



PARAIT LE DIMANCHE

LE NUMÉRO: 1 FRANC

LA REVUE NOIRE

Organe bi-mensuel des Industries de la Houille et du Fer

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

E. LEFÈVRE

Ingénieur civil

MÉDAILLE
A L'EXPOSITION UNIVERSELLE
DE 1900

MÉDAILLE
A L'EXPOSITION UNIVERSELLE
DE 1900

DIRECTION ET ADMINISTRATION: 33, RUE MEUREIN, LILLE

5^e Année. - N° 120.

ABONNEMENTS :
France..... 20 francs par an.
Union postale..... 25

16 Mars 1902.

Les Abonnements et les Annonces sont payables d'avance et continuent sauf avis contraire.

Société des Etab^{ts} POSTEL-VINAY

Société anonyme, Capital: 3,000,000 de francs

PARIS * 219, Rue de Vaugirard (Usine: 41, Rue des Volontaires) * PARIS

EXPOSITIONS UNIVERSELLES 1889 & 1900: MEMBRE DU JURY, HORS CONCOURS

DYNAMOS & MOTEURS DE 1/2 A 1500 CHEVAUX

A COURANTS CONTINUS & ALTERNATIFS SIMPLES OU POLYPHASÉS

MOTEURS FERMÉS, complètement à l'abri de l'eau, des acides, huiles, poussières, etc.

POMPES & VENTILATEURS ÉLECTRIQUES, GRUES, TREUILS, PONTS ROULANTS, MONTE-CHARGES, ASCENSEURS ÉLECTRIQUES

120,000 Chevaux livrés depuis quatre ans, pour le Transport de force, l'Éclairage et la Traction électriques

ATELIERS SPÉCIAUX POUR LA CONSTRUCTION DU MATÉRIEL THOMSON-HOUSTON, ADOPTÉ DANS LES VILLES DE PARIS, LYON, MARSEILLE, BORDEAUX, LE RAUCY, VERSAILLES, ROUBAIX, TOURCOING, LE HAVRE, ROUEN. ALGER, MONACO, AMIENS, LAON, BOULOGNE-SUR-MER, ETC.

RÉFÉRENCES NOMBREUSES & IMPORTANTES DANS LE NORD DE LA FRANCE

DOREZ, ingénieur à Roubaix, Agent général du Nord de la France.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES

Pompes Worthington

BREVETÉES S. G. D. G.

GRAND PRIX

Exposition Universelle Paris 1889

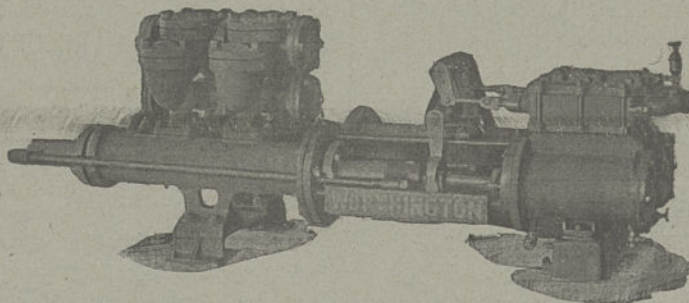
WORTHINGTON



Marque déposée

SIÈGE SOCIAL:

43, Rue Lafayette, PARIS



2 Grands Prix

2 Médailles d'Or, Paris 1900

150,000 POMPES WORTHINGTON
EN SERVICE

Prix, Catalogues, Dessins et Devis sur demande

SUCCURSALE:

12, Bard du Nord, BRUXELLES

FONDERIES & ATELIERS DE CONSTRUCTION

PARIS A. PIAT et ses Fils SOISSONS

TRANSMISSIONS · POULIES · ENGRENAGES

ÉLÉVATEURS, TRANSPORTEURS pour charbons, briquettes, coke

POMPES, VENTILATEURS

Succursale: 59, RUE DE LA FOSSE-AUX-CHÊNES, ROUBAIX

FONDERIE DE FER

POUR PIÈCES DE TOUS POIDS & TOUTES DIMENSIONS

SPÉCIALITÉ DE PIÈCES MÉCANIQUES

S^t A^{me} des Fonderies DUROT-BINAULD

LA MADELEINE-LEZ-LILLE (Nord)

MANUFACTURE D'APPAREILS ÉLECTRIQUES

J.A. GENTEUR, 77, Rue Charlot, PARIS

TÉLÉPHONE
100.31

IRIS - LILLIAD - Université Lille

TÉLÉPHONE
100.31

TH. DUPUY & FILS, Constructeurs, 22, Rue des Petits-Hôtels, PARIS

MACHINES A BRIQUETTES PLEINES & PERFORÉES

MACHINES A BOULETS OVOIDES

(Installations complètes d'Usines à des Prix très raisonnables)

COMPAGNIE FRANÇAISE POUR L'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS
THOMSON-HOUSTON

CAPITAL: 40 MILLIONS

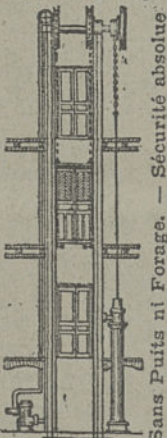
10, Rue de Londres, PARIS

TRACTION ÉLECTRIQUE
 ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE
 TRANSPORT DE FORCE

APPAREILS POUR MINES
 LOCOMOTIVES BASSES
 PERFORATRICES-HAVEUSES

(23)

Ascenseurs Hydrauliques
 Brevetés s. g. d. g.



Sans Puits ni Forage. — Sécurité absolue
 SPÉCIALITÉ DE MONTE-CHARGE MÉCANIQUE NI PAR COURROIE

THOMAS-JÉSUPRET

Constructeur, rue Roland, 59, LILLE

INSTALLATION DE BUANDERIES

Chaudières, Lavenses, Tordenses, Essoreuses, Séchoirs
 A FEU ET A VAPEUR

Machines à repasser le Linge

DRAPS, NAPPES, SERVIETTES, RIDEAUX, ETC.
 pour Hospices, Hôpitaux, Blanchisseurs, etc.

Spécialité d'APPAREILS ÉLÉVATEURS brevetés s. g. d. g.

ASCENSEURS HYDRAULIQUES pour HOTELS & MAGASINS

Monte-Charges d'Usines mus par courroies

TIRE-SACS HYDRAULIQUES & MÉCANIQUES

MACHINES A VAPEUR A CHAUDIÈRES VERTICALES

Anciens Etablissements LE GAVRIAN et Fils, fondés en 1848, à Lille (Nord)

Introduceurs en France de la machine CORLISS

GREPELLE & GARAND

Ingénieurs-Constructeurs à LILLE, Successeurs de V. BRASSEUR

MACHINES A VAPEUR

CORLISS

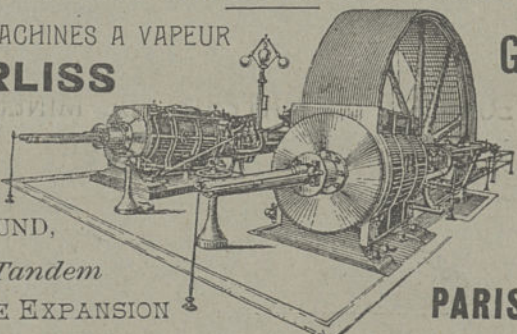
simples,

JUMELLES,

COMPOUND,

Tandem

TRIPLE EXPANSION



GRAND
 PRIX

Exposition

Universelle

PARIS 1900

Auguste VERLINDE, Constructeur Mécanicien, Rue Malus, 20-22-24, (PRÈS LA GARE DES MARCHANDISES) Anciennement 8, boulevard Papin, LILLE

APPAREILS DE LEVAGE

Palans à hélice ou Poulies françaises, Palans différentiels. Treuils ordinaires, Treuils appliqués, Treuils de carrossiers. Monte-charges: Ascenseurs à mains, Ascenseurs au moteur avec câble en chanvre et câble métallique, Monte-plats, Tire-sacs, Monte-charge roulant à double mouvement vertical et horizontal pour filatures ou toute autre industrie. Séries de poulies en une et deux pièces constamment disponibles en magasin. Paliers. Grues. Chariots roulants ordinaires et à direction. Amarres. Chaînes. Mouffes. Cries. Vérins. Pincettes lève-sacs. Portes à fermetures automatiques brevetées pour ascenseurs.

(5)

SOCIÉTÉ ANONYME DES GÉNÉRATEURS MATHOT

CAPITAL: 500.000 FR.

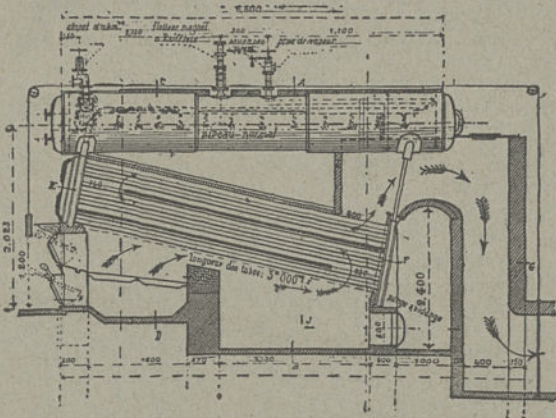
GÉNÉRATEUR MULTITUBULAIRE
économique, inexplosible
A VOLUME VARIABLE

AVANTAGES PRINCIPAUX :

Vaporisation économique. — Vapeur bien sèche. — Sécurité. — Stabilité de la pression. — Emplacement réduit. — Conduite très facile. — Frais d'entretien et de nettoyage beaucoup moindres que dans tous les autres systèmes tubulaires. — Toutes les fermetures autoclaves. — Construction rustique: absence de raccords en fonte. — Volumes d'eau et de vapeur plus considérables que dans le système semi-tubulaire. — Emploi exclusif du fer.

