

EXPOSITION UNIVERSELLE  
ET INTERNATIONALE  
DE LIÈGE 1905

SGN.133  
SGN133

NOTICE  
SUR LES CHARBONNAGES  
DE MARIEMONT  
ET DE BASCOUP



BRUXELLES  
ÉMILE BRUYLANT  
IMPRIMEUR-ÉDITEUR

# Exposition Universelle de Liège 1905

Mines. - Groupe XI. - Classe 63.

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD

## NOUVEAU RAPPORTEUR (BRÉVETÉ)

*des opérations à la boussole, dans les mines & à la surface, & de toutes les opérations au goniomètre en général, système Emile Hecq-Godeau, géomètre des mines à Morlanwelz-Mariemont (Belgique).*

*Modèle exposé dans le compartiment des charbonnages de Mariemont & de Bassoup.*

### Notice sur le RAPPORTEUR HECQ.

Le moyen le plus employé dans les charbonnages et dans les bureaux topographiques, pour la remise aux plans des levés faits à la boussole ou avec d'autres goniomètres, consiste dans l'emploi d'un cercle ou d'un demi-cercle gradué en degrés. Nous n'entrerons pas dans tous les détails relatifs au tracé du plan à l'aide de ces rapporteurs, nous dirons seulement que cette opération exige un temps considérable et qu'elle est exposée à des erreurs dues aux déplacements des équerres pendant leur translation, déplacements qu'il est presque impossible d'éviter, malgré la perfection des instruments et l'habileté des opérateurs. La translation des équerres salit et détériore les plans de mines au point qu'ils ne sont pas longtemps bien lisibles. De plus la déclinaison magnétique variant chaque année, les degrés que l'on marque habituellement sur le plan autour d'un point fixe, ne peuvent servir que pendant peu de temps.

Pour obvier à ces inconvénients, nous avons imaginé un appareil représenté par la fig. 1, auquel nous avons donné le nom de *rapporteur Hecq*, se composant d'un demi-cercle *a*, gradué en grades ou degrés, muni d'une règle de déclinaison *b*, tournant à charnières autour de l'une des extrémités de la ligne de foi *c d* du rapporteur et portant un secteur gradué *e*, permettant de rendre fixe, au moyen d'une vis de pression *f*, la déclinaison magnétique qui existait au moment du levé.

Une règle mobile *g*, reliée par deux bielles *h* à la règle de déclinaison, permet de lui tracer des parallèles. Cette règle mobile *g* peut être graduée en mesures métriques de façon que l'on puisse porter immédiatement, et réduite à l'échelle, la longueur mesurée sur le terrain.

Quant au limbe gradué du rapporteur, il est muni d'un quadruple numérotage: les deux numérotages extérieurs et les deux intérieurs étant supplémentaires et ces deux groupes étant complémentaires l'un de l'autre.

Les deux numérotages intérieurs du limbe remplacent le rapporteur complémentaire des appareils similaires, ce qui le rend plus simple, plus commode et beaucoup moins coûteux.

La règle articulée *g*, permet que l'attention de l'opérateur ne soit attirée que sur deux points du plan, quand il doit reporter une direction prise à la boussole ou autrement, ce qui évite les longs tâtonnements inévitables quand il doit en même temps voir le point par où doit passer la direction. Cela lui permet de gagner énormément de temps et de travailler avec plus de précision: Cette règle articulée rend le *rapporteur Hecq* essentiellement pratique.

En résumé, ce rapporteur permet de se dispenser de se servir d'équerres pour reporter, sur le papier, les levés effectués dans les mines ou à la surface, avec plus de propreté, de rapidité et de précision.

Une longue expérience nous permet d'affirmer que cet instrument indérangeable est d'une telle facilité que l'on travaille sans fatigue et avec goût. D'ailleurs, les ingénieurs et les géomètres à qui il a été communiqué, sont d'avis qu'il est parfait et qu'il est appelé à rendre de grands services, surtout dans la confection des plans de mines.

N. B. Il est évident que l'on pourrait, dans la construction de l'appareil, augmenter la longueur des bielles ainsi que celle de la règle mobile, suivant le désir de celui qui devrait s'en servir, de façon à agrandir le champ des opérations. On pourrait également aménager le centre du limbe, de façon que l'on puisse faire tourner celui-ci autour d'une aiguille

piquée sur l'une des lignes du carrelage, mais l'emploi nous a montré que l'instrument tel que nous le présentons (fig. 1) n'a nullement besoin de ces modifications et que, étant plus simple, il est beaucoup plus commode.

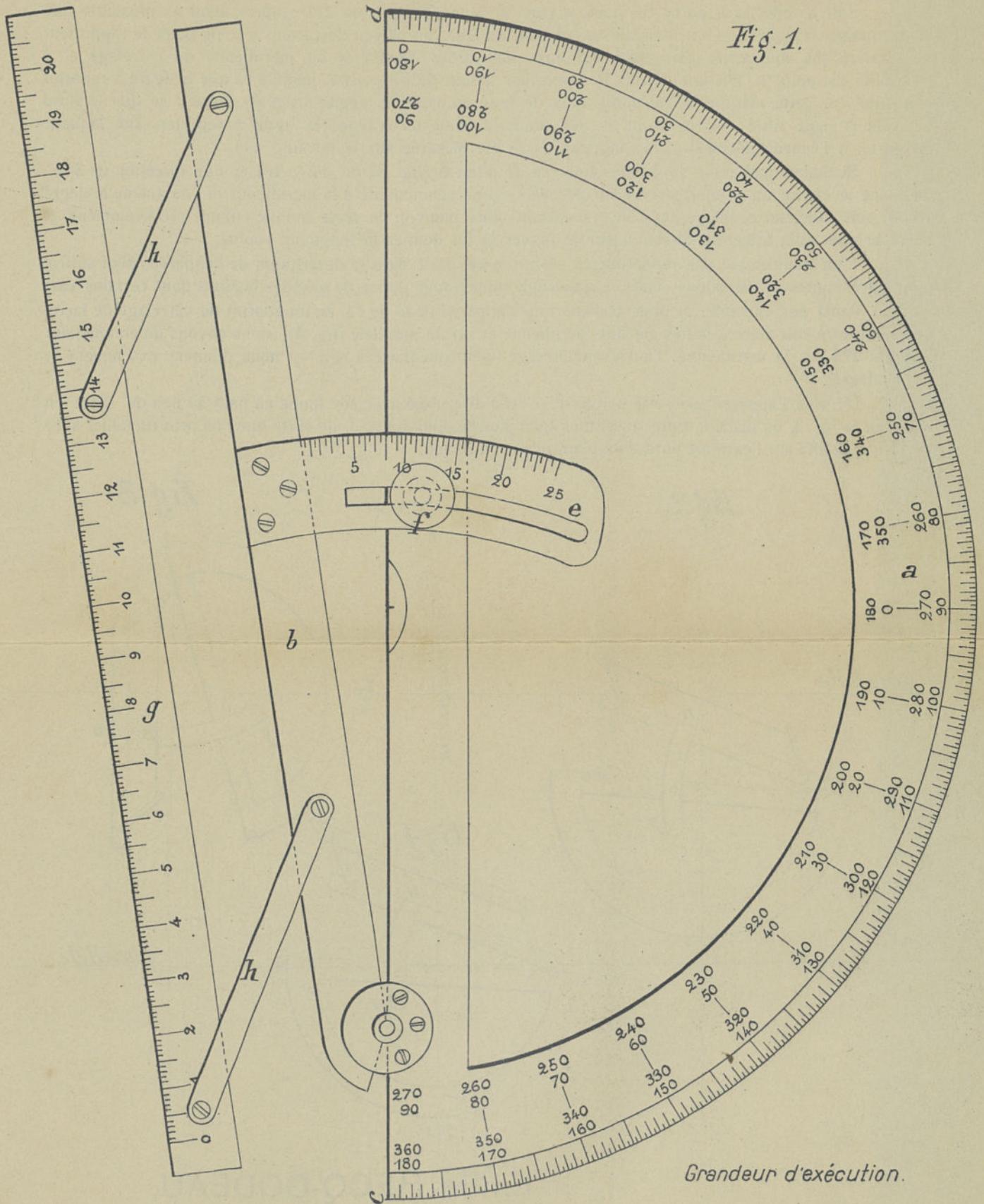


Fig. 1.

Grandeur d'exécution.

Pour le mode d'emploi de ce rapporteur C. S. V. P.

# MODE D'EMPLOI DE L'APPAREIL.

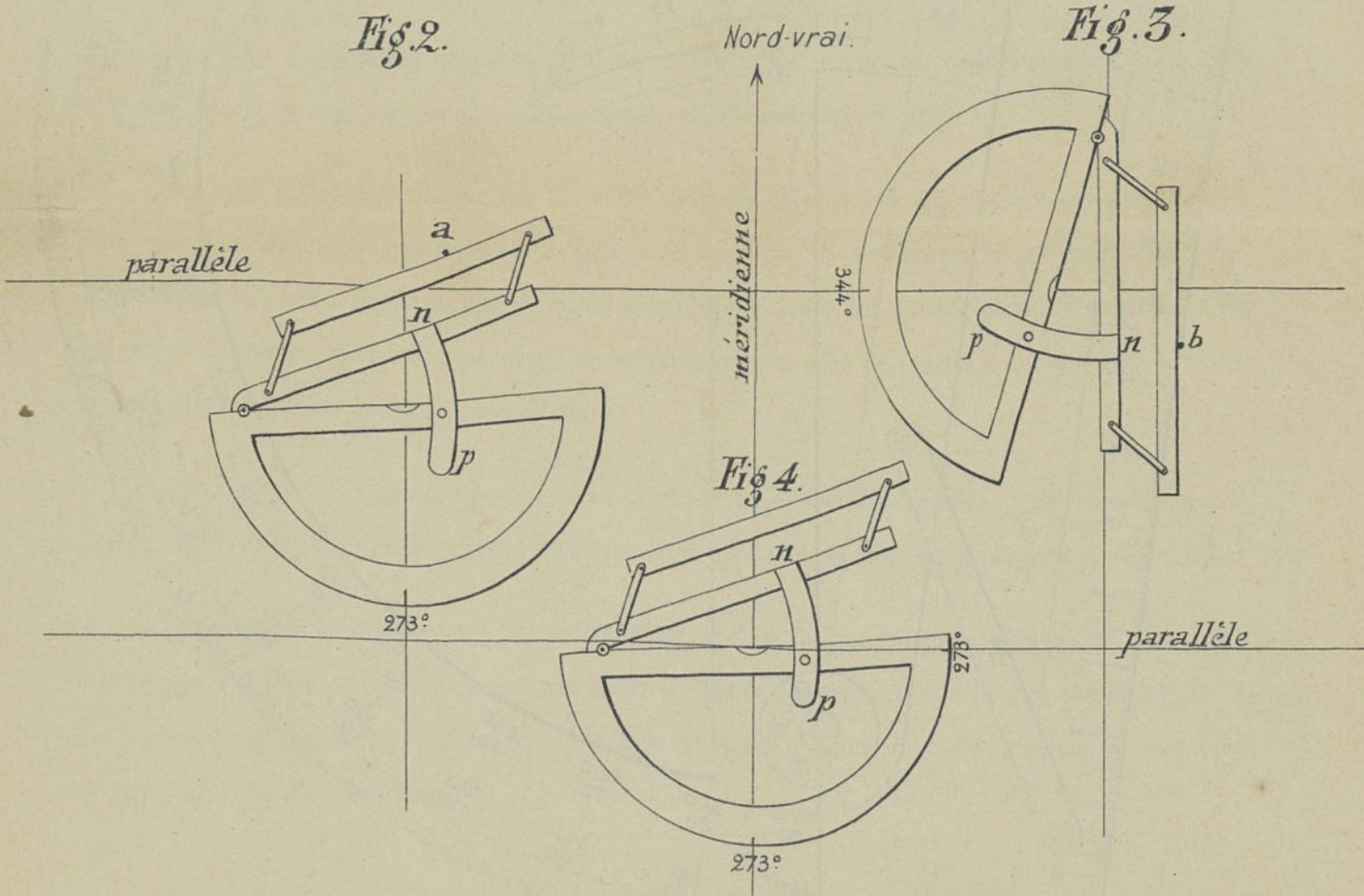
Soit à reporter à partir du point *a* (fig. 2), une direction de  $273^{\circ}$  : après avoir au préalable fixé la déclinaison magnétique qui existait au moment du levé, au moyen du secteur *np*, on place le rapporteur de manière que son centre soit placé sur l'une des lignes Nord-Vrai ou méridienne du carrelage et à proximité du point *a*. On fait tourner le rapporteur autour de son centre, jusqu'à ce que le degré à reporter soit situé sur cette méridienne; il suffit alors de faire mouvoir la règle articulée jusqu'à ce que le bord de celle-ci soit situé sur le point *a*. On trace, à l'aide du crayon, la ligne à reporter, sur laquelle on porte, à l'échelle nécessaire, la longueur qui a été mesurée sur le terrain. (1)

Si maintenant nous supposons que par le point *b* (fig. 3) on doit tracer une direction de  $344^{\circ}$ , on place le centre du rapporteur sur un parallèle ou perpendiculaire à la méridienne et l'on amène le degré voulu, soit  $344^{\circ}$ , sur ce même parallèle, en faisant alors mouvoir la règle mobile comme précédemment. Il ne reste plus qu'à tracer la direction sur le papier et lui donner la longueur voulue.

L'un quelconque des numérotages, dont il a été parlé dans la description de l'appareil, peut suffire pour tracer toutes les directions, mais le quadruple numérotage donne de grandes facilités dans certains cas.

Ainsi par exemple, si nous transportons l'appareil de la fig. 2, en un endroit du carrelage de façon que son centre soit placé à la fois sur une méridienne et sur un parallèle (fig. 4), nous voyons qu'en amenant le degré  $273$  sur la méridienne, l'autre numérotage complémentaire à celui-ci nous donnera exactement le même degré.

De plus l'appareil peut-être renversé, c'est-à-dire placé avec son limbe en haut au lieu de l'être en bas pour la fig. 2, ou placé à droite aussi bien qu'à gauche pour la fig. 3, de sorte que l'on peut travailler avec autant de facilité sur l'extrême bord d'un plan qu'en son milieu.



**Emile HECQ-GODEAU,**

Géomètre des mines à Morlanwelz-Mariemont (Belgique).

(1) Le dessinateur doit tracer 1° à gauche d'une ligne Nord-Sud supposée menée par le point considéré, les directions comprises entre 0 et  $180^{\circ}$  et à droite les directions comprises entre  $180$  et  $360^{\circ}$  et 2° au dessus d'une ligne Est-Ouest, par le point considéré toutes les directions de 0 à  $90^{\circ}$  et celles de  $270$  à  $360^{\circ}$ ; au dessous toutes les directions comprises entre  $90$  et  $270^{\circ}$ .



CHARBONNAGES  
DE  
MARIEMONT & BASCOUP



SGN.133

SGN

EXPOSITION UNIVERSELLE DE LIÈGE, 1905

# NOTICE

SUR LA

**Société Anonyme des Charbonnages**

DE

## MARIEMONT

ET SUR LA

**Société Anonyme des Charbonnages**

DE

## BASCOURP

(BELGIQUE)

### DIPLOMES D'HONNEUR

aux principales Expositions internationales depuis 1873  
plusieurs Grands Prix et Médailles d'Or  
aux Expositions de Paris 1889 et Paris 1900

**SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD**

BRUXELLES

IMPRIMERIE ÉMILE BRUYLANT  
RUE DE LA RÉGENCE, 67

*Exclu du net*

**BIBLIOTHÈQUE  
DE L'USTL**

1905

*SGN 133*

**Magasin**





La Société Anonyme des Charbonnages

DE

MARIEMONT

ET

La Société Anonyme des Charbonnages

DE

BASCOUP

EXPOSENT

1<sup>o</sup> DANS UN SALON SPÉCIAL :

Modèles au 1/10<sup>e</sup> des balances du fond des puits Saint-Arthur, La Réunion et Le Placard; des pompes souterraines système Riedler; de la machine d'exhaure à balancier du Siège n<sup>o</sup> 5; de la barrière de sûreté, système Warocqué. — Modèle au 1/20<sup>e</sup> de l'appareil de chargement à bateaux. — Relief au 1/100<sup>e</sup> du Triage central, du Lavoir et de l'Usine à briquettes de Mariemont; dito des Sièges n<sup>os</sup> 5 et 6 de Bascoup; dito des ponts de la mise en tas et de l'atelier de triage de Bascoup. — Plans des concessions de Mariemont et de Bascoup. — Diagrammes de la production et du nombre d'ouvriers. — Échantillons des charbons et briquettes. — Lavoirs-bains pour ouvriers. — Diagrammes, tableaux, brochures, etc., relatifs aux institutions ouvrières.

2<sup>o</sup> DANS L'EMPLACEMENT RÉSERVÉ A LA CLASSE 106 :

Groupe de deux maisons ouvrières de Bascoup. — Reliefs au 1/250<sup>e</sup> de onze cités ouvrières. — Modèles au 1/20<sup>e</sup> des types des maisons ouvrières construites à une trentaine d'années d'intervalle depuis près d'un siècle. — Tableaux. — Photographies. — Plans, etc.





## COMPOSITION DES CONSEILS D'ADMINISTRATION

---

### Charbonnages de Mariemont.

*Président :*

M. LOUIS HARDENPONT, sénateur.

*Membres :*

MM. LÉON BARBANSON, propriét.  
R. CALMON-MAISON, »  
PAUL MASKENS, »  
EDMOND PENY, ingénieur.  
RAOUL WAROCQUÉ, membre  
de la Chambre des Représen-  
tants.  
baron EDMOND WHETTALL,  
sénateur.

### Charbonnages de Bascoup.

*Président :*

M. ALBERT PUISSANT, ancien mem-  
bre de la Chambre des Représentants.

*Membres :*

MM. GEORGES LECLERCQ, avocat à  
la Cour de cassation.  
ALFRED ORBAN, propriétaire.  
EDMOND PENY, ingénieur.  
LÉON PERLAU, propriétaire.  
RAOUL WAROCQUÉ, membre  
de la Chambre des Représen-  
tants.

### COLLÈGES DES COMMISSAIRES

MM. A. FRANCCART, avocat.  
ALFRED ORBAN.  
PAUL DE PRELLE DE LA  
NIEPPE.

MM. GEORGES BOUQUÉAU, propriét.  
le comte F. DU MONCEAU DE  
BERGENDAL.  
E. ORVILLE, ancien magistrat.

## ADMINISTRATION ET DIRECTION TECHNIQUE

### COMMUNES AUX DEUX SOCIÉTÉS

*Secrétaire général :*

**M. Léon GUINOTTE**

*Administrateur délégué :*

**M. Raoul WAROCQUÉ**

Ingénieurs { de l'Exploitation, pour Bascoup . . . MM. JULES DESSENT,  
de l'Exploitation, pour Mariemont . . . JOSEPH WUILLOT,  
du Matériel et des Constructions pour  
les deux Sociétés . . . . . JULIEN WEILER,

*Chef comptable à Mariemont :*

M. OMER COPPÉE.

*Chef comptable à Bascoup :*

M. JULES BOLLE.





Les concessions contiguës des Sociétés charbonnières de Mariemont et de Bascoup occupent la partie orientale du bassin du Centre, dans le Hainaut (1). Elles comportent une étendue totale de 3,613 hectares, dont 1,663 pour la première et 1,950 pour la seconde.

L'objet de leur exploitation est la belle série des couches du Comble du Nord, reposant sur la base du terrain houiller formée par les phtanites, limitée au nord par les affleurements de ces terrains et au midi par un grand dérangement qui interrompt brusquement l'allure régulière des couches. La puissance de ces couches varie entre 0<sup>m</sup>35 et 1<sup>m</sup>35. Le charbon qu'elles produisent, propre aux divers usages de l'industrie, a acquis une réputation toute spéciale comme combustible de foyers domestiques et de générateurs à

---

(1) Sous le nom de Bassin du Centre il faut entendre ici la [partie nord de la contrée minière située entre les bassins houillers de Mons et de Charleroi. Cette contrée a été depuis quelques années subdivisée en Bassin houiller du Centre-Nord et en Bassin houiller Centre-Sud.

vapeur. L'extraction annuelle dépasse 1.100,000 tonnes.

Elle s'effectue au moyen de dix puits, dont cinq pour Mariemont et cinq pour Bascoup.

Les deux Sociétés se sont efforcées de ne rester étrangères à aucun progrès technique, et de nombreuses publications spéciales ont relaté ceux qui ont pris naissance chez elles ou y ont reçu leur première application. On peut rappeler spécialement les installations de trainages mécaniques au jour et au fond; l'application, pour ces derniers, d'électro-moteurs; les pompeuses électriques souterraines, l'éclairage électrique des sièges, les ateliers de triage établis en 1873, les installations du grand siège n° 5, les lavoirs, la fabrique d'agglomérés, etc.

Le travail qui suit ne décrit pas les institutions ouvrières de Mariemont-Bascoup parce qu'elles ont fait l'objet d'un ouvrage très complet, récemment publié par M. H. Rolin.

La Société de Mariemont et la Société de Bascoup sont en instance pour obtenir chacune une concession dans le Limbourg belge où elles ont été des premières à pratiquer des sondages. Elles ont fait exécuter ceux de Zolder, de Voorter-Heide et de Coursel. Le premier, commencé en mars 1902, a été foncé à la profondeur de 711<sup>m</sup>60, et a rencontré le terrain houiller à 544<sup>m</sup>30. Les couches recoupées ont été au nombre de six, présentant une puissance en charbon de 4<sup>m</sup>10 environ et donnant une teneur en matières volatiles de 26,60 à 35 p. c. Le second, commencé en juin 1902, a atteint la profondeur de

840<sup>m</sup>95 et a touché le terrain houiller à 610<sup>m</sup>50. Les couches rencontrées ont été au nombre de onze, donnant une puissance en charbon de 12<sup>m</sup>12 environ et une teneur en matières volatiles de 24,50 à 32 p. c. Enfin, le troisième, commencé en mars 1903, a été poussé jusqu'à la profondeur de 785<sup>m</sup>80 et a rencontré le terrain houiller à 642 mètres. Il a recoupé trois couches donnant une puissance en charbon de 3 mètres environ et une teneur en matières volatiles de 29 à 36 p. c. Toutes ces couches sont en plateure, présentant une inclinaison très faible, sensiblement du sud au nord et paraissant très bien encaissées, ce qui fait augurer une exploitation avantageuse.







## SOCIÉTÉ DE MARIEMONT

LES charbonnages de Mariemont comprennent la concession dite du PARC DE MARIEMONT, les concessions de L'OLIVE, de CHAUD-BUISSON, de CARNIÈRES-NORD et partie de CARNIÈRES-SUD.

De documents déposés aux archives du royaume, il résulte qu'à la fin du xiv<sup>e</sup> siècle on extrayait déjà du charbon dans la forêt de Morlanwelz-Mariemont et qu'un conduit avait été percé à cet effet jusqu'à l'Olive. Au xviii<sup>e</sup> siècle, cette exploitation avait repris une certaine activité, sous le prince Charles de Lorraine qui habitait la résidence de Mariemont, comme gouverneur général des Pays-Bas : son nom fut donné à un ancien puits — maintenant hors d'usage — situé près des bureaux de la Société. Lorsque les troupes françaises, après la victoire de Dumouriez

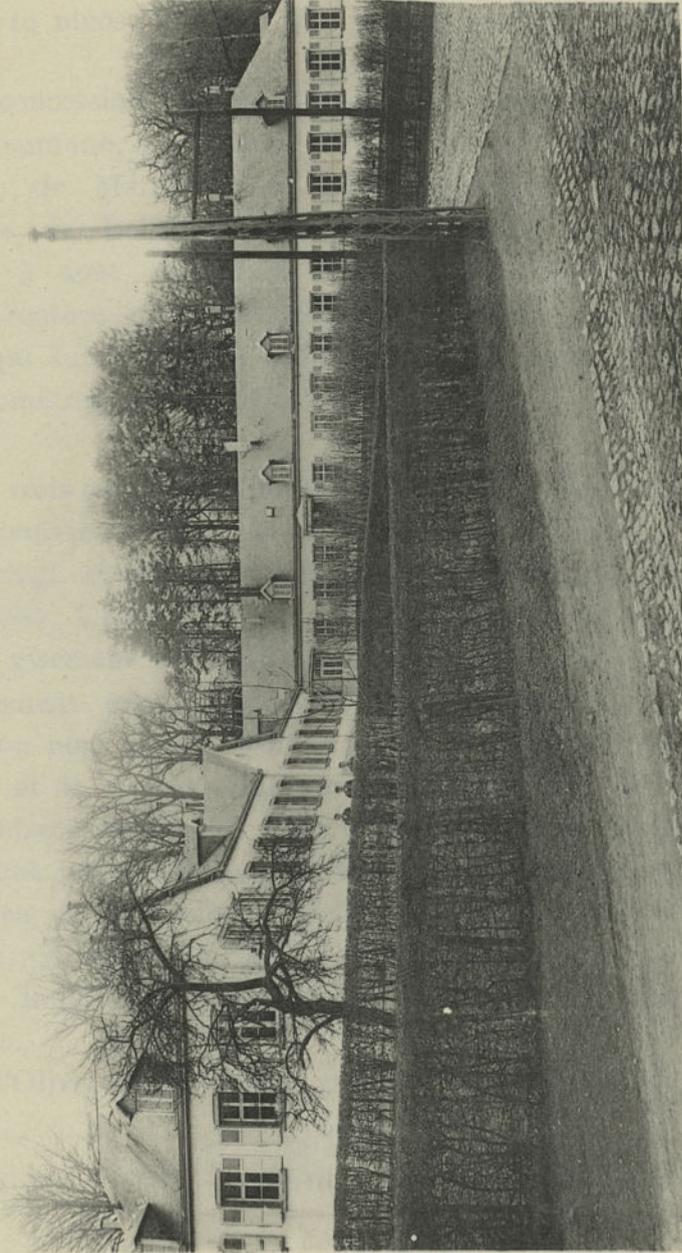
à Jemmapes, eurent pris possession de la contrée, il fut créé, par le Comité de salut public, une concession des mines de houille se trouvant dans l'enceinte du PARC DE MARIEMONT. Cette concession fut octroyée une première fois, par décret du 22 germinal an III (11 avril 1795), signé Chazal, Merlin, Roux, Creuze, Latouche et Aubry. Mais la déchéance des concessionnaires dut être proposée deux ans après par l'administration du département de Jemmapes, et, le 22 brumaire an VI (12 novembre 1797), le Directoire rapportait le décret ci-dessus. L'année suivante, l'autorité départementale accordait cette concession à M. J.-B. Hardenpont, de Mons, ce que les consuls confirmèrent le 16 pluviôse an IX (5 février 1801).

Par acte passé devant le notaire Dethuin, de Mons, une société se constitua le 20 messidor an X (9 juillet 1802) comportant trente-deux sous ou actions (1), réparties entre MM. J.-B. Hardenpont, Isidore Warocqué, Charles Duvivier, P.-F. Tiberghien et Nicolas Warocqué.

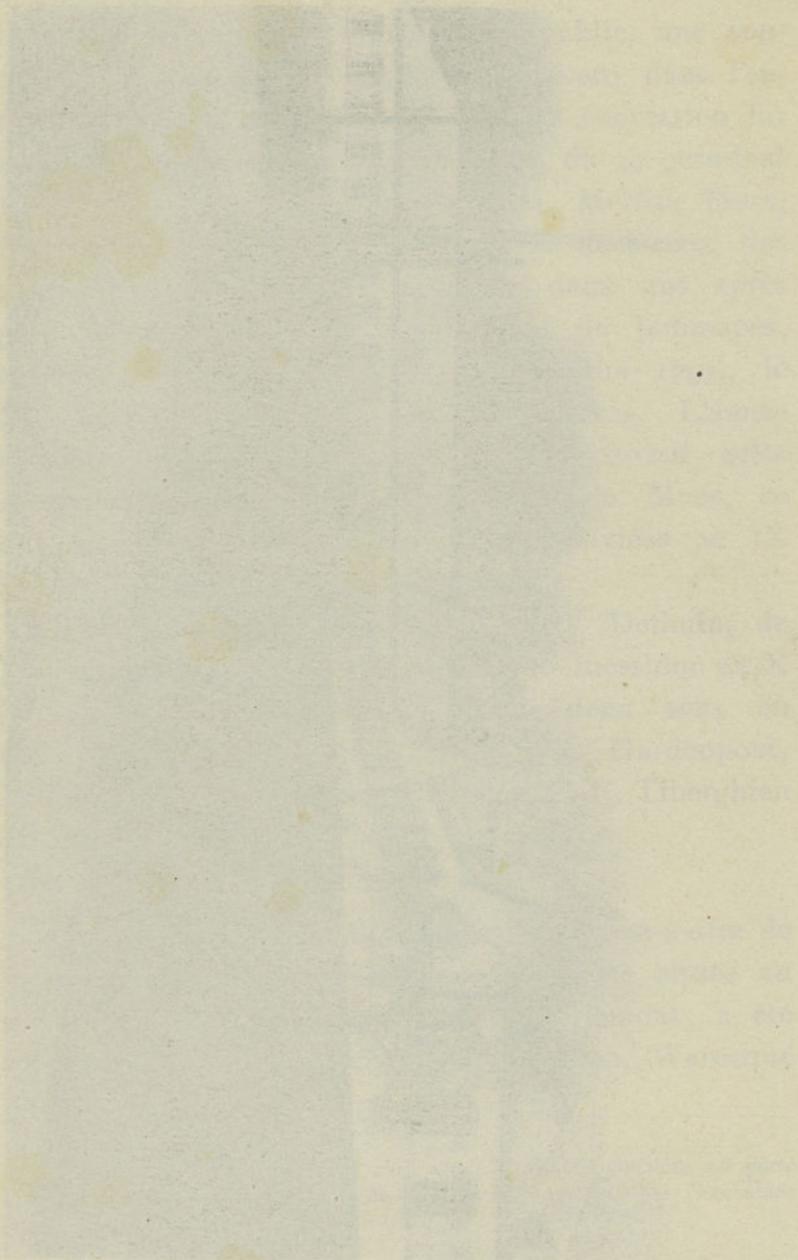
La concession de CHAUD-BUISSON, c'est-à-dire de la plaine de Morlanwelz, sous la partie située au sud et au sud-ouest du Parc de Mariemont, a été accordée à MM. Hardenpont, Tiberghien, Warocqué

---

(1) Le 21 germinal an XIII (11 avril 1805) le nombre d'actions est porté à trente-quatre; mais il fut ramené de nouveau à trente-deux par l'assemblée générale du 27 décembre 1830.



BUREAU CENTRAL DES CHARBONNAGES, A MARIEMONT.



et Duvivier par décret de l'empereur Napoléon, en date du 19 nivôse an XIII (6/9 janvier 1805).

La concession dite de l'OLIVE qui s'étend sous la même commune, à l'est et au nord-est de la concession du Parc de Mariemont et sous une partie de la commune de Bellecourt, est un peu plus récente. C'est le 4 août 1806 que MM. Nicolas Warocqué et Bonaventure en furent déclarés titulaires par un décret qui lui assigne « une étendue de surface de cinq kilomètres cinq dixièmes ».

Les trois concessions furent réunies, et l'assemblée des actionnaires décida, le 19 septembre 1806, que le charbonnage prendrait le nom de CHARBONNAGE DE MARIEMONT, CHAUD-BUISSON ET L'OLIVE RÉUNIS.

Le gisement de l'Olive est sans doute le plus anciennement exploité des trois, car c'est lui qui donna son nom aux *carbonnières* citées dans les archives de 1380 et de 1493 (1) : ce nom de l'Olive était celui d'une abbaye fondée en 1218 à une extrémité de la forêt, dont une partie a pris le nom de Marie-Mont au milieu du xvi<sup>e</sup> siècle, quand la reine Marie de Hongrie, gouvernante des Pays-Bas, y érigea un château important à proximité des sources d'eau minérale.

A l'Olive, la première machine à feu, système

---

(1) Voir *Fetons et Méreaux de charbonnages du Hainaut*, par Edmond Peny. Bruxelles, 1887 et 1905.

Newcomen, fut installée en 1803; à Mariemont, en 1805.

En août 1810, la Société de Mariemont possédait huit fosses, appelées : du Kiosque, de Saint-Pierre, du Verger, de Cent Bonniers, de Saint-Isidore, de Sainte-Barbe, de Saint-Jean-Baptiste et de Saint-François.

Les ventes de charbon du 1<sup>er</sup> août 1810 à fin juillet 1811 s'élevaient à 282.147 livres 10 sols.

