

EXTRAITS D'UN RAPPORT DE M. H. HUBERT

Ingénieur en chef, Directeur du 6^{me} Arrondissement des Mines, à Liège

SUR LES TRAVAUX DU 1^{er} SEMESTRE 1900

*Charbonnage de la Nouvelle-Montagne ; Siège Tincelle. —
Machine d'extraction et ventilateurs mus par l'électricité.*

[62267 : 5388]

On a travaillé activement aux installations de la surface du siège Tincelle. On a construit le bâtiment de la machine d'extraction et on installe un ventilateur Guibal à deux ouïes de 4 mètres de diamètre.

Cette installation offre cette particularité intéressante que l'on se propose de mouvoir les deux machines par l'électricité. L'énergie électrique serait produite par deux dynamos génératrices à courant alternatif du type ordinaire à induit fixe et à inducteurs tournants, développant chacune 65 kilowatts sous une tension de 2200 volts. Les courants triphasés auraient une fréquence de 50.

La ligne reliant le siège Tincelle à la salle des machines établie à l'usine de la Nouvelle-Montagne, à Engis, aura une longueur de 2,000 mètres.

Elle sera constituée par 3 fils de cuivre écroui dur de 16 millimètres carrés de section.

Les moteurs destinés à actionner le ventilateur et le treuil d'extraction développeront respectivement des puissances de 30 et 90 chevaux effectifs, à raison de 750 et de 500 tours par minute.

Le moteur du ventilateur n'aura évidemment qu'un seul sens de marche, tandis que celui du treuil doit pouvoir tourner dans deux sens opposés. C'est pour ce motif qu'il sera muni d'un démarreur et d'un interrupteur à renversement. Ce dernier appareil se compose de lames de cuivre placées sur un arbre isolé et pouvant fermer le circuit dans l'une ou l'autre direction par le levage de douze pièces de contact à ressort. Les lames et pièces de contact pour les différentes phases sont séparées par une plaque en verre d'une construction spéciale.

L'axe horizontal sur lequel sont fixés les couteaux est appuyé d'un côté dans une partie saillante d'une boîte en fer hermétiquement fermée et remplie d'huile qui contient tout le système. Il traverse l'autre face de la boîte dans un presse-étoupe. Les couteaux sont isolés de l'axe au moyen d'un tube en papier et mica.

Lorsque les lames sont dans la position verticale, le courant est interrompu. En tournant l'axe, au moyen d'un levier extérieur, de 90° dans l'un ou l'autre sens, et en agissant sur le rhéostat, on obtient la rotation du moteur dans le sens voulu.

L'amenée du courant aux pièces de contact se fait au moyen de pièces isolées placées dans la boîte pour les préserver de toute détérioration mécanique.

Le démarreur se composera de spirales en fer, placées dans une boîte en tôle perforée, portant sur l'un des côtés un interrupteur à axe horizontal.

Un même levier commandera les axes du démarreur et de l'interrupteur par l'intermédiaire de segments et de roues.

Quand ce levier se trouve dans sa position moyenne, les courants primaire et secondaire sont interrompus. La manœuvre du levier, dans une direction, ferme le courant primaire. Le levier fait alors un petit mouvement latéral, abandonne l'interrupteur et vient en communication avec le démarreur. En continuant à mouvoir le levier, la résistance est introduite dans le circuit secondaire et le moteur prend sa vitesse de régime.

En ramenant le levier dans la direction opposée, on coupe d'abord le courant, puis on le rétablit pour la marche du treuil en sens inverse. Cette disposition empêche toute fausse manœuvre.

Le treuil sera construit de façon à pouvoir desservir simultanément ou séparément les deux cages du puits d'extraction distantes de 1^m30 d'axe en axe, au moyen de deux cables plats en aloës, enroulés sur des bobines à moyeu en fonte et bras en fer profilé.

Chaque bobine porte une poulie de frein en acier fondu et une roue dentée pour la seconde réduction de vitesse ; la première se fait au moyen de roues à chevron en acier coulé. Les pignons de ces engrenages peuvent être embrayés par manchon sur un arbre relié à l'arbre du moteur par un accouplement élastique qui amortit les chocs.