RÉFÉRENCES DE 10, 15 ET 50 ANS DE MARCHÉ

Transformation des anciens générateurs
AVEC GRANDE AUGMENTATION DE PUISSANCE



Exposition Paris 1900: 2 Médailles d'Or

ATELIERS A ROEUX-LEZ-ARRAS
(Pas-de-Calais)

Fournisseurs de la Marine, des Chemins de fer et de l'Etat

Fournisseurs de la canalisation de vapeur et de 3.000 chevaux-vapeur pour le Service de la Force motrice à l'Exposition de 1900.

CANALISATIONS
POUR VAPEUR EAU, AIR COMPRIMÉ
ET AUTRES

Chaudières à vapeur de tous systèmes
(92)

Ateliers de Constructions Mécaniques

AVENUE DU QUESNOY, lieu dit LE PETIT SAINT-DRUON

VALENCIENNES

LÉPILLIEZ frères et J. TORREZ
INGÉNIEURS - CONSTRUCTEURS

MATÉRIEL de MINES et de FORGES
POMPES

Treuil à vapeur et à air comprimé

MACHINES A VAPEUR
de tous genres

GRANDE VITESSE POUR ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE (70)

COURROIES

N. FLINOIS & L. COLMANT

Usines à

LILLE

TOURNAI

25 et 27, QUAI DU WAULT

39 et 41, RUE SAINT-BRICE

Adresse télégraphique:

TRANSMISSION - LILLE

Adresse télégraphique:

TRANSMISSION - TOURNAI

TÉLÉPHONE N° 1040

TÉLÉPHONE N° 70 (74)

LENS

(P.-DE-C.)

CONSTRUCTIONS GÉNÉRALES
Ancienne Maison
A. DIEDEN
FONDÉE EN 1867

D. KAINSCOP

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR

SUCCESEUR

SPÉCIALITÉ DE MATÉRIEL DE MINES

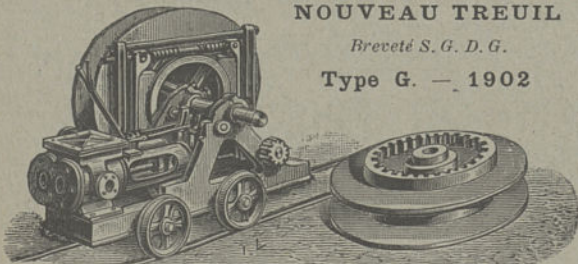
MACHINES A VAPEUR

Installation complète d'Usines métallurgiques

NOUVEAU TREUIL

Breveté S. G. D. G.

Type G. — 1902



MÉCANIQUE

FONDERIE

DEMANDER LA NOTICE SPÉCIALE

CHAUDRONNERIE

(99)

LES

COMPRESSEURS D'AIR
PERFORATRICES
HAVEUSES

DE LA C^{ie} **INGERSOLL-SERGEANT**

GRAND PRIX PARIS 1900

sont le résultat d'une expérience de plus de 30 ans dans la fabrication exclusive de ce genre de machines.

CATALOGUES SUR DEMANDE

N° 34. — Compresseurs d'air.

N° 42. — Perforatrices.

N° 52. — Haveuses pour Houillères.

INGERSOLL-SERGEANT C^{IE} m.b.H.

51, Rue de la Chaussée-d'Antin, PARIS 9^e

(102)

GEO. CRADOCK & CO.

DE WAKEFIELD (ANGLETERRE)

Fabrique d'Aciers au Creuset · Tréfilerie · Câbles métalliques

2 MÉDAILLES D'OR A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900

Adresse
télégraphique :
PELOGER-PARIS



Téléphone :
915-16

Le dessin ci-dessus représente un câble de 25 m/m de diamètre, en acier au creuset Cradock, breveté perfectionné ayant fait 14 ans de service sur un plan incliné, sans nécessiter aucune réparation, et ayant transporté plus de 1,500,000 tonnes.

NOTRE MAISON EST LA PREMIÈRE AYANT APPLIQUÉ LE SYSTÈME LANG
Ce système, en donnant un câblage beaucoup plus allongé, diminue considérablement la torsion des fils et répartit l'usure uniformément sur la surface du câble.

CABLES D'EXTRACTION POUR PUIITS DE MINES - CABLES SPÉCIALEMENT FLEXIBLES POUR SONDAGES
CABLES SANS GIRATIONS POUR FONÇAGES - CABLES POUR TRAMWAYS FUNICULAIRES, POUR TRANSMISSIONS TÉLÉDYNAMIQUES
GRUES, ASCENSEURS - ATTACHES DE CABLES - ACCESSOIRES DIVERS

ADRESSER LA CORRESPONDANCE A

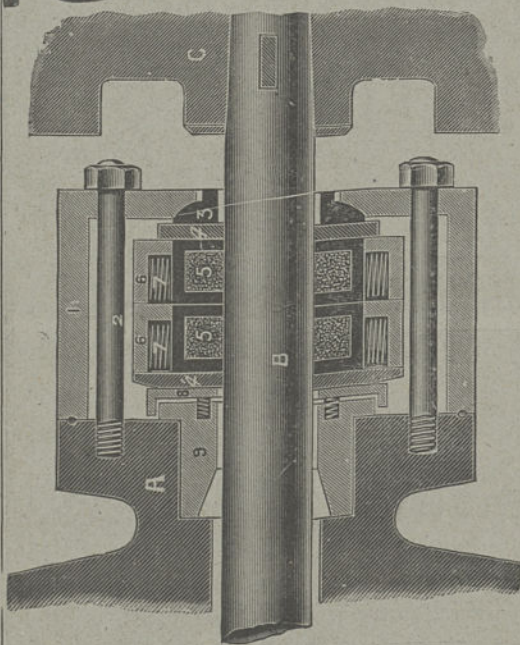
PELON & ROGER, Ingénieurs E. C. P.

AGENTS GÉNÉRAUX POUR LA FRANCE
ET LA BELGIQUE

76, Avenue de la République, PARIS (71)

GARNITURES MÉTALLIQUES AMÉRICAINES

pour tiges de piston, etc



EXPOSITION UNIVERSELLE 1900: 2 MÉDAILLES D'ARGENT
LES PLUS HAUTES RÉCOMPENSES POUR GARNITURES

Étanchéité parfaite. Meilleur vide. Réduction de frottement. Aucune garniture à refaire. Aucun échauffement de tige de piston.

EFFICACITÉ ET ÉCONOMIE

Tous les Appareils sont à l'essai et garantis.

BUREAUX ET ATELIER
DE CONSTRUCTION

COMPAGNIE DES GARNITURES MÉTALLIQUES AMÉRICAINES

32 et 34, Rue d'Eylau, LILLE (Nord)

(89)

ÉVENCE COPPÉE, Bruxelles

Fours à Coke

SYSTÈME BREVETÉ ÉVENCE COPPÉE

Fonctionnant avec ou sans récupération
des sous-produits

PRODUCTION : 4.000 kilos par Four et par 24 heures

CONSTRUCTION de LAVOIRS à CHARBONS

Suppression des Trommels dans les Lavoirs, remplacement par un crible équilibré séparant avec succès tout le poussier de 0 à 1 millimètre

ATELIER DE CONSTRUCTION & ATELIER SPÉCIAL POUR LA

PERFORATION DES MÉTAUX

PIÈCES DÉTACHÉES DE LAVOIRS

telles que: Chaines à godets, Pompes centrifuges, Trommels, Cribles, Broyeurs, Transporteurs, etc., etc.

Bureaux { BRUXELLES (Belgique), 71, Boulevard d'Anderlecht.
CARDIFF (Angleterre), 34, Charles Street.
EKATERINOSLAW (Russie méridionale, Gouvernement d'Ekaterinoslaw).
(105)

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

de

FORAGE & DE RECHERCHES MINIÈRES

(BREVETS RAKY)

Capital : 2.500.000 francs

SIÈGE SOCIAL : 14, RUE DE LA VICTOIRE, PARIS

Sondages rapides au Trépan

Sondages au Diamant

Puits Artésiens

NOMBREUX TRAVAUX EXÉCUTÉS EN FRANCE & EN RUSSIE

(75)

ANCIENNE MAISON HENRI PENNEL

PAUL D'HALLUIN

ENTREPRENEUR

50 et 52, Rue du Moulin, 50 et 52
à ROUBAIX (Nord)

CHEMINÉES EN BRIQUES

Fourneaux pour Générateurs
MASSIFS DE MACHINES

Maçonnerie et Construction en Ciment armé
SYSTÈME HENNEBIQUE
pour USINES, ATELIERS, MAGASINS, etc.

FOURS SPÉCIAUX A TOUTES INDUSTRIES

(81)



VENTILATEURS E. FARCOT Fils, 189, RUE LAFAYETTE, PARIS

Ventilateurs de Mines

POUR L'AÉRATION DES MINES,
TUNNELS, ÉDIFICES, ETC.

Ventilateurs à basse pression

pour le tirage aspiré des foyers
des générateurs, l'aspiration des fumées,
des gaz chauds, etc.

VENTILATION DES MINES, CARRIÈRES, PUIITS, etc.

Ventilateurs électriques

A HAUTE & MOYENNE PRESSION

pour Aciéries, Forges, Fonderies, Cubilots

VENTILATION DES TUNNELS DE GRANDE LONGUEUR, etc.

ATELIERS & BUREAUX : 163, Avenue de Paris, PLAINE-St-DENIS

(94)

CHAUFFAGE & VENTILATION

PAR LA VAPEUR
B. P.