Il se vendait comme suit :

Le gros,	8 livres le muid,
	soit environ 18 francs la tonne.
Les gaillettes,	6 et 7 livres le muid,
	soit environ 15 francs la tonne.
Le menu,	3 livres le muid,
	soit environ 7 francs la tonne.

En 1823-1824, les prix étaient établis en francs et fixés comme suit :

Le gros,	fr. 7,50 le muid
Les gaillettes,	» 6,00 »
Le menu	» 3,20 »

Le muid équivalait alors à quatre hectolitres et, plus tard, à cinq hectolitres.

En 1835, les actionnaires décidèrent de remplacer par des machines à vapeur les derniers engins d'extraction par chevaux dont il était encore fait usage à leurs fosses.

Divers décrets impériaux ont délimité les trois

concessions susdites; ils portent les dates du 11 thermidor an XII (30 juillet 1804), du 19 nivôse an XIII (9 janvier 1805), du 4 août 1806 et du 6 octobre 1810.

Par arrêté du 25 mai 1850, le roi des Belges a autorisé la réunion en une seule des trois concessions impériales du Parc de Mariemont, de Chaud-Buisson et de l'Olive.

Le 9 février 1829, « dans le but de trouver ses approvisionnements en bois et de s'affranchir de payer de fortes indemnités aux acquéreurs pour les terrains sur lesquels sont assis ses divers établissements et chaussées », la Société acquit la FORÊT ROYALE DE MARIEMONT, d'une contenance de plus de 400 hectares dans laquelle se trouvent actuellement ses différents ateliers et magasins, ses trainages mécaniques et ses chemins de fer, en même temps que la plupart de ses fosses et de ses cités ouvrières.

La Société de Mariemont fit, le 20 juin 1833, l'acquisition d'un autre charbonnage, touchant à ses exploitations au sud-est.

Ce charbonnage, connu alors sous le nom de CHARBONNAGE DE CARNIÈRES, comportait une superficie de 719 bonniers, qui avait été concédée le 25 septembre 1769 par le seigneur de Carnières et qui était devenue la propriété de la famille de Mérode.

Un arrêté royal du 10 janvier 1862 a autorisé la réunion du charbonnage de Carnières aux concessions de Mariemont, l'Olive et Chaud-Buisson.

Enfin, le 13 janvier 1885, la Société de Mariemont

a acquis des liquidateurs de la Société anonyme des Charbonnages de Carnières-Sud et de Viernoy la partie de sa concession de Carnières-Sud (1) — 172 hectares — desservie par le puits de SAINT-ÉLOI et limitée au nord et à l'ouest par les concessions de Mariemont.

Un arrêté royal du 11 février 1886 approuva cette cession.

---

Les concessions réunies de MARIEMONT, l'OLIVE, CHAUD-BUISSON, CARNIÈRES-NORD et CARNIÈRES-SUD constituent aujourd'hui un ensemble de 1,663 hectares 50 ares, dépendant des communes de Bellecourt, Carnières, Chapelle lez-Herlaimont, Haine-Saint-Pierre, La Hestre, Mont-Sainte-Aldegonde, Morlanwelz et Piéton.

Le 5 octobre 1886, par un acte passé devant les notaires Van Halteren et Vanden Eynde, de Bruxelles, la société civile a été transformée en société anonyme et elle a pris la dénomination de SOCIÉTÉ ANONYME DES CHARBONNAGES DE MARIEMONT.

La concession de la Société de Mariemont comporte, comme il est dit plus haut, une superficie

---

(1) La concession de Carnières avait été octroyée le 20 novembre 1843 à MM. Alexandre François, de Charleroi, et Bouly frères, de Fontaine-l'Évêque. Les recherches et sondages avaient été commencés seize à dix-huit ans auparavant.





de 1,663 hectares. Elle offre à l'exploitation les 30 couches de houille suivantes :

NOMS DES VEINES.	OUVERTURES	PUISSANCES
	TOTALES.	EN CHARBON.
Veine d'Argent . . . . .	0 <sup>m</sup> 45	0 <sup>m</sup> 40
Veine Vermeil . . . . .	0 <sup>m</sup> 60	0 <sup>m</sup> 39
Veine d'Or . . . . .	0 <sup>m</sup> 63	0 <sup>m</sup> 60
Veine aux Laies . . . . .	1 <sup>m</sup> 00	0 <sup>m</sup> 70
Veine du Kiosque . . . . .	0 <sup>m</sup> 60	0 <sup>m</sup> 40
Grande Veine du Parc . . . . .	1 <sup>m</sup> 20	0 <sup>m</sup> 95
Veine de l'Exhaure . . . . .	0 <sup>m</sup> 80	0 <sup>m</sup> 39
Veine de l'Olive . . . . .	0 <sup>m</sup> 80	0 <sup>m</sup> 72
Veine Ficelle . . . . .	0 <sup>m</sup> 45	0 <sup>m</sup> 40
Veine de Derrière. . . . .	0 <sup>m</sup> 44	0 <sup>m</sup> 39
Veine qu'on have au mitant	0 <sup>m</sup> 70	0 <sup>m</sup> 60
Dure Veine. . . . .	0 <sup>m</sup> 52	0 <sup>m</sup> 40
Veine de La Hestre . . . . .	0 <sup>m</sup> 70	0 <sup>m</sup> 65
Veine Gigotte . . . . .	0 <sup>m</sup> 50	0 <sup>m</sup> 43
Veine au Gros. . . . .	0 <sup>m</sup> 45	0 <sup>m</sup> 41
Veine Réussite. . . . .	1 <sup>m</sup> 35	1 <sup>m</sup> 25
Veine Jean Wartt. . . . .	0 <sup>m</sup> 45	0 <sup>m</sup> 34
Veine du Placard. . . . .	0 <sup>m</sup> 63	0 <sup>m</sup> 60
Veine de 9 Paumes . . . . .	0 <sup>m</sup> 60	0 <sup>m</sup> 43
Veine Trouvée. . . . .	1 <sup>m</sup> 00	0 <sup>m</sup> 61
Veine François . . . . .	0 <sup>m</sup> 65	0 <sup>m</sup> 59
Veine à l'Eau . . . . .	0 <sup>m</sup> 82	0 <sup>m</sup> 52
Veine Jules. . . . .	0 <sup>m</sup> 65	0 <sup>m</sup> 59
Veine Antoinette . . . . .	0 <sup>m</sup> 80	0 <sup>m</sup> 72
Veine Fulvie . . . . .	0 <sup>m</sup> 75	0 <sup>m</sup> 70
Veine Arthur . . . . .	0 <sup>m</sup> 60	0 <sup>m</sup> 46
Veine Thérèse N <sup>o</sup> 1 . . . . .	0 <sup>m</sup> 45	0 <sup>m</sup> 45
Veine Thérèse N <sup>o</sup> 2 . . . . .	0 <sup>m</sup> 66	0 <sup>m</sup> 66
Veine N <sup>o</sup> 10 . . . . .	1 <sup>m</sup> 10	0 <sup>m</sup> 80
Veine N <sup>o</sup> 12 . . . . .	0 <sup>m</sup> 80	0 <sup>m</sup> 80

L'allure générale des couches est assez régulière ;

elles s'inclinent vers le Sud et la direction est Est-ouest. Leur exploitation a lieu, selon les circonstances, par tailles montantes et par tailles costresses, ou par tailles en gradins renversés.

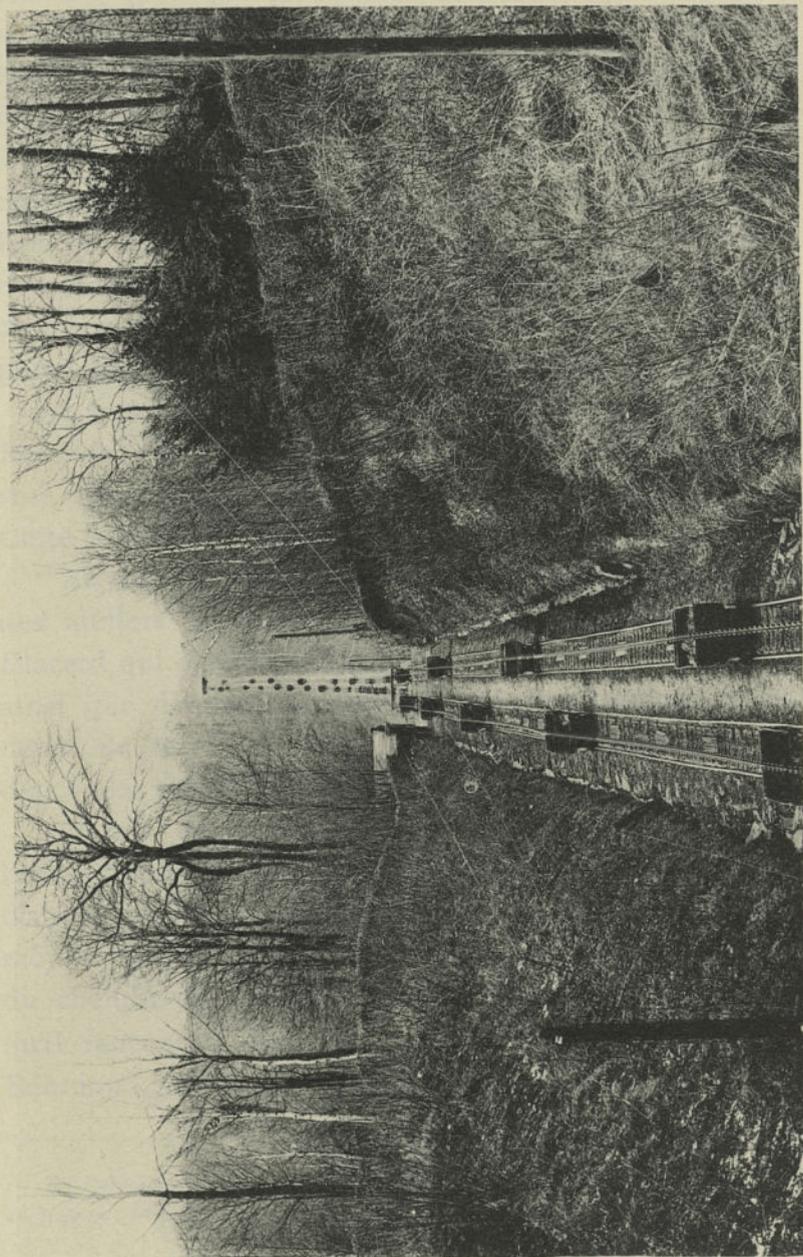
L'extraction annuelle s'élève à 500,000 tonnes environ, soit 1,700 tonnes par jour de travail. Elle s'effectue par cinq puits d'extraction qui sont : les puits Saint-Arthur, La Réunion, Sainte-Henriette, Le Placard et Saint-Éloi, dont la production se répartit comme suit :

Puits Saint-Arthur . . . . .	400 tonnes.
Puits La Réunion . . . . .	375 »
Puits Sainte-Henriette. . . . .	435 »
Puits Le Placard . . . . .	310 »
Puits Saint-Éloi . . . . .	180 »

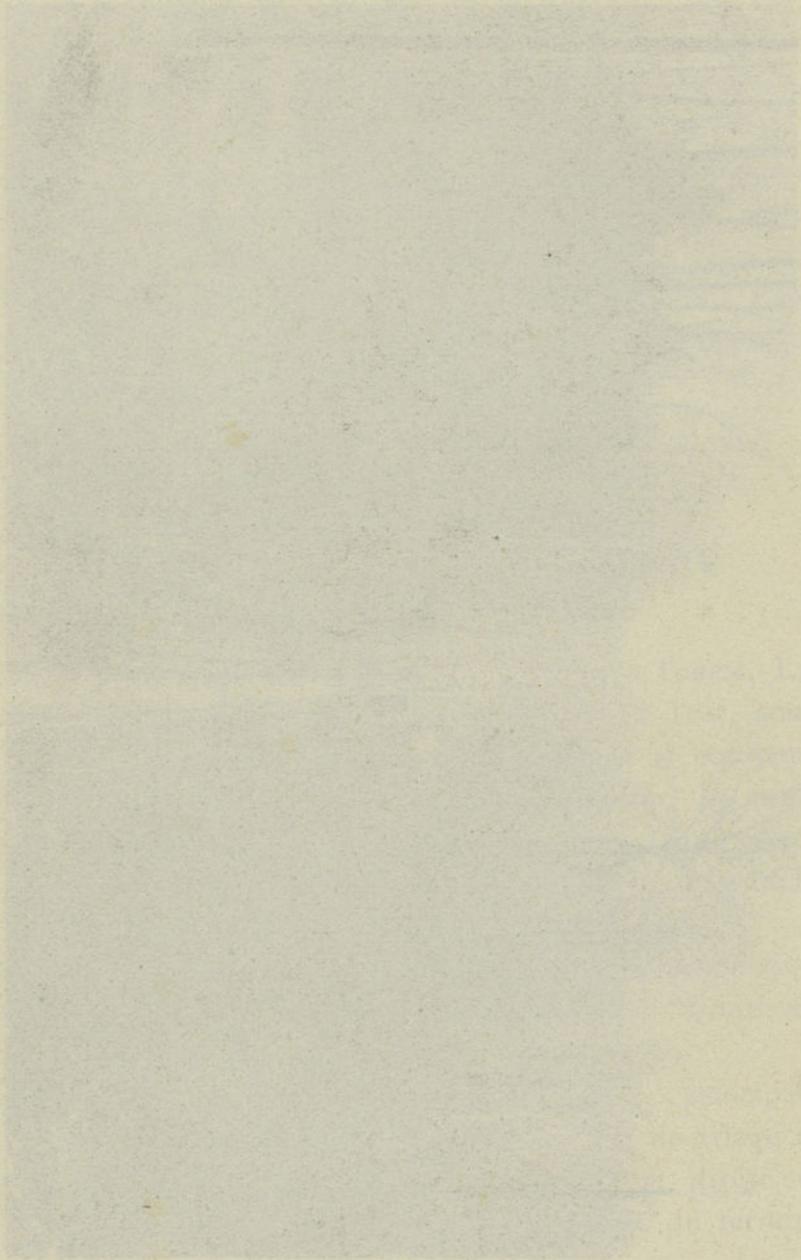
Trois des cinq sièges, Saint-Arthur à l'ouest, La Réunion au centre, et Sainte-Henriette à l'est, sont situés dans une même direction est-ouest et occupent la partie centrale du champ d'exploitation. Au midi de cette ligne sont situés, à 820 mètres et à l'est, le siège du Placard, à 1,975 mètres et au centre le siège de Saint-Éloi.

Le trainage mécanique, qui réunit la production totale des cinq puits au triage central, forme un ensemble de plus de 6,000 mètres de voies.

Le réseau se compose d'une ligne principale réunissant Saint-Arthur à l'atelier central de triage et de quatre embranchements, tous en ligne droite et suivant, à peu de chose près, les sinuosités du terrain.



TRAINAGE MÉCANIQUE VERS LE TRIAGE CENTRAL, A MARIEMONT.



La ligne principale, dont la direction est très sensiblement est-ouest, a une longueur totale de 2,110 mètres; elle est scindée en deux sections au point où elle rencontre La Réunion.

La première section, qui amène les produits de Saint-Arthur à ce siège, a une longueur de 920 mètres. Elle est actionnée par un moteur installé à La Réunion et qui donne également le mouvement à un embranchement de 600 mètres de longueur allant à l'ancien puits Abel transformé en station électrique.

La production des deux puits, Saint-Arthur et la Réunion, est dirigée par la seconde section de la voie principale jusqu'à l'atelier central de triage. Cette section a 1,190 mètres de longueur.

Au triage central aboutissent les embranchements des ateliers et magasins de Sainte-Henriette et du Placard qui ont respectivement 480, 140 et 820 mètres, ainsi que diverses sections secondaires conduisant au dépôt de terres, à l'étage intermédiaire du triage, au dépôt de matériaux de construction, etc.

Parmi les ouvrages d'art principaux auxquels l'installation du trainage a donné lieu, on doit citer d'abord le *tunnel* (1) de 107 mètres de longueur au moyen duquel le trainage traverse le grand remblai du chemin de fer de Haine-Saint-Pierre à Charleroi, qu'il rencontre obliquement entre Saint-Arthur et La Réunion. Sur la deuxième section se trouve le *tunnel*

---

(1) *Publications de la Société des Ingénieurs sortis de l'École d'Industrie et des Mines du Hainaut*, 2<sup>e</sup> série, t. VI, p. 59.

de 72 mètres passant sous le carrefour de Montaigu. Ces deux tunnels sont circulaires et ont 2<sup>m</sup>75 de diamètre.

Enfin, il y a lieu de signaler le pont en fer de 106 mètres de longueur totale au moyen duquel la section du Placard franchit obliquement le massif des chaudières, le faisceau des voies de garage de l'atelier de triage et une route.

---

L'*épuiement* des quatre premiers puits, qui se fait encore par La Réunion et Saint-Arthur, va être sous peu modifié : les eaux provenant des sièges Sainte-Henriette et Le Placard, ainsi que du bouveau de recherche du niveau de 273 mètres du puits Ste-Henriette, seront amenées au niveau de 645 mètres du puits Sainte-Henriette et refoulées à la surface à l'aide de machines d'épuisement souterraines actionnées par l'électricité. Le siège La Réunion, dont la venue d'eau est faible, fera son épuiement à l'aide de cages d'extraction, et le siège Saint-Arthur sera doté d'une machine d'épuisement souterraine placée au niveau de 683 mètres et actionnée par l'électricité.

L'*aériage* des travaux est assuré par des ventilateurs installés à chacun des sièges.

La *translation des ouvriers* a lieu à l'aide des machines d'extraction, sauf à Saint-Arthur où elle s'opère encore en très petite partie par la Warocquère.

---

*L'atelier central de triage* comporte dix appareils de classement, savoir :

A. Quatre grilles permettant la décomposition du charbon en gros et menu gailletteux. Préalablement à son chargement sur wagons, cette dernière catégorie est reçue sur deux tables tournantes pour y subir un nettoyage. Quant au gros, il glisse sur une trémie à pente douce jusqu'au niveau des quais, où il est repris à la main.

B. Deux grilles, chacune d'elles combinée avec un crible à secousses et complétée par des plateformes de nettoyage, d'une disposition spéciale pour la préparation, à volonté, soit des fines, soit des menus gailletteux de faible composition.

C. Deux grilles, aussi avec crible à secousses immédiatement en dessous, agencées tout particulièrement pour le triage des haveries et la préparation du combustible nécessaire aux chaudières. Deux tables tournantes permettent le nettoyage des produits refusés par le crible. Sauf les menus en provenance des haveries, dont la reprise se fait sur wagons, le tout est recueilli sur chariots de mine, et relevé par traînage mécanique au niveau général de réception.

D. Enfin, deux grilles pour le traitement des charbons peu gailletteux, dont les fines doivent être soumises à un lavage. Leur refus, ainsi que celui d'un crible à secousses recevant les produits qu'elles laissent passer pour en séparer les fines, se déversent sur un large câble de nettoyage, à l'extrémité duquel la recette s'en fait dans une trémie à pente appro-

priée qui aboutit aux tables tournantes de deux des quatre grilles reprises en *A*. La trémie porte un clapet permettant, le cas échéant, de recevoir sur chariot de mine, à l'étage supérieur du triage, les produits qu'elle contient.

Un classement des fines en menus et en têtes de moineaux s'opère ensuite à l'aide d'un second crible. Les premiers sont relevés par une chaîne à godets qui les emmagasine dans une tour; et, quant aux têtes de moineaux, elles s'en vont directement au lavage par l'intermédiaire d'une succession de transporteurs et d'un chenal à courant d'eau qui y fait suite.

---

Le *lavoir à charbons*, du système Lührig et Coppée, est installé aux abords de l'atelier central de triage. Il permet de traiter, par heure, 35 à 40 tonnes de menus, et 15 à 20 tonnes de têtes de moineaux.

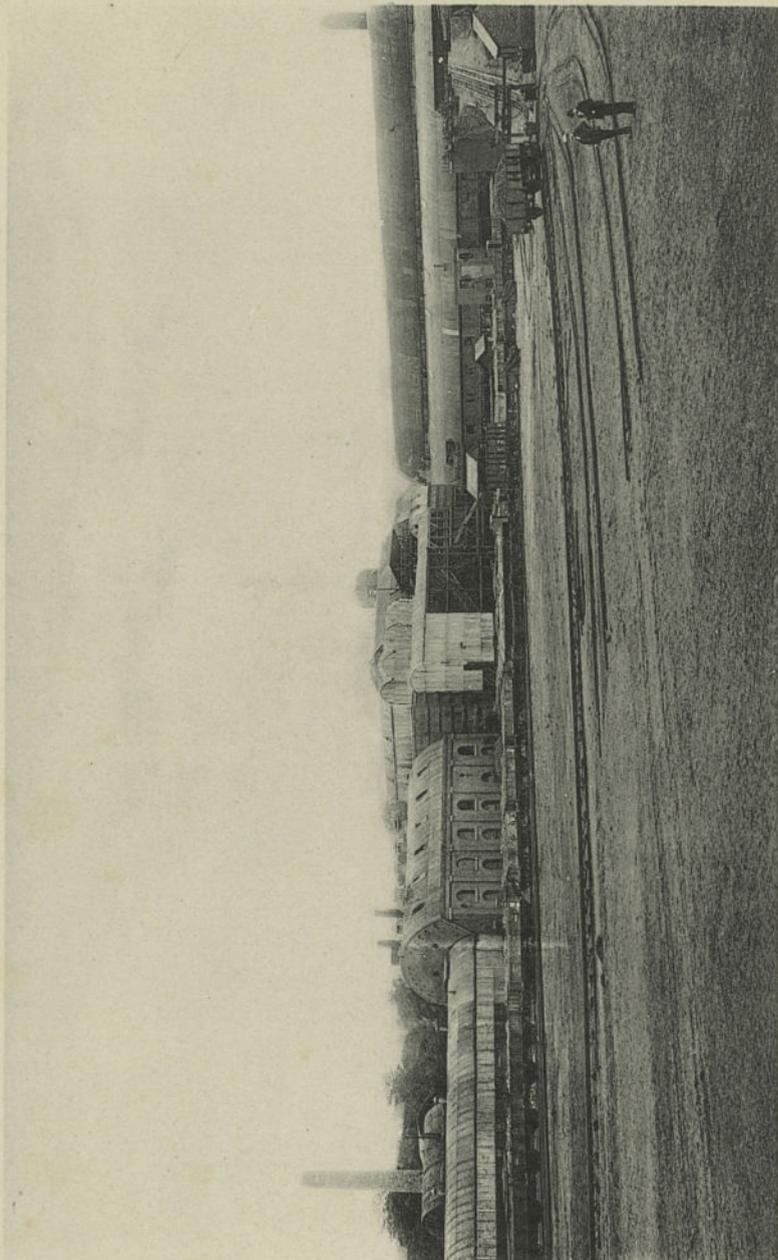
Repris au bas de la tour d'emmagasinement par une chaîne à godets qui les relève au niveau de toute une série de cribles à secousses superposés, les menus à épurer sont d'abord classés par ceux-ci en 0-5<sup>mm</sup>, 5-8, 8-10, 10-18 et 18-35, pour passer ensuite les 0-10 dans des caisses à feldspath, et les 10-35 dans des bacs ordinaires dits à grenailles. Après lavage suivi d'un égouttage préalable, les différentes catégories de 8 à 35<sup>mm</sup>, soit réunies, soit en séparant



MARIEMONT : INTÉRIEUR DE L'ATELIER DE TRIAGE CENTRAL.







TRIAGE CENTRAL, LAVOIRS ET USINE A BRIQUETTES, A MARIEMONT.

les 8-18 des 18-35, sont livrées au commerce sous le nom de grains ou braisettes.

Quant au 0-5 et au 5-8, ils sont confondus dans une citerne en contre-bas des caisses à laver, puis remontés par une noria à un niveau supérieur, et reçus dans une série d'hélices qui les distribuent, à volonté, dans les vingt-quatre compartiments de tours d'égouttage d'une capacité totale de 600 tonnes. Après un séjour suffisant dans ces tours, ils sont employés à la fabrication des briquettes.

Les têtes de moineaux sont traitées identiquement comme les 10-35.

---

### **Fabrique d'agglomérés.**

La *fabrique d'agglomérés*, qui fait suite au lavoir à charbons, est montée pour une production journalière d'environ 450 tonnes.

Le 0-8 lavé destiné à son alimentation est recueilli, après ouverture de registres placés à la partie inférieure des tours, sur un plateau circulaire animé d'un faible mouvement de rotation; celui-ci le dépose dans un chenal de section mi-circulaire installé au niveau du sol, et dans lequel se meut une hélice qui entraîne le charbon à l'intérieur de l'usine proprement dite. Le passage du plateau au chenal est obtenu au moyen d'un racloir qui, selon le besoin, pénètre plus ou moins profondément vers le centre du plateau dans le charbon dont celui-ci est chargé.

Le reste de l'installation diffère peu, comme disposition générale, des dernières usines similaires érigées par la Société A. Dehaynin et C<sup>ie</sup>. Quant aux appareils qui la composent, ils ne présentent rien de particulier, sauf cependant la presse, qui est à trois moules, alors que, généralement, il n'y en a que deux.

Les moteurs des lavoirs et de l'usine à briquettes sont à détente variable du système Guinotte. La régularité est obtenue automatiquement par l'action d'un régulateur, agissant sur une valve.

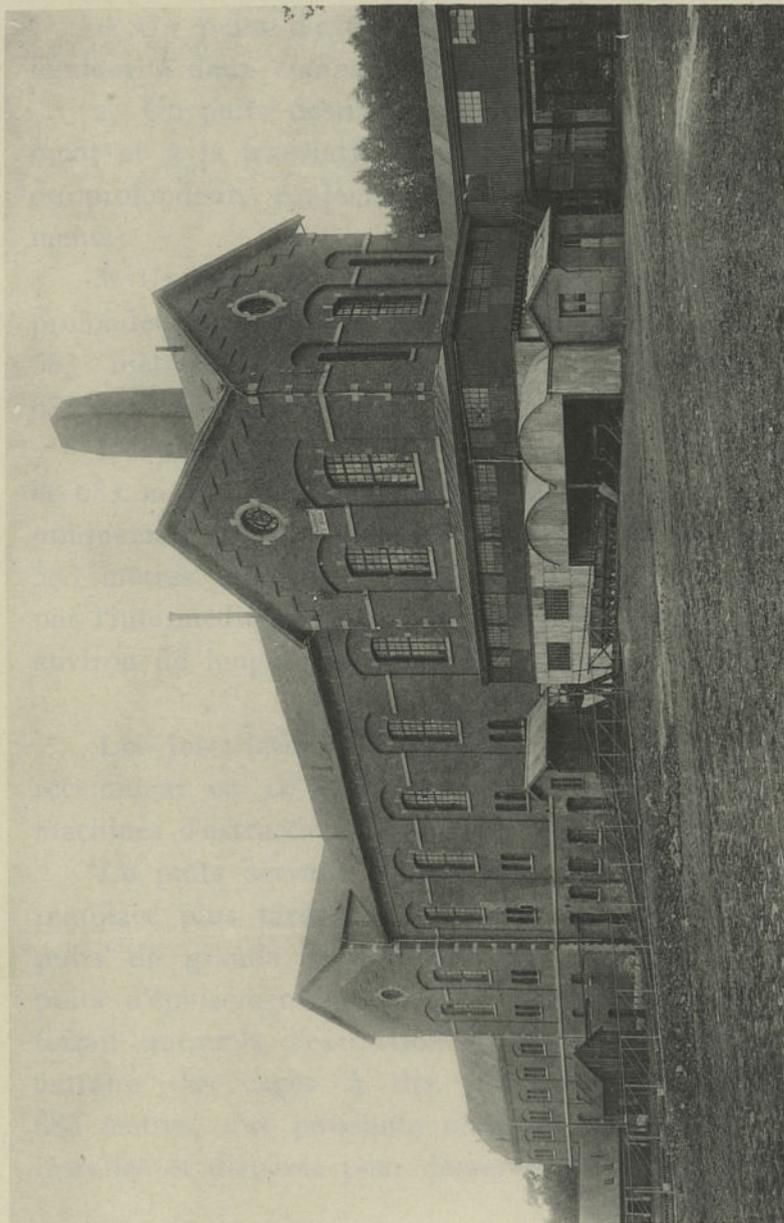
Aux abords du triage est installé le *dépôt de matériaux de construction*, briques, mortier, etc. Le mortier se fait à l'aide d'un broyeur à vapeur.

---

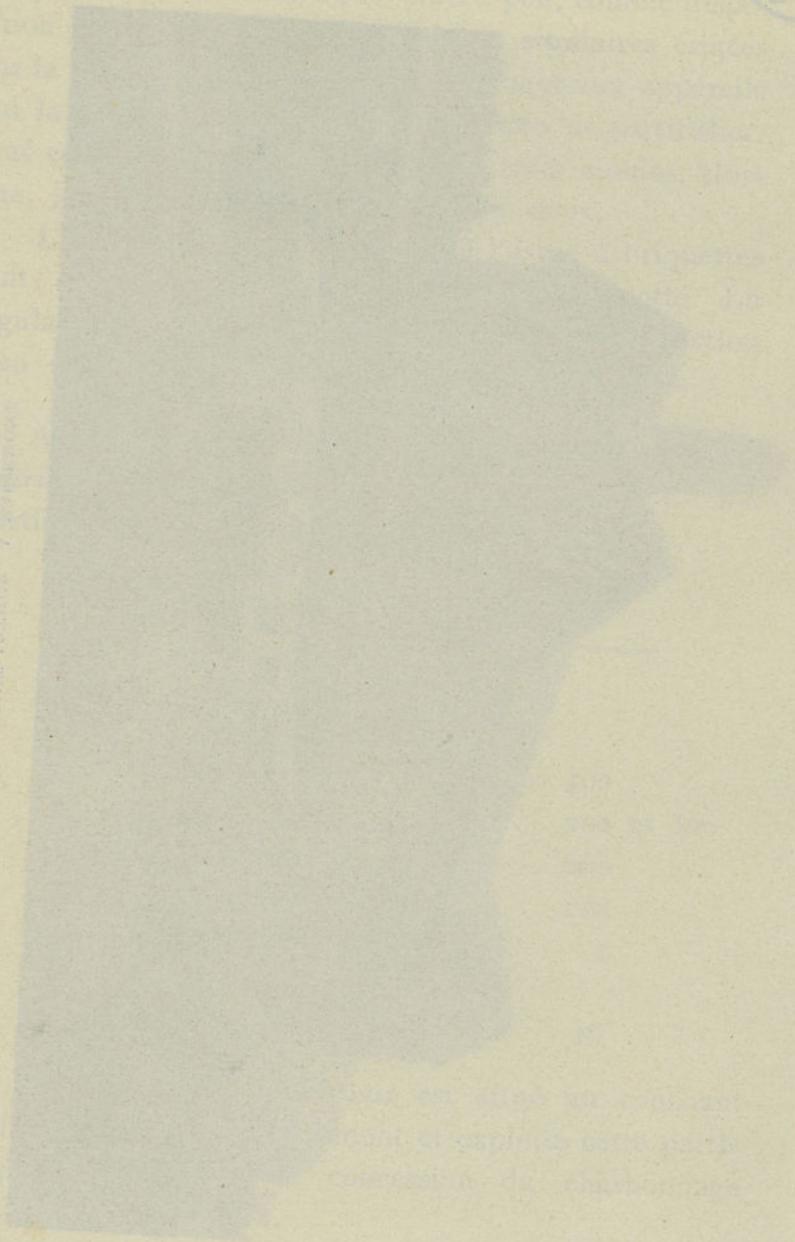
### Siège Saint-Arthur.

Extraction journalière .	Tonnes	400
2 machines d'extraction .	Chev.	200 et 300
Machine d'épuisement .	»	600
Warocquère . . . . .	»	110
Ventilateur Guibal de 9 mètres		1
Nombre de chaudières (14 à la surface et 2 au fond) . .		16

Le siège de Saint-Arthur est situé au couchant de la concession de Mariemont et exploite cette partie jusqu'à la limite de la concession du charbonnage de Haine-Saint-Pierre.



SIÈGE SAINT-ARTHUR, A MARIEMONT.



Il comporte trois puits, maçonnés sur toute leur hauteur.

1<sup>o</sup> Un puits d'extraction de 683 mètres de profondeur à deux compartiments;

2<sup>o</sup> Un puits destiné en même temps à l'épuisement et à la translation des ouvriers, de 510 mètres de profondeur, également divisé en deux compartiments;

3<sup>o</sup> Un puits d'aéragage circulaire de 683 mètres de profondeur et 2<sup>m</sup>50 de diamètre jusqu'au niveau de 583 mètres et de 3 mètres jusqu'au niveau de 683 mètres.