Les freins seront formés de sabots pénétrant dans des rainures coniques et pouvant être maniés à la main. Lorsque la charge s'élève trop haut, elle produit le déclanchement d'un contrepoids

agissant sur un grand levier qui ferme le frein et en même temps remet le levier du démarreur dans la position où le courant est interrompu.

*Charbonnage de Gosson-Lagasse ; siège n° 2. — Triage
des charbons*

[62278]

Les nouvelles installations pour le triage, la décomposition et la recombinaison des charbons à la paire de Jemeppe sont maintenant terminées et donnent toute satisfaction.

Ces ateliers, établis à côté des lavoirs installés depuis plusieurs années pour le lavage de toutes les catégories de charbons gras et demi-gras, ont pour objet la préparation de tout-venants industriels (fours métallurgiques, etc.) et de foyers domestiques, composés de charbons gras et trois quarts gras.

Antérieurement ces catégories de produits étaient constituées par des charbons bruts provenant de la mine culbutés dans les wagons ou bateaux après un épierrage sommaire ; la composition en était éventuellement renforcée par l'addition de criblés (houilles, gailletteries et gailletins) séparés dans le lavoir à charbons gras des catégories de petite dimension soumises au lavage.

Les raisons principales qui ont motivé la création de ces installations sont de deux ordres : d'une part, l'exploitation presque exclusivement développée à l'heure actuelle dans des couches minces à intercalations schisteuses, rendant nécessaire un épierrage complet ; d'autre part, la diversité des compositions de tout-venants fournis à une clientèle éparpillée dans un vaste rayon et la difficulté de réaliser exactement ces compositions (tout-venants industriels de 20 à 45 %, domestiques de 50 à 80 %) de manière à éviter, dans la pratique, et les compositions insuffisantes donnant lieu à des réclamations et des bonifications, et les compositions forcées par le personnel des expéditions dans le but d'empêcher toute récrimination de la part de la clientèle.

Au surplus, les dispositions ont été étudiées pour exécuter, dans une seule installation, les opérations qui s'effectuaient séparément dans trois installations différentes.

1° Séparation préliminaire du criblé et du menu à laver des charbons gras réalisée à proximité du lavoir à charbon gras ;

2° Préparation et chargement des tout-venants expédiés par wagons;

3° Préparation et chargement des tout-venants expédiés par bateaux.

Enfin on s'est appliqué à réduire au minimum les frais de main-d'œuvre et à empêcher, autant que possible, dans toutes les parties de l'installation la casse des produits.

Les niveaux dont on disposait étaient au nombre de quatre, soit : deux niveaux de circulation des wagonnets de la mine ; le supérieur étant celui d'arrivée par tunnel et chaîne flottante, et l'inférieur celui de départ par transport du même genre ; le niveau des voies de chemin de fer et le niveau du port d'embarquement à la Meuse.

Les appareils de criblage ont été établis entre les deux premiers niveaux ; ils sont en double, composés de cribles équilibrés à oscillations longitudinales et surmontés de culbuteurs automatiques, à mouvement différentiel.

Ces cribles classent le charbon en six catégories :

Poussier	de 0 à 15 millimètres.
Braisettes	» 15 à 30 »
Têtes de moineaux	» 30 à 60 »
Gailletins	» 60 à 80 »
Gailletteries	» 80 à 120 »
Houilles	» 120 millim. et plus.

Le culbuteur Nord reçoit les charbons gras, le culbuteur Sud les charbons 3/4 gras. Une partie, réglable à volonté au moyen de vanes, des catégories 0-15, 15-30, 30-60 du premier appareil tombe par chenaux inclinés sur un transporteur inférieur alimentant lui-même un transporteur incliné de 37 mètres de longueur conduisant ces charbons au lavoir à charbon gras.

