

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- Le Conservatoire numérique communément appelé le Cnum constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - http://cnum.cnam.fr](http://cnum.cnam.fr))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment possible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s)	Société anonyme des charbonnages-réunis
Titre	Société anonyme des charbonnages-réunis (Mambourg) à Charleroi
Adresse	Charleroi : Imprimerie & lithographie J. Delacre-Misonne, 1900
Collation	1 vol. (31 p.-[2] pl. dépl.), 24 cm
Nombre de vues	35
Cote	CNAM-BIB 8 Xae 437
Sujet(s)	Exposition internationale (1900 ; Paris) Mineurs de charbon -- Belgique Syndicats -- Belgique
Thématique(s)	Énergie Expositions universelles
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	01/03/2023
Date de génération du PDF	01/03/2023
Permalien	http://cnum.cnam.fr/redir?8XAE437

8°

Cae 437

EXPOSITION UNIVERSELLE
PARIS 1900
GRAND PRIX

1900

Y 627

8° Cae 437

SOCIÉTÉ ANONYME

DES

CHARBONNAGES-RÉUNIS

(MAMBOURG)

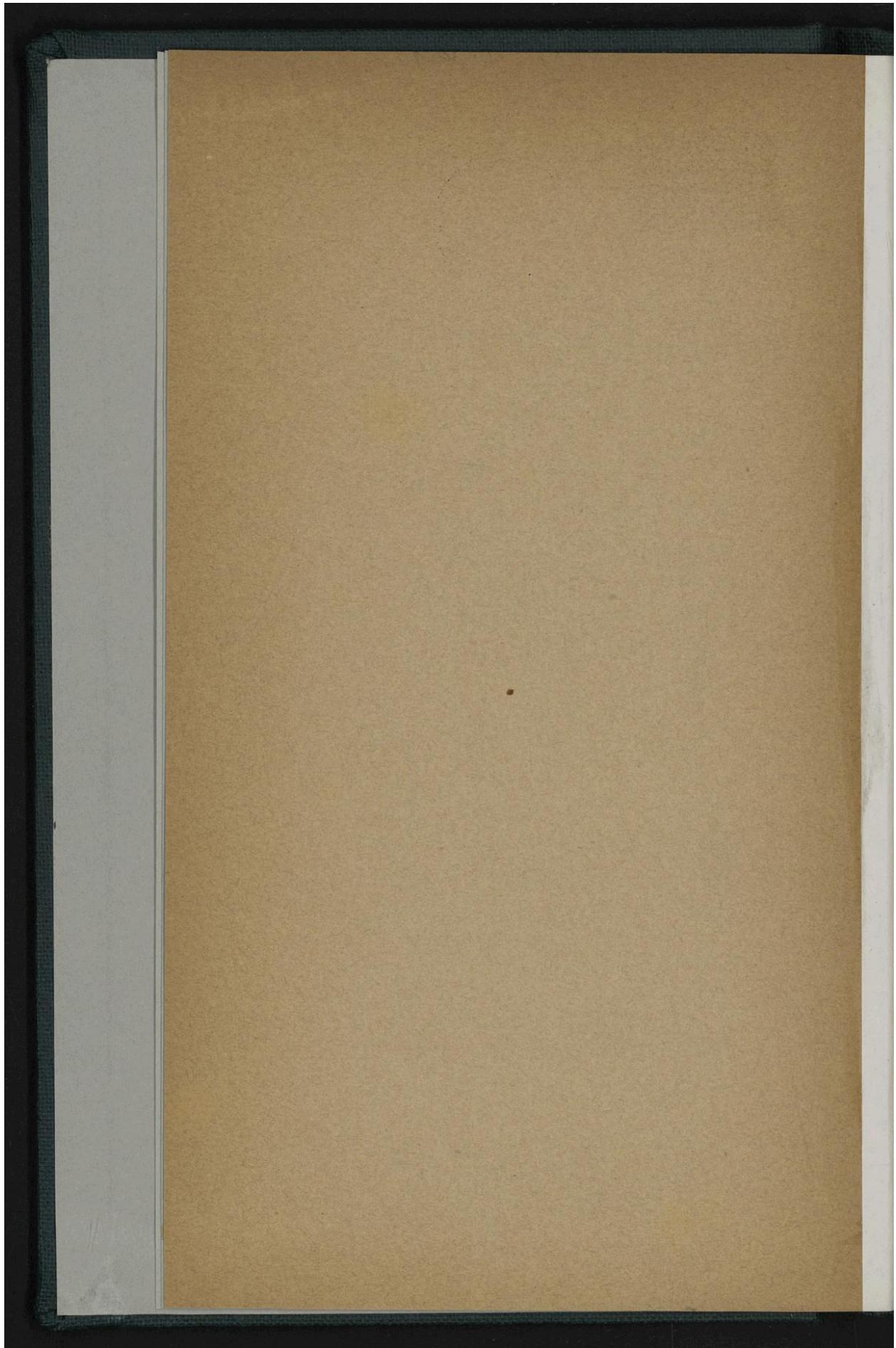
à CHARLEROI



CHARLEROI

IMPRIMERIE & LITHOGRAPHIE J. DELACRE-MISONNE

1900



Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires



SOCIÉTÉ ANONYME

DES

CHARBONNAGES-RÉUNIS

(MAMBOURG)

à CHARLEROI



CHARLEROI

IMPRIMERIE & LITHOGRAPHIE J. DELACRE-MISONNE

—
1900

Secre
Shef
Agen

CONSEIL D'ADMINISTRATION :

Président : M. J. QUAIRIER.

Administrateurs : MM. E. DESPRET.

J. DEVOLDER.

P. LENGLÉ.

L. MONDRON.

COLLÈGE DES COMMISSAIRES :

MM. ED. MESENS.

Baron DE MACAR.

Chevalier DE MENTEN.

RENÉ MIOT.

H. SIMONS.

Directeur-Gérant : M. ALFRED SOUPART.

SERVICE GÉNÉRAL :

Secrétaire Général : M. S. CATTIER.

Chief du Service commercial : M. X. DRUART.

Agent-Comptable : M. A. DECORT.

TRAVAUX :

Ingénieur en chef : M. L. LEGRAND.

Ingénieurs divisionnaires : MM. J. PAQUET.