L'exploitation se fait aux étages de 583 mètres et 683 mètres, mais l'extraction des produits se fait uniquement à ce dernier niveau, ceux du niveau de 583 mètres étant descendus à celui de 683 mètres par l'intermédiaire d'un plan automoteur de 270 mètres environ de longueur, établi dans la dure veine.

Les installations de la surface ont été modifiées récemment en ce qui concerne la disposition des machines d'extraction.

Le puits servant actuellement à l'extraction sera remplacé plus tard, comme puits principal, par un puits de grande section qui sera constitué par le puits d'épuisement actuel. La machine verticale qui faisait autrefois l'extraction étant trop faible pour extraire des cages à dix chariots de l'étage de 683 mètres, une puissante machine horizontale a été installée et disposée pour desservir plus tard le puits

de grande section et, en attendant, pour faire l'extraction sur le puits actuel. Il en résulte que cette nouvelle machine se trouve au delà du puits à aménager et que les câbles doivent passer au-dessus de celui-ci et de la machine verticale pour arriver aux molettes du puits d'extraction actuel. Cette solution provisoire, indiquée par M. Raoul Warocqué pour le siège La Réunion, donne satisfaction malgré les difficultés, aisément surmontées, du reste, qui résultent de ce que le machiniste ne peut voir la recette.

L'extraction a lieu aujourd'hui à l'aide de cages à dix chariots et cinq étages, avec câbles en aloès dont les dimensions sont, au gros bout, 0<sup>m</sup>410 0<sup>m</sup>060 et, au petit, 0<sup>m</sup>310 0<sup>m</sup>040. Le poids de ces câbles est de 16,000 kilogrammes. La machine d'extraction a des cylindres de 1 mètre de diamètre, avec course des pistons de 1<sup>m</sup>800. La distribution se fait par soupapes et la détente est commandée par un régulateur.

L'étage de 583 mètres est desservi par un trainage mécanique par chaînes flottantes installé sur un réseau de galeries horizontales dont le développement est d'environ 1,000 mètres. Le mouvement est communiqué par un moteur à deux cylindres installé au fond à proximité du puits et prenant sa vapeur à deux chaudières installées près du puits d'aérage.

Il existe également à ce niveau une machine d'épuisement souterraine, destinée à fouler les eaux

de cet étage dans l'exhaure général établi à la profondeur de 500 mètres. Ce moteur reçoit aussi sa vapeur des deux chaudières précitées.

L'étage de 683 mètres sera aussi desservi par un trainage mécanique par chaînes flottantes qui sera installé sur un réseau de galeries horizontales dont le développement dépassera 2,000 mètres; mais le moteur destiné à le mettre en mouvement ne sera plus actionné par la vapeur, mais bien par l'électricité.

Quant à la petite pompeuse qui fonctionne actuellement au niveau de 583 mètres, elle ne sera pas remplacée au nouvel étage de 683 mètres, des dispositions spéciales étant adoptées pour l'épuisement général, ainsi que nous le verrons plus loin. Un second ventilateur Guibal, de 4 mètres de diamètre, à deux ouïes et à grande vitesse, sera installé prochainement. Un second appareil de même puissance est prévu.

Les installations de la surface du puits Saint-Arthur, de même que celles des autres puits, sont complétées par de vastes chauffoirs auxquels on a annexé des lavoirs-bains pour ouvriers, du genre de ceux établis à la Fosse n° 5 de la Société de Bascoup.

Ces chauffoirs consistent en de grandes chambres chauffées par des poêles et garnies sur leur pourtour d'armoires en fer où les ouvriers peuvent enfermer leurs effets d'habillement et leurs outils. Chaque ouvrier a une armoire portant son numéro et munie d'un cadenas dont il possède la clef.



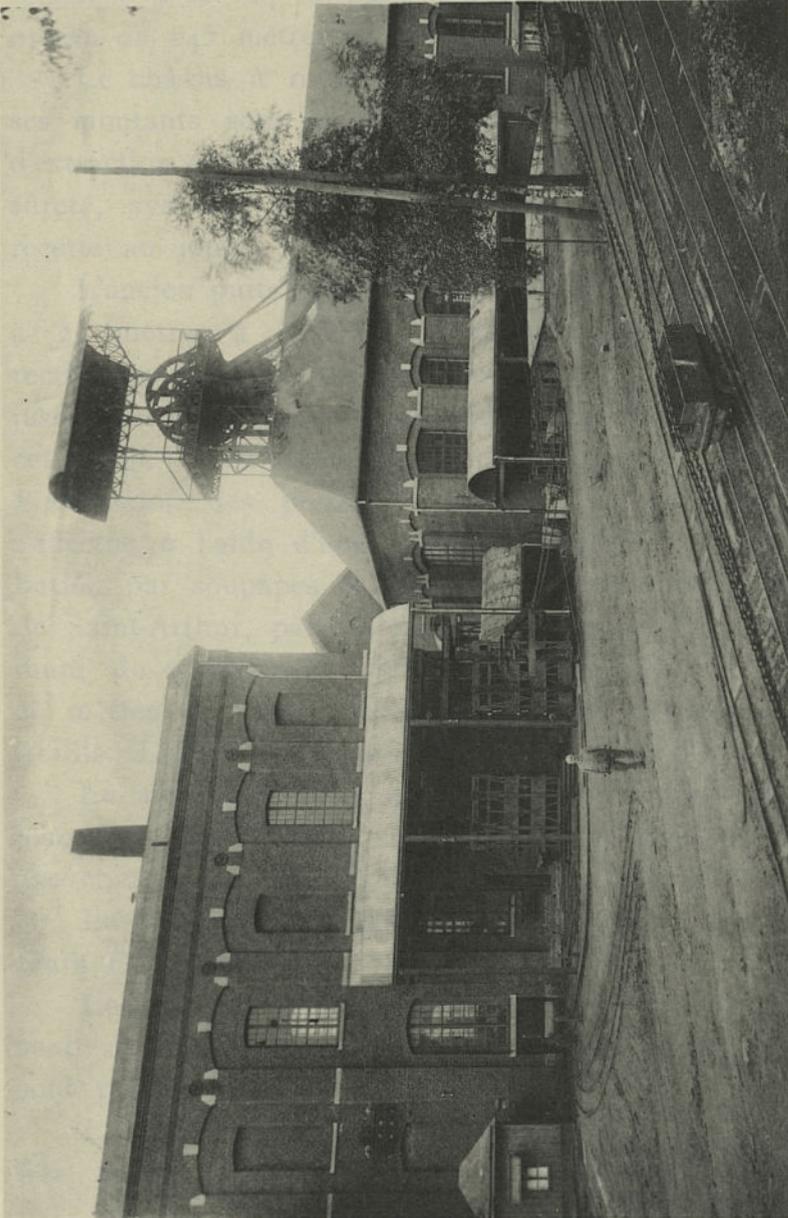
### Siège Sainte-Henriette.

Extraction journalière . . . . .	Tonnes	435
Machine d'extraction horizontale		
du puits n° 1 . . . . .	Chev.	250
Machine d'extraction verticale du		
puits n° 2 . . . . .	»	200
Ventilateurs Guibal de 9 mètres	Nombre	2
Chaudières (9 à la surface et 2		
au fond) . . . . .	»	11

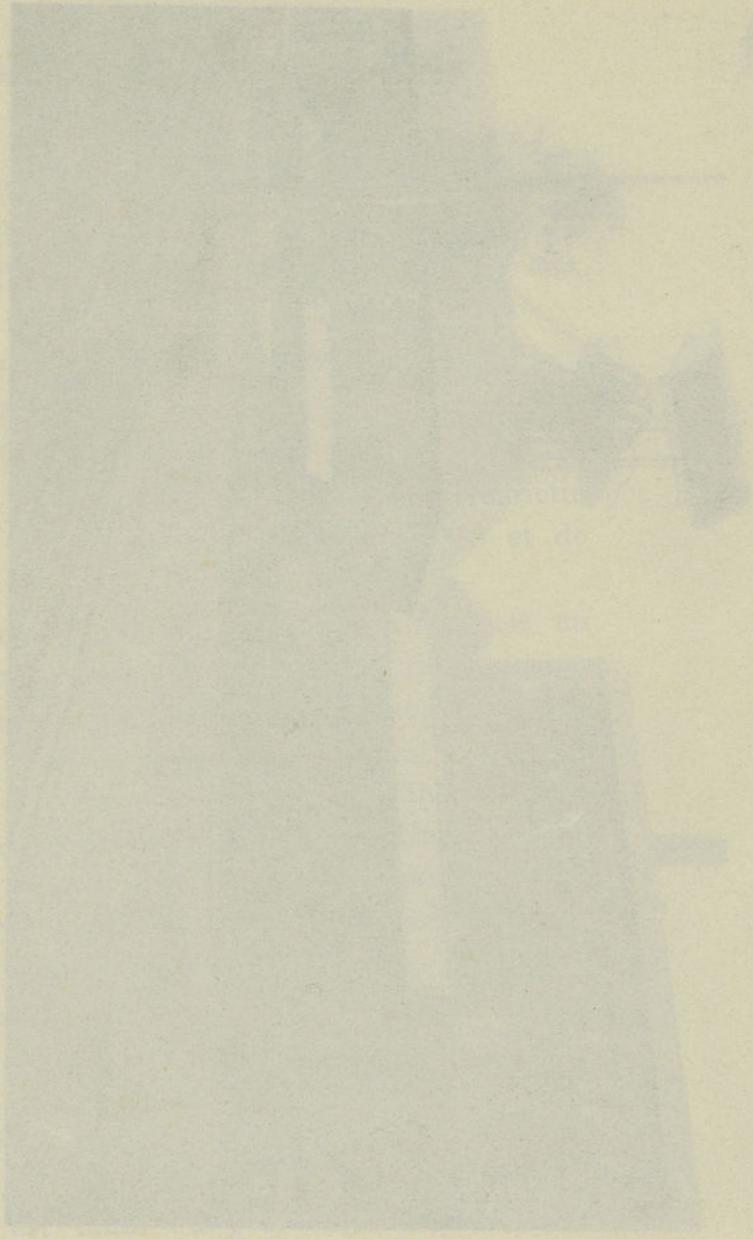
Le champ d'exploitation du siège Sainte-Henriette est épuisé au niveau de 460, de 425, de 336 et de 275 mètres.

Au niveau de 275 mètres, il a été creusé un *bouveau de recherches* de 2,560 mètres de longueur atteignant ainsi la limite de la concession vers celle du Bois des Vallées. Plusieurs couches y ont été recoupées et des travaux de reconnaissance ont été entrepris dans certaines d'entre elles. Une exploitation a même eu lieu dans l'une d'elles désignée sous le nom de NEUF PAUMES ; elle a été reconnue sur plus de 750 mètres de l'est à l'ouest et 200 mètres du sud au nord et a une allure assez régulière.

L'exploitation principale du siège a lieu actuellement au niveau de 531 mètres, et l'extraction s'effectue pas le puits n° 2 à l'aide d'une machine verticale à détente Guinotte. Ce puits a 4<sup>m</sup>25 de diamètre et est muni du *guidonnage en fer*, système



SIÈGE SAINTE-HENRIETTE, A MORLANWELZ



M. Alphonse Briart. L'exploitation de ce niveau touchant à sa fin, le puits a été réenfoncé jusqu'au niveau de 645 mètres.

Le châssis à molettes de ce puits est en fer; ses montants sont de forme tubulaire. Les câbles d'extraction sont plats et en acier. Une barrière de sûreté, système R. Warocqué, est installée à la recette au jour.

L'ancien puits d'extraction ou n° 1, qui est situé à 21 mètres à l'est du premier, a été élargi et rectifié jusqu'au niveau de 460 mètres et réenfoncé jusqu'à celui de 645 mètres pour faire l'extraction à cet étage, simultanément avec le premier puits. L'extraction des produits de l'étage de 645 mètres s'effectue à l'aide d'une puissante machine à distribution par soupapes et régulateur, identique à celle de Saint-Arthur, par un puits de 3<sup>m</sup>10 de diamètre, muni du guidonnage Briart. Le chevalement de 20 mètres de hauteur est en charpente métallique à treillis. Les câbles d'extraction sont en aloès.

Le siège comporte, en outre, deux autres puits maçonnés dont la section elliptique a 2<sup>m</sup>40 de grand axe et 2<sup>m</sup>10 de petit axe et servant à la ventilation.

La ventilation se fait à l'aide de deux ventilateurs Guibal.

Le châssis à molettes est en fer; ses montants sont de forme tubulaire. Les câbles d'extraction sont plats en acier.

Le siège Sainte-Henriette possède, à l'étage de 531 mètres, un trainage mécanique par chaînes

flottantes, installé sur des galeries horizontales et offrant un développement de 1,060 mètres environ. Il est actionné par un moteur à deux cylindres installé au fond à proximité de la chambre d'accrochage et près du puits d'aérage qui recueille les fumées des chaudières ainsi que la décharge de la machine.

Ce trainage se répartit à raison de 110 mètres au couchant et 950 mètres au levant.

Au couchant, la poulie motrice principale met en mouvement une chaîne courroie de 20 mètres de longueur, placée dans une galerie horizontale. Cette chaîne courroie actionne à son tour une chaîne de 90 mètres de longueur, installée sur une vallée de veine de La Hestre qui aboutit au niveau de l'exhaure situé à 7 mètres environ au-dessous du niveau de l'envoyage. Cette chaîne est destinée à remorquer les produits provenant de l'entretien d'une partie de la galerie d'exhaure réunissant les sièges Sainte-Henriette et La Réunion.

Au levant, la poulie motrice principale actionne une chaîne de 250 mètres installée dans un bouveau costresse et qui communique le mouvement 1° à une chaîne desservant un bouveau midi de 110 mètres; 2° à une chaîne de 270 mètres placée dans un bouveau costresse en prolongement du premier. Cette dernière chaîne communique elle-même le mouvement à une chaîne de 320 mètres, installée dans un bouveau midi.

Il existe également un plan automoteur, direction

sud, de 140 mètres de longueur, avec inclinaison de 28°, qui part de la veine de l'Olive pour aboutir à la veine aux Layes et qui communique le mouvement à une chaîne placée dans une vallée de 54 mètres de longueur, de faible inclinaison, creusée dans la veine aux Layes, à laquelle fait suite une chaîne de 160 mètres placée dans un bouveau horizontal, direction sud.

Ce plan automoteur dessert les veines aux Layes, d'Or et d'Argent.

Au niveau de 645 mètres se trouve aussi un trainage mécanique par chaînes flottantes installé dans une vallée de la veine de La Hestre, direction sud, d'une longueur de 90 mètres et actionné par un treuil électrique. Cette chaîne communique le mouvement à celle d'une autre vallée de 100 mètres environ de longueur, faisant avec la première un angle nord-est de 97°. Cette vallée est destinée à être prolongée et à atteindre un développement de 350 à 400 mètres. Étant donnée l'étendue du gisement dans le midi, le développement du trainage de cet étage deviendra, par la suite, d'une grande importance.

Les eaux de ce siège, réunies à celles qui lui arrivent du Placard et du puits de l'Étoile abandonné, sont dirigées par une galerie d'exhaure sur la Réunion.

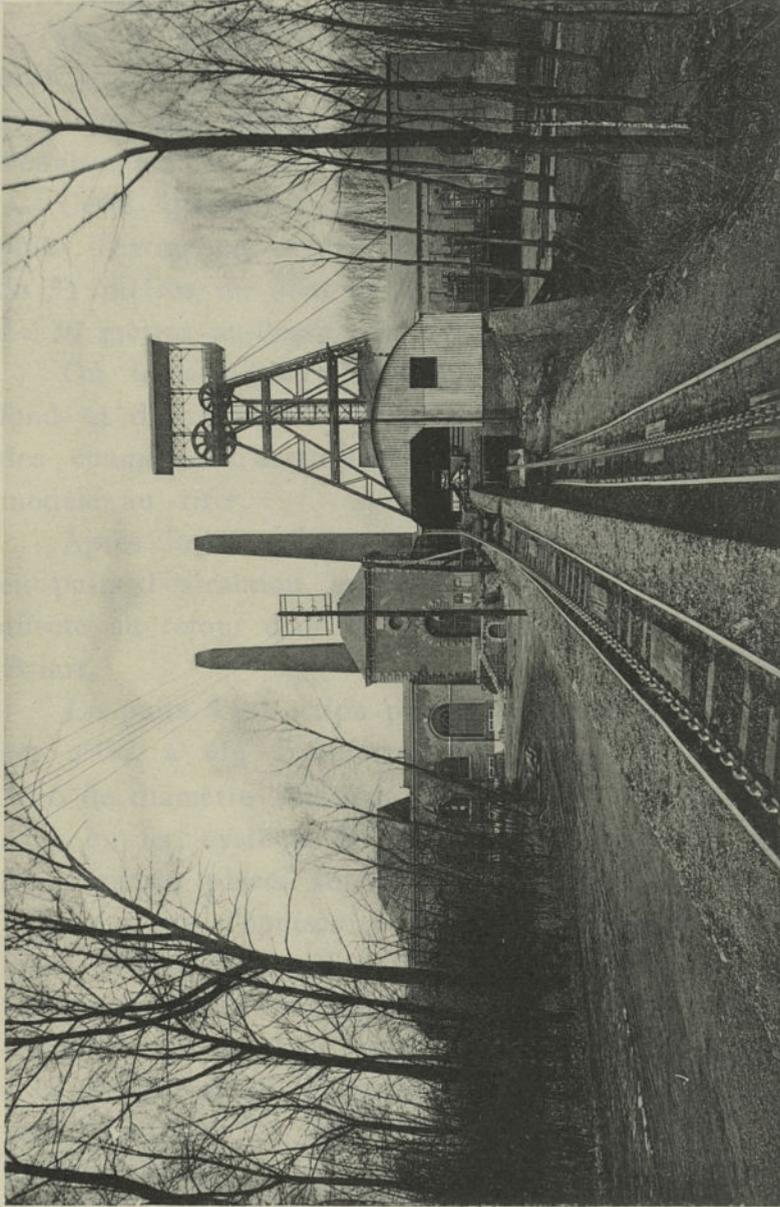
### Siège La Réunion.

Extraction journalière . .	Tonnes	375
Machine d'extraction. . .	Chev.	150
Machine d'épuisement . .	»	400
Ventilateur Guibal de 4 mè- tres . . . . .	Nombre	2
Transport de l'énergie élec- trique . . . . .	Chev.	30
Nombre de chaudières . .		12

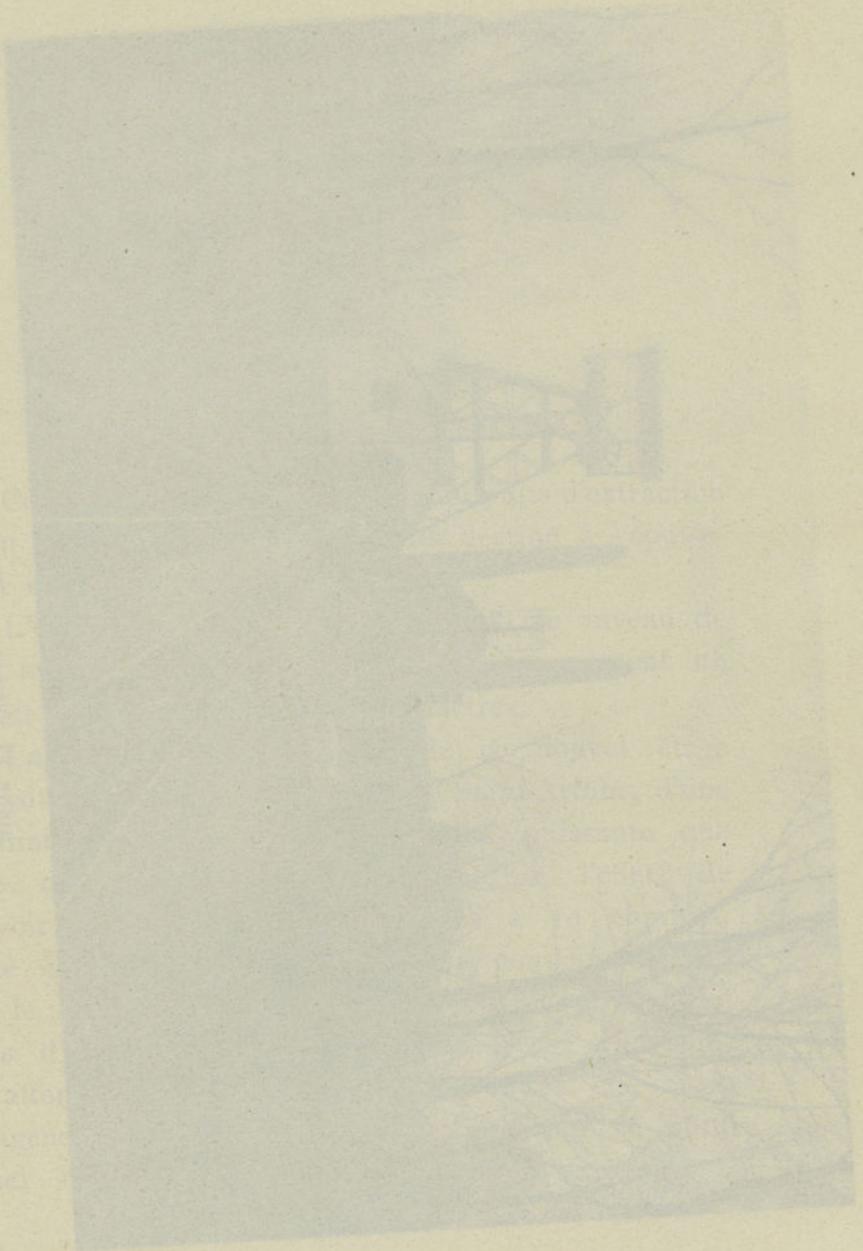
Ce siège possède deux puits : un puits d'extraction et un puits à deux compartiments destiné à l'épuisement et à la ventilation.

L'exploitation se fait uniquement au niveau de 600 mètres, mais on prépare en ce moment un nouvel étage au niveau de 718 mètres.

La mise en exploitation de ce nouvel étage nécessitera l'installation, comme à Saint-Arthur, d'une machine d'extraction beaucoup plus puissante que celle qui fonctionne actuellement, à l'effet de pouvoir extraire à l'aide de cages à 10 chariots. Cette machine est installée pour pouvoir extraire sur le puits d'épuisement, qui sera approprié en puits d'extraction au diamètre de 4<sup>m</sup>25; elle fera, en attendant cette transformation, et ce en raison d'exigences de règlements, l'extraction sur le puits actuel situé à 20 mètres au nord du premier, à



SIÈGE LA RÉUNION, A MORLANWELZ.



l'aide de cages à 10 chariots superposés, c'est-à-dire à 10 étages.

On y appliquera une disposition semblable à celle qui a été adoptée pour Saint-Arthur, c'est-à-dire que les câbles passeront au-dessus du puits d'épuisement.

Cette disposition entraîne l'installation sur le puits d'extraction actuel d'un nouveau chevalement de 32 mètres de hauteur au-dessus de la recette et de 36 mètres au-dessus du sol.

On installe deux niveaux de chargements au fond et deux recettes à la surface. La disposition des chambres d'accrochage est représentée par un modèle au 1/10<sup>e</sup>.

Après la transformation du puits d'épuisement en puits d'extraction, le puits d'extraction actuel sera affecté au retour d'air et sera fermé par des clapets Briart.

Le puits d'extraction primitif, elliptique, de 2<sup>m</sup>70 sur 2<sup>m</sup>30, a été transformé en puits circulaire de 3<sup>m</sup>20 de diamètre intérieur. Il est muni d'un guidonage en fer, système Briart, et se compose de rails de 9 mètres placés sur traverses distancées de 4<sup>m</sup>50.

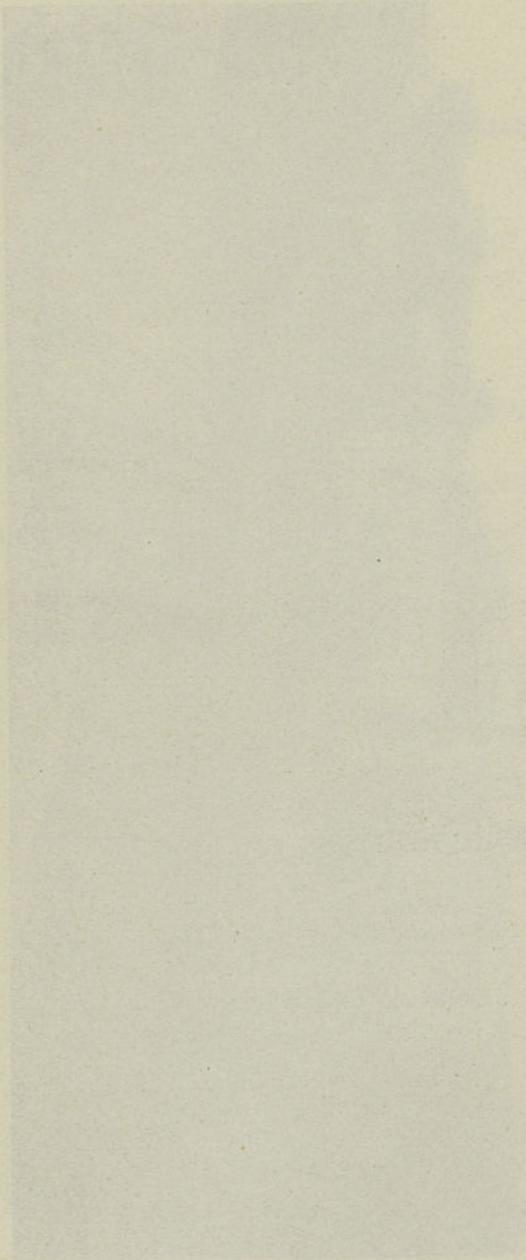
Le puits d'épuisement n'étant pas enfoncé jusqu'au niveau d'extraction, il est installé à ce niveau une machine d'épuisement souterraine destinée à fouler les eaux de cet étage dans l'exhaure général établi à la profondeur de 516 mètres. Ce moteur est actionné par l'électricité, à l'aide d'une vis globique ou à filets convergents qui donne toute satisfaction.

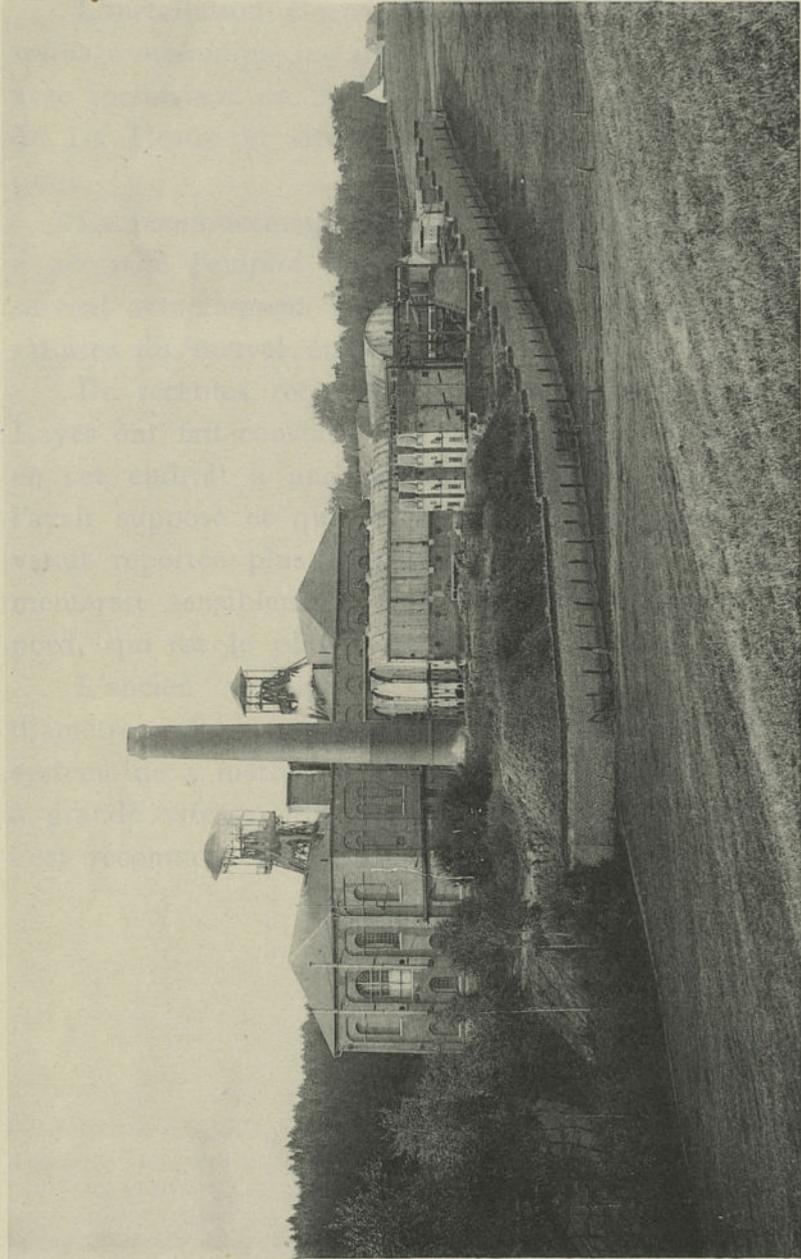
L'installation électrique actionne également un trainage mécanique installé sur une vallée de 150 mètres avec inclinaison de 30 à 35° descendue dans la veine de La Hestre et située à 180 mètres au midi du puits.

Le réenfonce ment sous stot du puits d'extraction a nécessité l'emploi de deux treuils électriques qui servent actuellement à l'exécution des travaux préparatoires du nouvel étage.

De récentes recherches faites dans la veine aux Layes ont fait constater que notre bassin descendrait en cet endroit à une profondeur moindre qu'on ne l'avait supposé et que la faille du Placard se trouverait reportée plus loin dans le midi, ce qui augmenterait sensiblement l'importance du faisceau du nord, qui est le plus riche de la concession.

L'ancien ventilateur Guibal de 9 mètres de diamètre a été remplacé par deux appareils du même système de 4 mètres de diamètre avec doubles ouïes, à grande vitesse, disposés pour tirer en tension si c'est reconnu nécessaire.





MARIEMONT : SIÈGE LE PLACARD, A CARNIÈRES.

### Siège du Placard.

Extraction journalière . . . . .	Tonnes	310
Machine d'extraction du puits n° 1.	Chevaux	220
»           »           du puits n° 2.	»	220
Ventilateur Guibal . . . . .	Nombre	2
Nombre de chaudières . . . . .		6
à réchauffeur et 4 du système De Naeyer.		

Ce siège possède deux puits de 3<sup>m</sup>05 de diamètre situés sur une ligne sensiblement est-ouest et distants entre eux de 18 mètres. Celui de l'ouest ou n° 1 a été récemment approfondi jusque 752 mètres et extrait les produits des étages de 471 mètres et 732<sup>m</sup>60. Les chambres d'accrochage de ce dernier niveau ont été conçues de manière à rendre la partie mécanique (balance à contrepoids) indépendante du revêtement, de façon à éviter les effets des mouvements des terrains. Le modèle au 1/10<sup>e</sup> de ces chambres est exposé.

L'extraction s'effectue à l'aide d'une puissante machine à distribution par soupapes et détente commandée par un régulateur.

Le chevalement est une charpente métallique à treillis. Les câbles d'extraction sont en aloès; les cages à six chariots superposés sont munies de parachutes Hypersiel et le guidonnage métallique est du système Briart.

Le puits de l'est (n° 2) ou d'aérage sert à l'extraction des produits des étages de 346 mètres et 596<sup>m</sup>50. Il est desservi par une puissante machine à soupapes, avec détente variable commandée par régulateur. Le châssis à molettes est entièrement métallique. Les câbles sont en aloès; les cages à quatre chariots superposés sont munies de parachutes Hyperciel et le guidonnage métallique est du système Briart.

Les cages sont également reçues au fond sur des balances à contrepoids. L'aérage est assuré par deux ventilateurs Guibel de 9 mètres de diamètre disposés de façon à tirer en tension si cela est nécessaire.

La fosse du Placard a été commencée en 1877. Après avoir exploité les veines dites Jean Wartt, du Placard et de Neuf Paumes, respectivement par les étages de 167 mètres et 246 mètres, les puits furent réenfoncés jusqu'au niveau de 596<sup>m</sup>50, afin de pouvoir exploiter le faisceau du nord, qui, selon les hypothèses, est le même que celui du Placard, mais renfoncé par la faille dite du *Placard* et beaucoup plus régulier et plus riche que le premier.

