/50, 20/30 et 10/20 demi-gras et anthracites sont soumises à un rinçage à l'eau claire sur les cribles rinceurs (205) aboutissant aux couloirs télescopiques de chargement.

Les eaux et débris de charbons passés aux cribles rinceurs sont envoyés dans les citernes des déclassés (206 et 207).

Les charbons qui s'y déposent sont élevés par les norias (208 et 209) et amenés par couloirs et courant d'eau sur les cribles (98 et 99) qui les reclassent en 20/30 et 10/20 ou en 20/30, 15/20 et 8/15.

Ces charbons reclassés sont emmagasinés dans les tours des catégories correspondantes.

L'eau nouvelle compensant les pertes dues au lavage est fournie par la tuyauterie d'aspersion des cribles rinceurs des grains.

Terres.

Les wagonnets de terres extraites aux puits n^{os} 4 et 14 sont amenés par trainage et déclivité naturelle sur la voie (210) aboutissant au culbuteur (211).

Au sortir du culbuteur (211), les wagonnets vides s'engagent d'eux-mêmes sur la voie fortement inclinée (212) pour retourner aux puits.

Les terres culbutées sur le couloir (213) sont reprises par le transporteur (214), sur lequel on reprend les bois, les morceaux de charbon et on enlève les trop grosses pierres.

Le transporteur (214) déverse les terres sur le transporteur (215) allant à la fosse (216) de la mise à terril.

Les charbons et les bois retirés des terres sont jetés dans des wagonnets que l'ascenseur (219) élève au niveau des voies du triage.

Les grosses pierres déposées dans des wagonnets sont culbutées dans la trémie (216) de la mise à terril.

Eventuellement, les terres amenées du siège n^o 18 par grands wagons sur la voie (221) seront déchargées à la pelle dans la trémie au départ du terril.

Les schistes emmagasinés dans les tours (166) seront chargés éventuellement au moyen de goulottes avec registre dans des wagonnets roulant au niveau de 5 m. 000. Ces wagonnets seront amenés à l'ascenseur (219) par la voie (222).

Force motrice du lavoir.

Spécification approximative.

- 1 moteur de 100 HP actionne le transporteur des 0/80 bruts demi-gras, les criblés et les norias des 0/10.
- 1 moteur de 70 HP actionne le transporteur des 0/80 bruts anthracites, les criblés et la noria des 0/10.
- 1 moteur de 120 HP actionne les appareils de dépoussiérage, noria et hélice à 0/5 demi-gras.
- 1 moteur de 80 HP actionne les appareils de dépoussiérage et noria des 0/5 anthracites.
- 1 moteur de 15 HP actionne les chaînes à mixtes et les distributeurs des 0/1 et 0/5 anthracites.
- 1 moteur de 30 HP actionne les chaînes à schistes, raclette des 0/5 et distributeur des 0/1 et 0/5 demi-gras.
- 1 moteur de 100 HP actionne les appareils de lavage anthracite.
- 1 moteur de 120 HP actionne les appareils de lavage demi-gras.
- 1 moteur de 50 HP actionne le transporteur de reconstitution, distributeurs, raclettes et soles sous les tours à fins demi-gras.
- 1 moteur de 60 HP actionne le transporteur de reconstitution, distributeurs, soles des mixtes, raclettes et soles sous les tours à fins anthracites et la raclette des 0/1 vers l'usine à briquettes.
- 2 moteurs de 40 HP actionnent les broyeurs à mixtes.
- 1 moteur de 40 HP actionne les raclettes au-dessus des tours à fins demi-gras et anthracites.
- 2 moteurs de 7.5 HP actionnent les deux cribles reclassers, demi-gras et anthracites.
- 2 moteurs de 7.5 HP actionnent les deux « ZIMMER » de déchlammage.

- 2 moteurs de 4 HP actionnent les quatre cribles d'égouttage au-dessus des tours des 30/50 et 50/80, demi-gras et anthracites.
- 1 moteur de 4 HP actionne les soles sous tours à schistes.
- 4 moteurs de 4 HP actionnent les cribles doubles de ringage, demi-gras et anthracites.
- 2 moteurs de 12 HP avec réducteur de vitesse actionnent les raelettes des 0/1 et 0/5 demi-gras et anthracites.
- 2 moteurs de 150 HP dont un de réserve, actionnent les pompes d'alimentation, demi-gras.
- 2 moteurs de 125 HP dont un de réserve, actionnent les pompes d'alimentation, anthracites.
- 2 moteurs de 180 HP dont un de réserve, actionnent les pompes de ringage des cribles, grilles fixes et d'eau de chasse.
- 2 moteurs de 12 HP actionnent les pompes à eaux claire déclassés.
- 2 moteurs de 25 HP actionnant les pompes à schlamms.

Triage des terres.

Spécification approximative.

- 1 moteur de 10 HP actionne le transporteur à courroie des schistes et pierres.
- 1 moteur de 10 HP actionne le transporteur à courroie des schistes et pierres.
- 1 moteur de 7.5 HP actionne le transporteur d'écharbonnage.
- 1 moteur de 4 HP actionne le culbuteur des terres.
- 1 moteur de 7.5 HP actionne le transporteur des terres vers la trémie du terril.
- 1 moteur de 10 HP actionne l'ascenseur.

Un record de production dans une taille en un seul poste d'abatage

NOTE

par G. JANSSENS

Ingénieur au Corps des Mines, à Charleroi.

Dans une note, publiée dans les *Annales des Mines de Belgique*, tome XXVIII (année 1927), 2^e livraison, mon collègue Hoppe, de Mons, exposait de façon très claire, les progrès réalisés par les Charbonnages de Maurage dans le domaine de l'outillage et de l'organisation des travaux du fond. Il décrivait spécialement les résultats magnifiques obtenus par :

- 1^o L'organisation rationnelle du transport;
- 2^o L'organisation du travail par longues tailles;
- 3^o L'application du havage mécanique.

A ce moment-là, tous les charbonniers trouvèrent remarquable de pouvoir évacuer 600 chariots au pied d'une taille en un seul poste de 8 heures et beaucoup estimèrent que ce chiffre constituait un maximum, qu'on ne pouvait pas espérer dépasser.

M. Bernier, Administrateur-Directeur-Gérant des Charbonnages de Maurage, dont l'activité inlassable est bien connue, ne se montra cependant pas encore satisfait et, persévérant dans son idée que l'augmentation de capacité de production d'une taille produisait automatiquement une amélioration du rendement dans celle-ci, il stimula tout son personnel, ainsi bien ingénieurs que surveillants ou ouvriers, pour atteindre le chiffre de 1.000 chariots. L'occasion paraissant favorable, il convia des Ingénieurs des Mines et quelques autres personnes à venir contrôler, pendant la journée du 26 novembre 1929, la production dans la taille Jeanne Carlos à l'étage de 475 mètres du siège Marie-José.