V. HUGLO, Ingr.-Const. - Bureaux et Usine: 90, rue Racine, LILLE

RADIATEURS & CHAUDIÈRES brevetés, ÉLÉMENTS DE CHAUFFAGE PERFECTIONNÉS, TUYAUTERIES
RACCORDS ÉCONOMIQUES, MATÉRIEL, ACCESSOIRES

La Maison a été choisie par le Comité de l'Exposition
Universelle 1900 pour la ventilation des Palais du Champ-
de-Mars. Débit des Appareils 540,000 m³ à l'heure. (42)

ENTRETIEN & RÉPARATION

très économiques
de tous systèmes par

NOUVELLES
PLAQUES

ACCUMULATEURS ÉLECTRIQUES

sans pâte

Toutes dimensions

IMPORTANTES RÉFÉRENCES
BATTERIES NEUVES

DOREZ, ingénieur, ROUBAIX

SONDAGES

IRIS - LILLIAD - Université Lille

PAGNIEZ & BRÉGI

9, Rue de Lille, 9

SAINT-ANDRÉ-LEZ-LILLE (NORD)

(95)

E. & A. SÉE, Ing^{rs}-Constructeurs, 15, RUE D'AMIENS, LILLE

TÉLÉGRAMMES : SÉE, 15 AMIENS, LILLE — TÉLÉPHONE N° 304

Constructions Métalliques. — Bâtiments Industriels

Etudes et Entreprise générale à forfait
TYPES LES PLUS PERFECTIONNÉS, SUIVANT LES EXIGENCES DE CHAQUE INDUSTRIE

CHARPENTES, POUTRES, LINTEAUX, PYLONES, etc.

CHAUFFAGES A VAPEUR : Tuyaux à ailettes syst. SÉE, Purgeurs, Accessoires, etc.

RÉFRIGÉRANTS PULVÉRISATEURS d'Eau de condensation, Syst. SÉE, brevetés S. G. D. G.
Appliqués à plus de 80.000 chevaux de force motrice et donnant une grande économie d'eau.

(34)

L. MAHIEU & FILS

CHIMISTES BREVETÉS S. G. D. G.

117, Boulevard Gambetta, ROUBAIX (Nord)

CORRECTION COMPLÈTE au PRÉALABLE ou à la MARCHE des eaux d'alimentation

SANS AUCUN APPAREIL MÉCANIQUE
par l'emploi du

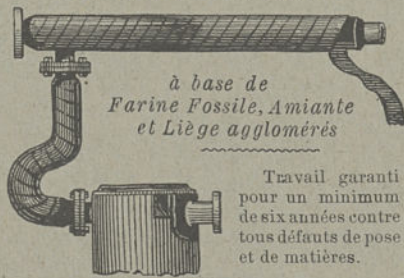
TARTRIVORE CONCENTRÉ

Produit liquide incolore à base de suc's végétaux
GARANTI NEUTRE

Avec un kilog. on épure 50,000 litres d'eau titrant 50° hydrotimétriques

ENDUIT RÉFRACTAIRE CALORIFUGE MAHIEU ANTI-RAYONNANT

LE
MEILLEUR
DES
ISOLANTS



à base de
Farine Fossile, Amiante
et Liège agglomérés

Travail garanti
pour un minimum
de six années contre
tous défauts de pose
et de matières.

LE
MEILLEUR
DES
ISOLANTS

GRAISSES POUR COURROIES EN CUIR & POUR COURROIES TISSÉES
Enduit-Cables * Peinture-émail en toutes nuances (30)

Ed. GUÉRIN & C^{ie}

Rue Casimir-Giroud, à DOUAI (Nord)

FONDERIES DE FER & DE BRONZE

Moulage en sable et en terre

SUR MODÈLES ET AU TROUSSEAU

Pièces en série

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Applications à l'Electricité

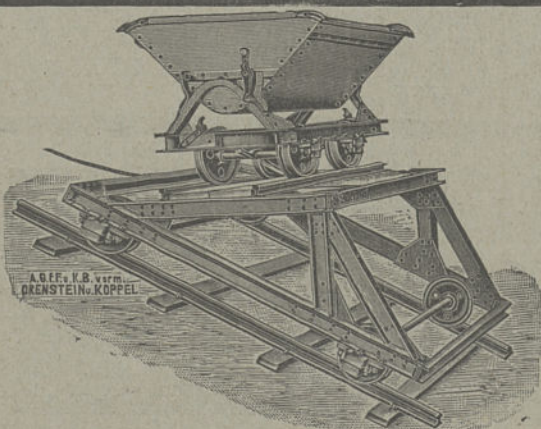
APPAREILS DE BRASSERIES

Minoteries et Mines

INSTALLATIONS D'USINES - TRANSMISSIONS

Réparations

(66)



Adresse télégraphique : RAILWAYS. — Téléphone 303-36

USINES DE CONSTRUCTION DE MATÉRIEL DE CHEMINS DE FER PORTATIFS & FIXES

Société Anonyme des Anciens Etablissements

ORENSTEIN ET KOPPEL

PARIS — 29, Rue de Mogador, 29 — PARIS

RAILS, VOIES, WAGONS, WAGONNETS

SPÉCIALITÉ POUR MINES:

Berlines et Wagonnets de toutes sortes
Locomotives à vapeur
Locomotives électriques

(104)

LA REVUE NOIRE

ORGANE BI-MENSUEL DES INDUSTRIES DE LA HOUILLE ET DU FER

MÉDAILLE
à l'Exposition Universelle
de 1900

ABONNEMENTS D'UN AN : France, 20 francs; — Union postale, 25 francs.

LES ABONNEMENTS PARTENT DU 1^{er} & DU 16 DE CHAQUE MOIS

MÉDAILLE
à l'Exposition Universelle
de 1900

POUR LES ANNONCES, S'ADRESSER AUX BUREAUX : 33, RUE MEUREIN, LILLE

Les Abonnements et les Annonces sont payables d'avance et continuent sauf avis contraire

Sommaire. **BULLETIN ÉCONOMIQUE :** Nomination, en France, d'une Commission chargée d'évaluer les ressources du pays; Commission royale d'enquête sur l'industrie houillère anglaise; Production houillère de la Loire en 1901; L'industrie minière en France, en 1901 (*à suivre*); Congrès des chemins de fer; Salaires des mineurs; La journée de huit heures dans les mines anglaises; La journée de travail dans les mines; Congrès national des mineurs. — **BULLETIN INDUSTRIEL :** Les houillères à l'Exposition de 1900 (*suite*); Ventilateurs pour hautes pressions mus par turbines à vapeur ou par moteurs électriques; Déchéance de concession de mines; Concours de chauffeurs; Association des propriétaires d'appareils à vapeur du Nord de la France. — **BULLETIN COMMERCIAL :** France; Belgique; Allemagne; Angleterre. — **BULLETIN FINANCIER :** Mines de Blanzy (*suite*). — Tableau des valeurs minières et métallurgiques de France, revue des cours. — Tableau des valeurs minières et métallurgiques de Belgique, revue des cours. — **INFORMATIONS DIVERSES.**

BULLETIN ÉCONOMIQUE

Nomination, en France, d'une Commission chargée d'évaluer les ressources houillères du pays

Dans l'intérêt général, notre Directeur a jugé opportun et utile d'adresser la lettre suivante — qu'il n'est pas besoin de commenter ici — à M. le Ministre des Travaux Publics.

MONSIEUR LE MINISTRE,

L'impôt de sortie de 1 fr. 25 que supporte, depuis le 1^{er} avril dernier, chaque tonne de charbon vendue plus de 750 et exportée du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande a causé dans le monde entier, mais surtout en Angleterre, une émotion qui n'est pas encore calmée et qui a plus d'une fois, j'en suis sûr, attiré votre attention toujours en éveil.

Sans refaire ici l'histoire de cet impôt et sans vouloir chercher à dégager dès maintenant — ce qui d'ailleurs ne serait sans doute pas encore possible — les résultats généraux de son application pendant l'année qui vient de s'écouler, je me bornerai à vous rappeler qu'en présence de l'opposition continue faite à cet impôt par les intéressés, le gouvernement anglais a cru devoir procéder à la nomination d'une Commission d'enquête présidée par M. William Lavies Jackson. Cette Commission royale doit : 1^o évaluer les richesses encore contenues dans les divers bassins houillers du Royaume-Uni ainsi que la rapidité d'épuisement de ces richesses; 2^o examiner les effets de l'exportation future du charbon au point de vue de la répercussion sur le prix des combustibles destinés à la consommation indigène et dire si les prix ainsi prévus peuvent être réduits par l'emploi de procédés nouveaux; 3^o dire enfin si, dans les conditions actuelles, les charbons anglais peuvent continuer à concurrencer avantageusement les produits des bassins houillers des autres pays.

Ne vous semble-t-il pas, Monsieur le Ministre, que dans cet ordre d'idées, il y ait également quelque chose à faire dans notre pays ?

La question houillère est, en effet, beaucoup plus grave encore

en France qu'en Angleterre. N'avons-nous pas acheté, en 1899, pour 259.000.000^f, en 1900, pour 407.000.000^f et, en 1901, pour 387.000.000^f de combustibles étrangers, soit plus d'un milliard en trois ans ?

Il est bien évident que si nous avons pu garder ce milliard, cela aurait mieux valu pour la France entière. C'était de l'argent dépensé dans le pays et faisant vivre nos ouvriers, nos industriels et nos négociants.

Mais pour cela, il eût fallu que les houillères françaises fussent en état de fournir autant de charbon que la consommation en exigeait.

Or, pouvaient-elles, pour les trois années considérées, arriver à ce résultat ? Incontestablement non.

Pourront-elles y arriver un jour ?

Voilà ce qu'une enquête devrait nous dire.

Si nos ressources houillères sont très limitées, il faut que tout le monde le sache. Inutile, en effet, dans ce cas, de pousser trop activement la production; il vaudrait mieux, je pense, la régler pour éviter les gaspillages et faire en sorte que nous ne soyons pas, faute de combustible, à la merci complète des étrangers avant qu'une autre source de chaleur et d'énergie puisse remplacer avantageusement le charbon: ce serait, en effet, la ruine de notre industrie, la perte de notre prépondérance financière, l'affaiblissement certain de la puissance de la France qui ne tiendrait plus sa place dans le concert des Nations.