La faille du Placard dont nous venons de parler a été parfaitement déterminée dans deux nouveaux midi, creusés respectivement au niveau de 508<sup>m</sup>50 et 596<sup>m</sup>50.

Les couches du faisceau du nord ont été atteintes beaucoup plus tôt qu'on ne le supposait d'abord, en raison, non seulement d'une plus faible inclinaison, mais aussi par suite de divers plis et replis succes-

sifs, se terminant contre la faille par une partie tout à fait verticale.

La forme affectée par le bassin en cet endroit rend tout naturellement l'exploitation plus difficile qu'aux autres sièges.

Les eaux provenant des travaux du Placard se déversent dans une galerie située à quelques mètres au-dessous du niveau de 246 mètres pour se rendre à Sainte-Henriette par une galerie creusée dans la veine Réussite et par le bouveau de recherches mentionné dans la description de ce dernier siège.

Il était intéressant pour nous de connaître la richesse de la partie du midi comprise entre la faille du Placard et la branche nord de la faille du centre. A cet effet, un bouveau près du puits n° 1 a été poussé dans cette zone et y a recoupé plusieurs couches qui, à part La Réussite, sont très difficiles à assimiler à celles du faisceau du Placard. Nos investigations ne se bornèrent pas là : nous voulûmes voir également ce qui se passait entre les deux branches de la faille du centre, et le bouveau fut continué en conséquence. Après avoir traversé cette nouvelle zone, nous nous trouvions assez rapprochés du faisceau du puits Saint-Éloi et nous nous décidâmes à prolonger à nouveau le bouveau dans ce faisceau, de façon à l'exploiter principalement dans la partie du Levant, entre les niveaux approximatifs de 373 mètres et 273 mètres. Aujourd'hui, ce bouveau a pénétré dans le faisceau de Saint-Éloi, une communication avec ce dernier siège est établie par la veine Trouvée, et,

sous peu, des travaux seront entrepris. Les produits de l'exploitation de ce niveau seront extraits par le puits n° 2 du Placard, ainsi que nous l'avons indiqué plus haut. A cet effet, une balance à contrepoids sera installée dans ce puits au niveau de 346 mètres. Cette balance aura ceci de particulier, c'est qu'elle portera un châssis à taquets qui se mouvra avec elle, de façon à permettre de faire l'extraction au niveau de 596<sup>m</sup>50, en même temps qu'à celui de 346 mètres.

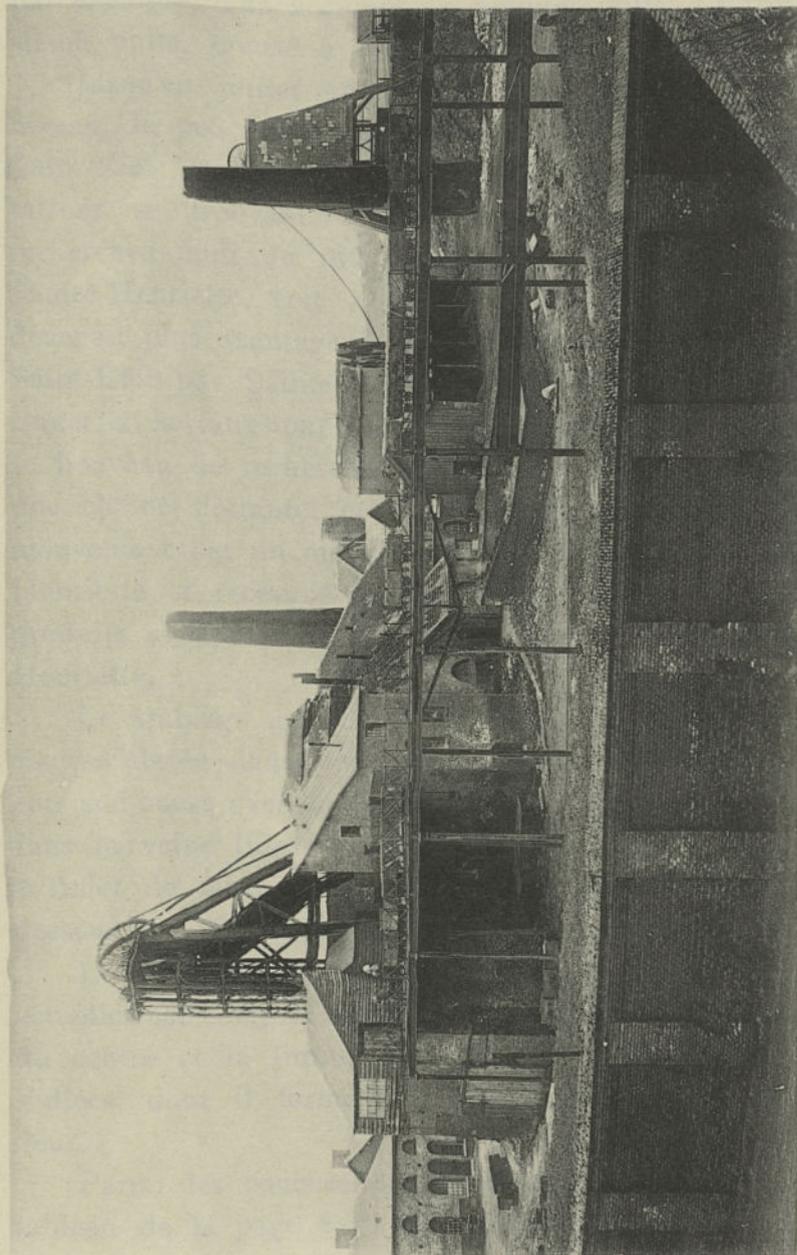
---

### Siège Saint-Éloi.

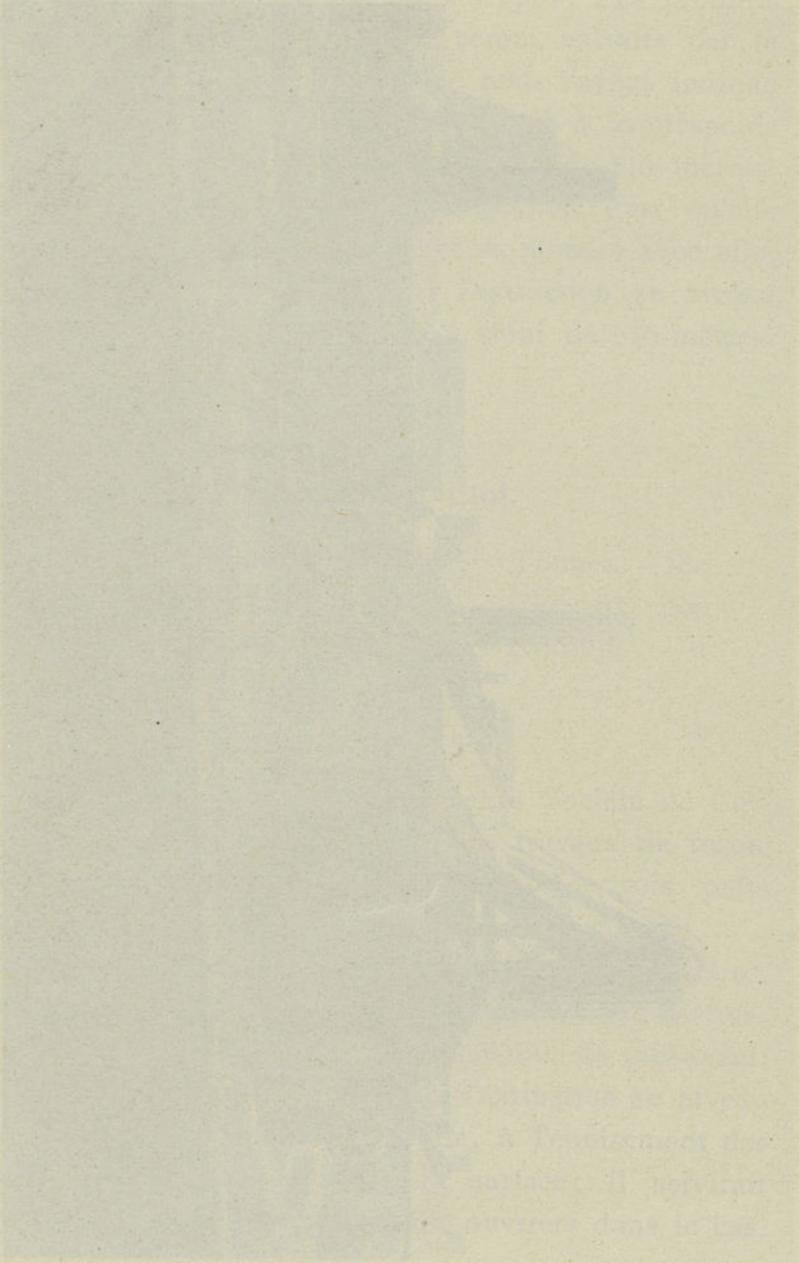
Extraction journalière. . . .	Tonnes	180
Machine d'extraction . . . .	Chevaux	200
Ventilateur Guibal . . . .	Nombre	1
» Fabry . . . .	»	1
Nombre de chaudières . . . .		8

Ce siège, acquis en 1885 de la Société de Carrières-Sud et Viernoy, en vue des travaux de reconnaissance décrits plus loin, comporte trois puits maçonnés.

L'un a été creusé à la profondeur de 492 mètres, mais il a été comblé jusqu'au niveau de 228 mètres; il sert à l'épuisement et à la translation du personnel. Le second a servi anciennement à l'extraction au niveau de 152 mètres et, dans la suite, à l'épuisement des eaux pour l'alimentation de la surface; il servirait éventuellement au sauvetage des ouvriers dans le cas,



MARIEMONT : SIÈGE SAINT-ÉLOI, A CARNIÈRES.



par exemple, d'un accident au premier puits. Le troisième puits, creusé à 208 mètres, sert à l'aérage.

Jusqu'en juillet 1893, l'extraction s'est faite au niveau de 208 mètres par l'un des puits du siège Saint-Éloi; mais à partir de cette date, les exploitations se trouvant à proximité du bouveau de recherches midi du niveau de 273 mètres du puits Sainte-Henriette, soit à 1,100 mètres au levant, il devenait plus avantageux de faire l'extraction du siège Saint-Éloi par Sainte-Henriette, plutôt que de continuer à la faire par Saint-Éloi même. A cet effet, le bouveau de recherches fut approprié pour recevoir une chaîne flottante, et cette dernière fut mise en mouvement par un moteur placé près du puits Sainte-Henriette et recevant la vapeur de la surface. Les produits sont extraits par le puits n° 1 de Sainte-Henriette.

Le traînage mécanique du bouveau actionne une chaîne placée dans une vallée de 240 mètres direction sud-ouest avec inclinaison de 25°, creusée partie dans la veine Jules et partie dans la veine à l'Eau, à l'effet de faire une exploitation à 100 mètres au-dessous du niveau du bouveau de recherches.

Le faisceau qui fait l'objet de nos exploitations actuelles est compris entre la branche sud de la faille du centre et la limite du charbonnage du Bois des Vallées, dont il forme les exploitations en profondeur.

Parmi les couches exploitées et qui figurent au tableau de la page 8, il en est qui sont assez régu-

lières et d'autres qui présentent de nombreux dérangements et sont très irrégulières comme puissance; elles donnent un charbon de bonne qualité, mais assez menu; la proportion de matières volatiles est en moyenne de 15 p. c.

Le bouveau nord, qui avait été entrepris au niveau de 208 mètres à l'effet de reconnaître, dans la partie centrale de la concession, le terrain compris entre la limite sud et le faisceau des couches du nord, a été arrêté à 1,100 mètres, et la reconnaissance a été complétée par un bouveau montant direction sud, avec inclinaison de 28°, près de la veine d'Argent, au niveau de 510 mètres du puits La Réunion.

Au niveau du bas de la vallée de traînage mécanique, soit à 1,100 mètres environ au levant du siège Saint-Éloi, a été entrepris un nouveau bouveau nord, destiné à reconnaître les terrains qui sont compris entre le faisceau régulièrement exploité et la branche sud de la faille du centre. Plusieurs couches ont déjà été recoupées et quelques-unes ont fait l'objet de recherches dont une, faite dans la veine Trouvée, et qui a été poussée dans le Levant, a communiqué au bouveau de recherche du niveau de 346 mètres du siège Le Placard. Quant au bouveau, il a été arrêté à la longueur de 452 mètres dans des terrains assez dérangés que nous supposons voisins de la branche sud de la faille du centre.

L'épuisement des eaux se fait à l'aide de bâches en fer placées dans les cages d'extraction.

La translation des ouvriers se fait à l'aide de cages d'extraction.

Le puits qui sert à l'épuisement et à la translation du personnel est, comme tous les anciens puits, muni d'un guidonnage en bois.

---

### Ancien siège Abel.

L'exploitation de ce siège est finie depuis plusieurs années. Ses bâtiments, sa machine d'extraction et ses chaudières ont été utilisés pour l'installation provisoire d'une fabrique d'énergie électrique, servant au fonctionnement de pompes, d'un trainage souterrain et de deux treuils d'enfoncement.

---

### Analyse des produits.

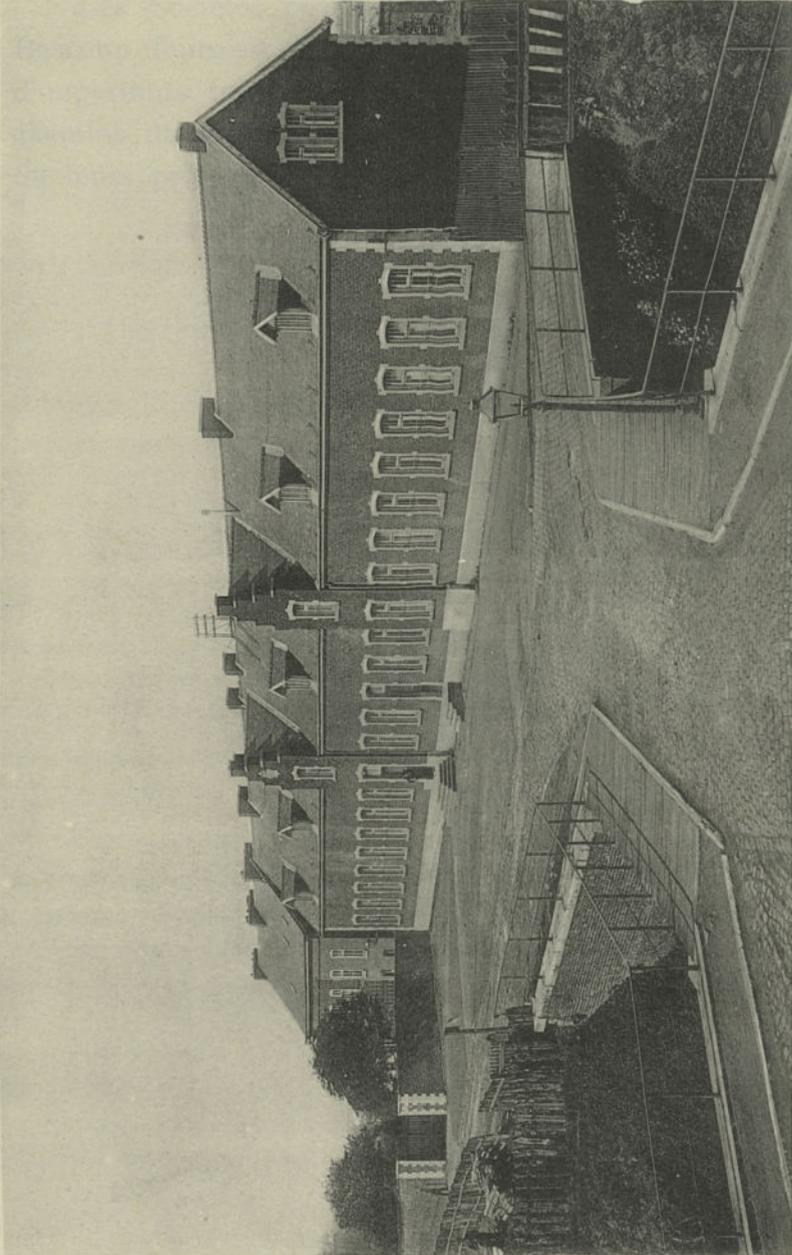
Les analyses faites sur les produits de la Société de Mariemont donnent en moyenne les résultats suivants :

ESPÈCES.	MATIÈRES VOLATILES. En p. c.	CENDRES. En p. c.
Gros . . . . .	14 à 16	4 à 5
Tout venant ou menu gailleteux.	13 à 15	8 à 10
Têtes de moineaux . . . . .	14 à 16	5 à 5 1/2
Fines industrielles . . . . .	13 à 15	10 à 12
Grains lavés . . . . .	14 à 16	5 à 6
Briquettes . . . . .	18	4 à 5

Les Sociétés charbonnières de Mariemont et de Bascoup fournissent, depuis de longues années déjà, d'importants tonnages aux grandes Compagnies des chemins de fer français, qui apprécient la supériorité de leurs produits.







BASCOUP : BUREAU CENTRAL, A CHAPELLE LEZ-HERLAIMONT.



## II

# SOCIÉTÉ DE BASCOUP

LES charbonnages de Bascoup, qui s'étendent dans les communes de Chapelle lez-Herlaimont, Trazegnies, Gouy lez-Piéton, Souvret, Forchies-la-Marche, Piéton, Godarville et Manage, sont moins anciennement connus que les précédents. Cependant, en 1766 déjà, l'impératrice Marie-Thérèse octroyait à MM. Benoît Poliart et C<sup>ie</sup> le droit de rechercher et extraire la houille sous les trois premières communes susdites. Ce droit fut prorogé le 9 juillet 1777 et, en 1788, on établissait, à ces exploitations, une machine d'exhaure dite pompe à feu du système Newcomen.

Une seconde machine fut installée en 1828 au puits n<sup>o</sup> 2.

La concession définitive de Bascoup, qui a donné naissance à l'importante société actuelle, date du 25 février 1808. Le décret de l'empereur Napoléon,

qui l'octroyait à MM. Anneck et De Cock, désignait ces mines de houille sous le nom de Charbonnage de Basse-Cour.

Le 8 mars 1852, l'association civile qui exploitait le charbonnage de Bascoup comprenait vingt et un associés d'après le contrat passé à cette date par-devant le notaire Bourdin, et c'est le 20 avril 1868 que se constitua définitivement la société civile sous le nom de SOCIÉTÉ CHARBONNIÈRE DE BASCOUP, par acte passé devant le notaire Van Bevere, de Bruxelles. Par actes passés les 4 janvier et 15 mai 1896, devant le notaire S. Barbé, de Bruxelles, la société civile a été transformée en société anonyme et elle a pris la dénomination de SOCIÉTÉ ANONYME DES CHARBONNAGES DE BASCOUP.

La concession de la Société de Bascoup — 1,950 hectares — située à l'est de celle de la Société de Mariemont, n'est pas encore mise en exploitation sur la totalité de son développement est-ouest.

Les veines exploitées sont au nombre de dix-huit; en voici la désignation avec leur importance relative. (*Voir le tableau ci-contre.*)

L'exploitation des veines a lieu selon les circonstances par tailles costresses ou tailles montantes. La puissance de la veine de Nickel a amené la Société à employer la méthode d'exploitation par piliers repris (1).

---

(1) *Publications de la Société des Ingénieurs sortis de l'École d'Industrie et des Mines du Hainaut*, 2<sup>e</sup> série, t. III, p. 73.

NOMS DES VEINES.	OUVERTURES TOTALES.	PUISSANCES EN CHARBON.
Bonne Veine . . . . .	0 <sup>m</sup> 60	0 <sup>m</sup> 50
Veine Richesse . . . . .	1 <sup>m</sup> 15	0 <sup>m</sup> 70
Veine d'Argent . . . . .	0 <sup>m</sup> 90	0 <sup>m</sup> 65
Veine de Vermeil . . . . .	0 <sup>m</sup> 60	0 <sup>m</sup> 45
Veine d'Or . . . . .	0 <sup>m</sup> 55	0 <sup>m</sup> 44
Veine aux Layes . . . . .	0 <sup>m</sup> 50	0 <sup>m</sup> 40
Veine du Kiosque . . . . .	0 <sup>m</sup> 55	0 <sup>m</sup> 45
Grande Veine du Parc . . . . .	1 <sup>m</sup> 20	0 <sup>m</sup> 90
Veine de l'Exhaure . . . . .	0 <sup>m</sup> 85	0 <sup>m</sup> 50
Veine de l'Olive . . . . .	0 <sup>m</sup> 90	0 <sup>m</sup> 80
Limet de l'Écurie . . . . .	0 <sup>m</sup> 60	0 <sup>m</sup> 35
Veine Ardinoise . . . . .	0 <sup>m</sup> 55	0 <sup>m</sup> 48
Veine de Derrière . . . . .	1 <sup>m</sup> 20	0 <sup>m</sup> 75
Veine qu'on have au mitant.	0 <sup>m</sup> 47	0 <sup>m</sup> 42
Dure Veine . . . . .	0 <sup>m</sup> 55	0 <sup>m</sup> 45
Veine de La Hestre . . . . .	0 <sup>m</sup> 70	0 <sup>m</sup> 55
Veine à Cloyats . . . . .	0 <sup>m</sup> 45	0 <sup>m</sup> 40
Veine de Nickel . . . . .	1 <sup>m</sup> 30	1 <sup>m</sup> 10

La production journalière atteint aisément 2,300 t. Elle s'opère au moyen de cinq sièges : Sainte-Catherine, n° 3, n° 4, n° 5 et n° 6, et elle se répartit sensiblement comme suit :

Puits Sainte-Catherine . . . . .	410 tonnes.
Puits n° 3 . . . . .	300 tonnes.
Puits n° 4 . . . . .	400 tonnes.
Puits n° 5 . . . . .	940 tonnes.
Puits n° 6 . . . . .	250 tonnes.

Tous ces sièges sont reliés entre eux par les travaux souterrains. Les trois premiers exploitent la

partie du couchant de la concession. Les sièges n<sup>os</sup> 5 et 6 situés à l'est forment un ensemble indépendant des autres sièges pour la plupart des services. Un nouveau siège est en préparation au sud du puits n<sup>o</sup> 4.

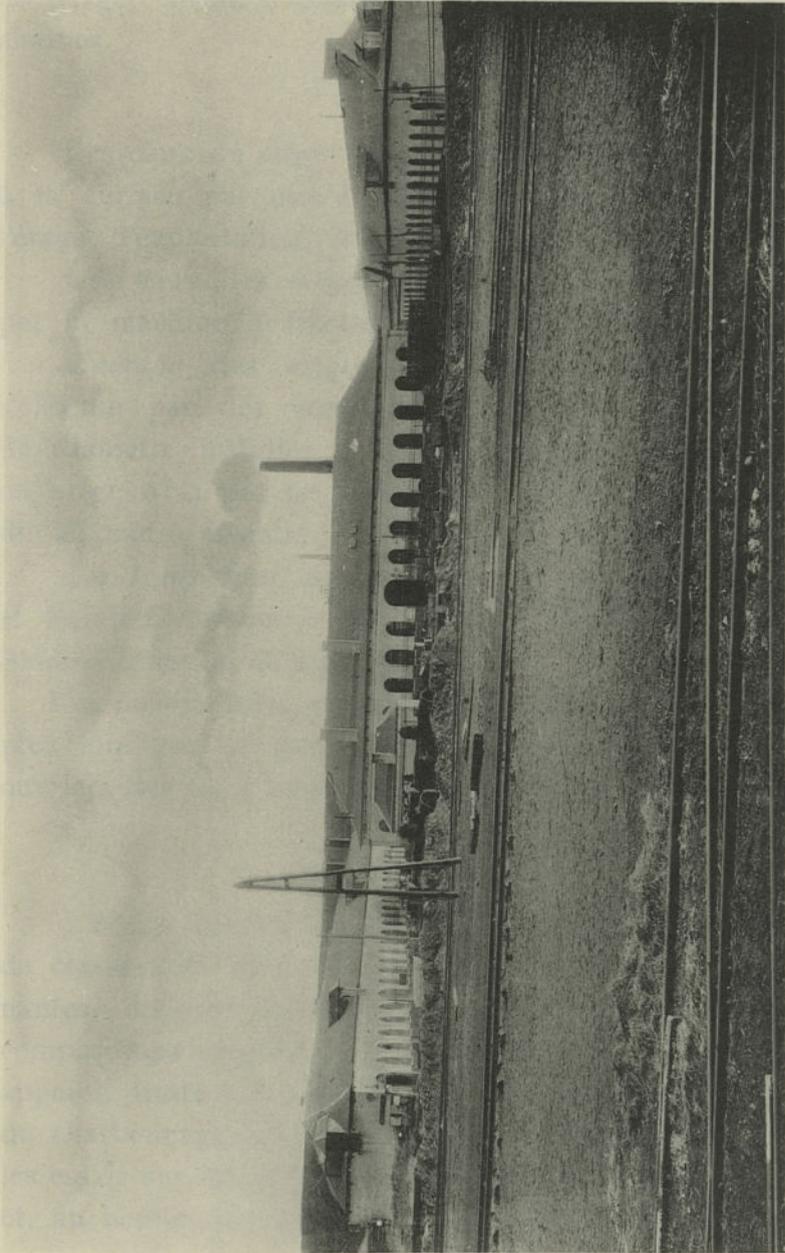
---

### Sièges du Couchant.

Le trainage mécanique à la surface a été établi en 1871. Il relie les trois sièges, les ateliers et les magasins entre eux et à l'atelier central de triage; il comporte 2,650 mètres de voies doubles. Ce réseau comprend trois lignes de 930, 540 et 70 mètres desservant respectivement les sièges de Sainte-Catherine, du n<sup>o</sup> 4 et du n<sup>o</sup> 3, un embranchement de 400 mètres desservant les ateliers et les magasins et un embranchement qui transporte les produits stériles des trois sièges au puits n<sup>o</sup> 4, où ils sont concentrés, au lieu de dépôt.

Le seul travail d'art important, en dehors de quelques ponts ne présentant aucune particularité, est un tunnel de 320 mètres, composé d'une voûte reposant sur pieds-droits écartés de 2<sup>m</sup>50, réunis par un radier, et creusé sous un carrefour et la cité ouvrière de Sainte-Catherine. Un aqueduc de 110 mètres de longueur a dû être construit pour assurer l'écoulement des eaux.

Un seul moteur, de 60 chevaux, installé à l'atelier



BASCOUP : ATELIERS DE RÉPARATIONS, A CHAPELLE LEZ-HERLAIMONT.



de triage central, transmet le mouvement à toutes les chaînes.

---

Les eaux du siège Saint-Catherine sont refoulées à la surface par une machine souterraine établie à l'étage d'exploitation, à 335 mètres de profondeur.

Les eaux des sièges n<sup>os</sup> 3 et 4 sont exhaurées par la machine à traction directe installée au n<sup>o</sup> 4.

L'aération des sièges n<sup>o</sup> 3 et Sainte-Catherine s'effectue par des ventilateurs Guibal de 9 mètres de diamètre installés à ces deux sièges, et l'aération du siège n<sup>o</sup> 4 par un ventilateur Guibal de 4 mètres de diamètre installé au siège n<sup>o</sup> 7 en préparation.

La translation des ouvriers des sièges n<sup>os</sup> 3, 4 et Sainte-Catherine a lieu par les Warocquères de Sainte-Catherine et du n<sup>o</sup> 4.

Des *lavoirs-bains*, semblables à ceux qui sont décrits plus loin pour le siège n<sup>o</sup> 5, sont installés pour les ouvriers des trois sièges n<sup>os</sup> 3 et 4 et Sainte-Catherine.

---

L'atelier central de triage comprend sept appareils de classement. Trois de ces appareils, à tables tournantes, donnent les menus gailletteux des diverses compositions exigées par le commerce. Un quatrième appareil traite le combustible destiné aux générateurs du charbonnage. Un cinquième sert spécialement pour les essais sur le rendement des veines en gros charbon et, au besoin, à faire des menus pour venir en aide

aux appareils à cinq classements. Enfin, les deux derniers appareils donnent cinq classements : gaillettes, gailletteries, gaillettins, têtes de moineaux et menus.

Les produits sont recueillis sur de larges rubans en aloès servant de transporteurs et permettant le nettoyage. Ils sont ensuite déposés dans les wagons à l'aide de trémies télescopiques.

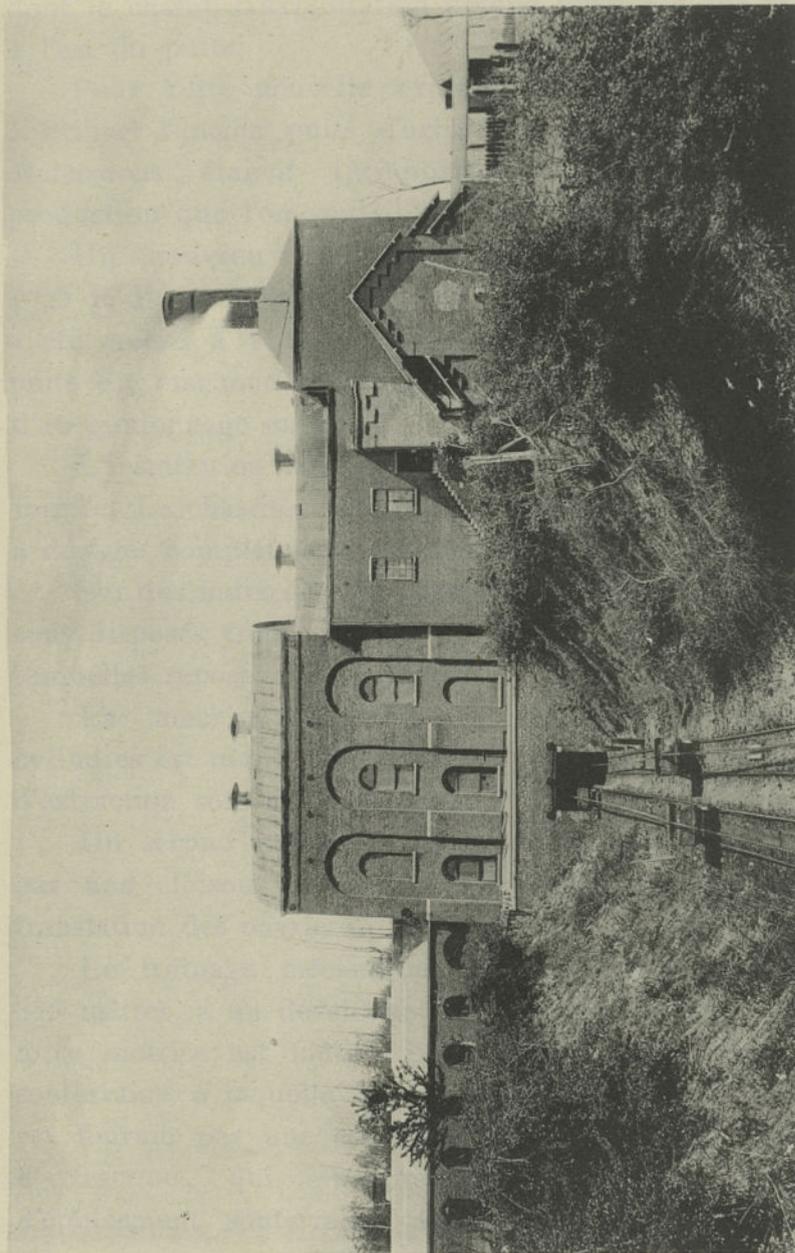
Les installations du triage, de la gare et de la mise en terris sont éclairées à l'électricité, à l'aide de lampes à incandescence et de foyers à arc du système Boveroulle et Mathis.

---

### Siège Sainte-Catherine.

Extraction journalière. .	Tonnes	410
Machine d'extraction . .	Chevaux	120
Warocquère . . . . .	»	40
Ventilateur Guibal de 9 mètres. . . . .	Nombre	1
Nombre de chaudières .	»	8

Le siège Sainte-Catherine, érigé en 1820, est situé dans la région Nord de la concession de Bascoup. Il a exploité aux niveaux de 95 mètres et de 210 mètres les couches inférieures de la série jusqu'à leurs affleurements aux morts-terrains, c'est-à-dire à 45 mètres du sol. L'étage de 210 mètres est épuisé et, en 1883, l'exploitation a été reportée au niveau de 335 mètres,



BASCOUP : SIÈGE SAINTE-CATHERINE, A CHAPELLE LEZ-HERLAIMONT.



dont le champ d'exploitation s'étend jusqu'à 1,200 m. à l'est du puits.

Pour cette nouvelle exploitation, on a renoncé à utiliser l'ancien puits d'extraction, dont les faibles dimensions étaient incompatibles avec la forte production que l'on voulait atteindre.