A. AUSSELET.

L. NAVEZ.

REPRÉSENTANTS :

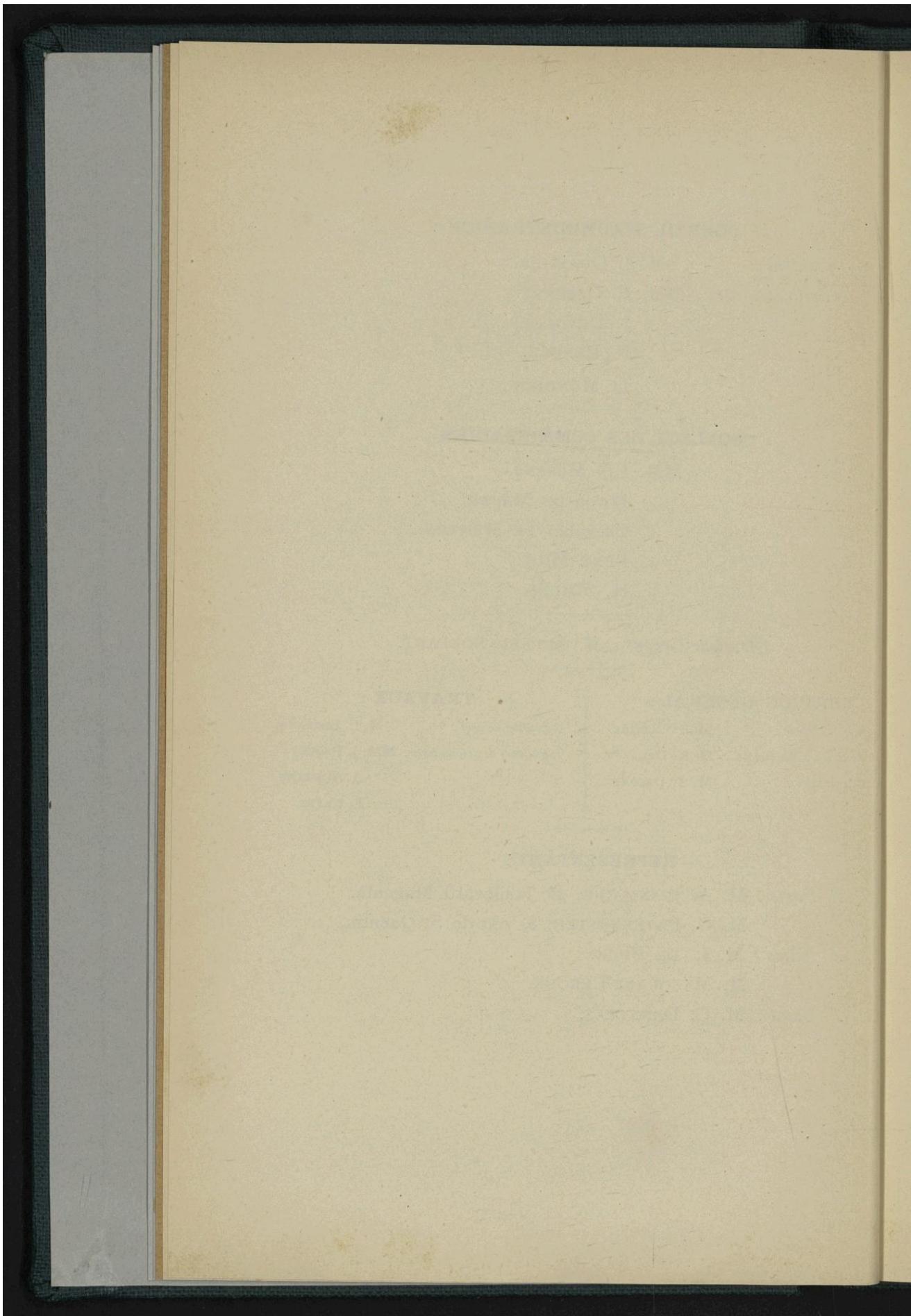
A Paris : M. A. JEANMAIRE, 45, boulevard Magenta.

M. O. PATERNOSTER, 8, rue de St-Quentin.

A Reims : M. L. DE BUCK.

M. MACQUART-LEROUX.

A Gand : M. C. DANNEELS.



Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires

SOCIÉTÉ ANONYME
DES
CHARBONNAGES-RÉUNIS
(MAMBOURG)
A CHARLEROI

HISTORIQUE

Dans tout le bassin de Charleroi, il n'y a probablement pas de concession plus anciennement exploitée que celle des Charbonnages-Réunis. Les premières licences délivrées à certains *parçonniers* de déhouiller telle ou telle veine sous le territoire de Charnoy remontent à 1632 ; il y a, dans la concession, des puits plus que centenaires : comme l'ancien puits Facteresse, actuellement le N° 12.

Les seigneurs haut-justiciers, que la loi ancienne reconnaissait comme propriétaires du sous-sol, érigèrent ainsi le principe des concessions par couches. De là un enchevêtrement qui eut pour résultat d'interminables contestations judiciaires qui, presque toutes, furent terminées par des arrangements et des fusions.

De ces fusions, l'une des premières réalisées fut celle de Membourg-Bawette avec Belle-Vue et Sablonnière, qui se constituèrent en Société anonyme le 6 Mai 1846, sous le nom de Charbonnages de Charleroi.

Au Nord de la précédente concession se développait celle de Lodelinsart (Société Anonyme du 12 Décembre 1836) qui représente l'agglomération de plusieurs charbonnages datant de l'ancien régime. En voici la liste avec leurs dénominations anciennes : le Gurgeat, le Fayat, le Long-Bois, le Dischessis, le Mayeur-Graimpré et le Charbonnage du Nord.

Le 7 Juillet 1851, les deux concessions furent réunies pour former la Société des Charbonnages-Réunis : la Société de Châtelineau y contribuait en apportant le Charbonnage du Sacré-Français qu'elle exploitait.

Le premier fondateur des Charbonnages de Lodelinsart était le célèbre marquis Desandrouins, seigneur du même lieu, dont l'émigration en France fut marquée par la découverte des mines d'Anzin. Ses héritiers possèdent encore d'importants intérêts dans la Société des Charbonnages-Réunis.

En 1855, la concession des Charbonnages-Réunis se compléta par l'acquisition de la concession de Grosse fosse du Bois des Hamendes ; elle n'a plus changé depuis cette dernière date.

Concession. — Elle s'étend sur la majeure partie du territoire de Charleroi ; embrasse en entier celui de Lodelinsart et des parties assez considérables de ceux de Jumet et de Dampremy ; de plus, les communes de Gilly et Montigny-sur-Sambre y figurent aussi, mais pour des enclaves peu importantes.

La superficie totale de la concession atteint le chiffre de 790 hectares.

Gisement. — La concession se trouve précisément sur la méridienne qui coupe la partie la plus élargie et la plus riche du bassin de Charleroi.

On y compte de nombreuses couches exploitables, dont voici la nomenclature en commençant par les plus récentes :

	Puissance en Charbon		Puissance en Charbon
Grand Roland	0.80	Mère des Veines	0.55 à 0.70
Petit-Roland	0.40	Crève-Cœur	0.60 à 0.80
Bawette	0.60	Ronge	0.53 à 0.60
Pieuse	0.45	Coquelet ou Mère Dieu.	0.55
Mambourg	0.130	Broze ou Troquette . .	0.60 à 1.60
Huit Paumes.	0.50	Quatre Paumes	0.42
Veinette Genneau . .	0.75	70 centimètres	0.52 à 0.60
Sablonnaire	0.80 à 1.10	Cense.	0.50 à 0.73
Manette Veine	0.69 à 0.96	Six Paumes, Maton ou Querelle	0.68 à 0.80
Teiniat de Manette. .	0.50	Naye à Bois ou Duchesse	0.80 à 0.95
Les Oles	0.50 à 0.60	Hermite.	0.75
Droit Jet	0.69 à 0.96	Dix Paumes	1.00
Masse	0.65 à 1.06	Grande Veinette ou Huit Paumes	0.50
Catula	0.63 à 0.80	Gros Pierre	0.90
Ardinoise	0.45	Léopold	0.40
G ^{de} Aise ou Follemprise	0.45 à 0.52		
Gabriel ou Petite Aise.	0.45 à 1.26		
Strapette	0.55 à 0.94		

Au point de vue de l'allure, une coupe N. S. montre en partant des affleurements, des maîtresses allures d'une étendue considérable et qui plongent au Midi avec une inclinaison moyenne de 20 à 25°. Plus au Sud les strates houillères sont accidentées par de nombreux plis et replis qui déterminent des dressants et plateurs d'un développement plus restreint, mais toujours assez régulières pour donner lieu à une exploitation fructueuse.