Si, au contraire, on peut espérer obtenir un jour une production houillère égale ou supérieure à la consommation sans risquer d'épuiser trop rapidement nos richesses minières, l'intérêt général commande de prendre des mesures aussi efficaces que rapides pour atteindre ce résultat le plus tôt possible. Il n'est pas besoin d'insister sur ce point.

Une autre question, tout aussi grave, est intimement liée à celle de l'importance de nos ressources houillères. C'est celle du droit de douane sur les combustibles étrangers entrant en France.

La houille est considérée à bon droit comme le pain de l'industrie. Pour que celle-ci vive et grandisse, il faut qu'elle ait

du pain, c'est-à-dire de la houille, en abondance et à bon marché.

Or, cette houille lui a été fournie jusqu'ici partie par les producteurs français, partie par les producteurs étrangers, la production indigène étant encore notablement inférieure à la consommation. Dans ces conditions, la houille n'est pas toujours abondante et elle est toujours plus chère qu'à l'étranger, le droit de douane pesant de tout son poids sur la totalité des charbons consommés en France. Les industriels français se trouvent donc en mauvaise posture pour lutter contre leurs concurrents internationaux.

Mais vous savez, Monsieur le Ministre, que certaines de nos houillères ne vivent souvent que grâce à l'existence de ce droit et que, dans les années critiques, ces mêmes houillères réclament avec insistance une élévation de cet impôt, tandis que les consommateurs, de leur côté, ne rêvent que dégrèvement.

La situation devient alors délicate. Faut-il sacrifier les autres industries à ces houillères ou faut-il laisser périliter celles-ci ?

Eh! bien, si nous avons une idée exacte de l'importance de nos richesses minérales, on pourrait plus aisément, dans des cas analogues, prendre une solution satisfaisant l'intérêt général, soit en élevant momentanément l'impôt pour faire développer la production houillère et la rendre enfin supérieure à la consommation, soit en le supprimant en totalité ou en partie si l'on ne peut, au contraire, que devenir de plus en plus tributaires de l'étranger.

Voilà les raisons principales pouvant motiver la création, en France, d'une Commission chargée de déterminer la valeur de nos richesses minérales. Il y en a certainement encore d'autres que je ne veux pas développer ici afin de ne pas étendre indéfiniment cette lettre déjà longue.

Pour me résumer, je crois avoir reproduit fidèlement dans ce qui précède l'opinion de la majorité des industriels français et même de l'ensemble des consommateurs de charbon. Je crois également exprimer le désir de tous en faisant appel, Monsieur le Ministre, à votre bienveillante initiative, dont vous avez su déjà donner tant de preuves, pour étudier l'opportunité de la nomination d'une Commission analogue à celle qui fonctionne en Angleterre pour le même sujet.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de ma très haute considération.

E. LEFÈVRE.

COMMISSION ROYALE D'ENQUÊTE SUR L'INDUSTRIE HOUILLÈRE ANGLAISE

La création d'un droit de 1^{fr}25 par tonne de charbon exportée a donné lieu l'année dernière, en Angleterre, à d'ardentes discussions dont nous avons reproduit les parties essentielles dans nos circulaires nos 2056, 2066, 2104, 2120.

Au cours de ces discussions, les adversaires de l'impôt nouveau ont demandé à plusieurs reprises l'institution d'une Commission royale chargée d'étudier la situation réelle de l'industrie houillère dans le Royaume-Uni.

Le Gouvernement britannique a fait droit à cette requête et a nommé le 30 décembre 1901 une Commission chargée de cette étude.

Les personnes appelées à faire partie de cette Commission royale sont au nombre de 16. Ce sont :

Le très honorable WILLIAM LAWIES JACKSON, membre du Parlement, Président de la Great Northern Railway Company, président.

Sir GEORGE JOHN ARMYTAGE, président de la Lancashire and Yorkshire Railway Company ;

Sir WILLIAM THOMAS LEWIS, ingénieur civil des mines, directeur général des propriétés de lord Bute, dans le Pays de Galles, président de Compagnies houillères ;

Sir LINDSAY WOOD, président de l'Association du commerce des houilles du Durham, directeur de charbonnages ;

THOMAS BELL, esq. (de la maison Pyman, Bell et C^{ie}) armateur et exportateur de charbon, à Newcastle-sur-Tyne ;

WILLIAM BRACE, esq. agent des ouvriers mineurs, vice-président de la South Wales Miners' Federation ;

ARTHUR CURREE BRIGGS, esq., président et directeur administratif de la Henry Briggs, Son and C^o, Limited, qui exploite les charbonnages de Whitwood, à Normanton (Yorkshire) et de plus armateur et exportateur de charbons ;

HAROLD BAILY DIXON, esq., professeur de chimie et de métallurgie à Owens Collège, Manchester ;

JAMES STEDMAN DIXON, esq., ingénieur des mines et propriétaire de charbonnages, président de l'Institut minier d'Ecosse et de l'Institut des ingénieurs des mines de Grande-Bretagne ;

CLEMENT LE NEVE FOSTER, docteur ès-sciences, professeur d'exploitation des mines au collège royal des sciences, South Kensington à Londres, et dernièrement l'un des inspecteurs royaux des mines ;

EDWARD HULL, esq., docteur en droit, récemment directeur du Geological Survey d'Irlande ;

CHARLES LAPWORTH, esq., professeur de géologie et de physiographie à l'Université de Birmingham ;

JOSEPH PATON MACLAY, esq., de la maison Maclay et McIntyre, courtiers maritimes à Glasgow ;

ARTHUR SOPWITH, esq., directeur de la Cannock Chase Colliery Company limited, Brownhills, Walsall, membre de la Société géologique de Londres ;

JETHRO JUSTINIAN HARRIS TEALL, esq. président de la Société géographique de Londres et du Geological Survey du Royaume-Uni ;

RALPH YOUNG, esq., secrétaire de la Northumberland Miners' Mutual Confident Association, à Newcastle.

A cette Commission a été adjoint, comme secrétaire, M. William Russell, avocat.

Mission de la Commission. — Cette Commission royale est chargée de rechercher :

1^o L'étendue et les richesses minérales des bassins houillers du Royaume-Uni ;

2^o La rapidité d'épuisement de ces richesses, calculée en tenant compte des économies réalisables par la substitution d'autres combustibles à la place de la houille ou par l'emploi de forces motrices nouvelles ;

3^o Les effets de l'exportation du charbon sur l'alimentation du pays et le temps probable durant lequel ces richesses existantes, spécialement en charbons de choix, pourront alimenter les consommateurs anglais, y compris la marine royale, à des prix qui ne porteront pas préjudice à l'intérêt général ;

4^o La possibilité de réduction de ces prix, soit par des transports à meilleur marché, soit par des économies de main-

d'œuvre, soit par l'adoption de meilleures méthodes d'exploitation ou l'emploi de procédés perfectionnés, soit par un changement dans les termes et dispositions habituels des baux de mines ;

5° Si dans les conditions actuelles, l'industrie minérale du pays peut continuer à concurrencer avantageusement les produits des bassins houillers des autres contrées.

Travaux préliminaires de la Commission. — Cette Commission royale a tenu sa première réunion, sous la présidence de M. W. L. Jackson, le mardi 28 janvier 1902, à Westminster Palace Hôtel, à Londres. Dans cette séance, elle ne s'est occupée que de son mode de fonctionnement et a nommé un Sous-Comité chargé d'en fixer les règles.

Toutefois, préoccupée, dès cette première séance, d'arriver à une prompte évaluation de la richesse minérale des divers bassins houillers du pays, elle les a répartis, de suite, en groupes placés chacun sous le contrôle d'un commissaire ayant pouvoir de nommer lui-même des experts spéciaux pour poursuivre les enquêtes dont les résultats seront soumis à la Commission royale en réunion plénière. Il a été immédiatement demandé à sir William Thomas Lewis, qui a bien voulu l'accepter, de prendre charge du groupe de l'Ouest, comprenant les bassins houillers du Pays de Galles, du Monmouthshire, de la Forêt de Dean, du Bristol et du Somerset.

C'est la Commission royale tout entière qui statuera en définitive sur les informations qui lui seront apportées, après les avoir fait contrôler au besoin.

Quand elle sera fixée sur les richesses des bassins déjà connus, il sera procédé à des recherches sur ceux dont on ne fait encore que soupçonner l'existence ; et quand enfin tout ce qui touche à la première question posée aux commissaires royaux aura été résolu, on passera à l'étude du second point du programme de leurs travaux, et celui-ci élucidé, on passera au suivant, et ainsi de suite jusqu'au dernier.

La Commission a encore décidé, dans sa première réunion, que la presse ne serait pas admise à assister à ses séances, mais que son secrétaire, M. W. Russell, serait autorisé à lui fournir un sommaire du procès-verbal de chacune d'elles.

(Comité central des houillères de France.)