Un nouveau puits d'extraction circulaire, de 4<sup>m</sup>25 de diamètre intérieur et de 341<sup>m</sup>60 de profondeur, a été creusé à 11<sup>m</sup>50 au midi de l'ancien puits. Ce puits est maçonné sur toute sa hauteur; il est muni d'un guidonnage en fer.

L'installation extérieure a été complètement transformée. Le châssis à molettes est supprimé, de façon à dégager complètement les abords du puits.

Sur des murs de 1<sup>m</sup>50 d'épaisseur, hauts de 15<sup>m</sup>50, sont disposés trois systèmes de poutrelles en fer sur lesquelles reposent les molettes.

La machine d'extraction horizontale à deux cylindres est munie de la détente Guinotte. Les câbles d'extraction sont plats en aloès.

Un second puits, divisé en deux compartiments par une cloison en chêne, sert à l'aérage et à la translation des ouvriers.

Le trainage mécanique intérieur, au niveau de 335 mètres, a un développement de 1,670 mètres. La force motrice est fournie par une machine à vapeur souterraine à laquelle la vapeur, prise à la surface, est fournie par une conduite, placée dans le puits d'extraction, qui alimente également la machine d'épuisement souterraine. Celle-ci est une machine

à rotation, à détente variable et à condensation; elle est installée au nouvel étage et refoule l'eau d'un seul jet, à 360 mètres. La colonne des tuyaux de refoulement est placée dans le puits d'extraction, à côté de la conduite de vapeur.

Dans la région exploitée par ce siège, les couches se présentent avec une grande régularité. Les deux méthodes d'exploitation en usage à Mariemont sont également appliquées dans les travaux de Sainte-Catherine.

La méthode du *dépilage en retour* y a été appliquée pour l'exploitation des couches puissantes.

---

### Siège n° 3.

Extraction journalière. . .	Tonnes	300
Machines d'extraction. . .	Chevaux	110
Ventilateurs Guibal de		
9 mètres. . . . .	Nombre	2
Nombre de chaudières . . .	»	4

Le champ d'exploitation du siège n° 3, situé à l'ouest de la concession de Bascoup, s'étend jusqu'à la limite de la concession de Mariemont.

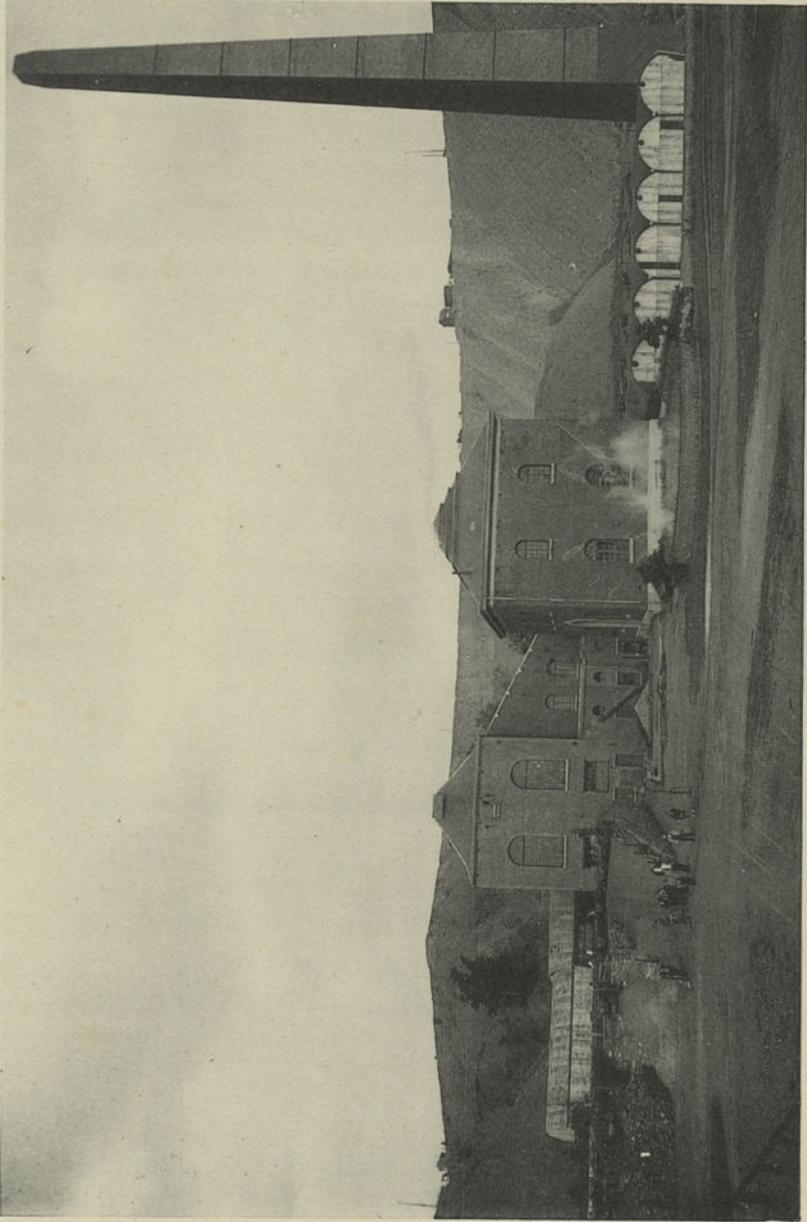
Ce siège ne comporte qu'un puits de 375 mètres de profondeur, servant simultanément à l'extraction des produits et à l'aérage des travaux par l'application des *clapets d'aérage*. L'exploitation a lieu aux étages de 240 mètres et de 120 mètres.



SIÈGE N° 3 ET TRAINAGE MÉCANIQUE, A CHAPELLE LEZ-HERLAIMONT.







BASCOUP : SIÈGE N° 4, A CHAPELLE LEZ-HERLAIMONT.

La cage d'extraction est à quatre étages, et la manœuvre de réception à l'étage de 240 mètres s'effectue à l'aide d'une bascule à contrepoids munie d'un frein.

Une machine à vapeur, alimentée par les générateurs de la surface, est installée au niveau de 240 mètres et actionne à cet étage le trainage mécanique intérieur qui a un développement de 1,000 mètres.

Les deux ventilateurs sont disposés pour tirer l'un sur l'autre, c'est-à-dire pour marcher en tension.

---

#### Siège n° 4.

Extraction journalière. . .	Tonnes	400
Machine d'extraction . . .	Chevaux	200
Machine d'épuisement . . .	»	600
Warocquère . . . . .	»	90
Nombre de chaudières . . .		12

Le siège n° 4 possède deux puits : un puits d'extraction circulaire de 3 mètres de diamètre et un puits à deux compartiments servant à l'épuisement et à la translation des ouvriers.

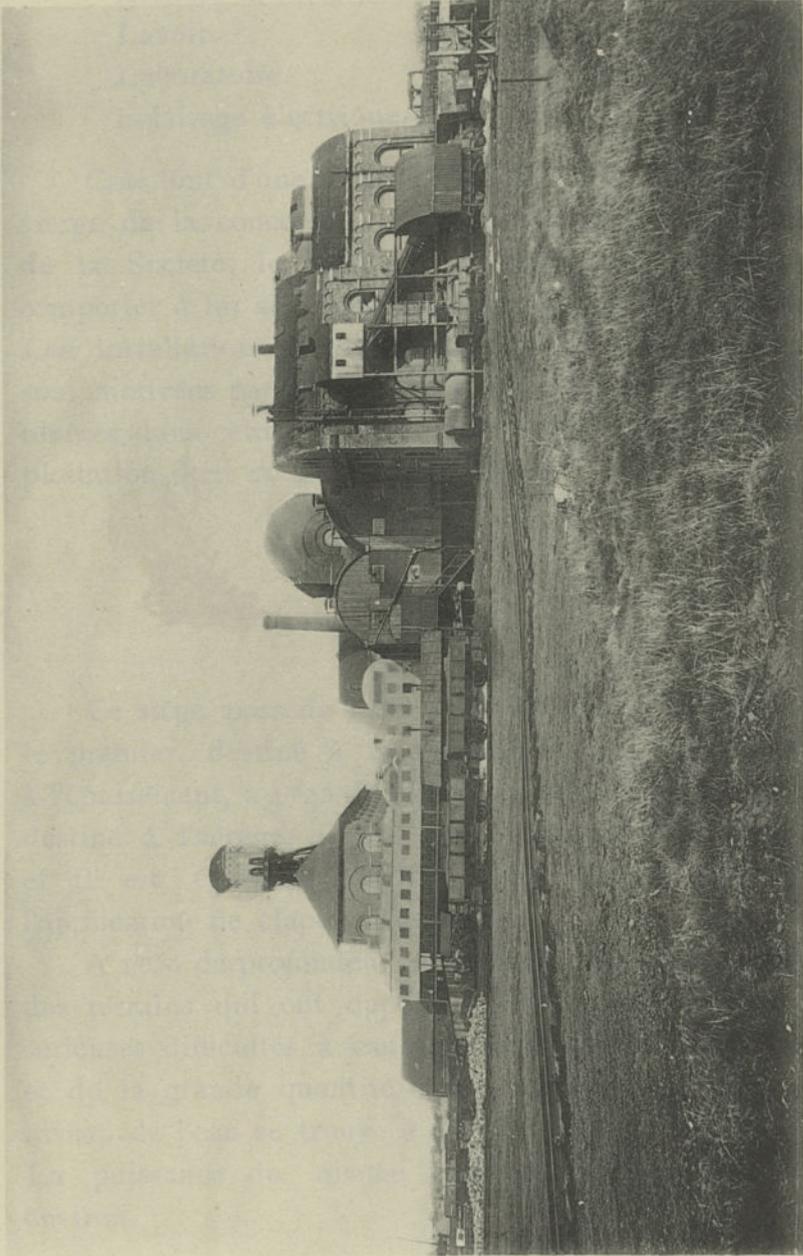
L'exploitation a lieu à l'étage de 510 mètres. Un nouvel étage est en préparation à 610 mètres.

Les tenures ou réservoirs de la machine d'épuisement sont situés à 555 mètres de profondeur et reçoivent directement les eaux de l'étage en exploi-

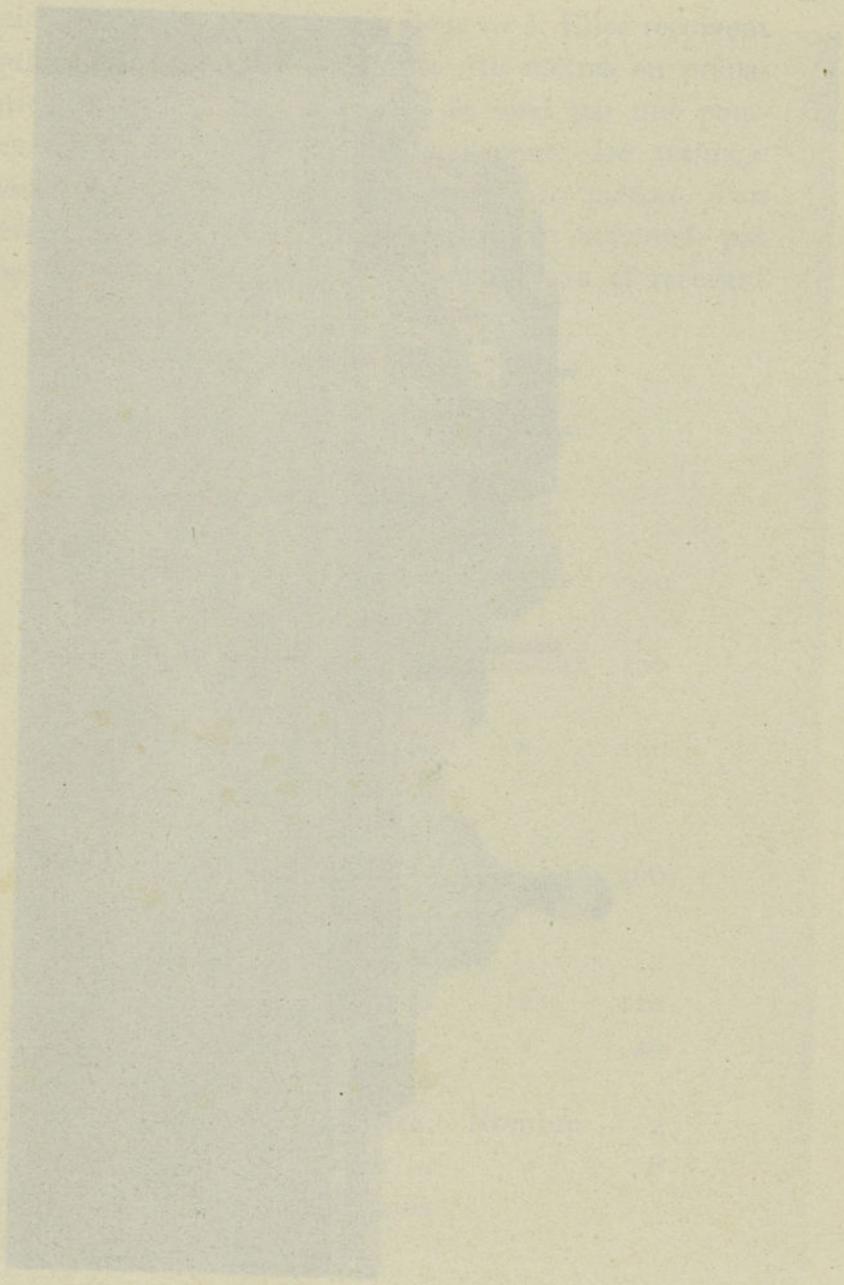
tation, ainsi que les eaux du siège n° 3. Elles reçoivent également les eaux de l'étage de 610 mètres en préparation. Ces eaux sont refoulées du fond par une pompe souterraine mue par la vapeur. Le trainage mécanique intérieur, au niveau de 510 mètres, d'un développement de 1,450 mètres, est actionné par une machine à vapeur établie à ce niveau et recevant la vapeur de la surface.

### Siège n° 5, à Trazegnies.

Extraction journalière. . .	Tonnes	940
Machine d'extraction verticale du puits n° 1.	Chevaux	150
Machine d'extraction horizontale du puits n° 2.	»	180
Machine d'épuisement à la surface, 2 machines chacune de . . . .	»	400
Machine d'épuisement souterraine, 2 machines chacune de . . . .	»	120
Machine Warocquère . . .	»	40
Ventilateurs Guibal de 9 mètres de diamètre.	Nombre	2
Chaudières De Naeyer . .	»	8
Chauffoirs et lavoirs-bains pour les ouvriers.		



BASCOUP : SIÈGE N° 5, A TRAZEGNIES.



Ateliers de triage.

Lavoir.

Laboratoire.

Éclairage électrique.

Créé tout d'une pièce, dans une partie absolument vierge de la concession, isolé des autres exploitations de la Société, le siège n° 5 devait nécessairement comporter à lui seul tous les services sans distinction. Les installations considérables qui y ont été faites sont motivées par le nombre et la richesse des veines réunies dans cette région et par le vaste champ d'exploitation dont ce siège est le centre.

---

### **Puits.**

Ce siège possède trois puits de forme circulaire; le premier, destiné à la translation des ouvriers et à l'épuisement, a 4<sup>m</sup>25 de diamètre. Quant au troisième, destiné à l'aérage, il n'a que 3 mètres de diamètre et il est également utilisé pour l'extraction par l'application de clapets d'aérage.

A 1<sup>m</sup>50 de profondeur, les trois puits ont rencontré des terrains qui ont opposé à l'enfoncement de très sérieuses difficultés à cause de leur nature ébouleuse et de la grande quantité d'eau qu'ils renferment. Le niveau de l'eau se trouve à environ 1<sup>m</sup>50 de la surface. La puissance du niveau trouvé est de 30 mètres environ.

Aucune des couches de sable rencontrées n'a pu être attaquée directement, c'est-à-dire à niveau vide et par épuisement. L'enfoncement a été fait à niveau plein par un procédé qui n'avait jamais été appliqué sur une aussi grande échelle. Des colonnes de cuvelage en fonte furent enfoncées au moyen de vis de pression à travers toute la masse des morts-terrains et pénétrèrent de 1 mètre à 1<sup>m</sup>30 dans le terrain houiller. Ces colonnes, formées d'anneaux à collets d'une seule pièce, tournés et boulonnés l'un à l'autre, semblables à celles que M. Chaudron emploie dans son système, étaient munies à la partie inférieure de troupes coupantes qui portaient le diamètre de l'excavation à 4<sup>m</sup>50 pour les puits de 4<sup>m</sup>25 de diamètre intérieur et à 3<sup>m</sup>25 pour le puits de 3 mètres de diamètre. Les vis de pression, au nombre de huit, avaient leur point d'appui sur un échafaudage très solide établi au-dessus de l'ouverture du puits, lequel supportait les différents appareils nécessaires à l'enfoncement et qui était, en outre, lesté par une quantité de fonte brute dont le poids a dû être porté, à la fin de chaque opération, à 450,000 kil. Cette charge énorme était alors presque entièrement soulevée, et la pénétration dans le terrain houiller se faisait sous un effort de 650.000 kil., y compris le poids du cuvelage lui-même. A mesure que la troupe pénétrait dans le terrain, on enlevait, au moyen de dragues, grappins, soupapes et autres instruments, les déblais sur toute la circonférence du puits. Ces instruments étaient manœuvrés du dessus du niveau de l'eau,

et l'on ne faisait marcher la pompe d'épuisement que pour donner plus d'espace et rendre le draguage plus facile, tout en évitant de provoquer l'affluence des sables de l'extérieur du cuvelage dans le puits. L'excavation marchait donc presque parallèlement à la trousse dans les assises meubles, et elle la devançait dans les assises plus résistantes, principalement dans le terrain houiller.

La base du cuvelage du puits d'air rencontra, à sa pénétration dans le terrain houiller, une veine de charbon assez puissante. Cette circonstance étant très défavorable à la fermeture du cuvelage à niveau vide, l'on se décida à employer l'air comprimé, ce qui réussit, du reste, parfaitement. Ce travail ne présenta rien de particulier à signaler.

Le même cas ne se renouvela pas aux autres puits. La trousse pénétra dans le terrain houiller, d'abord altéré et assez plastique et ensuite plus dur, où, malgré l'action des vis, la colonne en fonte refusa d'avancer. L'on se décida alors à épuiser complètement, pour aller poser à quelque distance en dessous de la trousse coupante les trusses à picoter qui devaient former la fermeture définitive du cuvelage. Les eaux supérieures ne purent se faire jour à travers le joint formé par la trousse coupante dans le terrain houiller qu'en très petite quantité, et cette importante opération put se faire sans encombre et à l'aide d'un épuisement très restreint.

Les trusses à picoter étant posées, on y éleva

une colonne de cuvelage en anneaux fractionnés, jusqu'à la hauteur de la trousse coupante, que la prudence conseilla de ne pas démonter. Le joint définitif se fit au moyen d'une trousse renversée dont la face extérieure présentait une surface inclinée parallèle à la face intérieure de la trousse coupante. Le vide laissé entre ces deux surfaces fut soigneusement picoté et, depuis leur établissement, les trois cuvelages n'ont rien laissé à désirer.

Les trois puits furent alors continués dans le terrain houiller jusqu'à la profondeur de 250 mètres où le niveau d'exhaure a été établi. Ils sont tous les trois maçonnés sur toute la partie qui n'est pas cuvelée.

---

### Grande salle des machines.

La salle des machines a 42 mètres de longueur sur 15 mètres de largeur. Elle renferme les appareils suivants :

Deux *machines d'épuisement rotatives système Guinotte*, une *Warocquère rotative système Guinotte*, deux *ventilateurs Guibal* de 9 mètres de diamètre et de 2 mètres de largeur, deux *pompes d'alimentation des chaudières*, un *cabestan à vapeur* avec châssis à mollettes tubulaire en fer et destiné aux réparations des pompes et de la Warocquère, une installation d'éclairage électrique, deux machines à vapeur type Marine

commandent des dynamos qui donnent le courant à deux pompes souterraines, type express de Riedler. Ces pompes sont actuellement placées au niveau de 336 mètres et refoulent à une hauteur de 356 mètres. Elles sont destinées à descendre au niveau de 440 mètres pour refouler directement à la surface. Une troisième pompe du même type est exposée par le constructeur, la maison Beer, de Jemeppe; elle sera installée au niveau de 440 mètres. L'ancienne machine à balancier et une des pompes express figureront en modèle réduit au 1/10<sup>e</sup> à l'Exposition.

Les deux ventilateurs vont être modifiés pour pouvoir marcher en tension.

Un nouveau ventilateur Guibal à grande vitesse, double ouïe et de grande puissance, est à l'étude.

---

### **Machine et puits d'extraction.**

La machine d'extraction du puits n° 1 du système Guinotte est une machine verticale, à deux cylindres, toujours à détente automatiquement variable et munie d'un frein à vapeur. Le câble est rond, en acier, et s'enroule sur des tambours cylindriques.

Ces tambours seront remplacés prochainement par des bobines avec câbles en aloès pour permettre l'extraction, au nouvel étage, à 440 mètres.

Le châssis à mollettes en fer de ce puits est tubulaire. Le puits d'extraction n° 2 ou d'aéragé

est pourvu d'une machine horizontale à soupapes avec détente variable par régulateur. Le chevalement métallique est à treillis et les câbles sont en aloès.

Les deux puits d'extraction sont munis d'un guidonnage système Briart et de balances de chargement à contrepoids pour le fond.

---

### Trainage mécanique intérieur.

Le *trainage mécanique* souterrain qui a été appliqué au puits n° 5 pour l'étage de 150 mètres, étage actuellement épuisé, motive une mention spéciale. Bien que le principe soit le même que dans les autres installations du trainage mécanique auto-moteur, il diffère de celles-ci en quelques points essentiels, et ces modifications donnent une remarquable simplicité aux manœuvres du puits ainsi qu'aux manœuvres du trainage.

Une chambre d'accrochage était creusée de chaque côté du puits au niveau de 240 mètres dans le sens de la longueur des cages. De l'extrémité de chacune des chambres partaient deux galeries inclinées à *simple voie*, l'une se dirigeant vers le nord et l'autre vers le sud. Les deux galeries du nord se rencontraient en un point situé au niveau de 150 mètres ; elles étaient creusées en grande partie dans la Grande Veine du Parc. Les deux galeries du midi, qui étaient creusées à travers-banc sur toute

leur étendue, se rencontraient de leur côté en un point situé au même niveau. Au point de rencontre de ces voies, tant au nord qu'au midi, étaient installées les *poulies motrices* du trainage. Ces points se trouvaient dans l'axe des voies d'allongement ou costresses qui servent de *voies principales de trainage* dirigées vers l'est et vers l'ouest à partir de chacune des deux poulies motrices.

Deux chaînes sans fin desservaient ces deux systèmes de plans inclinés automoteurs, en s'enroulant sur des poulies motrices; elles descendaient d'un côté avec les chariots pleins et remontaient de l'autre avec les chariots vides. Ces mêmes chaînes passaient sur des poulies de renvoi situées aux deux extrémités des chambres d'accrochage et traversaient le puits sans gêner ni les cages ni les manœuvres du puits, ni celles des chambres d'accrochage.

Le trainage mécanique du nord a atteint un développement de 1,300 mètres, et celui du midi de 1,000 mètres.

Le siège n° 5 possède actuellement un trainage mécanique souterrain à chacun des deux étages de 240 mètres et de 336 mètres; le premier, d'un développement de 1,600 mètres, atteindra plus tard 2,800 mètres; le second, installé plus récemment, d'une longueur de 1,300 mètres, prendra également un très grand développement. Ces trainages sont actionnés chacun par un moteur à deux cylindres; ces moteurs sont placés au fond et prennent leur vapeur à la surface.

### Atelier de triage (1).

L'*atelier de triage* du n° 5 a été transformé récemment et comprend cinq appareils de classement, savoir :

1° Deux grilles à table tournante donnant l'une le menu gailletteux destiné à la vente, et l'autre le charbon destiné aux consommations des chaudières;

2° Deux autres appareils à cinq classements construits sur le modèle des appareils installés au triage de Bascoup.

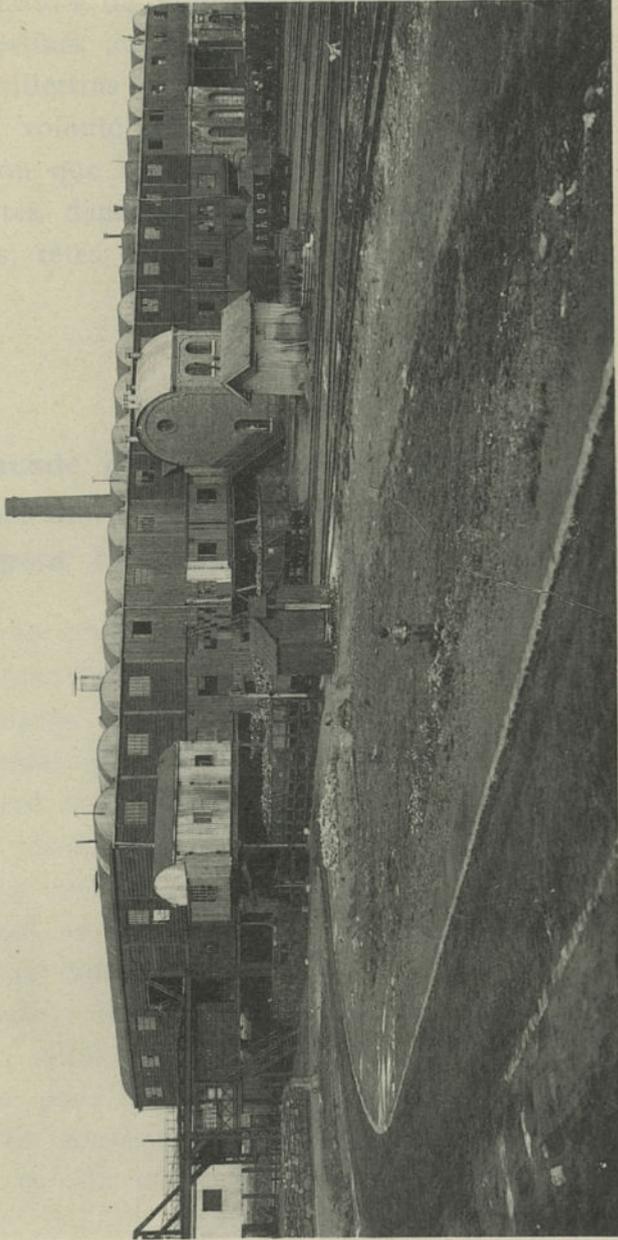
Ils sont disposés symétriquement de façon à pouvoir réunir les produits similaires des deux appareils. Le charbon est classé en gros, gailletteries, gaillettins, têtes de moineaux et menus. Les trois dernières catégories sont soumises au lavage; les autres sont mises sur wagon à l'aide de transporteurs, le long desquels se fait le nettoyage à la main.

Chacun de ces appareils peut classer 90 tonnes à l'heure;

3° Un cinquième appareil, destiné spécialement à cribler les charbons friables du siège n° 6, est composé comme suit: une première grille sépare les gros et les gailletteries qui sont reçus sur un transporteur où ils sont nettoyés à la main pour être

---

(1) Voir *Revue universelle des Mines*, etc., 1885.



ATELIER DE TRIAGE CENTRAL, A BASCOUP.



ensuite, ou chargés directement sur wagons, ou bien repris par chariots de mine pour embellir les menus gailletteux destinés au commerce. Un deuxième crible sépare les gaillettins et les têtes de moineaux que l'on remet à volonté sur le transporteur à gros et gailletteries ou que l'on réunit aux menus 0-30 pour être transportés dans le réservoir en tôle qui reçoit les gaillettins, têtes de moineaux et menus du puits n° 5.

---

**Estacade pour la mise en stock  
des charbons et disposition du traînage  
pour la reprise du stock.**

L'étude de cette installation a été décidée à la suite d'un incendie de stock résultant de la combustion spontanée du charbon.

Les moyens qui paraissaient les plus propres à remédier à cet inconvénient étaient de diminuer la hauteur du stock, de le fractionner, et, en cas d'échauffement du charbon, de pouvoir se porter immédiatement au point voulu pour isoler rapidement la partie dangereuse.

L'installation devait être étudiée, en même temps, pour réduire à son minimum les frais de main-d'œuvre pour la mise comme pour la reprise du stock. Elle consiste, ainsi que M. R. Warocqué l'a proposé, en un pont métallique construit dans

l'axe du triage et au niveau d'arrivée des chariots venant de divers puits. Ce pont se prolonge sur toute la longueur de l'emplacement disponible pour la mise en stock. Des deux côtés et en cinq points différents partent des voies aboutissant chacune à des culbuteurs. Les chariots de mine arrivant au triage sont amenés par chaîne sans fin à des planchers à proximité des culbuteurs, planchers que l'on avance avec le tas, de façon que le trainage à la main soit de peu d'importance.

On forme ainsi cinq tas différents de 4<sup>m</sup>75 de hauteur, laissant entre eux, au niveau du sol, un intervalle suffisant pour y placer une voie de chemin de fer pour chariots de mine.

Au fur et à mesure de l'avancement du tas, on place verticalement dans celui-ci, de distance en distance, des verges en fer que l'on peut retirer et remettre facilement, à l'effet de juger du degré d'échauffement du charbon.

Pour la reprise du stock, deux plans inclinés avec chaîne sans fin partent du triage et amènent les chariots vides, le premier au point de départ du stock, le second en divers points de la longueur. Ces plans inclinés remontent les chariots pleins au triage. On peut ainsi reprendre à volonté les charbons de n'importe quelle partie du tas et se porter immédiatement à l'endroit où un commencement d'échauffement du charbon aurait lieu. (Le modèle au 1/100<sup>e</sup> de cette installation est exposé.)

---

### Lavoir à charbon.

Le *lavoir à charbon* du n° 5 est un lavoir au feldspath du système Lührig et Coppée.

Les menus 0 à 30 millimètres, destinés à être soumis au lavage, sont relevés à l'aide d'une chaîne à godets et déversés sur un premier crible à secousses en tôle perforée, qui en retire les grains 20-30. Les menus 0-20 restants, repris par une chaîne à godets, passent sur un deuxième crible qui les subdivise en poussières de 0 à 5 millimètres et en grains de 5 à 8, de 8 à 11, de 11 à 15 et de 15 à 20 millimètres. Chacune de ces catégories est lavée séparément, les 0-5, 5-8, 8-11 dans des caisses au feldspath, les grains 11-15, 15-20 et 20-30 dans des bacs ordinaires dits à grenailles. Les grains de 5 à 8, de 8 à 11, de 11 à 15 et de 15 à 20 millimètres sont réunis après lavage. Les grains 20 à 30 peuvent être, à volonté, réunis aux autres grains ou chargés séparément.

La production du lavoir est de 60 tonnes à l'heure.

Les têtes de moineaux et les gaillettins des appareils à cinq classements sont entraînés par un courant d'eau et sont lavés dans des bacs semblables à ceux qui sont employés pour les grains de 11 à 15, de 15 à 20 et de 20 à 30. Ces bacs sont au nombre

de trois pour chacune des deux catégories. Une transformation de ces lavoirs est à l'étude et sera exécutée incessamment

---

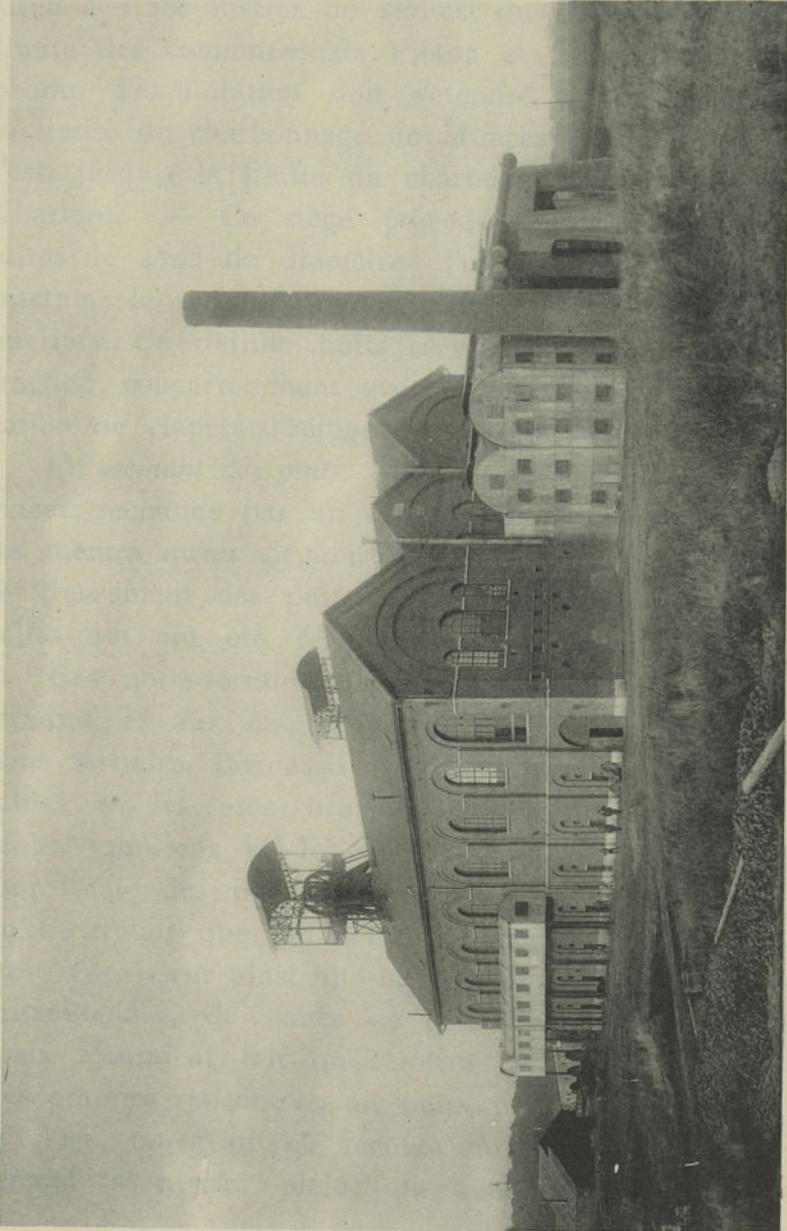
### Lavoirs-Bains.