C'est seulement aux abords de la faille dite du Pays de Liège que le gisement devient moins régulier ; cependant la région affectée ne s'étend que sur une faible largeur de chaque côté du plan de faille.

En continuant à s'enfoncer vers le Midi les couches reprennent des allures plus régulières, en se repliant une dernière fois avant de sortir de la concession, pour former les grandes plateuées du Midi.

Nature des Charbons. -- Les veines exploitées se rangent depuis la partie supérieure du faisceau des demi-gras jusqu'à la base de la série de quart-gras.

Pour préciser ces données, les veines exploitées fournissent des charbons qui contiennent depuis 18 jusque 11 % de matières volatiles.

D'importantes réserves de charbon gras existent encore dans les parties supérieures et donneront probablement lieu, dans l'avenir, à des exploitations importantes.

Quoi qu'il en soit, nos charbons comptent parmi les plus estimés sur la place de Paris, soit comme demi-gras, soit comme quart-gras ; ils s'allument facilement, brûlent bien avec une flamme claire plus ou moins longue et ne laissent que très peu de cendres.

En général, le rendement en gros charbon est satisfaisant ; on remarque qu'il augmente graduellement d'une façon à peu près régulière en descendant la série des demi-gras vers les quart-gras.

La puissance moyenne en charbon des couches exploitées pour les dix dernières années est de 0^m80 (1000 kilos par m²).

Transformations récentes. — Depuis deux ans, des transformations importantes ont été entreprises et réalisées aux Charbonnages Réunis.

Le programme conçu par la Direction sera en grande partie réalisé à la fin de l'année courante ; il ne restera plus à résoudre que le problème de l'Exhaure que l'on est en train d'étudier.

Actuellement, la Société des Charbonnages-Réunis possède six sièges d'extraction dont trois sont doubles et munis d'un puissant outillage. Ce sont le N° 1, le N° 2 Mambourg et le N° 2 Sacré-Français.

Les importantes immobilisations dont nous avons parlé ont pour but l'augmentation de la production qui, de 450.000 tonnes en 1896, a été portée en 1898 à 550.000 tonnes pour arriver à 640.000 tonnes en 1900. On espère atteindre dans deux ans 750.000 tonnes.

La richesse du gisement permettra de maintenir la production à ce chiffre pendant de longues années ; en effet le tonnage restant à extraire est estimé à plus de 60.000.000 de tonnes.

Nous nous contenterons de ces généralités, nous réservant de décrire plus en détail les travaux neufs lorsque nous aborderons la description de chaque siège.

Siège N° 1

Ce siège comprend un puits d'extraction de section elliptique et dont la profondeur atteint actuellement 705 mètres. Comme l'ancien puits d'aérage, composé de plusieurs tronçons de section insuffisante, présentait des résistances considérables au mouvement de l'air, on a entrepris le creusement d'un nouveau puits d'aérage à grande section. 4^m de diamètre intérieur, qui servira en même temps de dédoublant au puits d'extraction.

Ce nouveau puits sera complètement terminé et outillé dans le courant de l'année 1900.

Rien à dire des installations de l'ancien puits d'extraction ; quoiqu'anciennes, elles sont suffisantes pour le service auquel on les destine.

Les cages d'extraction de l'ancien puits sont simples et à six étages superposés, guidonnage sur les grands côtés.

Quant au nouveau puits, il sera monté d'une façon toute moderne : guidonnage en acier, chevalement de grande hauteur (30^m), chaudières multitubulaires (type De Naeyer) à grande surface de grille, machine d'extraction à haute pression et détente, ventilateur Rateau de 2^m80. On se propose d'employer au nouveau puits des cages à 4 étages à raison de 2 chariots par étage.

Le ventilateur actuel est un Guibal de 9^m qui marche (par courroie) à 80 ^{m, m} de dépression et débite 35 m³ d'air dans les conditions actuelles ; l'orifice équivalent est donc égal à 1^m432 ; ce chiffre augmentera considérablement lorsque le nouveau puits d'aérage à grande section sera arrivé à profondeur.

Le siège N° 1, qui est établi sur un emplacement fort resserré, est muni d'un triage mécanique avec lavoirs dont nous parlerons plus loin.

L'installation de ce triage a imposé, à cause de l'insuffisance du terrain, l'emploi de deux transbordeurs à vapeur.

Le siège N° 1 possède, en outre, une installation électrique d'éclairage ; c'est là aussi que se trouvent les ateliers principaux de réparation du charbonnage, avec toutes les machines-outils nécessaires, une scierie mécanique, remise de locomotives, etc.

Siège N° 2 de Mambourg-Bawette

C'est celui-ci qui représente l'agglomération la plus importante de force motrice à cause des deux machines d'exhaure qui y sont installées.

Au point de vue de la production, le siège N° 2 comprend trois puits : un d'extraction, un d'exhaure et un d'aérage. Le puits d'extraction, de section circulaire, profond de 600 mètres, est desservi par une machine d'extraction horizontale à deux cylindres.

Les cages sont simples à 6 étages superposés, guidonnage sur les grands côtés.

Le puits d'exhaure S^{te}-Barbe possède un compartiment réservé à l'extraction ; la machine qui lui est affectée est aussi à deux cylindres, mais verticale, elle marche à détente et permet l'exhaure par cages en cas d'accident à la machine d'épuisement.

Le puits d'aérage du siège N° 2 est ancien, divisé en plusieurs tronçons et présente trop peu de section pour donner à la mine un bon tempérament. Cette situation se modifiera complètement lorsque le puits S^{te}-Barbe sera aménagé comme puits d'air.

Ventilateur Guibal de 9^m de diamètre attaqué directement par une machine verticale.

La situation du puits N° 2 est telle que les voies à grande section n'ont pu y être amenées ; le carreau était du reste trop peu étendu pour loger les services auxiliaires de triage, etc.

Les produits sont donc extraits au niveau d'un tunnel horizontal qui relie le puits d'extraction (à 12 mètres en contrebas de l'orifice) à la gare de la Planche, située sur la ligne de Charleroi à Louvain. Le triage avec lavoirs que nous décrirons plus loin s'élève en cet endroit. Le transport des wagonnets dans ce tunnel s'effectue à l'aide de deux petites locomotives.