PRODUCTION HOUILLÈRE DE LA LOIRE

I. — HOUILLES

COMPAGNIES	1901	1900	en plus	en moins
	Chiffres approximatifs	Chiffres définitifs		
	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes
Roche-la-Molière et Firminy	898.335	947.997	»	49.662
Montrambert et La Béraudière	741.500	759.300	»	17.800
Mines de la Loire	647.386	646.449	967	»
Houillères de Saint-Etienne	615.765	630.553	»	14.788
Villebœuf	86.678	94.728	»	8.050
Le Cros	425.406	441.323	»	15.917
La Chazotte	244.767	240.062	4.705	»
Monthieux	58.767	78.474	»	19.707
Saint-Chamond	29.798	33.228	»	3.430
Péronnière	221.275	231.704	»	10.429
Houillères de Rive-de-Gier	49.178	59.938	»	10.760
Ban-la-Faverge	19.127	25.837	»	6.710
Divers	56.811	57.435	»	624
Total	3.794.793	3.946.998	5.672	157.877
			En moins :	152.205

II. — AGGLOMÉRÉS

Cie des Mines de Roche-la-Molière et Firminy	20.660	17.781	2.879	»
Société des Mines de la Loire	2.748	1.834	884	»
Houillères de Saint-Etienne	25.450	19.200	6.250	»
Cie des Mines de Villebœuf	28.924	29.608	»	684
Cie des Mines du Cros	10.116	17.246	»	7.130
Cie des Mines de la Chazotte	42.723	31.218	11.505	»
Cie des Mines de la Péronnière	79.410	76.143	3.267	»
Houillères de Rive-de-Gier	»	»	»	»
Cie des Mines du Ban-la-Faverge	2.749	4.525	»	1.776
Total	212.750	197.555	24.785	9.590
			En plus :	15.495

III. — COKES

Cie des Mines de Roche-la-Molière et Firminy	36.808	47.078	»	10.270
Société des Mines de la Loire	8.442	14.854	»	6.412
Houillères de Saint-Etienne	50.200	53.400	»	3.200
Total	95.450	115.332	»	19.882
			En moins :	19.882

L'Industrie Minérale en France, en 1900

Voici les tableaux statistiques relatifs à l'industrie minérale et aux appareils à vapeur pour l'année 1900.

Ces tableaux sont précédés, comme les années antérieures, d'un exposé très détaillé des principales données qu'ils renferment et que viennent compléter les documents douaniers relatifs à notre commerce extérieur. Ils ont été dressés par les soins de la division des mines au moyen des renseignements recueillis par les ingénieurs dans le courant de l'année 1901.

Le fait caractéristique qui éclaire et domine notre situation industrielle, telle qu'elle ressort des statistiques pour 1900, consiste dans le renchérissement considérable du charbon. Depuis 1873, les cours des combustibles minéraux n'ont jamais été aussi élevés. La hausse a commencé en 1898, s'est accentuée en 1899, et c'est en 1900 qu'elle a atteint son apogée.

Sur le carreau des mines, le prix moyen de vente des houilles, anthracites et lignites a été de 14 fr. 95 pour l'ensemble de nos bassins, en augmentation de 2 fr. 54 par rapport à l'année précédente. Dans la Loire il est même ressorti à 18 fr. 02, avec une majoration de 2 fr. 77. Il est presque inutile de faire remarquer que, pour les acheteurs qui ne bénéficiaient pas de marchés à long terme, ces prix ont été plus ou moins largement dépassés.

Sur les lieux de consommation, la moyenne générale des prix de vente a été naturellement beaucoup plus élevée. En réunissant les charbons indigènes et ceux que nous avons importés, on estime qu'elle est ressortie à 26 fr. 57 pour l'ensemble de nos départements, y compris la consommation des chemins de fer, au lieu de 22 fr. 89 l'année antérieure. La hausse a donc été moyennement de 3 fr. 68 ; en y ajoutant celle qui s'était produite en 1899 et qui montait à 3 fr. 43, on obtient, en l'espace de deux ans, une différence de 7 fr. 11 qui a pesé lourdement sur les consommateurs.

Ainsi que nous l'avons mentionné dans notre rapport concernant la situation de l'industrie minérale en 1899, ce renchérissement anormal des combustibles a pris naissance en Angleterre, à la suite de la grève générale des mineurs du Pays de Galles. Il a été grossi par les besoins exceptionnels qu'a entraînés la guerre du Transvaal pour les armements des troupes anglaises et pour l'affrètement des navires consacrés à les transporter à l'autre extrémité du monde. La répercussion s'en est fait sentir dans l'Europe entière, qui est tributaire de l'Angleterre pour la houille.

Malgré cela, notre consommation de combustibles minéraux, dont l'essor n'avait cessé depuis 1894 et qui dépassait déjà de 4,50 % en 1899 le chiffre de 1898, s'est beaucoup développée en 1900. Elle s'est en effet élevée à 48.803.000 tonnes, soit 3.575.000 tonnes ou 7,9 % de plus que l'année précédente. Le surcroît d'activité que l'Exposition universelle de Paris a imprimé à toutes sortes d'industries en est manifestement, sinon la cause unique, du moins l'une des causes principales.

Nos houillères n'ont malheureusement pas été en mesure d'accroître leur production dans une aussi forte proportion. Les combustibles bruts, triés ou lavés, y compris la consommation propre des mines, qu'on a extraits en 1900 des 301 concessions en activité, ont formé un total de 33.404.000 tonnes, dont 683.000 tonnes de lignite.

L'augmentation annuelle a été de 541.000 tonnes seulement, ce qui représente 1,6 0/0. Un excédent analogue, également de 1,6 0/0, avait été obtenu en 1899, par rapport à 1898. Ce sont là des progrès très faibles, si l'on observe que l'accroissement moyen de notre production houillère pendant les cinq années antérieures a été de 4,8 0/0.

Notre grand bassin du Nord et du Pas-de-Calais a produit 20.264.000 tonnes, soit 403.000 tonnes (ou 2 0/0 environ) d'augmentation. Celui de la Loire, 4.022.000 tonnes, soit 164.000 tonnes (ou 4 0/0) d'augmentation. Parmi les autres bassins, qui sont moins importants, on constate un développement de l'extraction plus sensible en Auvergne et dans les mines de lignite de la Provence notamment. Par contre, le groupe du Tarn et de l'Aveyron, qui comprend les bassins de Carmaux, d'Aubin, de Rodez, de Saint-Perdoux, a vu sa production, qui était de 1.844.000 tonnes en 1899, décliner de 144.000 tonnes (près de 8 0/0). Les houillères du Centre ont également accusé quelques diminutions.

Cet état des choses est principalement dû aux grèves qui se sont déclarées dans les mines de charbon avec une grande persistance à la fois en 1899 et en 1900, principalement à Montceau et dans les houillères de Saint-Etienne et de Rive-de-Gier pendant la première de ces deux années, à Carmaux, à Saint-Eloy, aux houillères du Pas-de-Calais et de nouveau à Montceau pendant la seconde. En 1899, le nombre des journées de chômage, correspondant à 24 grèves, a été de 427.000 et, en 1900, on n'a pas compté moins de 41 grèves ayant entraîné 477.000 journées de chômage. De là une réduction d'au moins 1 0/0 sur le montant annuel de la production.

D'autre part, soit comme conséquence indirecte des grèves, à cause de l'agitation à laquelle elles ont donné lieu parmi les mineurs, soit pour d'autres causes plus générales, le travail des ouvriers a été moins productif. Finalement, le rendement moyen individuel, pour les ouvriers du fond et du jour réunis, a diminué de 7 tonnes dans l'année; et l'on avait déjà constaté une réduction analogue, moindre à la vérité et qui était de 4 tonnes, pour l'année 1899. Bien qu'une certaine restriction du travail ait été également notée dans les statistiques étrangères en Angleterre, en Allemagne, en Belgique, on ne saurait se dissimuler qu'il y a là un sujet de préoccupations quant au développement si désirable de notre production houillère.

Avant d'aller plus loin, il convient de jeter un coup d'œil sur la situation de cette industrie à l'étranger.

Le renchérissement de la houille s'est manifesté à des degrés divers, dans tous les pays, notamment en Angleterre et en Belgique où le prix de vente de la tonne sur le carreau des mines, qui était moyennement de 9 fr. 44 et de 12 fr. 43 en 1899, a haussé respectivement de 4 fr. et de 5 fr. presque exactement. Il a été moindre en Allemagne (1 fr. 28 en Prusse, 2 fr. 03 en Saxe, 1 fr. 39 en Bavière, 1 fr. 80 dans les autres pays). Aux Etats-Unis, l'augmentation a été de 0 fr. 61 seulement et la tonne métrique n'a coûté que 6 fr. 86 en moyenne. Dans ce pays, qui occupe maintenant le premier rang comme producteur, on a tiré des mines 243.387.000 tonnes de houille en 1900, soit 14.703.000 tonnes d'augmentation par rapport à l'année précédente. L'Allemagne a réalisé un accroissement presque aussi considérable : 14.307.000 tonnes, avec une production de 149.551.000 tonnes. Les 228.784.000 tonnes obtenues en Angleterre dénotent un progrès bien moindre, mais qui est toutefois de 5.168.000 tonnes. La Belgique a extrait 23.463.000 tonnes, soit un excédent, très notable relativement, de 1.391.000 tonnes. En Russie, la production s'est développée d'une façon remarquable depuis quelques années : elle atteint 16.138.000 t. en 1900, et s'est accrue de 6.753.000 tonnes en quatre ans.

Le tableau comparatif de la production minérale des principaux pays, qui est annexé à la présente statistique, montre, qu'en 1900, la production des combustibles minéraux dans le monde dépasse 762 millions de tonnes. Le total l'emporte de 44 millions sur celui qu'accusait le tableau de l'année précédente.

C'est aux importations que nous devons recourir pour compléter l'approvisionnement de combustibles qui nous est nécessaire. Elles

nous ont fourni 15.391.000 tonnes, dont 1.572.000 de coke, ce qui représente environ 16.177.000 tonnes de houille, si l'on substitue au coke le poids de la houille qui lui a donné naissance. Cette dernière quantité équivaut à près de moitié de la production française.

En raison des besoins croissants des consommateurs, les importations se sont augmentées de 2.592.000 tonnes pour la houille et de 143.000 tonnes pour le coke. L'Angleterre en a principalement bénéficié ; elle nous a envoyé en effet 8.360.000 tonnes, contre 6.708.000 l'année précédente ; la Belgique : 5.330.000, contre 4.424.000 ; l'Allemagne : 1.615.000, contre 1.503.000.