Les charbonnages de Mariemont et de Bascoup ont été des premiers en Belgique à installer, à côté des chauffoirs et près des puits de descente, des lavoirs-bains, où les ouvriers se rendent, après leur travail, pour se nettoyer avant d'échanger leur costume de houilleur contre leurs vêtements ordinaires. Leur première installation date de 1880; depuis, les deux Sociétés de Mariemont et de Bascoup en ont pourvu tous les sièges d'extraction et ont ajouté des douches et un chauffage par la vapeur à plusieurs d'entre elles. Ces lavoirs-bains ont été décrits dans plusieurs publications traitant de l'hygiène de l'ouvrier.

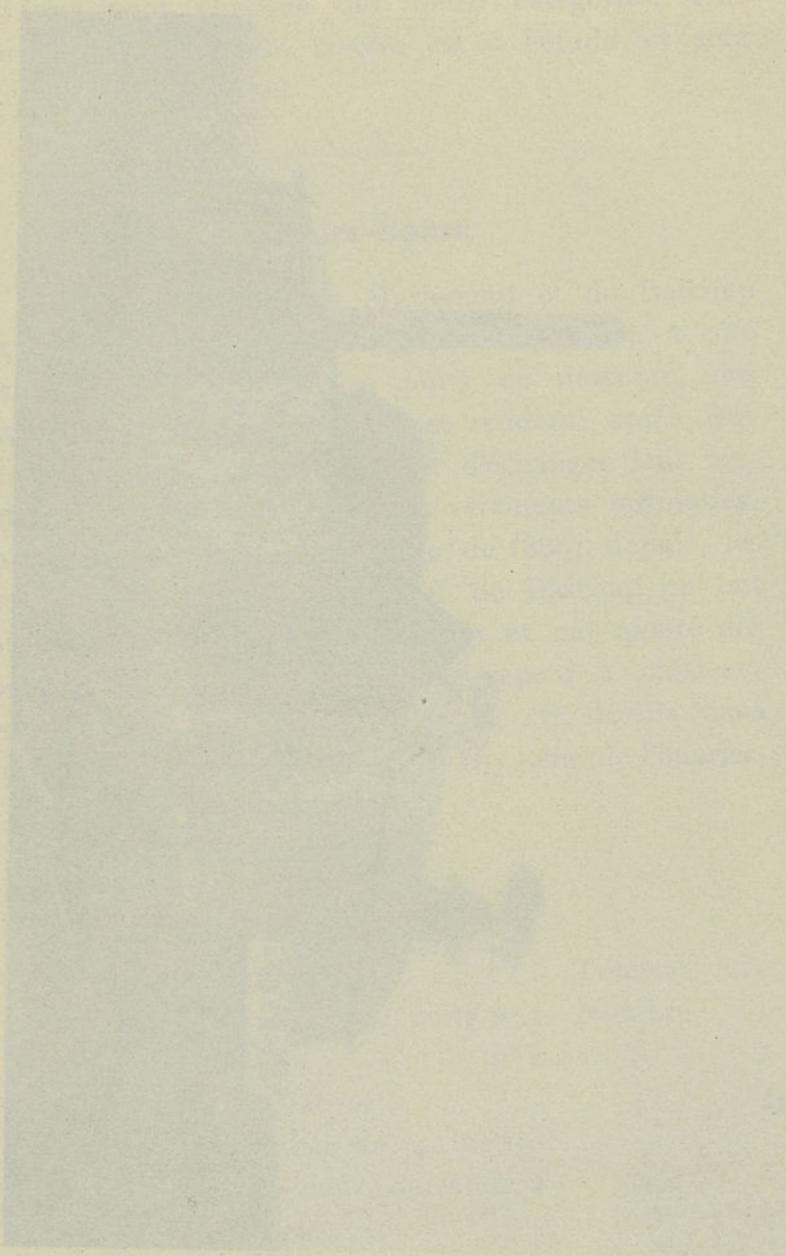
---

### Siège n° 6.

Extraction journalière. . . . .	Tonnes.	250
Machine d'extraction du puits n° 1	Nombre	1
»           »           »           n° 2	»	1
Chaudière De Naeyer	»	4
Ventilateurs Guibal de 4 mètres diamètre, à deux ouïes et à grande vitesse. . . . .	»	2



SIÈGE N° 6, A PIÉTON.



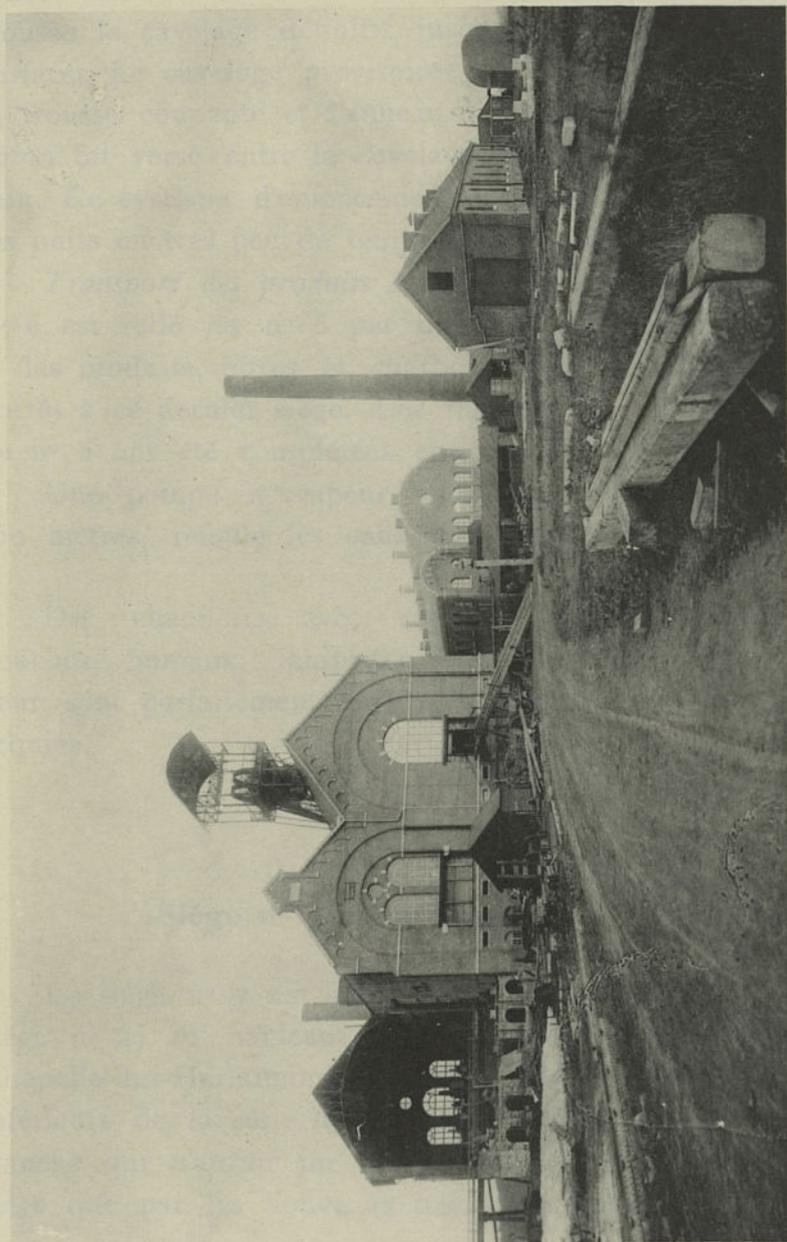
Le siège n° 6, mis récemment en exploitation, est situé à 1,580 mètres au sud-est du siège n° 5, à la limite des communes de Piéton et Trazegnies; son champ d'exploitation doit s'étendre au sud jusqu'à la limite du charbonnage de Monceau-Fontaine et, à l'est, jusqu'à la limite du charbonnage du Nord de Charleroi. — Ce siège possède deux puits circulaires de 4<sup>m</sup>25 de diamètre : l'un est destiné à l'extraction; le second à l'aérage et à la translation des ouvriers. Ce dernier puits servira également à l'extraction, concurremment avec le premier, par l'application de clapets d'aérage du système Briart.

*Creusement des puits.* — Les morts-terrains à traverser, reconnus par un sondage, étant sensiblement les mêmes qu'au siège n° 5, on devait prévoir, pour le creusement des puits, les mêmes difficultés que celles qui ont été rencontrées à ce dernier siège.

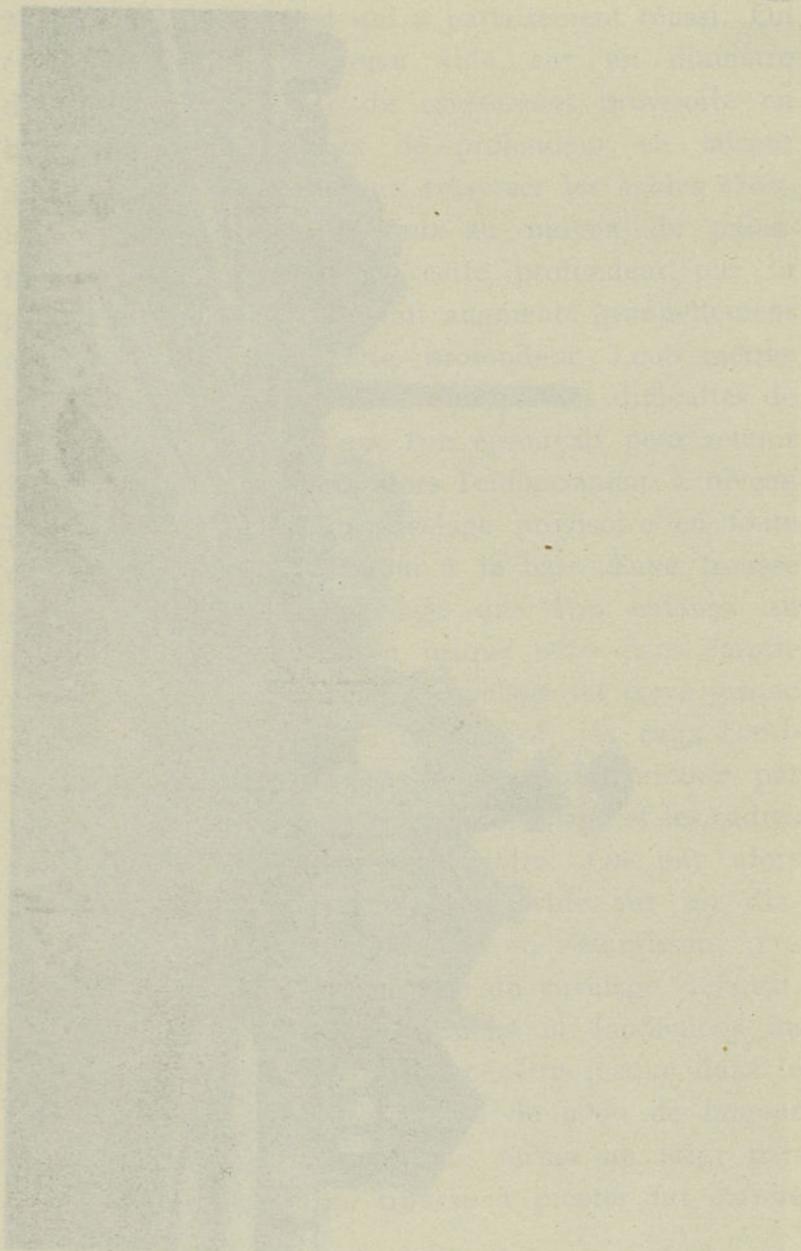
Ces morts-terrains appartiennent au système quaternaire et aux étages moyen et inférieur du système tertiaire. Les assises tertiaires comprennent les sables et les grès bruxelliens, les argiles et les sables yprésiens et les sables landeniens. L'épaisseur totale des morts-terrains est de 44<sup>m</sup>55, tandis qu'elle n'était que 30 mètres au siège n° 5. Ce surcroît d'épaisseur ainsi que la présence, dans les assises bruxelliennes, de bancs de grès continus et assez épais n'auraient fait qu'accroître les difficultés déjà très grandes rencontrées au puits n° 5, si, comme à ce siège, on avait eu recours au système d'enfoncement à niveau plein; on renonça donc à ce

1904

ystème pour employer le suivant qui est dû à M. Alphonse Briart et qui a parfaitement réussi. On creusa les puits à niveau vide, sur un diamètre de 5<sup>m</sup>80, à l'intérieur du revêtement provisoire en bois, jusque 24 mètres de profondeur, en faisant usage de palplanches pour traverser les sables ébouleux et en épuisant les eaux au moyen de pulsomètres. On fut arrêté à cette profondeur par la grande venue d'eau qui avait augmenté graduellement et qui atteignait à cette profondeur 3,000 mètres cubes par 24 heures, ainsi que par les difficultés de plus en plus grandes que l'on éprouvait pour retenir les sables. On continua alors l'enfoncement à niveau plein en employant un cuvelage provisoire en fonte de 5<sup>m</sup>50 de diamètre, muni à la base d'une trousse coupante en acier, cuvelage que l'on enfonça au moyen de vis de pression jusque 0<sup>m</sup>50 dans l'argile yprésienne imperméable. Ce cuvelage fut élevé jusque 10 mètres au-dessous de la surface, les eaux continuant à être épuisées à la partie supérieure par trois pulsomètres placés entre le cuvelage et les cadres en bois du revêtement provisoire. On put alors reprendre l'enfoncement à niveau vide sur un diamètre de 3 mètres d'abord, mais en s'élargissant progressivement jusqu'au diamètre du cuvelage définitif. On traversa les sables yprésiens et landeniens au moyen de palplanches et l'on pénétra jusque dans le terrain houiller. La banquette de 0<sup>m</sup>60 de largeur laissée dans l'argile yprésienne forma un joint parfaitement étanche. Une trousse à picoter fut établie



AVALERESSE N° 7, A CHAPELLE LEZ-HERLAIMONT.



à 2<sup>m</sup>50 dans le terrain houiller, et l'on éleva sur cette trousse le cuvelage définitif jusque 4 mètres de la surface. Le cuvelage provisoire put être retiré, sauf la trousse coupante et l'anneau inférieur, et un bon béton fut versé entre le cuvelage définitif et le terrain. Ce système d'enfoncement a permis de creuser les puits en très peu de temps et à peu de frais.

*Transport des produits à la surface.* — Le siège n° 6 est relié au n° 5 par un trainage mécanique, et les produits, terres et charbons, sont ainsi transportés à ce dernier siège. Les installations du triage du n° 5 ont été complétées en conséquence.

Une pompe à vapeur, installée au niveau de 250 mètres, refoule les eaux à la surface.

Des chauffoirs avec cabines pour bains et douches, bureaux, lampisterie, chauffés par la vapeur, sont parfaitement aménagés suivant l'expérience acquise.

---

### **Siège n° 7 en préparation.**

Le siège n° 7 est situé à 550 mètres au sud du siège n° 4, au hameau d'Herlaimont, commune de Chapelle lez-Herlaimont; il doit exploiter la tranche inférieure de la série des veines exploitées au n° 4, tranche qui n'aurait pu être atteinte de ce dernier siège que par les boueux très longs traversant des

grès très aquifères. Il exploitera également la série des couches situées au midi de la faille du Placard, dans toute la partie du couchant de la concession. Ce siège comprendra deux puits de 4<sup>m</sup>25 de diamètre; mais l'un d'eux seulement est entièrement creusé et sert provisoirement pour l'aérage et pour la translation des ouvriers du siège n° 4.

Le procédé d'enfoncement des deux puits dans les morts-terrains a été le même qu'au siège n° 6, la composition des morts-terrains étant sensiblement la même aux deux sièges; mais, tandis qu'au n° 6 l'enfoncement en dessous de l'argile yprésienne avait pu être fait à niveau vide, on a dû au n° 7, pour traverser une couche de sables landeniens rencontrée à la profondeur de 40<sup>m</sup>50, couche très aquifère et très ébouleuse, recourir au creusement à niveau plein. Un tube en tôle d'acier, très épaisse, armée d'une trousse coupante fut enfoncé au moyen de vis de pression jusque dans le terrain houiller. Pour l'enfoncement de ce tube de 4<sup>m</sup>65 de diamètre, on a dû creuser le puits à plus grand diamètre au-dessus de ce point et sur une certaine hauteur.

L'assise du cuvelage définitif fut établie à 3 mètres dans le terrain houiller et le cuvelage fut élevé jusque 4 mètres de la surface (1).

Ce siège sera aménagé sur le type du n° 6,

---

(1) Les systèmes d'enfoncement adoptés aux sièges nos 5, 6 et 7 ont été décrits par M. EDMOND BRIART dans les *Publications de la Société des Ingénieurs sortis de l'École d'Industrie et des Mines du Hainaut*, 3e série, t. VIII.

mais avec de puissantes machines d'extraction, à soupapes et régulateur, du même type que celles des sièges La Réunion, Saint-Arthur et Sainte-Henriette des charbonnages de Mariemont.







#### IV

## POINTS COMMUNS AUX DEUX SOCIÉTÉS

L'ADMINISTRATION centrale des deux Sociétés et la comptabilité particulière de la Société de Mariemont ont leur siège à Mariemont même, où sont également installés divers services mixtes, tels que les *Bureaux d'études*, la Bibliothèque, etc.

La comptabilité de la Société de Bascoup a ses bureaux à Bascoup.

---

Les divers sièges de travail, les bureaux, les gares, les magasins et les habitations du personnel supérieur des deux sociétés sont reliés par un *réseau téléphonique* qui comprend 67 postes et des lignes aériennes d'un développement de 124 1/2 kilomètres de fil.

Le bureau central est combiné pour 100 postes, et il est disposé pour permettre d'établir les communications entre celui-ci, les habitations du personnel supérieur et les comptabilités centrales.

Il est raccordé au bureau des télégraphes de l'État, ce qui assure la rapidité de la transmission des télégrammes.

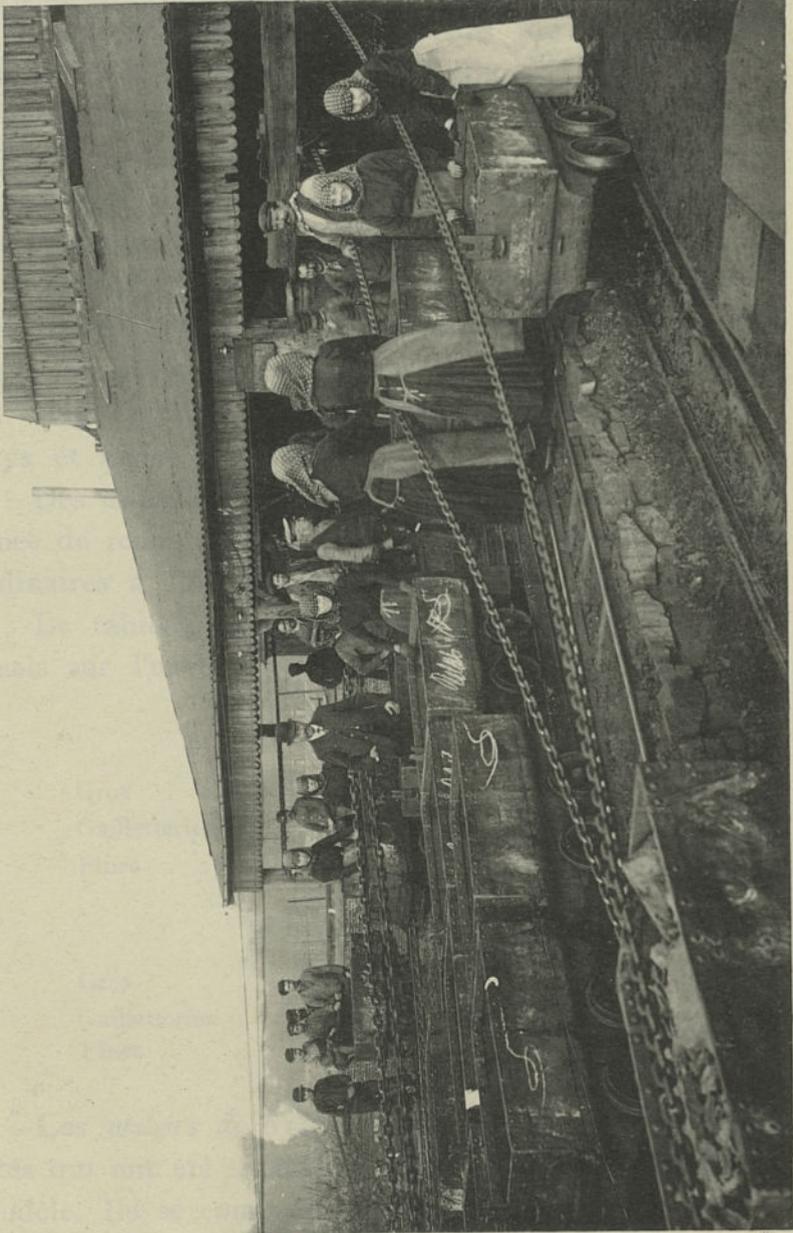
Une usine d'énergie électrique, récemment établie au milieu des concessions, permettra aux deux sociétés de profiter des nombreux avantages de la distribution d'énergie par station centrale.

Dans des entreprises houillères aussi vastes que celles de Mariemont et de Bascoup, la multiplicité des sièges d'extraction élève beaucoup, généralement, le coût de la manutention des charbons; elle rend en même temps la surveillance difficile, le contrôle peu efficace et la responsabilité presque illusoire. Elle ne permet guère non plus de faire économiquement les mélanges de charbons, qui sont souvent nécessaires, pour répondre aux besoins, aux exigences de certaines consommations.

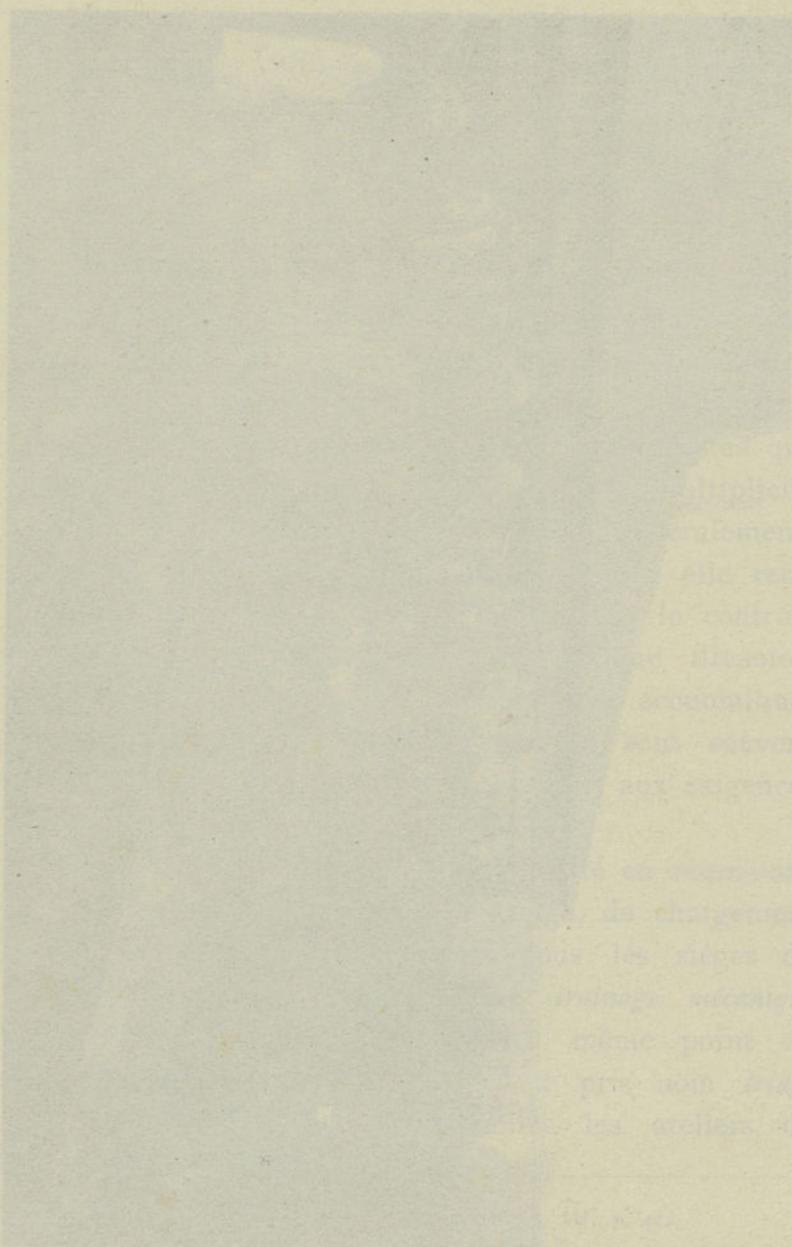
Les sociétés ont résolu la difficulté en réunissant en un même point, centre de triage, de chargement et d'expédition, l'extraction de tous les sièges de chacune d'elles au moyen d'un *trainage mécanique* appelé aussi *chaîne sans fin*. Au même point de concentration des produits, qui a pris nom *trriage central* (1), sont, en outre, reliés les ateliers de

---

(1) *Revue universelle des Mines*, etc., 2<sup>e</sup> série, t. III, p. 422.



PERSONNEL DE L'ATELIER DE TRIAGE DE MARIEMONT.



réparations, les magasins d'approvisionnements, les chantiers aux bois, les magasins de briques, de mortier, de foin, d'avoine, etc.

Au triage central, des appareils multiples opèrent mécaniquement le culbutage, le classement des charbons et leur chargement sur wagons, tout en permettant un nettoyage parfait. Ces appareils ont été décrits dans diverses publications, et plusieurs d'entre eux, qui datent d'une trentaine d'années, ont servi de type, en quelque sorte, pour de nombreux ateliers de triage établis depuis dans les charbonnages du pays et même à l'étranger.

Des essais ont été faits pour constater la différence de rendement en gros et gailletteries des grilles ordinaires à la main et des grilles mobiles.

Le tableau suivant résume les résultats de ces essais sur l'une des couches de Bascoup :

GRILLES MÉCANIQUES :

Gros . . . . .	16,35 p. c.	} 49,98 p. c.
Gailletteries . . . . .	32,63 p. c.	
Fines . . . . .	51,02 p. c.	

GRILLES A LA MAIN :

Gros . . . . .	13,15 p. c.	} 44,23 p. c.
Gailletteries . . . . .	31,08 p. c.	
Fines . . . . .	55,77 p. c.	

Les *ateliers de triage*, à part quelques particularités qui ont été signalées, sont calqués sur un même modèle. Ils se composent de vastes bâtiments rectan-

gulaires à trois niveaux : le sol ou niveau du chemin de fer et des bascules; le niveau moyen ou niveau des appareils du triage et du chargement; enfin, le niveau supérieur où sont installés les culbuteurs. Les appareils de classement sont établis des deux côtés dans le sens de la longueur du bâtiment.

Les chaînes amènent les chariots sur une vaste plate-forme de réception où ils sont dirigés vers un faisceau de voies parallèles occupant le centre du bâtiment, et aboutissant chacune à un culbuteur. Les culbuteurs les renversent latéralement sur les grilles, pour de là passer, le cas échéant, sur des cribles à secousses. Les charbons classés s'étalent sur des tables tournantes ou des transporteurs longitudinaux sur lesquels, pour ceux qui en sont susceptibles, s'effectue le nettoyage à la main, et d'où ils sont amenés dans les wagons par des trémies mobiles. Quant aux autres, des dispositifs spéciaux permettent de les diriger vers des appareils de lavage. Les chariots sortent du culbuteur du côté opposé à celui par lequel ils sont entrés et sont dirigés, par des raccordements, sur des voies longeant le bâtiment des deux côtés et qui les ramènent à la plate-forme de réception. La translation des chariots, tant vides que pleins, a lieu par le moyen de chaînes flottantes mises en mouvement par la machine qui active les appareils du triage.

---

Le réseau des voies ferrées pour chariots de mine qui relie les divers sièges aux ateliers de triage et qui pénètre jusque dans les magasins, les ateliers de réparations, les chantiers aux bois, etc., se rattache d'un autre côté, par l'intermédiaire des machines d'extraction, à un réseau souterrain qui part du puits et se ramifie jusqu'aux derniers chantiers d'abatage. Ici encore, le système de trainage mécanique par chaîne flottante, qui a prévalu pour le transport de la surface, a reçu une nouvelle et non moins importante application et a permis de diminuer dans une large mesure le trainage, si onéreux et si défectueux, par hommes et par chevaux.

---

Le réseau du *trainage mécanique souterrain* des deux sociétés comporte près de treize kilomètres de parcours. Deux systèmes principaux sont appliqués pour communiquer le mouvement aux trainages souterrains. L'un consiste à installer un moteur à vapeur à l'intérieur de la mine. Aux sièges Sainte-Henriette et Saint-Arthur de la Société de Mariemont, où cette disposition a été adoptée, le moteur est alimenté par des chaudières également placées au fond. Aux sièges Sainte-Catherine, n<sup>os</sup> 3, 4 et 5 de la Société de Bascoup, le moteur est alimenté par la vapeur des générateurs de la surface. L'autre système, le *trainage automoteur* (1), supprime les moteurs

---

(1) *Publications de la Société des Ingénieurs sortis de l'École de l'Industrie et des Mines du Hainaut*, 2<sup>e</sup> série, t. IV, p. 69.

mécaniques. Il consiste à faire descendre les charbons à un niveau inférieur à l'étage d'exploitation et à utiliser le travail de cette descente pour provoquer le trainage sur les voies horizontales. Cette descente a lieu le long des plans inclinés et leur inclinaison est telle que le travail produit par la descente des chariots pleins, diminué du travail absorbé par la remonte des chariots vides, suffit à procurer le travail nécessaire au trainage horizontal. En d'autres termes, on peut dire que c'est la machine d'extraction qui, en élevant les produits d'une plus grande profondeur, procure la force nécessaire pour effectuer le trainage souterrain.

La Société de Mariemont offre un exemple de l'application du système de *trainage mécanique automoteur* à son puits Sainte-Henriette, et une seconde application en sera faite prochainement au puits Saint-Arthur.

Toutes les voies sont établies sur traversines en fer du système *Legrand*.

L'ensemble des moteurs à vapeur employés par les deux sociétés ne comporte pas moins de 7,500 chevaux de force produits par 135 chaudières et locomobiles et mis en œuvre par 139 machines fixes et locomobiles.

---

Le *bureau d'études et d'expériences* constitue une particularité des charbonnages de Mariemont et de Bascoup. Les sociétés dressent elles-mêmes les plans complets de leurs machines et appareils. Elles

profitent ainsi de la compétence *spéciale* de leur personnel technique pour établir, avec la plus grande précision, les conditions à remplir par les appareils à installer. Elles font cependant appel à la compétence des constructeurs pour les machines et appareils dont ceux-ci ont la spécialité.

Au contraire, et pratiquant en cela le principe de la division du travail, elles s'en rapportent aux ateliers de construction qui les entourent du soin de la fabrication même des pièces. La réception de celles-ci et surtout le montage que les charbonnages en font eux-mêmes sur place leur donnent, en effet, toute garantie quant à la parfaite exécution de leurs projets.