Il existe au puits N° 2, une station électrique assez importante qui dessert, outre l'éclairage, un transport de

force ; les terres sont élevées au terril par une dynamo réceptrice qui actionne un transport par chaîne flottante. Cette station sera prochainement renforcée de manière à substituer aux locomotives à vapeur un transport électrique.

Siège N° 2 Sacré-Français

C'est le plus complet et le plus puissamment outillé des Charbonnages-Réunis.

Le puits d'extraction est assez spacieux (4^m de diamètre intérieur) pour autoriser l'emploi de cages longues à trois étages (6 berlines). La profondeur du niveau inférieur d'exploitation est de 650^m.

Machine d'extraction horizontale à deux cylindres de 1^m00 de diamètre et 1^m60 de course ; câbles en aloës à huit aussières.

Le puits d'aérage (diamètre 3^m60) qui vient d'être approprié à l'extraction, possède un outillage plus moderne et plus puissant. Chevalement métallique de 30 mètres de hauteur avec doubles recettes, cages simples à 8 étages ; câbles en acier de 150 ^{m/m} de largeur.

Machine d'extraction horizontale à détente par soupapes et à deux cylindres de 1^m10 de diamètre et 1^m60 de course, capable d'extraire de la profondeur de 1200^m une charge utile de cinq tonnes.

La section des puits et la disposition des travaux ont permis d'assurer au siège Sacré-Français un excellent tempérament ; l'orifice équivalent est supérieur à 3 unités d'après de minutieuses expériences faites récemment.

Deux grands ventilateurs actionnés par courroie sont groupés avec la machine d'extraction dans une vaste salle.

Le premier est un Guibal de 9^m et le second un Rateau de 2^m80.

Ces deux appareils débitent sous la dépression de 110^{m/m} à la tête du puits un volume d'air de plus de 80^{m³} par seconde.

Le compte-rendu que nous insérons à la fin de cette notice indique le résultat de deux séries d'expériences très soignées auxquelles il a été procédé récemment.

Une vaste halle de triage est attenante au puits d'extraction.

Une station électrique fournit l'éclairage nécessaire à ces installations, qui suffiraient à une production de 1000 tonnes en 10 heures à la profondeur de 1000 mètres.

La vapeur est fournie par 14 générateurs à bouilleurs dont la surface de chauffe totale atteint 1400^{m²}.

Siège N° 7 Deschassis

Ce puits, auquel on prévoit cependant encore une assez longue durée, ne dépassera pas la profondeur de 420^m à laquelle il est actuellement enfoncé. Aussi n'a-t-on pas projeté pour lui de transformations du genre de celle du Sacré-Français.

Du reste, tel qu'il est outillé, il peut suffire à une production de 4 à 500 tonnes en 10 heures. Machine horizontale à laquelle on appliquera prochainement la détente avec 2 nouveaux cylindres.

Le puits de dimensions assez restreintes est ancien et présente dans sa longueur différentes sections ; il est guidonné à 3 solives, c'est-à-dire que les cages sont guidées par les longs côtés ; cages simples à 6 étages superposés, câbles en acier à huit aussières.

Comme ventilation, le puits N° 7 se trouvera sous peu dans de très bonnes conditions ; en effet, aux burquins

actuels d'aérage, viendra prochainement s'ajouter l'ancien puits d'exhaure dont la machine a été désaffectée. Ce puits est continu et d'une section assez grande pour relever notablement le tempérament de la mine.

Ce qui distingue le N° 7 c'est l'étroitesse du dommage ou carreau ; on a reconnu l'impossibilité d'y trouver place pour des halles de triage assez spacieuses ; aussi a-t-on décidé d'envoyer par un transport aérien toute la production au siège Sacré-Français pour y être classée.

Comme le Sacré-Français, le siège N° 7 est relié à la gare de Deschassis de l'ancien chemin de fer du Grand-Central annexé depuis quelque temps au réseau de l'Etat.

Siège N° 12

C'est l'ancienne fosse dite : Facteresse de Mambourg-Bawette ; elle est plus que centenaire, comme nous l'avons déjà dit.

Au point de vue du gisement, ce siège est moins bien situé que le N° 1 ; en outre, l'extension des travaux est entravée par le rapprochement de l'agglomération urbaine.

Aussi le remaniement des installations qui a été effectué depuis un an, n'a-t-il pris que des proportions assez modestes ; la transformation a néanmoins été complète et ce siège présente à l'heure actuelle un très bel aspect.

Le puits d'extraction qu'on est en train d'approfondir jusqu'à 670^m n'est pas de grande section, pas plus que les autres puits anciens. Les cages simples à six étages sont guidées par les grands côtés. Le chevalement des molettes est en fer de 25^m de hauteur.

Machine d'extraction à 2 cylindres récemment modernisée par l'application de la détente Hoyois et fonctionnant dans d'excellentes conditions.

Au point de vue de la ventilation, le siège N° 12 n'est pas mieux partagé que ses contemporains ; il ne possède comme puits d'aérage qu'une série de burquins non continus qui suffisent cependant à faire circuler dans les travaux un volume d'air convenable.

De plus, il entre dans nos prévisions d'aérer par le N° 1, une certaine partie des chantiers du siège N° 12.

Le ventilateur est du système Guibal de 9 mètres de diamètre et à attaque directe.

Comme le siège N° 1, le N° 12 est relié par un raccordement à grande section au réseau des chemins de fer de l'Etat par l'intermédiaire de la gare de Charleroi Ville-Haute (porte de Waterloo).

Siège des Hamendes

Depuis près de cinquante ans, toute la partie Nord de la concession, constituant l'ancien charbonnage de Grosse Fosse du Bois des Hamendes, était restée inexploitée.

En 1839, on avait bien commencé une exploitation à faible profondeur dans la veine Dix Paumes par un puits dénommé Mécanique. Cet ancien puits, qui resta en activité jusqu'en 1849, fut repris pendant quelques mois seulement en 1855. L'abandon des travaux eut pour cause une venue d'eau assez importante et la mévente des produits dont la valeur à cette époque était très discutée.

Depuis, les résultats obtenus par les charbonnages voisins ont prouvé qu'on pourrait exploiter avec bénéfice ce gisement dont la grande régularité était parfaitement reconnue.

La création d'un nouveau siège au Nord, au même emplacement que le puits Mécanique, fut donc comprise dans le programme de transformation.

Mais il ne restait rien des anciennes installations ; il fut décidé qu'on entreprendrait le revidage de l'ancien puits d'extraction. De cette façon, il était possible de rétablir à bref délai une exploitation d'une certaine importance et de profiter ainsi de la reprise des affaires qui commençait à s'accuser.

En même temps, on entreprenait le creusement d'un nouveau puits de grand diamètre pour l'affecter dans l'avenir au service de l'extraction.

Ce nouveau puits sera poussé cette année jusqu'à la profondeur de 250 mètres et muni d'un guidonnage métallique système Briart avec une puissante machine d' extraction. Les générateurs qui fonctionnent déjà sont du type multitubulaire système Mathot et Bailly.