Pour la première fois, nous avons reçu des houilles de provenance américaine ; le poids s'en est élevé à 59.000 tonnes. Etant donné le bas prix du charbon en Amérique, où il existe des gisements puissants sur des étendues considérables, les expéditions de cette espèce semblent appelées à prendre plus d'extension. Elles auront pour résultat, en faisant concurrence aux houilles anglaises dans nos grands ports de mer, de mettre obstacle à toute hausse exagérée de ces combustibles auxquels elles peuvent suppléer.

Nos exportations, qui se font principalement en Belgique, puis en Suisse, n'ont pas dépassé 896.000 tonnes de houille et de coke. Elles ont diminué de 101.000 tonnes.

Si l'exploitation de nos houillères n'a pas été poussée aussi activement que l'état du marché l'aurait permis et qu'il eût été à souhaiter dans l'intérêt général, elle n'en a pas moins donné de très brillants résultats pendant l'année 1900, en raison des prix de vente très élevés du charbon.

La valeur des produits sur le carreau des mines a atteint la somme de 499 millions, avec une augmentation de 91 millions et demi par rapport à l'année 1899, qui avait été déjà très rémunératrice.

Les salaires payés directement aux mineurs entrent dans cette somme pour 215.878.000 fr. ; ils se sont eux-mêmes accrus de près de 22 millions.

Le nombre des ouvriers employés dans les houillères, montant à 162.100, a augmenté de 8.200.

Le salaire annuel résultant de ces deux données s'est trouvé porté à 1.333 fr. en moyenne, y compris les femmes et les enfants, accusant une majoration de 72 fr. par personne. Il avait déjà haussé de 33 fr. en 1899.

L'élévation graduelle des salaires ouvriers est un fait marquant du siècle qui vient de finir. Toutefois les chiffres qui précèdent accusent une situation exceptionnelle. Il en résulte la certitude que les exploitants ont fait participer les mineurs à leurs bénéfices. (A suivre).

Congrès de chemins de fer

M. le Ministre des Travaux publics, assisté de M. le Ministre du Commerce, inaugurera le 21 courant le « Congrès des intérêts du commerce, de l'industrie et de l'agriculture en matière de chemins de fer », qui se tiendra à Paris, en l'Hôtel des Agriculteurs de France.

Les présidents des grandes unions ont pris l'initiative de ce Congrès, à la veille des élections législatives, afin d'indiquer aux mandataires du pays les *desiderata* du commerce en matière de transports par chemins de fer.

Ils prétendent, en outre, faire une sélection parmi les questions de transport à retenir pour servir de base à la direction des chemins de fer en vue de nouvelles négociations avec les Compagnies.

Les questions à l'étude sont divisées en trois sections :

- 1^o Délais de transport en petite vitesse. — Responsabilités. — Frais accessoires. — Embranchements particuliers. — Avis d'arrivée et de souffrance ;
- 2^o Délais de transport en grande vitesse et colis postaux. — Carnets kilométriques pour voyageurs. — Billets d'aller et retour et cartes d'abonnement ;
- 3^o Classification générale des marchandises. — Déclarations inexactes et unification des formules : de déclarations d'expédition, de récépissés et de lettres d'avis.

Les questions portées à l'ordre du jour sont de la plus haute importance et absolument d'actualité ; elles sont de celles qui font plus particulièrement l'objet de réclamations de la part du commerce et auxquelles il semble possible d'apporter des modifications immédiates.

Les vœux émis par ce Congrès devront certainement recevoir une sanction d'autant plus rapide qu'ils émaneront de personnalités autorisées représentant, à juste titre, les intérêts généraux du commerce, de l'industrie et de l'agriculture.

Ce Congrès est ouvert gratuitement à tous les intéressés qui en feront la demande avant le 18 mars.

Salaires des mineurs

Par une lettre en date du 5 mars adressée à M. Basly, président de la délégation ouvrière à la dernière conférence mixte d'Arras tenue le 31 octobre 1900, M. Lavaurs, président de la délégation des C^{ies} houillères, dénonce la convention signée par ces deux délégations à la suite de la conférence en question, convention qui arrive à échéance le 31 mars prochain.

Dans sa lettre, M. Lavaurs dit que, comme conséquence de cette échéance, les primes accordées par ladite convention tombent à partir du 1^{er} avril.

Le Conseil d'administration du syndicat des mineurs du Pas-de-Calais s'est réuni le 12 mars pour prendre connaissance de cette lettre et, après discussion, a adopté les termes de la réponse préparée par M. Basly, réponse qui a été aussitôt adressée à M. Lavaurs.

Dans cette réponse, M. Basly dit qu'il y a lieu, tant pour les ouvriers que sans doute pour les Compagnies elles-mêmes, de réunir des documents et des bases et d'attendre que le renouvellement des marchés soit plus avancé. Et, toujours habile, il propose de maintenir le *statu quo* jusqu'au 1^{er} juillet.

Si sa proposition est adoptée, ce qui nous semble bien un peu douteux, c'est toujours autant de gagné sur les capitalistes !

Depuis quelque temps, plusieurs journaux ont discuté un peu à tort et à travers sur cette question de l'abolition des primes, et des nouvelles plus ou moins prématurées et exactes ont été lancées. On avait dit tout d'abord que, sur la demande du Gouvernement, un accord était intervenu entre les C^{ies} et les ouvriers pour proroger la convention. La lettre de M. Lavaurs est venue réduire à néant cette assertion.

On dit maintenant que la prime aux ouvriers ne sera pas réduite de 15 % comme le proposent actuellement les C^{ies}, mais que l'on tombera d'accord sur une diminution de 10 %. Or, les C^{ies} ne proposent nullement une réduction de 15 %.

La lettre de M. Lavaurs dit seulement que les primes accordées par la convention du 31 octobre 1900 tombent le 1^{er} avril. Or, d'après les termes mêmes de cette convention, les C^{ies} n'ont fait que consentir à augmenter de 10 % les primes alors accordées sur les salaires. « Ce supplément de 10 % s'appliquera aussi bien aux salaires des ouvriers du fond qu'à ceux des ouvriers du jour. Il sera payé à partir du 1^{er} novembre 1900 et maintenu jusqu'au 31 mars 1902. Il en résulte donc que, pendant cette période, dont l'échéance est fixée au 31 mars 1902, les primes précédentes seront majorées de 10 % ».

Voilà textuellement ce que dit la convention signée à la conférence du 31 octobre 1900.

La lettre de M. Lavaurs, parfaitement claire, ne vise que ladite convention et pas du tout les précédentes, ce qui prouve à l'évidence que les C^{ies} n'entendent supprimer en ce moment que les 10 % de prime dont il est uniquement question dans cette convention.

Il est bon de remarquer, à ce propos, que le tout-venant industriel, qui était vendu par les mines 23 fr. en moyenne en octobre 1900, ne vaut plus, depuis 9 mois, que 16 fr. 50 en moyenne, les autres qualités ayant subi une diminution de prix équivalente. Cette diminution est donc de 6 fr. 50 par tonne ou de plus de 28 % ; pour le coke, elle atteint au moins 40 %, le coke de haut-fourneau étant vendu 35 à 40 fr. la tonne en octobre 1900 et ne valant plus que 20 à 21 fr. actuellement.

En réduisant les primes de 10 % seulement, les C^{ies} houillères font donc preuve d'une très grande modération dont il faut les louer sans réserve.

La journée de huit heures dans les mines anglaises

Londres, 6 mars. — La Chambre des communes a repoussé, par 208 voix contre 207, soit une voix de différence, le projet de loi en

faveur de la journée de huit heures pour les mineurs. C'est la septième fois que ce projet revient devant le Parlement anglais.

La journée de travail dans les mines

La Commission sénatoriale relative à la durée du travail dans les mines a entendu les délégués des C^{ies} houillères, les représentants des industries métallurgiques, les délégués des ouvriers mineurs et finalement les délégués des C^{ies} et des ouvriers contradictoirement. Les représentants des ouvriers ont déclaré qu'ils n'acceptaient le projet de loi en discussion qu'à titre transactionnel et en attendant mieux.

Cette Commission est, en grande partie, favorable au projet.

Congrès national des mineurs

Le Congrès national des mineurs s'est tenu à Alais les 3, 4, 5 et 6 mars. Les questions à l'ordre du jour étaient les mêmes qu'aux Congrès précédents et notamment : journée de huit heures du jour au jour, minimum de salaires, retraite de 2 fr. par jour après 25 ans de services sans limite d'âge, situation du journal *l'Ouvrier mineur*, etc.

A un certain moment, les délégués de la Loire et de Saône-et-Loire, ayant à leur tête MM. Escalier et Merzet qui vinrent mener, dans le Nord et le Pas-de-Calais, la campagne que l'on sait contre MM. Basly et Lamendin, réussirent à faire voter la *grève générale immédiate* en faveur de la journée de huit heures du jour au jour.

Mais bientôt, plusieurs des votants de la grève générale, effrayés de la responsabilité qu'ils allaient encourir, déclarèrent que leurs Fédérations n'étaient pas prêtes ou même existaient à peine et qu'ils ne seraient pas suivis par les mineurs de leurs pays. Dans ces conditions, les modérés, MM. Basly, Lamendin, Jouvaviel, etc., n'eurent pas de peine à obtenir le lendemain un nouveau vote par lequel la grève générale immédiate était écartée.

Les procédés employés par M. Escalier pour combattre le député Basly furent même énergiquement flétris par le Congrès.

En résumé, on a voté comme d'habitude en faveur des réclamations ordinaires de la corporation, en laissant momentanément de côté les moyens violents pour les faire aboutir.

Mais les séances furent, comme on peut s'en douter, plusieurs fois très orageuses et il est bien probable qu'une scission va se produire au sein de la Fédération nationale des mineurs entre les intransigeants partisans de la grève générale immédiate, et les temporisateurs qui estiment, avec juste raison semble-t-il, qu'il vaut mieux accepter le peu qu'on offre que de ne rien obtenir du tout, sauf à produire tout aussitôt de nouvelles réclamations.