Toutes les autres catégories tombent sur des transporteurs épierreurs en acier embouti ; les transporteurs à 0-15, 15-30 et 30-60, après avoir passé horizontalement sous les deux cribles, s'élèvent fortement et vont déverser, à la partie supérieure du bâtiment du triage, les produits dans les compartiments séparés de deux accumulateurs en tôle ; ceux-ci sont formés de caisses de grande capacité, à partie inférieure tronconique, munies au bas de cylindres mesureurs pouvant tenir au maximum 500 kilos de charbon, à compartiments de capacité variable et réglable. Les deux accumulateurs renferment l'un le menu destiné aux tout-venants domestiques, l'autre celui des tout-venants industriels.

Pour les wagons, ce menu, au sortir des mesureurs, est déversé dans des trémies de chargement télescopiques, à relèvement et à oscillation, qui s'abaissent sur les wagons placés sur des plates-formes à bascule ; l'appareil peseur démonstratif est placé auprès de l'ouvrier chargé de la manœuvre de la trémie, qui relève cette dernière aussitôt que la limite du chargement est atteinte.

Les cylindres mesureurs sont commandés mécaniquement par embrayages à friction et leurs tours enregistrés par des appareils de contrôle.

D'autre part, les gailletins, gailletteries et houilles sont relevés plus faiblement par des transporteurs *ad hoc* inclinés chacun suivant le point de la trémie de chargement où ces produits vont aboutir.

Tous ces charbons, menus et criblés, se mélangent donc à nouveau dans la trémie de chargement dont la pente est à la limite de ce qui est nécessaire pour le glissement, à vitesse modérée, des produits recomposés.

Le long de tous les transporteurs, sauf celui des 0-15, sont ménagés des gradins où se trouvent les trieuses qui retirent séparément les pierres et les charbons barrés destinés à la consommation des chaudières ; des caisses servant de magasins à pierres sont ménagées sous les transporteurs de façon à pouvoir les retirer facilement au niveau du tunnel inférieur qui constitue la voie d'évacuation des déchets de triage et de lavage.

Pour les bateaux, les menus entrant dans la composition des tout-venants industriels ou domestiques tombent, en sortant des mesureurs, par la manœuvre d'une sorte de valve papillon, sur des transporteurs inclinés qui les remontent à la partie supérieure de deux grandes caisses d'emmagasinement disposées verticalement au-dessus d'une tranchée dont le fond est au niveau du port d'embarquement.

Dans cette tranchée circulent des wagonnets à fond mobile d'une capacité de 1200 kilogs environ qui reçoivent séparément leurs chargements de menu ou de criblé ; les bateaux comportant toujours un chargement d'au moins 90 tonnes, le mélange est suffisamment reconstitué lors du chargement et du régilage des charbons.

Quant aux criblés destinés aux bateaux, ils se réunissent sur un transporteur horizontal qui les conduit dans une large trémie inclinée descendant dans la tranchée dont il vient d'être question.

D'une façon générale toutes les dispositions des chenaux où circulent les criblés sont étudiées pour éviter la casse des produits.

Les cylindres mesureurs, dont la marche est contrôlée à différentes

heures de la journée, permettent donc, pour les chargements par wagons, d'arriver à des compositions rigoureusement exactes ; pour les bateaux, la composition est déterminée par le nombre de wagonnets de chaque catégorie, menus et criblés.

Dans l'un comme dans l'autre cas, le menu reste identique à lui-même, c'est-à-dire contient des proportions invariables de 0-15, 15-30, et 30-60 et reste indépendant des variations très grandes qui se produisent au cours de la journée suivant l'heure et la provenance des chantiers d'abatage. Les accumulateurs ou réservoirs permettent de parer à ces variations, de même que les vannes dont il a été question précédemment qui donnent issue à une partie des produits 0-15, 15-30 et 30-60 de l'appareil de criblage Nord. L'excès de l'une ou de l'autre catégorie de ces produits est ainsi facilement conduit au lavoir.

La capacité de production est de 100 tonnes à l'heure.

L'installation a été construite dans les ateliers de MM. Allard frères à Châtelineau.