Une fois que la nouvelle installation sera en état de fonctionner, l'ancien puits servira de puits d'aérage, l'appareil de ventilation sera un Guibal de 7 mètres marchant à grande vitesse.

En même temps, on procèdera à l'élargissement de ce puits de manière à obtenir un siège double si le besoin s'en fait sentir.

Le programme tracé a été jusqu'ici exécuté de point en point, le revidage entrepris fin 1898 nous a permis de remettre la couche Dix Paumes en exploitation vers la fin de Juin 1899, les résultats obtenus dans le second semestre ont été favorables.

L'extraction par l'ancien puits se fait à l'aide d'une machine à engrenages, antérieurement placée sur le puits d'air du Sacré-Français. Cette machine, qui sert en même temps à continuer le revidage, est du reste suffisante pour une extraction de 300 tonnes en 10 heures.

Le raccordement à grande section qui doit relier le

nouveau siège à la gare des Hamendes a été terminé récemment, il a 800 m. de longueur et vient d'être mis en exploitation.

Triages

La plupart de nos sièges d'extraction possèdent des triages à grilles fixes qui décomposent les charbons comme suit :

- 1^o Gros à la main (Houilles) au-dessus de 170^{m/m}
- 2^o Grosses gaillettes de 100 à 170^{m/m}
- 3^o Petites id de 60 à 100^{m/m}
- 4^o Gailletins de 40 à 60^{m/m}
- 5^o Fines en-dessous de 40^{m/m}

Les wagonnets au sortir du puits sont culbutés sur de grandes grilles au pied desquelles se fait l'épierrage. Les produits triés sont versés dans des mannes en rotin qui servent au chargement des wagons.

Ces diverses opérations s'exécutent avec beaucoup de soin de manière à réduire au minimum la proportion des déchets.

Au siège N° 1 se trouve installé un triage mécanique avec lavoirs. Il consiste en une combinaison de tables à secousses et de transporteurs qui permettent le classement suivant :

- Poussiers de 0 à 5^{m/m} Trous ronds.
- Grains de 5 à 8^{m/m} id.
- Braiesettes de 8 à 15^{m/m} id.
- Greusins de 15 à 27^{m/m} id.
- Têtes de moineaux. de 27 à 50^{m/m} id.
- Gailletins de 50 à 90^{m/m} id.
- Petites gaillettes de 90 à 120^{m/m}
- Grosses id. de 120 à 170^{m/m}
- Houilles au dessus de 170^{m/m}.

Les cinq premières catégories sont lavées de manière à réduire la teneur en cendres à 6 % maximum.

Cette installation fonctionne régulièrement.

Une autre installation de triage avec lavoirs est en activité depuis quelque temps à la gare de La Planche ; elle est entièrement métallique.

Elle se compose de 2 grilles fixes avec culbuteurs tournants. Le charbon qui traverse les grilles espacées de 60^{m/m} tombe dans une témie dans laquelle il est repris par une chaîne à godets qui les déverse sur un classeur oscillant qui les sépare en plusieurs catégories :

1 ^o Poussiers	de 0 à 5
2 ^o Grains	de 5 à 8
3 ^o Braissettes	de 8 à 15
4 ^o Greusins	de 15 à 27
5 ^o Têtes de moineaux	de 27 à 50
6 ^o Gailletins	de 50 à 90

Les cinq premières catégories sont dirigées par courant d'eau sur sept lavoirs système Francou qui fournissent des produits dont la teneur en cendres varie de 2 à 6 %. Au sortir des lavoirs les charbons lavés sont rincés et se rendent dans des tours en tôle où ils s'égouttent. Le chargement en wagons s'opère tout naturellement par l'ouverture d'un registre.

Les gailletins, qui ne sont pas lavés, descendent par un couloir sur un long transporteur où ils sont épierrés et au sortir duquel ils sont chargés en wagon au moyen de mannes.

Comme nous l'avons dit ci-dessus, dans le courant de l'année le triage du puits n° 7 sera supprimé ; un câble aérien transportera directement les wagonnets du fond au

triaje du Sacré-Français, qui présente une surface suffisante et est outillé pour traiter facilement 1200 tonnes en 10 heures.

Exhaure

Les travaux des Charbonnages-Réunis ont donné lieu dès l'origine à des venues d'eau importantes ; aussi, l'exhaure a-t-il toujours constitué un des principaux services de notre Société.

Jusque ces dernières années, c'était des pompes installées à la surface, soit à balancier, soit à traction directe, qui assuraient l'assèchement des travaux.

Deux de ces appareils ont disparu (ce sont les machines des sièges Sacré-Français et N° 7) et ont été remplacées par une machine souterraine installée au Sacré-Français à la profondeur de 450 mètres. Cette machine est capable de refouler à la surface 2000 mètres cubes d'eau en dix heures.

Aussitôt réalisé le programme des grands travaux dont nous avons parlé précédemment, on entreprendra la même transformation au siège N° 2 Mambourg qui sert de point principal de concentration de l'exhaure.

Il s'agit d'obtenir la solution d'un problème important : remplacer par des pompeuses souterraines deux machines épuisant à des profondeurs très différentes un volume moyen de 2200 mètres cubes.

Rivage

La Société possède sur les bords de la Sambre et à proximité de l'entrée du Canal de Charleroi à Bruxelles, un vaste rivage avec gare d'eau.

La disposition des voies de chemin de fer a été étudiée de façon à permettre le chargement simultané de six bateaux en différentes catégories de charbons.

Ventes

L'extraction atteindra 640.000 tonnes en 1900. Elle augmentera progressivement pour être portée à 750.000 tonnes dans un avenir prochain, lorsque les moyens de production auront reçu tout leur développement.

L'écoulement de ce tonnage important est facilement assuré par la vente en Belgique et l'exportation dans les pays voisins, en France principalement. La qualité et la diversité de nos produits sont nos plus puissants auxiliaires dans le placement de nos charbons.

La variété de nos espèces pourra s'étendre encore dans l'avenir par l'exploitation de massifs de charbons gras restant à extraire dans la partie supérieure de la concession et par le déhouillement des couches maigres de la zone inférieure. Actuellement, les produits extraits par nos différents sièges sont placés, dans l'échelle des qualités, entre les demi-gras à 17 et 18% et les quart-gras à 11%, de matières volatiles.

Tous ces charbons, bien classés suivant leur nature et l'usage auquel ils doivent répondre, sont d'abord décomposés sommairement en gros morceaux de différentes dimensions : houilles, gaillettes, gilletins, et en fines graineuses.

Selon les nécessités commerciales, les fines sont livrées telles quelles aux consommateurs industriels, ou divisées, par le triage, en diverses catégories, qui sont ensuite soumises au lavage.

Nos produits répondent ainsi aux besoins les plus variés de la consommation.

Nos houilles, gaillettes, gilletins et têtes de moineaux sont très recherchés pour les usages domestiques, en

Belgique et en France. A Paris, ils sont très appréciés comme 1^{re} marque, tant en demi-gras qu'en quart-gras, aussi bien au point de vue de la qualité que de la régularité des dimensions et des soins apportés aux chargements.