BULLETIN INDUSTRIEL

LES HOUILLÈRES A L'EXPOSITION DE 1900

(SUITE)

Sondages et Fonçages de Puits

1^o SONDAGES

L'Exposition de 1900 n'a pas fait ressortir de bien grands changements dans les procédés d'exécution des forages ou sondages entrepris en vue de la recherche des richesses minérales souterraines. Cependant l'art du sondeur, lui aussi, tend à se transformer, à suivre la loi du progrès qui s'est affirmée de si remarquable façon pendant tout le XIX^e siècle, dans toutes les branches de l'activité humaine.

C'est que, depuis 50 ans, l'industrie extractive de minéraux, qui a marché à pas de géants dans la voie des améliorations successives, est devenue en même temps l'une des plus florissantes. Sa prospérité n'a pas manqué de provoquer l'initiative de nombreux chercheurs et, en ces derniers temps surtout, c'est

avec une sorte de fièvre rappelant — de très loin toutefois — la fameuse fièvre de l'or, qu'on a commencé un très grand nombre de sondages à l'effet de trouver soit le prolongement des bassins de combustibles minéraux ou de minerais de fer déjà connus, soit de nouveaux gisements dont l'existence n'est encore que soupçonnée.

La concurrence qui s'est ainsi manifestée entre les chercheurs a poussé ceux-ci à donner souvent la préférence aux procédés de sondage les plus rapides, et c'est cette nécessité de la rapidité qui a provoqué les améliorations apportées en ces dernières années au matériel de sondage.

Nous avons le regret de constater, une fois encore, que ce n'est pas la France qui a marché la première dans cette voie : soit au point de vue des inventions, soit au point de vue des applications pratiques, l'Amérique et l'Allemagne semblent nous y avoir précédés d'assez loin.

A notre connaissance, ces pays ne sont pas représentés à l'Exposition pour la spécialité qui nous occupe ici. Cependant, les appareils de sondage de la Sullivan Machinery Co, de Chicago, ont aujourd'hui fait leurs preuves, même en France où ils sont très appréciés pour la rapidité d'avancement qu'ils procurent. De même, en Allemagne, l'emploi journalier des couronnes diamantées dans les roches dures et du battage rapide par petits chocs simultanément à celui de l'injection d'eau a permis d'obtenir, dans presque tous les cas, des avancements dont — sauf quelques intéressés, peut-être — nous n'avions même pas idée en France.

Dans ces dernières années toutefois, les procédés allemands ont été très souvent usités en Lorraine pour la reconnaissance du nouveau bassin de minerai de fer de Briey et ils y ont toujours donné d'excellents résultats. Il n'en a pas été de même cependant dans le Pas-de-Calais, où ils sont employés actuellement dans les recherches exécutées par les maîtres de forges lorrains en vue d'obtenir des concessions houillères. Quelques-uns de ces sondages y ont été ou y sont néanmoins poussés très rapidement mais, faute de connaître suffisamment les terrains auxquels ils allaient avoir affaire, les entrepreneurs allemands ont vu échouer beaucoup de leurs tentatives par suite de l'excessive dureté des roches à traverser et du trop faible diamètre initial de leurs sondages.

Les exposants français sont au nombre de trois. Ce sont trois grands entrepreneurs qui fabriquent eux-mêmes leur matériel de sondage proprement dit : MM. de Hulster frères, de Crespin (Nord); MM. Edouard Lippmann et Cie, de Paris, et MM. Paulin et Arrault, de Paris.

MM. de Hulster frères sont probablement les entrepreneurs qui exécutent le plus de sondages en France. Ils ont repris, le 1^{er} mars 1892, la suite des affaires de la Société « Henri de Hulster et ses fils » et, de cette date à celle du 31 décembre 1899, ils ont fait 55.793 m. 90 de sondages, soit une moyenne de 593 m. 90 par mois et de 7.120 m. 08 par an; pour les trois années 1897, 1898, 1899, la moyenne annuelle s'élève à 9.553 m. 74.

L'augmentation qui ressort de ces chiffres est due surtout à l'emploi d'un plus grand nombre d'appareils de sondages à vapeur et aux entreprises de fonçage de puits à grande section par le procédé Poetsch, auxquelles se livrent MM. de Hulster frères depuis quelques années.

La plus grande partie des travaux exécutés par ces entrepreneurs se rapporte à la recherche ou à l'exploitation de gisements minéraux; mais néanmoins, ils abordent aussi tous les autres genres de travaux relevant de l'art du sondeur.

Cette maison expose, près de l'avenue de Suffren, une installation complète pour sondage à grande profondeur (1.000 mètres et plus), comprenant : une baraque de sondage, un treuil à vapeur de 35 chevaux, une chaudière tubulaire de 40 chevaux, un cylindre à simple effet avec le balancier pour le battage, une sonde complète et à guidage continu, une cuillère à soupape pour curage.

Au Palais des Mines, elle expose :

1° Un gros trépan à trois lames faisant 1 m. 40 de diamètre; ce trépan comporte la maîtresse tige et l'instrument à chute libre;

2° Une sonde et un trépan pour diamètre de 0 m. 66;

3° Une sonde et un trépan pour diamètre de 0 m. 22 avec les clefs qui servent à serrer les outils;

4° Un trépan à 4 lames pour travail dans les terrains crevassés (breveté s. g. d. g.);

5° Un porte-lames s'adaptant sur ce trépan à 4 lames de manière que la sonde soit guidée et ne puisse dévier;

6° Tous les outils de sauvetage : gueule de loup, caracoles, crochet de salut, etc., etc.

7° Des tubages de 1^m20 et de 0^m40 de diamètre, des rivoirs avec coins;

8° Des vis de pression;

9° Divers petits outils à main;

10° Des morceaux d'acier provenant d'un trépan broyé au fond d'un sondage;

11° Une carotte de dévonien provenant du sondage de Souchez, au Midi de la concession de Liévin (Pas-de-Calais).

En somme, exposition très complète et très belle prouvant la puissance de la maison de Hulster frères, qui occupe plus de 300 ouvriers, mais ne faisant véritablement ressortir aucune nouveauté sérieuse.

Les maisons E. Lippmann et Cie, Paulin et Arrault, se sont plutôt fait une spécialité des recherches et captations d'eaux, forages de puits artésiens ou absorbants, etc. Nous ne nous étendrons pas sur ce genre de travaux qui s'éloignent un peu de notre sujet.

La maison E. Lippmann et Cie a été fondée, il y a 75 ans, par MM. Flachet et Degousée, auxquels ont succédé MM. Degousée et Ch. Laurent, puis MM. Mauget, Lippmann et Cie, et enfin, depuis 1887, MM. E. Lippmann et Cie. Elle a, en moyenne, 60 chantiers en fonctions, tant en France qu'en Espagne, en Algérie, en Afrique, à Madagascar, en Amérique, en Chine, aux Indes, etc. Sur ces chantiers, plus de 400 hommes sont occupés journellement ainsi que plus de 20 machines à vapeur ou à pétrole ayant ensemble plus de 180 chevaux de puissance.

MM. Lippmann et Cie exposent :

1° Des tubes en tôle d'acier, d'une seule pièce, ayant 8 mètres de longueur et 0^m310, 0^m260, 0^m210 ou 0^m165 de diamètre; ces tubes ont été fabriqués par la maison;

2° Un modèle d'atelier de sondages, pour profondeur de 400 à 500 mètres, avec chèvre en bois, treuil de manœuvre, treuil de nettoyage à la corde et moteur pour battre à la chute libre, à débrayage ou à poids mort;

3° Un trépan à chute libre, pour forages de 4^m20 de diamètre, utilisé pour les fonçages de puits de mines par la méthode à niveau plein et à pleine section ; il est disposé pour entre-croiser les traits d'attaque du fond ; son poids d'action en chute libre est de 20 tonnes ; à côté de lui, la cuiller à compartiments et à tympan, pour le curage, dont le poids en charge est de 18 tonnes, ce qui oblige de faire sa manœuvre au jour à l'aide d'un truc sur rails ;

4° Un atelier pour sondages profonds avec chèvre en fer, treuil à vapeur à deux cylindres couplés, forage à la chute libre à choc à l'aide d'un cylindre batteur à vapeur ;

5° Tous les outils pouvant être employés dans les forages : trépan en acier plats et à gouges, trépan découpeurs, emporte-pièces, tarières ouvertes, tarières à sabots, tarières rubanées, langues-gouges, etc. : outils de sauvetage, cloches à vis, caracoles, pinces à vis, tire-bourre, tarauds, cloches à galets, pince-lames, etc. ; outils pour tubages : rivoirs, élargisseurs à tendeurs, à ailes, à excentrique, coupe-tuyaux à galets, à encliquetage et à vis, lime-tuyaux, pique-tuyaux, arrache-tuyaux, etc. ;

6° Un modèle d'atelier de sondages à bras, pour profondeurs de 100 à 150 mètres avec chèvre en bois et treuil de manœuvre à manivelles ;

7° Deux modèles représentant : l'un, un puits à cuvelage filtrant (breveté s. g. d. g.), muni d'une pompe à fourreau à piston équilibré ; l'autre, un puits foré avec cuvelage d'assez grand diamètre pour permettre le logement d'une pompe à fourreau, à double effet, sans contrepoids d'équilibre et descendue jusqu'à la base du forage afin d'obtenir un gros débit ;

8° Un modèle de forage d'un puits absorbant pour eaux résiduaires, garni de son cuvelage spécial lanterné en face de la couche absorbante ;

9° Un modèle représentant l'installation, sur pilotis, d'un atelier de sondages à grands diamètres, pour établir, à travers des terrains meubles et noyés, des fondations tubulaires pour ponts. Dans l'intérieur des cuvelages en tôle qui revêtent les forages jusqu'à la rencontre des terrains consistants, on descend de grosses colonnes creusées en fonte, qui reposent sur le fond solide, et portent à la tête une console circulaire sur laquelle se placeront les semelles du tablier du pont. L'intérieur de ces colonnes se remplit de béton ; de même aussi, si on le juge utile, tout l'espace annulaire entre leur extérieur et l'intérieur du cuvelage en tôle.