A ce service est annexé un laboratoire où l'on examine les fournitures donnant lieu aux falsifications les plus fréquentes. Les huiles et les graisses, par exemple, y sont examinées de près, et le service des expériences les soumet, en outre, à des essais de frottement à l'aide de machines spéciales.

Le même service comprend une section ayant spécialement dans ses attributions le contrôle des distributions de vapeur. Des diagrammes sont relevés périodiquement sur toutes les machines, et le réglage de celles-ci est corrigé chaque fois que les courbes obtenues en montrent la nécessité. De plus, des *indicateurs du mouvement des tiroirs*, placés à l'extérieur des chapelles et bien en vue, permettent aux agents de voir si les organes de la distribution restent dans leur position normale. Inutile de faire remarquer

l'influence de cette organisation sur la consommation de vapeur.

Les appareils principaux des sièges d'exploitation sont relatifs :

- 1° A la translation des ouvriers;
- 2° A l'extraction des produits;
- 3° A l'épuisement des eaux;
- 4° A l'aérage des travaux souterrains.

Toutes les anciennes machines d'extraction sont munies du *système de détente variable* (1) dû à M. Lucien Guinotte. Les nouvelles sont à distribution par soupapes, avec détente par régulateur.

Le système Guinotte comprend deux tiroirs superposés comme le système Meyer; mais, à la différence de celui-ci, le tiroir de détente est simple et fixé d'une manière invariable sur sa tige. La variation de la détente est basée sur la variation du rayon et de

---

(1) *Étude générale sur la détente variable* et spécialement sur son application aux machines d'extraction. — *Publications de la Société des Ingénieurs sortis de l'École d'Industrie et des Mines du Hainaut*. — Mons, Hector Manceaux, imprimeur-libraire, 1871. (Épuisée.)

Même ouvrage. 2<sup>e</sup> édition, Juhr Henne, imprimeur-libraire, Liège 1872.

Variable Expansion Gear, by M. Lucien Guinotte, director of the Mariemont and Bascoup Collieries, Belgium, *The Engineering*. Sept. 29, 1871. *Politechnisches Centralblatt*, 1871.

Les Houillères en 1872, par Amédée Burat. Paris, J. Baudry, éditeur, 1872.

*Revue universelle des Mines, etc.*, Liège, t. XXXIV, 1873, p. 160.

» » » » Liège, 2<sup>e</sup> série, t. III, 1878, p. 409.

*Annales des Mines*, 7<sup>e</sup> série, t. XII, 1877, p. 5.

Zeuner. Dernière édition.

l'angle de calage de l'excentrique de détente; elle est obtenue par l'emploi d'un coulisseau mobile dans une coulisse conduite par deux excentriques; les différentes positions de ce coulisseau correspondent aux divers degrés de détente.

Pour appliquer ce système aux machines à changement de marche, M Guinotte commande la coulisse par un excentrique dont la position convient à la fois aux deux sens de la rotation. Il substitue au second excentrique un mouvement qui est commandé par la tige du tiroir de distribution et qui, par conséquent, s'applique successivement à l'un ou l'autre sens de rotation.

Dans les machines d'extraction, la variation de la détente a lieu automatiquement de manière à suivre les variations du moment résistant; dans ce but, le coulisseau de changement de détente est actionné par un mécanisme spécial dit équilibreur.

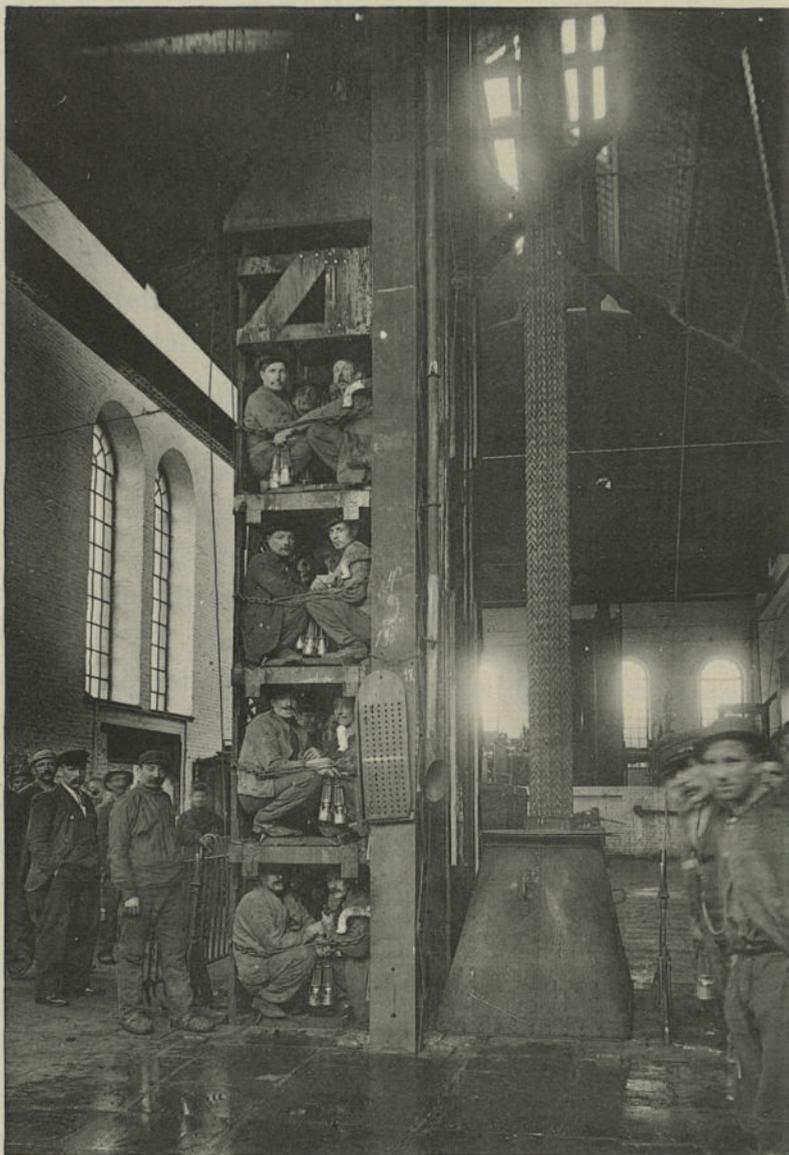
L'organe servant à fixer la position du coulisseau, qui actionne à son tour le tiroir de détente, se compose principalement de deux cames correspondant à chacun des sens de la marche. Elles sont calées sur les faces d'un engrenage actionné par une vis qui emprunte son mouvement à l'arbre des bobines par l'intermédiaire d'une contre-manivelle. Deux leviers agissant par l'une de leurs extrémités sur la bielle du coulisseau, mais seulement pendant la marche dans le sens où la came doit fonctionner, reposent par l'autre extrémité et par l'intermédiaire de galets sur le pourtour des cames dont le profil détermine

en chaque instant leur position et, par suite, celle du tiroir de détente.

Le reproche principal qu'on adresse à la distribution par tiroirs est la difficulté de manœuvrer ces derniers dans les machines à changement de marche de grandes dimensions. On y obvie aisément en construisant des tiroirs à double lumière, de manière à en réduire la course. La présence d'un tiroir de détente augmente encore les surfaces frottantes et, par conséquent, les résistances. M. Guinotte démontre que, pour une position du coulisseau, qui peut être marquée par un cran dans la coulisse et qui correspond ordinairement à la pleine admission, le tiroir de détente n'a pas de mouvement par rapport au tiroir de distribution, mais participe simplement au mouvement de ce dernier; le frottement n'est donc pas plus grand que s'il n'y avait qu'un seul tiroir à manœuvrer.

Ces difficultés sont levées, d'ailleurs, d'une manière définitive et vraiment satisfaisante par les leviers à vapeur ou *servo-moteurs*. Cet ingénieux mécanisme est appliqué à la plupart des machines d'extraction des Sociétés de Mariemont et de Bascoup. Malgré les avantages que procurent ces dispositions, les dernières machines d'extraction qui ont été installées ont des distributeurs par soupapes avec régulateur à force centrifuge. Ces machines sont très puissantes et l'on a voulu profiter des progrès apportés dans les distributions par soupapes.

En ce qui concerne les autres parties relatives à l'installation des puits d'extraction, il y a lieu de



CAGES DU Puits DE PLACARD (MOMENT DE LA DESCENTE)



signaler, en première ligne, la disposition de *guidonnages en rails Vignole* (1) imaginée par M. Alph. Briart, et qui, depuis 1875, ont remplacé dans les installations nouvelles les guidonnages en bois exclusivement en usage jusqu'à cette époque. L'avantage de ces guidonnages en fer est de parer aux accidents relativement fréquents auxquels donne lieu l'ancien système et à l'entretien coûteux qu'il nécessite (2).

Les installations de la surface et du fond offrent, d'ailleurs, de nombreux exemples du remplacement du bois par le fer, plus coûteux sans doute de premier établissement, mais d'un entretien plus économique.

Les revêtements métalliques de galeries souterraines, les traversines en fer de voies étroites, les planches de tailles en fer, les cadres de poulies de plan incliné et les portes d'aérage en fer, les châssis à molettes en fer tubulaires ou à treillis en sont autant d'exemples.

Afin de simplifier les manœuvres aux chambres d'accrochages et d'éviter les grandes excavations, la plupart des puits sont munis de *balances* à l'instar des mines anglaises. La balance ou bascule à contrepoids se compose d'un plateau suspendu, équilibré par un contrepoids sur lequel vient se déposer la cage. L'étage inférieur étant chargé, la cage commence une course

---

(1) *Revue universelle des Mines*, 2<sup>e</sup> série, t. VI, p. 411. — *Publications de la Société des Ingénieurs sortis de l'École d'Industrie et des Mines du Hainaut*, 2<sup>e</sup> série, t. VII, p. 243.

(2) *Voy. Publications de la Société des Ingénieurs sortis de l'École d'Industrie et des Mines du Hainaut*, 1884-1885.

descendante modérée par le contrepoids et par un frein. Les étages suivants se présentent alors successivement au niveau de la chambre d'accrochage. Trois modèles de ces engins, au 1/10<sup>e</sup>, sont exposés.

Les puits d'extraction des quatre principaux sièges de Mariemont et ceux de tous les sièges de Bascoup sont munis des taquets du système Stauss ou *taquets à abaissement*, qui, épargnant au machiniste une grande partie des manœuvres, permettent de les faire plus rapidement tout en consommant moins de vapeur et en diminuant la fatigue des câbles (1).

Les machines d'épuisement comprennent trois puissantes machines à traction directe, plus deux machines à rotation et grande détente installées en 1873 et 1875 au puits n° 5 de Bascoup sur des principes particuliers qui ont été développés dans des publications spéciales. Cinq machines d'épuisement souterraines sont, en outre, installées aux sièges de Saint-Arthur et de La Réunion, à Mariemont, et aux sièges Sainte-Catherine, n<sup>os</sup> 5 et 6, à Bascoup. Deux de ces machines sont à rotation, à détente variable et à condensation, et une troisième, au n° 6, sans détente. Les autres sont commandées par dynamos : deux pompes express Riedler au siège n° 5, une à La Réunion avec vis globique comme réduction de vitesse.

---

Les *ventilateurs* sont au nombre de dix-huit, dont

---

(1) Voy. *Revue universelle des Mines, etc.*, année 1885, t. XVIII, et 1887, t. XXI.

dix-sept du système Guibal si favorablement connu des ingénieurs de tous les pays. Le type anciennement adopté est celui de 9 mètres de diamètre et de 2 mètres de largeur. En dernier lieu, on a choisi des Guibal de 4 mètres de diamètre à deux ouïes dont le nombre passera bientôt de six à huit. Des appareils enregistreurs donnent les graphiques de dépressions et servent en même temps de contrôle pour les machinistes.

---

Un appareil d'une grande simplicité, connu sous le nom de *clapet d'aérage* et dû à feu M. Briart, permet de faire servir de puits de retour d'air les puits d'extraction.

Anciennement l'emploi des foyers d'aérage, placés soit à la base, soit le long du puits d'appel, ne s'opposait nullement à ce que l'extraction se fit par ce puits, aussi bien que par le puits d'entrée de l'air. Mais ce moyen de ventilation, presque généralement employé, il y a moins d'un demi-siècle, est entièrement disparu des mines belges. S'il en est encore fait usage dans d'autres pays, il serait facile, dès à présent, de prédire le temps où il ne sera plus que légendaire.

Quand les ventilateurs ont commencé à s'introduire chez nous, on a dû souscrire à l'emploi de puits spéciaux, uniquement consacrés au retour de l'air et qui n'avaient, par conséquent, de communi-

cation permanente à la surface qu'avec l'ouïe du ventilateur. Cela amena, naturellement, une majoration assez considérable dans les frais d'installation, et l'impossibilité de faire servir les puits d'appel de puits d'extraction a constitué, pendant assez longtemps, une des objections principales à l'introduction des ventilateurs. Il y avait donc grand intérêt à résoudre cette difficulté, à trouver une disposition de puits compatible à la fois avec le service de l'aérage et avec le service de l'extraction. C'est le problème que M. Briart a résolu par la disposition connue sous le nom de *clapets d'aérage*. C'est, du moins, la plus simple, la plus commode, la moins encombrante et celle qui gêne le moins les manœuvres de toutes celles qui ont été proposées. Elle consiste :

1° En des cloisons en fortes planches établies solidement et d'une manière invariable à la partie supérieure du puits, immédiatement au-dessous du plancher de réception, sur une hauteur dépassant quelque peu la hauteur de la cage, de manière à diviser le puits en deux compartiments n'ayant de jeu que ce qu'il en faut pour que le passage des cages ait lieu sans difficulté. Le dessus et le dessous des cages étant pleins, ils font, en quelque sorte, piston dans ces compartiments, et l'entrée de l'air extérieur dans le puits est interceptée à peu près complètement pendant les manœuvres du jour;

2° En deux trappes ou clapets mobiles, traversés librement par les câbles d'extraction, reposant, quand les cages sont le long du puits, sur le plancher

de réception, et interceptant à leur tour l'entrée de l'air extérieur. Ces clapets, guidés par les guides ou contre-guides de la surface, sont enlevés par les cages à leur arrivée au jour, de manière à ne pas gêner les manœuvres qui se font comme s'ils n'existaient pas. Les cages, à leur descente, les abandonnent de nouveau sur le plancher de réception ;

3° En une galerie pratiquée au-dessous des cloisons, et faisant communiquer le puits avec le ventilateur.

Cette disposition laisse le puits constamment fermé, soit par les cages mêmes, soit par les clapets; elle empêche l'entrée de l'air extérieur dans le puits et force le ventilateur d'aspirer l'air de la mine.

Dans les anciennes installations, le clapet est composé d'une double cloison en planches, percée en son milieu d'une ouverture circulaire d'un assez grand diamètre. Un disque en tôle mince est engagé entre ces deux cloisons; il présente à son centre une ouverture qui permet à la corde de passer librement, mais avec très peu de jeu. Cette ouverture est munie de rebords évasés en fonte, pour éviter l'usure du câble. Ce disque peut jouer librement dans l'ouverture circulaire du milieu du clapet et obéir à tous les mouvements de la corde. Dans les installations plus récentes, les clapets sont en tôle et composés de deux parties qui se soulèvent successivement.

Cette fermeture de puits n'est pas hermétique : les ouvertures pour le passage des câbles et quelques joints aux contre-guides donnent lieu à des rentrées

d'air. Mais elles sont insignifiantes et, avec l'emploi de ventilateurs à force centrifuge, elles n'ont pour conséquence que d'augmenter un peu le travail à effectuer par le ventilateur sans diminuer le volume d'air qui passe par les travaux.

Les clapets d'aérage sont appliqués aux puits n<sup>os</sup> 3, 5, 6 et 7 de la Société de Bascoup. A la Société de Mariemont, ils sont appliqués au puits Le Placard et le seront plus tard à celui de La Réunion.

Une pratique de plus de trente-cinq années a sanctionné l'efficacité de ce système.

---

*Plans de mines* (1). — Les Sociétés emploient, depuis longtemps déjà, un Rapporteur des levés à la boussole, le *Rapporteur Émile Hecq*, qui permet d'exécuter les plans avec rapidité, propreté et précision.

---

L'organisation des *Chantiers aux Bois de soutènement* motive une mention spéciale. Les premières parmi les sociétés charbonnières du pays, les Sociétés de Mariemont et de Bascoup ont rejeté le système de l'approvisionnement de bois de houillères au moyen d'achats de perches et de baliveaux. Elles achètent

---

(1) Voir, pour la description détaillée du *Rapporteur Émile Hecq*, la notice exposée dans le Salon des Sociétés de Mariemont et de Bascoup.

exclusivement des bois débités par les fournisseurs suivant des dimensions déterminées à l'avance. Ce système supprime les estimations si hasardeuses de marchandises sur coupe et en tas, et permet de poser des conditions de réception fixes et invariables. Les magasins sont toujours à même de délivrer les bois aux dimensions demandées. Cette régularité est impossible à obtenir lorsqu'on découpe au jour le jour les bois nécessaires dans les magasins de perches et bali-veaux; et la question de sécurité interdisant l'emploi de bois trop faibles, on fait usage de bois trop forts, sans aucune compensation; d'où il résulte que des excédents de bois considérables sont ensevelis journallement et sans utilité dans les travaux souterrains.

L'emploi du système de bois découpés a donné des résultats très avantageux.

Les bois nécessaires aux travaux sont demandés chaque jour par les divers sièges. Ces bois sont préparés aux chantiers et chargés dans les chariots de mine qui portent, outre le nom du siège, le numéro du chantier auquel ils sont destinés. Cette organisation a pour résultat un emploi judicieux, raisonné, des bois de soutènement; les dimensions dont on doit faire usage à chaque endroit sont déterminées, à l'avance, par les agents compétents, au lieu d'être abandonnées au hasard et à l'arbitraire. Enfin elle permet un contrôle absolu de cette consommation qui est un facteur fort important du prix de revient.

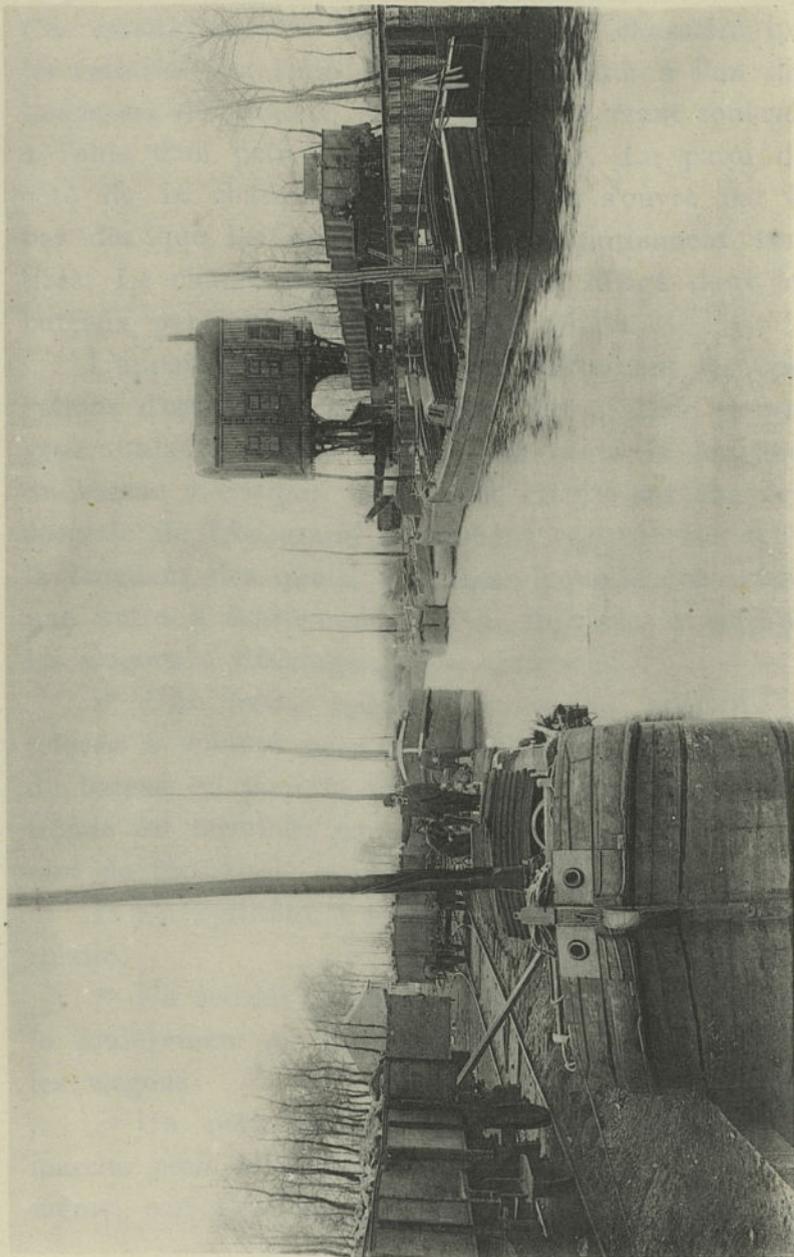
---

Les deux Sociétés exploitent en commun le *réseau de chemin de fer* qui amène leurs produits à la gare de l'État à Bascoup-Chapelle et les tronçons qui relient, d'une part, Trazegnies et, d'autre part, Mariemont, à la station de Bascoup-Chapelle. Des raccordements relient : 1<sup>o</sup> le n<sup>o</sup> 5 de Trazegnies au premier de ces tronçons; 2<sup>o</sup> les ateliers de réparation et magasins, et l'atelier central de triage de la Société de Mariemont au second tronçon; 3<sup>o</sup> les ateliers de réparation et magasins et l'atelier central de triage de la Société de Bascoup à la gare de Bascoup-Chapelle; 4<sup>o</sup> le bassin dit de Bellecourt à Seneffe, où se trouve le rivage des sociétés, au chemin de fer de Manage à Piéton.

Le service s'effectue sur ces voies par six locomotives de transport du type de Cockerill et cinq locomotives de manœuvre du type Guinotte et Bika, construites par Couillet.

Outre le *rivage dit de Bellecourt*, les sociétés possèdent un *second rivage à Mons*, qui pourra être supprimé lorsque le canal reliant Mons et Charleroi, actuellement en construction, sera achevé.

Les charbons destinés au rivage de Bellecourt et susceptibles d'embarquement par les moyens mécaniques dont on y dispose sont chargés aux ateliers de triage sur des wagons de forme spéciale qui permettent d'en effectuer le déchargement d'une façon économique, dans un espace de temps très court. Ces wagons, construits en tôle, se composent de cinq caisses rectangulaires, indépendantes l'une de l'autre



RIVAGE, DIT DE BELLECOURT, SOUS SENEFFE, POUR CHARGEMENT A BATEAUX.



Les deux premiers volumes de l'ouvrage de

de la part de l'auteur

et de la part de l'éditeur

et placées côte à côte transversalement sur le châssis. Ces caisses peuvent basculer sur une charnière qui les rattache par l'une de leurs extrémités à l'un des longerons du châssis, l'autre extrémité étant soulevée à l'aide d'un petit cylindre à vapeur. La paroi du côté de la charnière est mobile, et s'ouvre par le bas dès que les verrous qui la maintiennent sont tirés. Le chargement s'écoule et est dirigé dans les bateaux par l'intermédiaire d'une trémie.

L'appareil au moyen duquel s'effectuent les opérations d'embarquement à Bellecourt consiste en une grue roulante qui se déplace sur toute la longueur du bateau à charger. Cette grue circule sur une voie spéciale de très grand écartement régnant sur toute la longueur des quais, voie dans laquelle s'en trouve une autre à écartement normal destinée à recevoir les wagons à décharger. Elle comprend :

1° Une *trémie mobile*, pouvant être abaissée ou relevée à volonté pour le chargement et le passage du bateau ou pour la circulation de l'appareil. Cette trémie est terminée par un long bec mobile permettant de répartir le charbon sur la largeur du bateau;

2° Un cylindre à traction directe manœuvrant la trémie;

3° Un second cylindre semblable au premier pour le soulèvement ou culbutage des caisses que portent les wagons;

4° Un petit moteur double à changement de marche pour le déplacement, soit de la grue elle-même, soit simplement des wagons;

5° Une chaudière fournissant la vapeur aux cylindres à traction directe et au petit moteur.

Sauf celles de l'accrochage des caisses et de l'ouverture des portes de celle-ci, toutes les manœuvres indistinctement que nécessitent la trémie, le bec mobile, le culbutage ainsi que la translation de l'appareil et des wagons sont faites par un machiniste qui se trouve dans la cabine recouvrant l'appareil, d'où il peut suivre toutes les opérations d'embarquement.

On arrive, par cette disposition, à charger très rapidement les bateaux. Un seul appareil suffit pour desservir une grande longueur de quai. Cet appareil est exposé en modèle au 1/20<sup>e</sup>.





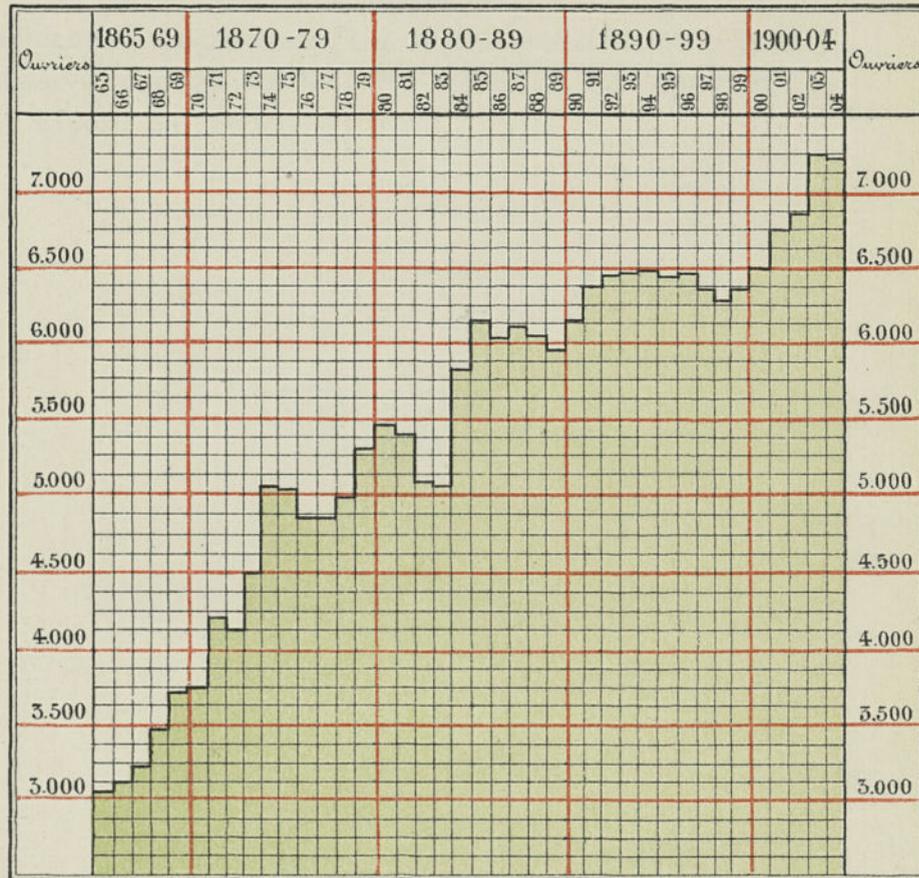


# Sociétés anonymes des Charbonnages de Mariemont et de Bascoup

NOMBRE D'OUVRIERS

occupés pendant les 40 dernières années

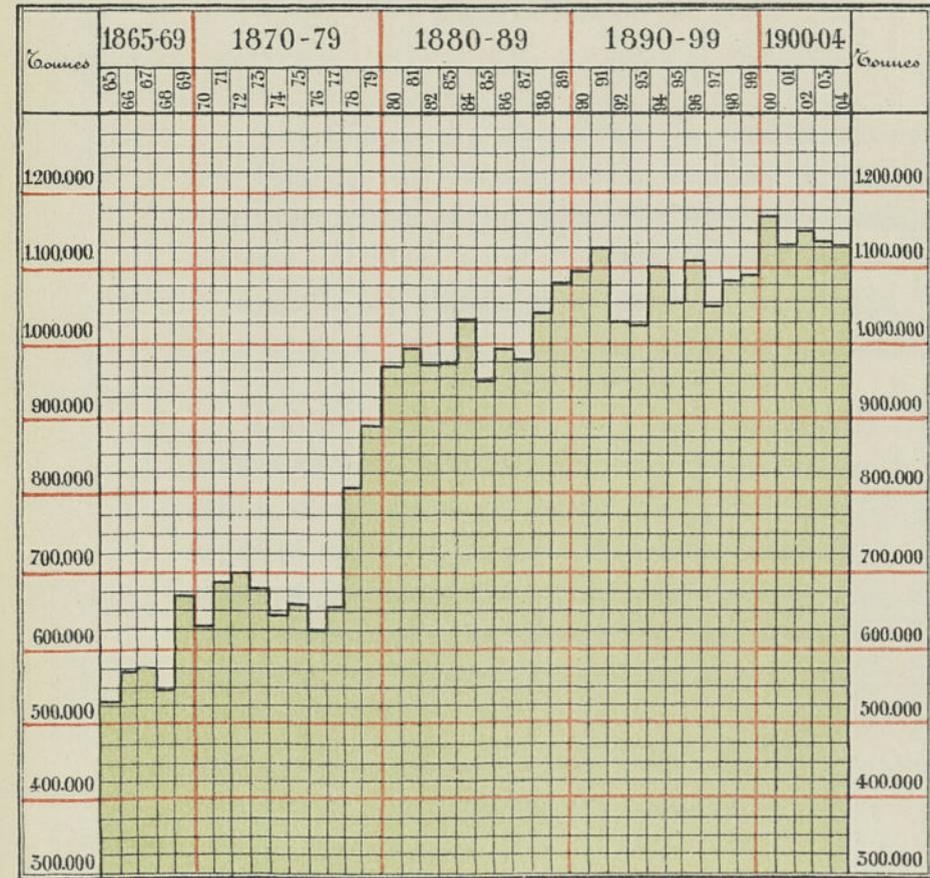
MARIEMONT ET BASCOUP RÉUNIS

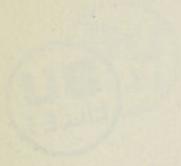


NOMBRE DE TONNES (1000<sup>ts</sup>) DE CHARBON

extraites pendant les 40 dernières années

MARIEMONT ET BASCOUP RÉUNIS





*[Faint, illegible text and a large rectangular box are visible in the center of the page, likely bleed-through from the reverse side.]*



## APPAREILS ET DISPOSITIONS

en vue de la protection contre les accidents du travail.

*Surveillance des chaudières.* — Indépendamment des brigades de chaudronniers établies spécialement pour l'entretien et la réparation des chaudières, les sociétés ont placé leurs 135 générateurs à vapeur sous le contrôle de l'Association pour la surveillance des chaudières à vapeur, dont le siège est à Bruxelles.

*Câbles d'extraction.* — Les fournisseurs sont intéressés par contrat au bon fonctionnement des câbles d'extraction au moyen de primes qui leur sont acquises en cas d'excédent de durée. Ce mode d'acquisition a nécessairement pour effet l'emploi des meilleurs matériaux à la fabrication des câbles. Indépendamment des visites journalières des cordes par le personnel spécial des Sociétés, celles-ci ont placé leurs câbles, comme tout leur matériel, sous le contrôle de l'Association des industriels de Belgique

pour l'étude et la propagation des engins et mesures propres à préserver les ouvriers des accidents du travail.

*Système de sûreté employé pour l'enfoncement des puits.* — Ce système consiste à maintenir le puits constamment fermé pendant les manœuvres des tonnes employées à l'enfoncement.

La tonne pleine arrivant un peu au-dessus du niveau de la recette, un chariot roulant vient fermer le puits et recevoir cette tonne. Une tonne vide est ensuite accrochée au câble, et le chariot portant la tonne pleine n'est retiré qu'au moment où la tonne est descendue dans le puits.

*Clenche (cliche) automatique pour la fermeture des plans inclinés souterrains.* — Ce système, dû à M. Jules Dessent, consiste en deux cliches en fer forgé placées, l'une en haut, l'autre un peu plus bas dans le plan incliné, et qui descendent à 3 ou 4 centimètres sous le bord supérieur du chariot. Elles sont rendues solidaires par une corde et, quand elles sont placées verticalement, la cliche inférieure peut osciller dans les deux sens; la longueur de cette corde est telle que lorsque l'ouvrier a relevé la cliche supérieure, de manière à permettre au chariot plein de franchir le sommet du plan, la corde est tendue et la cliche inférieure reste dans la position verticale. Lorsque le chariot descendant viendra buter contre cette dernière cliche, il imprimera à la corde un mouvement

qui ramènera la première dans sa position normale, c'est-à-dire que la fermeture sera rétablie.