Sur cette place, qui constitue le plus grand débouché des charbons de foyers domestiques de notre bassin, nos demi-gras sont considérés comme un des types les plus parfaits des charbons désignés sous le nom de « Charleroi ». Le combustible vendu à Paris sous cette dénomination tient la tête de la mercuriale. C'est le charbon de luxe pour les feux ouverts et les fourneaux de grandes maisons.

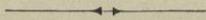
Nos quart-gras sont surtout consommés dans les calorifères. La production en est constamment insuffisante.

L'Allemagne, la Suisse, la Hollande, sont pour nos petits charbons lavés d'usage domestique (têtes de moineaux et greusins) des débouchés très importants. Nos fines demi-grasses, de même que nos différentes catégories de petits charbons lavés sont de toute première qualité. Ces produits ont un pouvoir de vaporisation très élevé et viennent en toute première ligne parmi les meilleurs charbons de générateur du Bassin de Charleroi. Aussi trouvent-ils un écoulement toujours facile dans l'industrie, en Belgique, en France et dans les autres pays voisins, pour la production de vapeur, la fabrication d'agglomérés, etc., etc.

Institutions de prévoyance

Les Charbonnages-Réunis sont affiliés à la Caisse de prévoyance pour le bassin de Charleroi ; il existe en outre une Caisse de secours particulière alimentée par un subside égal à 1/2 % des salaires (subside versé par la Société) et le produit des amendes.

C'est la Caisse de secours qui pourvoit aux soins médicaux et pharmaceutiques du personnel ouvrier ; elle accorde aussi des secours en argent et en nature aux plus nécessiteux.



ANNEXE I

EXPÉRIENCES DE VENTILATION

faites sur les systèmes GUIBAL & RATEAU

AU PUITS N° 2 SACRÉ-FRANÇAIS

des Charbonnages-Réunis de Charleroi

(Extrait des *Publications de la Société des Ingénieurs du Hainaut*,
tome IX, 1^{er} fascicule, 1900, page 46.)

Au point de vue d'expériences comparatives à effectuer sur deux ventilateurs de systèmes différents, les installations du siège Sacré-Français des Charbonnages-Réunis à Charleroi se trouvent dans des conditions exceptionnelles.

La ventilation de ce siège est assurée par deux appareils, l'un du système Rateau, l'autre du système Guibal, aspirant alternativement sur le même puits.

Les chambres d'air de ces deux ventilateurs sont reliées au puits d'aérage par des galeries de même longueur et de sections sensiblement égales.

On peut donc de cette façon relever la dépression au point de jonction de ces deux galeries, dans des conditions absolument identiques pour les deux appareils.

Nous insistons sur ce point, car l'endroit où l'on doit relever la dépression manométrique est toujours fort délicat à déterminer.

Mal choisi, il peut fausser complètement les résultats d'expériences.

Dans le cas qui nous occupe, les jaugeages que nous avons effectués dans les galeries, nous ont toujours donné des volumes sensiblement proportionnels aux racines carrées des dépressions constatées.

Ceci posé, voyons les principales dimensions des deux ventilateurs et la méthode que nous avons suivie pour procéder aux essais comparatifs.

Ventilateur Rateau

Diamètre de la turbine	2 ^m 800
Diamètre du piston à vapeur	0 ["] 550
Diamètre de la tige à l'avant	0 ^m 105
Diamètre de la tige à l'arrière	0 ^m 095
Course du piston	1 ^m 000
Diamètre de la poulie de transmission . .	1 ^m 400
Diamètre de la poulie volant	6 ^m 000

Ventilateur Guibal

Diamètre de la turbine	9 ^m 000
Largeur de la turbine	2 ^m 000
Diamètre de l'ouïe	3 ["] 000
Diamètre du piston à vapeur	0 ^m 620
Diamètre de la tige à l'avant	0 ^m 080
Diamètre de la tige à l'arrière	0 ^m 065
Course du piston à vapeur	0 ^m 850
Diamètre de la poulie de transmission . .	2 ^m 500
Diamètre de la poulie volant	4 ^m 000

Deux essais ont été effectués sur chaque appareil à des vitesses de marche différentes.

D'abord à la vitesse normale (avec détente) ; ensuite à la pleine pression en donnant le maximum de vitesse.

Les expériences ont consisté en des mesures directes :

1^o Des vitesses des deux ventilateurs et de leurs moteurs.

2^o Des débits d'air fournis par les appareils.

3^o Des diagrammes indicateurs du travail de la vapeur sur les pistons.

4^o Des dépressions dans les galeries.

1^o Les vitesses ont été mesurées sur les arbres des machines par des compte-tours.

2^o Les volumes ont été jaugés au milieu de la section droite des galeries au moyen d'un anémomètre Biram donnant directement les vitesses en mètres.

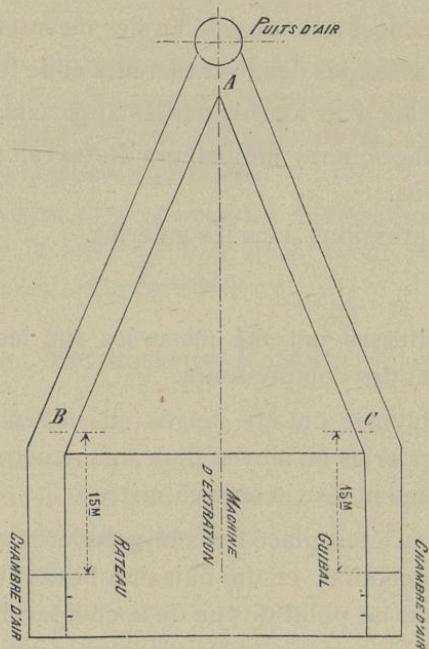
L'opérateur était placé dans la galerie et obstruait une partie de la section, ce qui nuisait à l'exactitude des jaugeages ; mais au point de vue de la comparaison des deux ventilateurs, ces erreurs n'avaient aucune importance puisqu'elles se reproduisaient dans les deux cas.

Nous avions d'ailleurs essayé d'établir un encadrement de $1,80 \times 1,80$ divisé en 25 carrés de $0,36 \times 0,36$, mais avec une section aussi réduite, les vitesses devenaient excessivement élevées et difficiles à mesurer exactement.

3^o Les diagrammes ont été relevés sur chacune des faces du piston au moyen d'un indicateur Richard placé sur un tube reliant les deux extrémités du cylindre.

4^o Les dépressions ont été mesurées simultanément en A à la tête du puits d'air ou point de jonction des deux galeries et dans les galeries mêmes à 15 mètres des cham-

bres d'air en B et en C. Le schéma ci-contre indique la position des tubes manométriques à la tête du puits et dans les galeries d'arrivée d'air.



L'extrémité du tube manométrique débouchait dans une boîte fermée suspendue à la voûte et percée d'un petit trou à sa partie inférieure.

Nous nous servions de manomètres Daglish pour relever les dépressions.

En opérant de cette façon, les dépressions relevées sont absolument indépendantes de la vitesse du courant d'air.

De ces diverses données, mesurées directement, nous avons déduit par le calcul :

- 1^o Le travail utile ;
 - 2^o Les orifices équivalents ;
 - 3^o Les dépressions théoriques ;
 - 4^o Les rendements manométriques et mécaniques.
-

Résultats des expériences faites ses ventilateurs Guibal et Rateau

Poids spécifique de l'air : $\rho = 1k23$. — Secteur jaugeage : Rateau, 5m3450 ; Guibal, 5m325

	Nombre de tours		Dépression relevée dans la galerie à 15 m. de la chambre d'aspiration		Travail utile en kilogram-mètres par seconde	Orifice équivalent en mètres carrés	Dépression théorique en millimètres d'eau	Rendement manométrique	Travail indiqué	Rendement mécanique
	Machine	Turbine	à 15 m. de la chambre d'aspiration	à la tête d'air						
	Par minute	Par minute	Q	H	Q_r	$a = Q/h^1$	$a = 0,38 \frac{Q}{V^1 h^1}$	$H = \frac{\rho v^2}{2}$	η	η_r
A — Le 22 Octobre 1899 au pareclosion des Charbonnages-Réunis										
I. RATEAU, marche normale .	37	160	58	60,60	3151,20	3,19	69	75,4	{ 2425,57 AV 2439,61 AR	0,647
II. Id. pleine charge .	55	236	112	102	81,020	3271,18	3,116	148,8	{ 6590,21 AV 6628,37 AR	0,625
III. GUIBAL, marche normale .	45	71	58	52	60,69	3155,88	3,19	140,3	{ 3215,55 AV 3846,04 AR	0,445
IV. Id. pleine charge .	56	92	102	88	74,32	6540,16	3,00	235	{ 6753,18 AV 6935,33 AR	0,473
B — Le 2 Novembre 1899. Expériences faites présence des Ingénieurs du Comité de Charleroi										
I. RATEAU, marche normale .	39,9	173	57	52	59,54	3096,08	3,13	80	{ 2150 AV 2609 AR	0,650
II. Id. pleine charge .	53	227	108	96	78,1	7497,6	3,02	139,04	{ 6043 AV 6082 AR	0,618
III. GUIBAL, marche normale .	45	73	58	52	60,87	3165,24	3,20	147,5	{ 3532,11 AV 3623,75 AR	0,442
IV. Id. pleine charge .	58	94	100	87	75,08	6531,96	3,05	245	{ 7862,55 AV 7703,85 AR	0,419

Le cylindre du Rateau a 0m550 de diamètre et 1 mètre de course.
 La tige id. a 0m105 en avant et 0m095 à l'arrière.
 Rateau : rapport des poulies, 6 : 1,40.

Le cylindre du Guibal a 0m620 de diamètre et 0m850 de course.
 La tige id. a 0m080 en avant et 0m065 à l'arrière.
 Guibal : rapport des poulies, 4 : 2,50.

D'après le tableau qui précède, on voit qu'avec chacun des deux ventilateurs, on est arrivé à faire circuler dans les galeries un volume de près de 80 mètres cubes par seconde sous une dépression d'environ 100 millimètres d'eau.

L'orifice équivalent de plus de 3 mètres carrés que nous en déduisons peut paraître exagéré, mais il faut savoir que les puits d'extraction et de retour d'air ont respectivement 4 mètres et 3^m60 de diamètre, et que les travaux du fond sont disposés de manière à obtenir une très grande division des courants.

Il faut aussi remarquer que beaucoup d'expérimentateurs font déboucher le tube manométrique dans l'ouïe du ventilateur, où les dépressions sont toujours beaucoup plus élevées qu'à la tête du puits.

Si nous prenons la moyenne des quatre expériences faites sur chacun des deux ventilateurs, nous voyons que le Rateau a comme rendement mécanique moyen 0,635 et que celui du Guibal est de 0,445. Différence en faveur du Rateau : $0,635 - 0,445 = 0,190$.

En présence de tels résultats, on pourrait se demander si la supériorité du Rateau n'est pas due en grande partie à un meilleur rendement mécanique du moteur.

Il n'en est rien cependant, car les deux machines à vapeur sont toutes deux à détente Meyer ; les volumes engendrés par les pistons sont sensiblement les mêmes et les tuyaux d'admission et d'échappement sont d'égale section.

D'ailleurs, pour avoir tous nos apaisements à ce sujet, nous avons enlevé les courroies aux deux machines motrices et nous les avons fait marcher au même nombre de tours : 45.

La machine du Rateau exige un travail de 528 kgm.

par seconde ou 7 chevaux ; tandis qu'il faut à celle du Guibal 432 kgm. par seconde ou 5,77 chevaux.

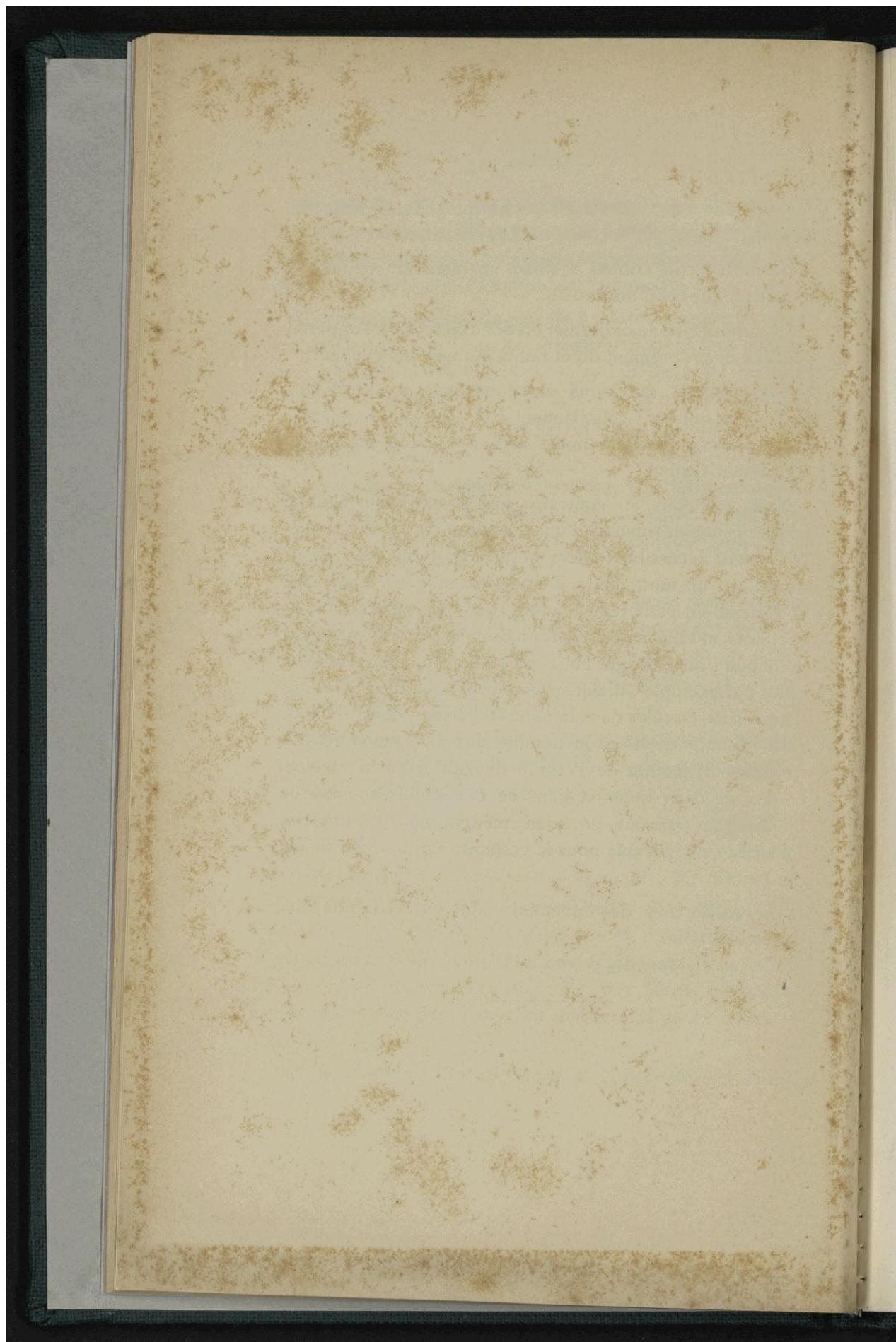
Le moteur du Guibal a donc un meilleur rendement industriel que celui du Rateau.