La manœuvre de cet appareil est facile. Il a l'avantage de pouvoir être appliqué à des plans inclinés où l'on descend par rame de 2, 3 et 4 chariots. Il suffit, en effet, de placer la deuxième cliche à une distance de la première égale à 2, 3 et 4 fois 2 mètres.

*Barrières de sûreté pour plans automoteurs pour chaînes sans fin.* — Ces barrières sont placées de distance en distance dans le plan automoteur, dans la voie des chariots pleins; elles sont formées de deux pièces de bois, fixées au moyen de charnières aux bèles de revêtement de la voie. Des verrous maintiennent ces barrières suspendues; ils sont manœuvrés au moyen d'un fil de fer par les ouvriers placés en haut du plan automoteur.

En cas d'accident provenant soit d'une fausse manœuvre, soit de la rupture d'une fourche d'attache ou de la chaîne elle-même, ces barrières sont abaissées et s'opposent à la chute des chariots le long du plan incliné.

*Évite-chariots pour chaînes sans fin.* — L'évite-chariots se fixe aux bâtis des poulies motrices des trainages mécaniques et oblige les chariots à se défourcher lorsque, pour une cause quelconque, ils ne quittent pas la chaîne naturellement à l'endroit voulu.

On évite ainsi la rupture des organes et les accidents de personnes qui peuvent en être la conséquence.

*Évite-poulies et évite-galets de traînages mécaniques.*

— Des dispositifs spéciaux sont installés pour préserver les ouvriers de tout accident qui pourrait survenir sur les planchers de manœuvres.

Il en est de même aux chambres d'accrochage, pour éviter tout accident pouvant résulter des ruptures de chaînes des balances de chargement.

*Arrêt de chariots.* — L'arrêt de chariots se place au pied du plan incliné ou en plusieurs points de celui-ci.

Il a pour but de retenir, en cas de bris de la chaîne, les chariots qui pourraient descendre la rampe et aller blesser les ouvriers qui se trouvent au bas de celle-ci.

*Cage d'extraction avec parachute pour guidonnage en fer.* — Cette cage est appropriée à l'extraction des produits et à la descente des ouvriers dans la mine.

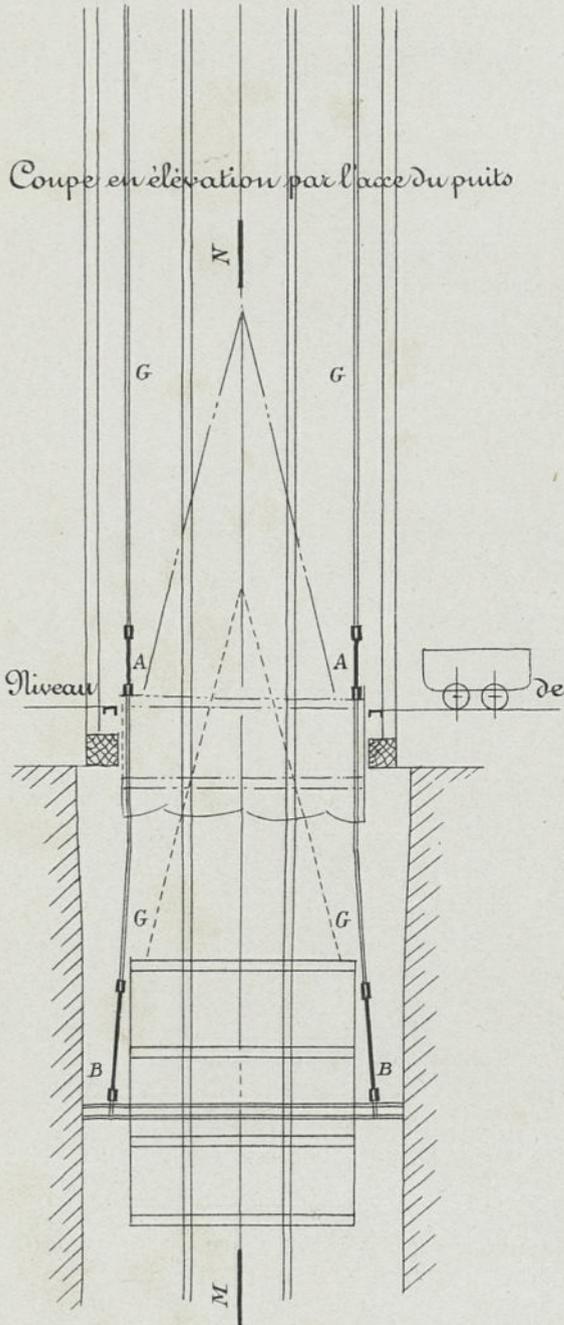
Elle est, en conséquence, munie d'un parachute et de barrières protectrices disposées de façon à permettre à l'ouvrier qui s'y trouve d'atteindre néanmoins le cordon des signaux.

*Garde-corps mobiles à manœuvre automatique pour puits d'extraction.* — Les puits sont fermés par des barrières mobiles que la cage soulève lorsqu'elle arrive

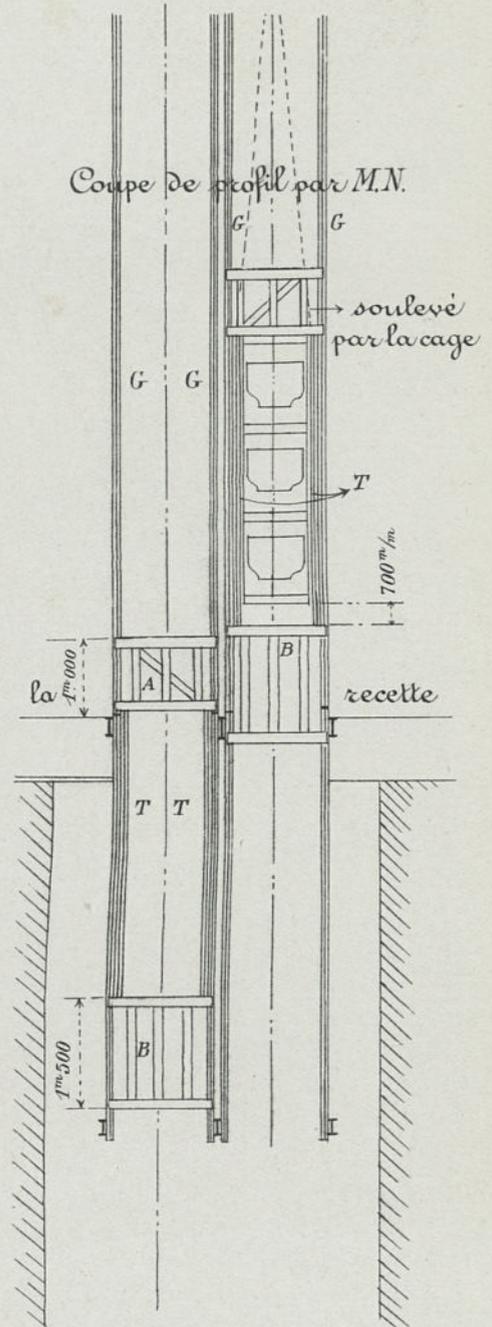
au jour et qu'elle remet en place quand elle retourne au fond; ou bien ils sont munis de barrières de sûreté, système R. Warocqué, dont le modèle au 1/10<sup>e</sup> est exposé. Ce système, représenté à la planche ci-contre, permet d'empêcher automatiquement, pendant la manœuvre des cages à leur arrivée au jour, la chute dans le puits des chariots ou celle du personnel. Il complète le dispositif appliqué d'une façon générale dans les installations des Charbonnages de Mariemont et de Bascoup, en remédiant au défaut que celui-ci a de laisser libre l'ouverture du puits lorsque la cage dépasse les taquets. Il consiste dans l'addition d'une barrière *B*, suspendue à celle du dit dispositif à l'aide de deux tringles *T*, munies d'articulations donnant à l'ensemble la flexibilité voulue et assez longues pour que la distance entre les deux barrières *A* et *B* soit plus grande que la hauteur de la cage. La barrière *B*, étant soulevée par la cage en même temps que *A*, qui l'entraîne, vient masquer l'orifice du puits lorsque la cage monte trop haut, et empêcher la chute des ouvriers ou du matériel en cas de manœuvres intempestives ou de maladresses. En donnant à la barrière *B* une hauteur de 1<sup>m</sup>50, la cage peut arriver à près de trois mètres de hauteur au-dessus des taquets sans danger possible : c'est là une sécurité suffisante en pratique et l'on peut d'ailleurs l'augmenter en donnant plus de hauteur à la barrière. Les garde-corps *B* doivent laisser le passage libre pour les cages, lorsqu'ils sont rentrés dans le puits. Pour y arriver, les guides *G* sont inflexibles

# BARRIÈRES DE SÛRETÉ (Système R. Warocqué)

Coupe en élévation par l'axe du puits



Coupe de profil par M.N.



de telle sorte que les barrières *B* viennent se placer à une distance suffisante du passage des cages. Ces guides sont des rails ou des barres de tout autre profil qui permette une prise suffisante aux mains courantes ouvertes fixées aux barrières *B* et *A*.

*Cabestan-locomobile.* — Les Sociétés de Mariemont et de Bascoup possèdent un cabestan-locomobile ou de secours approprié de manière à pouvoir être placé en très peu de temps sur un puits quelconque pour effectuer le sauvetage des ouvriers sans nécessiter aucune installation accessoire. Il porte à cet effet son câble et sa poulie. C'est la Société de Couillet qui a étudié et construit cet appareil. Il y a, en outre, sur chaque puits d'extraction ou d'épuisement un cabestan ou treuil de sûreté.

*Débrayage automatique pour poulies motrices de trainage mécanique* (1). Ce débrayage, dû à M. Lecuit, est appliqué sur les poulies motrices de trainage mécanique par chaînes et partout où les efforts tangentiels à vaincre sont considérables.

L'effort est fourni par les organes en mouvement eux-mêmes.

En cas d'accident, il suffit de déclencher un levier pour arrêter une ligne de trainage.

*Arrêt automatique pour machines d'épuisement à rotation.* — Dans ces machines, il faut éviter tout

---

(1) *Revue universelle des Mines*, Liège, t. XXXX, 3<sup>e</sup> série 1896, p. 265.

accroissement de vitesse dépassant une limite compatible avec la résistance des organes, et cela est d'autant plus important que les masses en mouvement étant plus considérables, les conséquences d'un accident pourraient être fort graves.

Un pendule à boules agit ici sur le déclic lorsque la vitesse maximum est atteinte; la soupape d'arrivée de vapeur se ferme et en même temps l'ouverture de robinets spéciaux établit une communication entre les deux faces du piston. La machine s'arrête alors dans un temps relativement court et sans aucune intervention du machiniste.

La vitesse maximum peut être réglée à volonté par la position d'un contrepoids.

*Conduites de vapeur desservant les machines souterraines.* — Comme on l'a vu précédemment, certaines machines souterraines d'épuisement et de traînage sont alimentées de vapeur par les chaudières installées à la surface.

Cette disposition permet de supprimer les chaudières dans les installations souterraines et écarte ainsi tout danger d'incendie, explosion, etc., etc. Des clapets de sûreté automatiques sont placés en divers points de la conduite de vapeur.

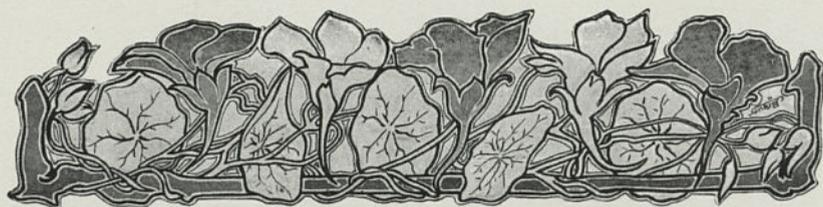
En cas de bris de celle-ci, les clapets se ferment et l'écoulement de la vapeur dans le puits est interrompu.

*Civière pour le transport des blessés au fond de la mine.* — Ces civières sont simples et commodes.

Elles sont très utiles pour le transport des blessés dans les plans inclinés, les voies de trainage mécanique par chaîne sans fin et surtout dans les voies d'aérage et les tailles où les chariots ne peuvent circuler.







## INSTITUTIONS OUVRIÈRES

Pour l'historique, la description, le fonctionnement, etc., etc., des Institutions ouvrières, il y a lieu de se reporter au volume publié en 1904, par M. HENRI ROLIN, avocat, professeur à l'Université de Bruxelles, sous le titre : *Histoire d'un demi-siècle d'efforts pour améliorer la condition des travailleurs; — les Institutions ouvrières des Charbonnages de Mariemont et de Bascoup.*





Société anonyme des Charbonnages de MARIEMONT

Société anonyme des Charbonnages de BASCOUP

RÉSUMÉ

	MARIEMONT	BASCOUP
Étendue des concessions . . . . . Hectares.	1.663	1.950
Superficie des propriétés : <i>bâties, boisées</i>		
<i>ou autres</i> . . . . . »	217	420
Chiffres du personnel . . . . .	3.400	3.850
Nombre de maisons ouvrières . . . . .	261	180
Production annuelle en charbon . . . Tonnes.	500.000	650.000
Nombres de couches exploitables . . . . .	28	19
Puissances des couches . . . . . Mètres.	0,35 à 1,35	0,35 à 1,10
Teneur de la houille en matières vola- tiles . . . . . pour cent.	12 à 16	12 1/2 à 16 1/2
Profondeur des étages . . . . . Mètres.	273 à 683	240 à 610
Systèmes d'exploitation : <i>Tailles montantes</i> . — <i>Tailles costresses</i> . — <i>Piliers repris</i> . . . . .	—	—
Produits : <i>Charbon domestique</i> . — <i>Charbon industriel</i> . — <i>Charbon lavé</i> . — <i>Briquettes</i> . . . . .	—	—
Classements : <i>Tout-venant</i> . — <i>Gros</i> . — <i>Gaillerteries</i> . — <i>Fines</i> . — <i>Gaillettins</i> . — <i>Têtes de moineaux</i> . — <i>Grains lavés</i> . — <i>Poussiers</i> . — <i>Schlamms</i> . . . . .	—	—
Nombre de sièges d'extraction . . . . .	5	5
»    » d'épuisement . . . . .	2	4
»    » d'aérage . . . . .	5	5
»    » Warocquères . . . . .	1	3
Ateliers de triage mécanique et d'expédition . . .	1	2
Lavoirs à charbon . . . . .	1	1
Fabrique d'agglomérés . . . . .	1	—
Ateliers de réparation . . . . .	1	1
Chantiers aux bois découpés <i>pour soutènement</i> . . .	1	1
Chantier aux matériaux de construction ; <i>fabrica- tion mécanique des briques ; fabrication des mortiers</i> .	1	—
Rivages : 1° dit de Bellecourt à Seneffe. — <i>Appareils mécaniques de chargement ; Wagons à bascule</i> . — 2° à Mons . . . . .	—	—
Trainages mécaniques souterrains <i>par chaînes sans fin</i>	5.390	6.981
Trainages mécaniques à la surface <i>par chaînes sans fin</i> . . . . . Mètres.	6.022	6.132

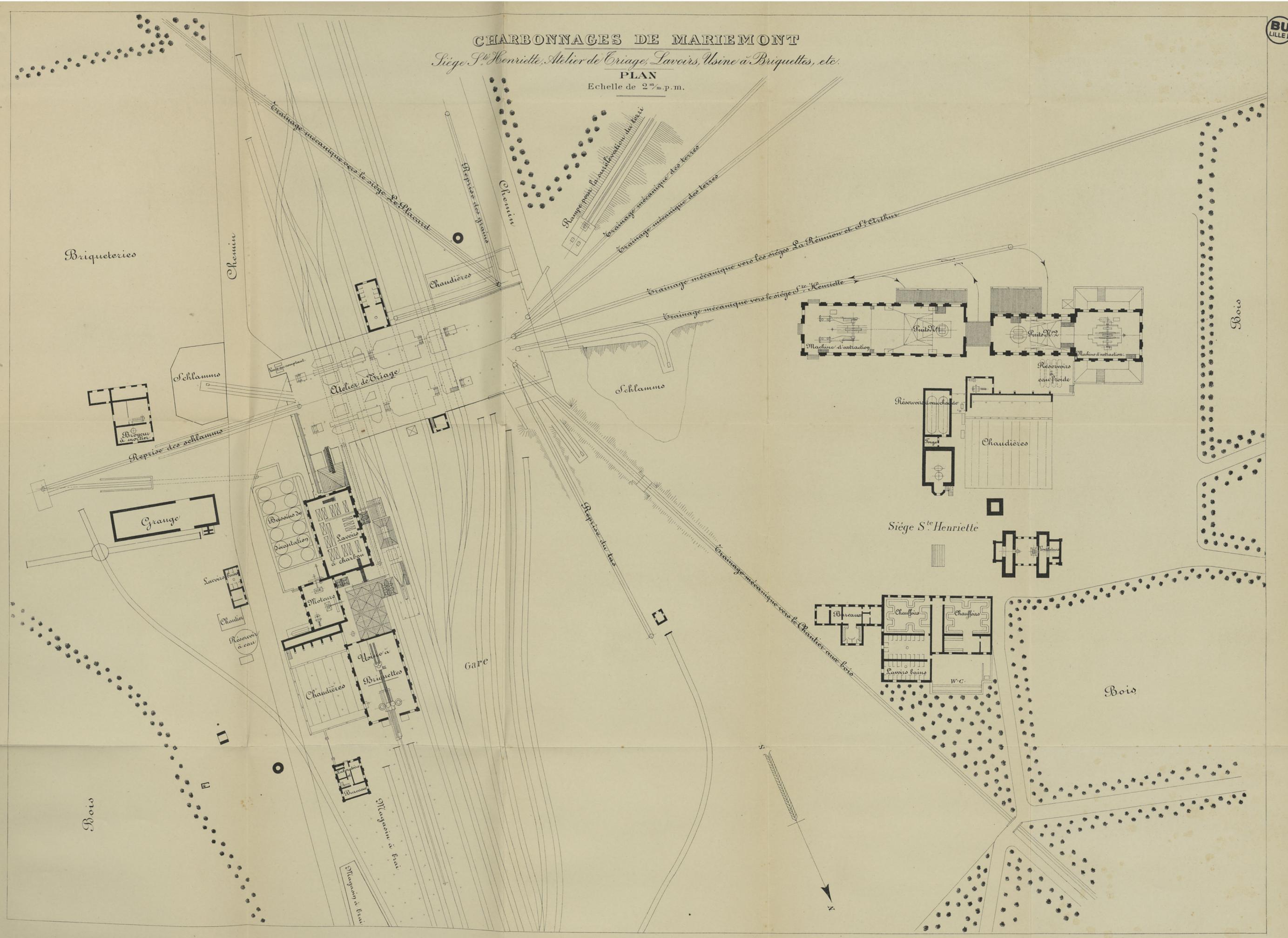
	MARIEMONT	BASCOUP
Force motrice. — <i>Machines fixes et locomobiles</i> . . . . . Nombre.	70	69
Force motrice. — <i>Machines fixes et locomobiles</i> . . . . . Chevaux-vapeur.	4.126	3.597
Force motrice. — <i>Chaudières fixes et locomobiles</i> . . . . . Nombre.	80	55
Locomotives de transport et de manœuvre . . . . . »	5	6
Dynamos génératrices et réceptrices . . . . .	11	11
Chemins de fer — <i>Embranchements exploités pour compte de l'État et embranchements particuliers.</i> — <i>Wagons spéciaux admis à circuler sur le railway de l'État.</i> — <i>Téléphones (67 postes).</i>		
<i>Machines d'extraction à détente variable.</i> — <i>Câbles en aloès et en acier (plats et ronds).</i> — <i>Machines d'épuisement à traction directe et rotatives.</i> — <i>Machines d'épuisement souterraines.</i> — <i>Warocquères à traction directe et rotatives.</i> — <i>Ventilateurs Guibal et Fabry.</i> — <i>Clapets d'aérage.</i> — <i>Taquets Stauss.</i> — <i>Installations électriques souterraines.</i>		
<i>Trainages souterrains commandés par : 1<sup>o</sup> plans inclinés; 2<sup>o</sup> machines à vapeur souterraines; 3<sup>o</sup> électricité.</i>		
<i>Revêtements souterrains spéciaux.</i> — <i>Paliers à bascule pour chargement de cages.</i> — <i>Guidonnages en fer, système Briart.</i>		
<i>Vestiaires et Lavoirs pour ouvriers.</i>		
<i>Bureaux d'études.</i> — <i>Laboratoires.</i>		
<i>Institutions ouvrières : Service sanitaire; Caisses de secours; Chambres d'explications; Conseils de conciliation et d'arbitrage, etc., etc.</i>		



# CHARBONNAGES DE MARIEMONT

*Siège S<sup>te</sup> Henriette, Atelier de Triage, Lavoirs, Usine à Briquettes, etc.*

PLAN  
Echelle de 2<sup>m</sup> p.m.



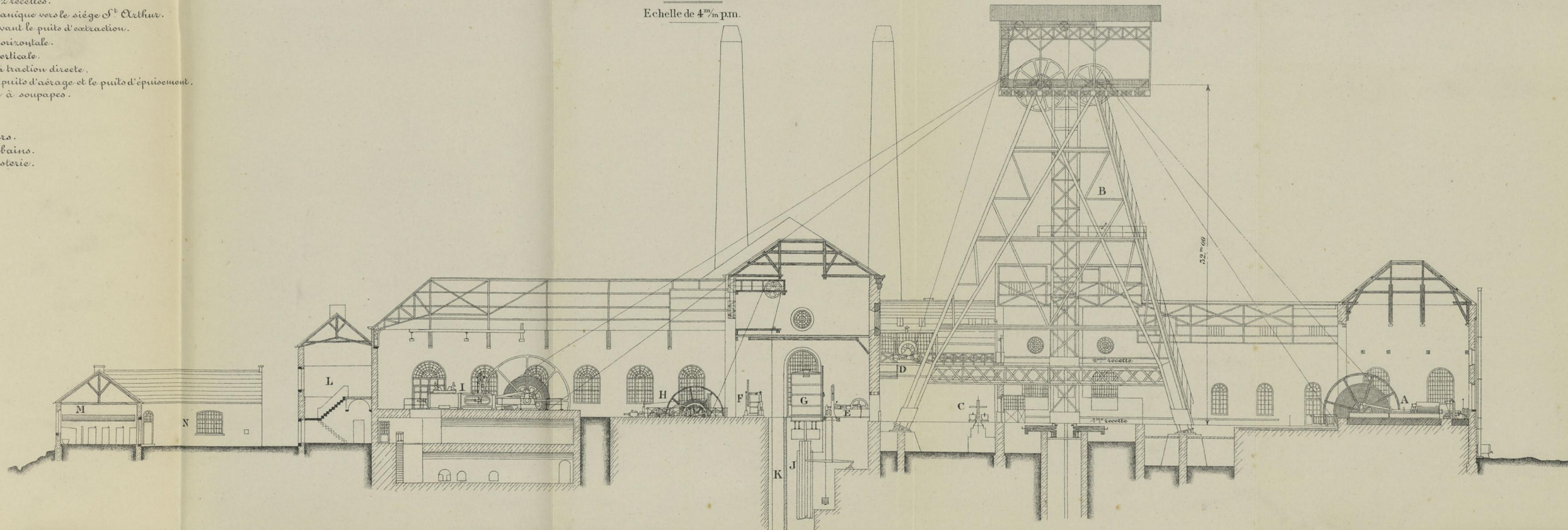
# LÉGENDE

- A- Machine d'extraction à détente Suinotte.
- B- Chevalement double à 2 recettes.
- C- Soulie du trainage mécanique vers le siège S<sup>t</sup> Arthur.
- D- Oreuil de service desservant le puits d'extraction.
- E- Machine alimentaire horizontale.
- F- id id verticale.
- G- Machine d'épuisement à traction directe.
- H- Cabestan desservant le puits d'aérage et le puits d'épuisement.
- I- Machine d'extraction à soupapes.
- J- Puits d'épuisement.
- K- Puits d'aérage.
- L- Bâtiment des chauffoirs.
- M- id des lavoirs bains.
- N- id de la lampisterie.

# CHARBONNAGES DE MARIEMONT. SIÈGE LA RÉUNION

## COUPE EN ÉLEVATION

Echelle de 4<sup>m</sup>/<sub>m</sub> p.m.

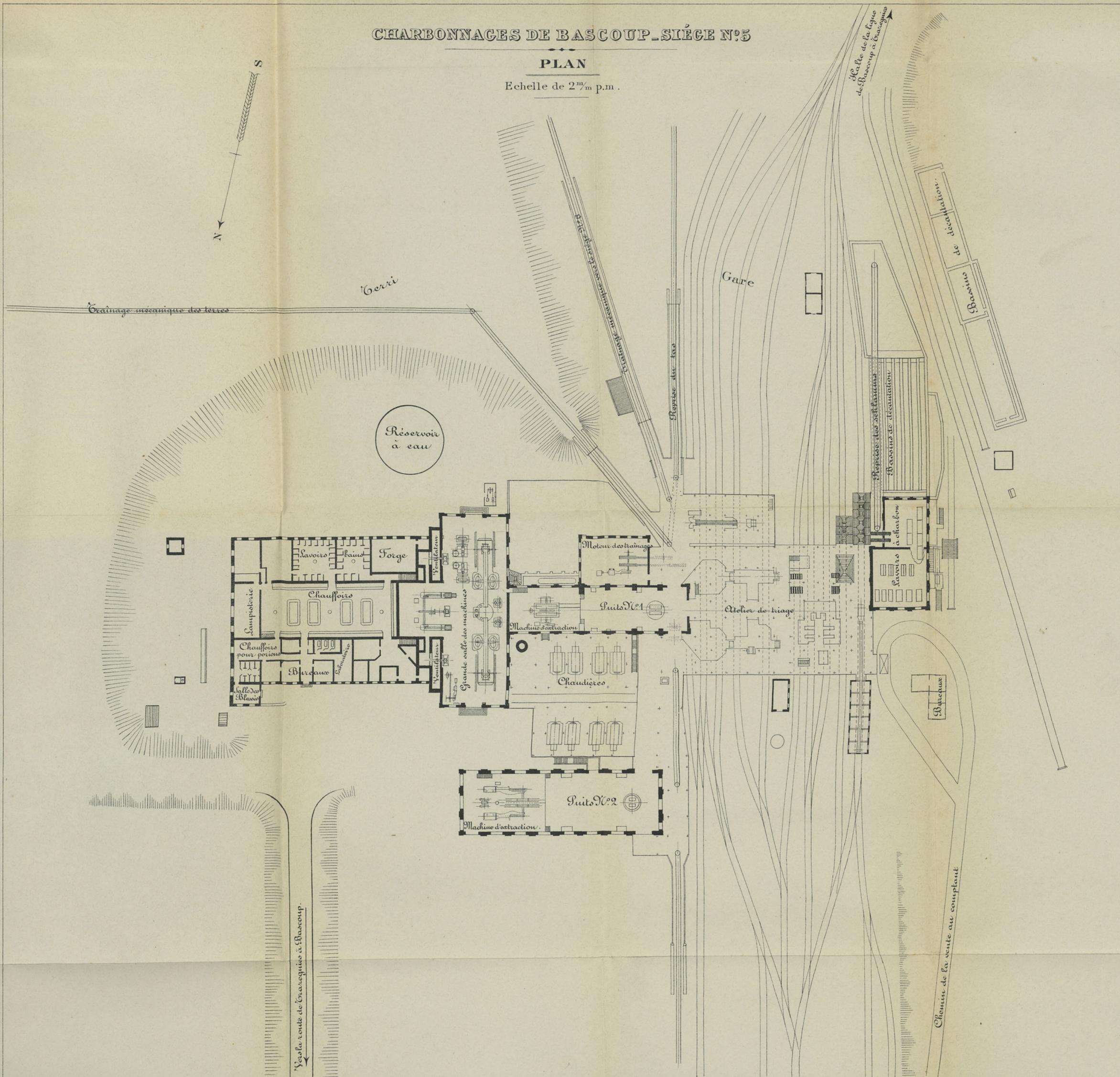


# CHARBONNAGES DE BASCOUP - SIÈGE N°5

## PLAN

Echelle de 2<sup>m</sup> p.m.

BU  
LILLE 1





# TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Firmes des Sociétés . . . . .	3
Énumération des objets exposés et des principales récompenses obtenues aux Expositions internationales . . . . .	5
Composition des Conseils d'Administration . . . . .	7
Administration et Direction technique communes aux deux Sociétés . . . . .	7
Considérations générales sur la situation géologique des concessions, l'importance de l'Exploitation et les progrès techniques réalisés par les deux Sociétés . . . . .	9

## I. — Société de Mariemont.

### HISTORIQUE

Couches exploitées. — Puits d'extraction. — Trainages mécaniques. — Atelier de triage. — Lavoirs à charbon. — Fabrique d'agglomérés. . . . .	13
Siège Saint-Arthur. Installations à la surface et au fond . . . . .	26
Siège Sainte-Henriette. Installations à la surface et au fond. . . . .	30
Siège La Réunion. Installations à la surface et au fond . . . . .	34
Siège Le Placard. Installations à la surface et au fond . . . . .	37
Siège Saint-Éloi. Installations à la surface et au fond . . . . .	40
Analyse des produits de la Société de Mariemont . . . . .	43

## II. — Société de Bascoup.

### HISTORIQUE

Considérations générales : Couches exploitées. — Sièges d'extraction. — Trainages mécaniques. — Épuisement. — Aérage. — Translation des ouvriers. — Lavoirs-bains. — Ateliers de triage . . . . .	45
Siège Sainte-Catherine. Installations à la surface et au fond. . . . .	50
Siège N° 3. Installations à la surface et au fond. . . . .	52
Siège N° 4. Installations à la surface et au fond . . . . .	53
Siège N° 5. Installations à la surface et au fond . . . . .	54
Siège N° 6. Installations à la surface et au fond. . . . .	66
Siège N° 7. En préparation (projets d'installations). . . . .	69

### Points communs aux deux Sociétés.

Résumé . . . . .	73
------------------	----

Table des phototypies, diagrammes et dessins.

	Pages
1. Bureau Central des Charbonnages de Mariemont . . . . .	14
2. Coupe générale du nord-sud par les puits Saint-Léon, L'Étoile, Sainte-Henriette et le grand bouveau de reconnaissance vers sud au niveau de 273 mètres . . . . .	18
3. Trainage mécanique vers le Triage Central . . . . .	20
4. Intérieur de l'atelier de triage . . . . .	24
5. Triage Central, lavoirs et usine à briquettes, etc. . . . .	25
6. Siège Saint-Arthur . . . . .	26
7. Siège Sainte-Henriette . . . . .	30
8. Siège La Réunion . . . . .	34
9. Siège Le Placard . . . . .	37
10. Siège Saint-Éloi . . . . .	40
11. Bureau Central des Charbonnages de Bascoup . . . . .	45
12. Atelier de réparations à Chapelle lez-Herlaimont . . . . .	48
13. Siège N° 3 . . . . .	50
14. Siège N° 4 . . . . .	53
15. Siège N° 5 à Trazegnies . . . . .	54
16. Atelier de Triage central à Bascoup . . . . .	62
17. Siège N° 6 à Piéton . . . . .	66
18. Siège N° 7 en préparation à Chapelle lez-Herlaimont . . . . .	68
19. Atelier de triage de Mariemont. Vue du personnel de la manutention. . . . .	74
20. Cages du puits « Le Placard » (moment de la descente des ouvriers) . . . . .	82
21. Rivage de Bellecourt pour chargement à bateaux . . . . .	90
22. Diagramme du nombre des ouvriers occupés par les deux Charbonnages pendant quarante années . . . . .	93
23. Diagramme de la production en tonnes de charbon extraites par les deux Charbonnages pendant quarante années . . . . .	94
24. Barrière de sûreté (système R Warocqué) avec planche. . . . .	98
25. Plan d'ensemble au 1/500 <sup>e</sup> des installations de Sainte-Henriette (Puits. — Atelier de triage. — Lavoirs et fabrique d'agglomérés) . . . . .	106
26. Coupe verticale à 1/250 <sup>e</sup> des bâtiments par l'axe des puits n <sup>os</sup> 1 et 2 de La Réunion . . . . .	106
27. Plan d'ensemble au 1/500 <sup>e</sup> des installations du siège n° 5 . . . . .	106