La supériorité de ce dernier est donc bien due à l'appareil ventilateur proprement dit et non à la machine à vapeur.

Les résultats que nous obtenons avec le ventilateur Rateau et qui sont relativement très favorables, n'impliquent pas cependant, à notre avis, l'abandon absolu du ventilateur Guibal.

Nous estimons, au contraire, que le ventilateur Guibal, appareil simple, robuste, d'une grande sécurité de marche, facilement accessible et démontable, véritable appareil de mines, en un mot, pourrait lutter avantageusement avec le Rateau s'il était tenu compte dans sa construction de certaines modifications, toutes indiquées actuellement par la longue pratique que nous avons des machine d'aérage, telles par exemple : dimensions appropriées avec le volume d'air à faire circuler dans la mine et l'orifice équivalent de celle-ci, augmentation du nombre des ailes, modification de celles-ci, facilité de l'entrée de l'air dans la turbine, emploi de deux ouïes et dans ce cas établissement d'un diaphragme suivant un plan médian, perpendiculaire à l'arbre de la turbine pour la conduite de la veine fluide, etc., etc.

Les recherches des inventeurs doivent être poussées dans cette voie.



Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires

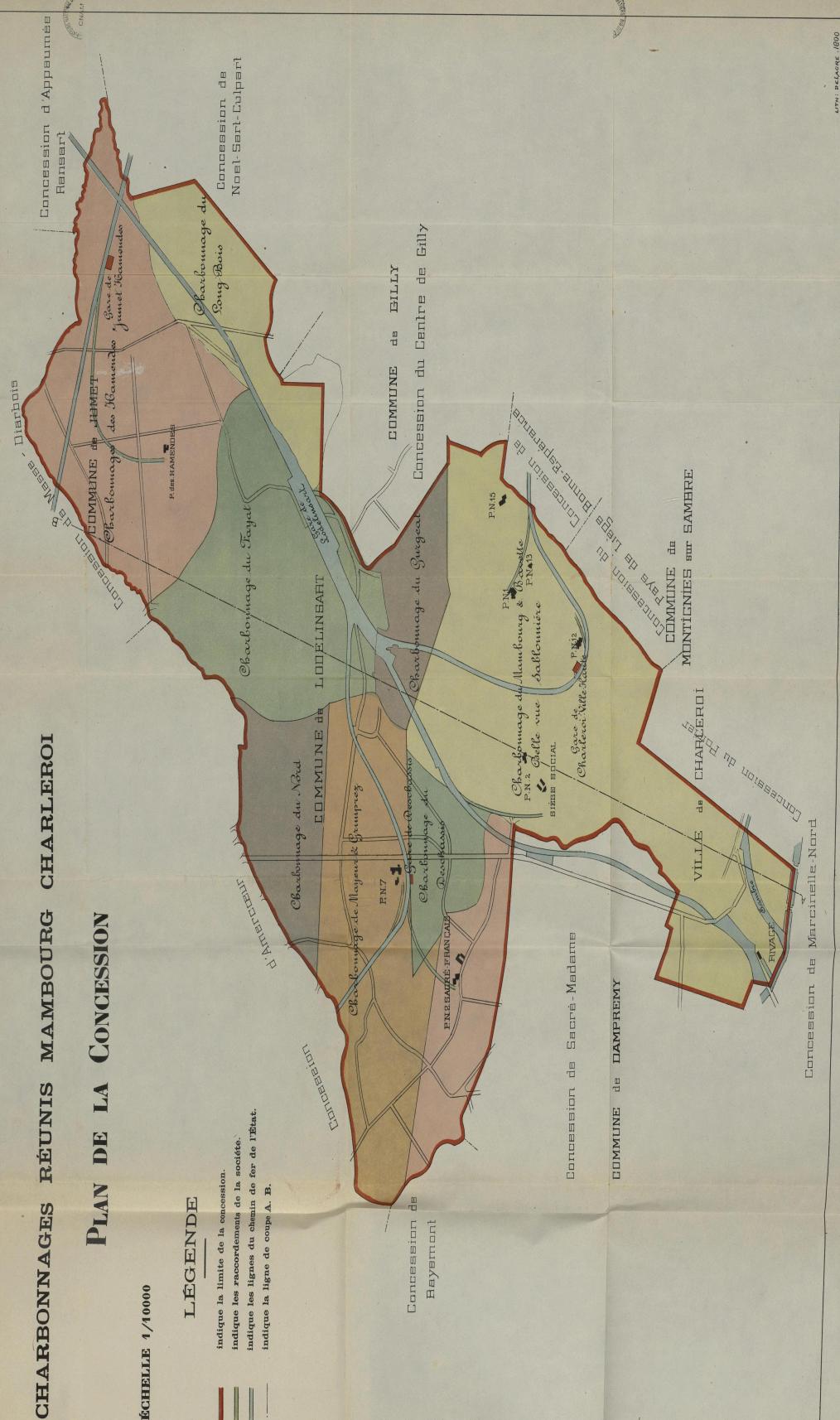
CHARBONNAGES RÉUNIS MAMBOURG CHARLEROI

PLAN DE LA CONCESSION

ÉCHELLE 1/10000

LÉGENDE

- indique la limite de la concession.
- indique les raccordements de la société.
- indique les lignes du chemin de fer de l'Etat.
- indique la ligne de coupe A. B.



Orte: Belœil le 16/01

COUPE VERTICALE PAR LA LIGNE A B.

Échelle 1 à 10000.

Le 1^{er} juin 1900.