Ce procédé nouveau, qui nous semble appelé à offrir de sérieux avantages dans un grand nombre de cas, est présenté ici encore pour la solution d'un problème intéressant et original, dont la maison E. Lippmann et C^{ie} a conçu le projet.

La Société l'Union électrique de Saint-Claude (Jura) prend sa force hydraulique à l'usine du Pont du Morder, sur l'Ain, dont le volume d'eau diminue considérablement en été : les jaugeages ont indiqué qu'il lui faudrait faire récupérer à ce cours d'eau des suppléments variables pouvant atteindre jusqu'à 400.000 litres par heure. Cet appoint peut, sans inconvénient, être emprunté au lac de Chalain à condition de ne pas produire sur le niveau de celui-ci une dépression de plus de 10 mètres. Un tunnel-aqueduc de plusieurs kilomètres se creuse à partir de l'emplacement de l'usine de force motrice, et aboutira, en

restant dans des couches solides jurassiques, à vingt-cinq mètres environ au-dessous du fond du lac, au point correspondant à l'emplacement du forage à grande section que nous nous chargeons d'exécuter, et qui devra, bien entendu, être terminé avant que le tunnel ne soit arrivé à son terminus. La profondeur du forage atteindra quelques mètres au-dessous de la cote du radier du tunnel : il sera revêtu, sur toute sa hauteur, d'un cuvelage en fonte, étanche, avec une boîte à mousse qui fera joint dans les couches compactes existant au-dessus de la voûte du tunnel ; le cuvelage se continuera au-dessous de celle-ci jusqu'au fond du forage, avec de larges ouvertures ou fenêtres ménagées dans sa paroi de fonte. Puis on remplira d'un bétonnage soigné tout l'espace annulaire extérieur, au-dessus de la boîte à mousse, jusqu'à dix mètres en contrebas du niveau de l'eau du lac. Aux anneaux de fonte, au-dessus de la tête du béton, seront adaptées de grosses vannes qui, fermées, maintiendront le lac à son niveau normal. Dans cet état de choses, on achèvera le creusement du tunnel jusqu'à la rencontre de la partie fenestrée inférieure du cuvelage, et alors il suffira d'ouvrir à volonté une, deux, trois vannes, etc., pour amener à l'usine l'eau qui faisait défaut, en ne produisant sur le lac que la dépression qu'on voudra, sans que celle-ci puisse dépasser la limite imposée de dix mètres.

10° Quelques témoins cylindriques découpés au moyen des trépan découpeurs à 4 ou 6 lames ;

11° Des photographies, tableaux, dessins, etc., représentant les puits artésiens creusés par la maison en Algérie et un petit nombre de forages exécutés un peu dans tous les pays du monde.

La maison E. Lippmann et C^{ie} a apporté, depuis peu, d'importants perfectionnements aux procédés de captation des eaux souterraines. Nous n'en ferons pas la description ici, nous contentant de dire quelques mots du procédé de sondage accéléré qu'elle a imaginé tout dernièrement en vue de répondre aux préoccupations que nous avons signalées en tête de ce chapitre.

Le but à atteindre était la vitesse : il fallait trouver un système qui produisit le battage rapide avec emploi de la sonde creuse rigide et faire en sorte qu'on pût instantanément recourir au battage à chute libre avec ou sans injection d'eau, en se réservant naturellement le recours à l'usage des couronnes diamantées qui peut toujours se faire quand on travaille avec injection d'eau.

En se donnant la faculté de passer facilement au battage à chute libre, la maison E. Lippmann et C^{ie} voulait être en état d'attaquer, par percussion aussi énergique qu'il le faudrait, non seulement des passages trop résistants pour la sonde creuse rigide, mais aussi ceux dans lesquels la déviation de cette dernière est à craindre. D'ailleurs, et c'est là une des grandes particularités de l'invention de cette maison, l'emploi de la chute libre avec injection d'eau procure l'économie du temps que prend le curage à la cuiller dans le sondage à chute libre ordinaire.

La maison E. Lippmann et C^{ie} a fait breveter les procédés qu'elle a imaginés pour répondre à ce programme : Elle obtient, grâce à eux, un battage de 70 à 80 coups par minute pour une chute de quelques centimètres, avec une sonde creuse, rigide et injection d'eau. Elle peut substituer immédiatement, en cours de travail et sans rien changer à son installation, le battage à la

chute libre avec injection d'eau au battage à la sonde creuse, rigide ; elle peut enfin faire l'injection d'eau avec tout système de coulisse à chute libre, à choc, à débrayage, ou même à poids mort.

(A suivre).

Le premier volume de notre étude :

Les Houillères à l'Exposition de 1900

vient de paraître.

Il n'a été fait qu'une petite édition de

Les Houillères à l'Exposition de 1900

laquelle restera unique.

Prix du tome I de

Les Houillères à l'Exposition de 1900

10 francs.

Ventilateurs pour hautes pressions mus par turbines

A VAPEUR OU PAR MOTEURS ÉLECTRIQUES

Nous n'avons pas besoin de présenter à nos lecteurs M. Rateau, l'éminent ingénieur des mines dont les remarquables travaux sur les turbo-moteurs et les ventilateurs sont si universellement estimés.

Dans un mémoire qu'il a communiqué récemment à la *Société de l'Industrie minière*, M. Rateau fait connaître le résultat de ses recherches et de ses études sur l'emploi des ventilateurs et des pompes centrifuges mus par turbines à vapeur ou par moteurs électriques. Ce travail très complet a été, en outre, résumé par lui en deux articles qui ont été publiés dans la *Revue Industrielle*. Ces deux articles nous ont paru, dans leur forme concise, si intéressants pour les métallurgistes et les exploitants de mines, à cause des horizons nouveaux qu'ils laissent entrevoir, que nous avons décidé de les reproduire in-extenso dans la *Revue Noire* pour rester fidèles à cette partie de notre programme qui nous commande d'étudier et de signaler, dès leur apparition, les progrès réalisés dans les engins mécaniques mis à la disposition de ces industriels, progrès grâce auxquels l'amélioration des procédés de fabrication ou d'exploitation suit une marche ininterrompue.

Dans le cas présent, ces progrès sont très réels. La méthode de M. Rateau permet, en effet, ou permettra bientôt de remplacer les énormes machines soufflantes des hauts-fourneaux et les puissants compresseurs d'air, de construction si compliquée, d'entretien si coûteux, par de petites machines légères, simples, n'ayant pas de mouvements alternatifs et conséquemment que peu d'usure, qui tiennent peu de place et qui coûtent relativement bon marché. De même, la pompe centrifuge, c'est la pompe idéale : elle est ramassée (la pompe à grande vitesse, bien entendu), elle n'use presque pas, elle n'a pour ainsi dire pas besoin de surveillance. La pompe centrifuge à commande électrique est tout indiquée comme pompe d'épuisement souterraine ; elle ne tourne jamais trop vite, elle permet donc l'accouplement direct de la pompe et de la dynamo sur le même arbre : plus d'inquiétudes pour les clapets comme dans les pompes à pistons plongeurs et à vitesse accélérée, plus de chocs dans les conduites, etc., etc.

N. D. L. R.

* * *

Nous nous proposons, dans deux articles successifs, d'exposer les résultats que nous avons obtenus avec des ventilateurs et des pompes centrifuges pour hautes pressions mus par turbines à vapeur ou par moteurs électriques. Nous ne donnerons ici qu'un résumé de la conférence que nous avons faite à la Société d'encouragement le 25 octobre 1901, et dont le compte rendu détaillé a paru dans le Bulletin de cette Société (décembre 1901). Ce premier article sera consacré aux ventilateurs.

Jusqu'à ces derniers temps, on n'obtenait guère, avec les ventilateurs centrifuges, des pressions ou des dépressions supérieures à 0,50^m de colonne d'eau environ. Nous allons voir qu'en accouplant une roue de ventilateur, convenablement construite, avec une turbine à vapeur, on peut obtenir dix fois plus à l'aide d'une seule roue et autant que l'on veut avec plusieurs.

Le grand développement de l'électricité dans ces dernières années donne beaucoup d'intérêt aux engins à mouvement rotatif continu qui se prêtent particulièrement bien à la commande directe par les moteurs électriques. Mais ceux-ci ne tournent généralement pas assez vite pour qu'on atteigne de grandes pressions avec une seule roue mobile, on est alors obligé d'en disposer plusieurs en tension sur le même arbre.

Avant de décrire les machines que nous avons conçues, nous allons, pour la clarté du sujet, dire quelques mots des propriétés fondamentales des ventilateurs centrifuges, qui sont d'ailleurs les mêmes que celles des pompes centrifuges.

Propriétés principales des ventilateurs centrifuges (1). — Si nous faisons tourner la roue mobile d'un ventilateur à une vitesse constante, la machine consommera une certaine quantité de travail sur son arbre pour débiter un volume Q d'air sous une pression H . Ce débit et cette pression dépendent à la fois de la vitesse de rotation et de la nature du circuit extérieur où la pression H est utilisée. Si l'on fait varier ce circuit extérieur, la vitesse de rotation restant constante, le débit et la pression varieront aussi. Le débit, par exemple, oscillera entre 0 et un certain maximum Q_m , correspondant à une hauteur de pression H nulle. Nous dirons dans ce cas, par analogie avec les machines électriques, que le ventilateur est en « court circuit ». Pour une vitesse donnée de l'appareil, nous construisons des courbes en portant en abscisses les différentes valeurs de Q et en ordonnées les valeurs correspondantes : soit de H , soit de la puissance T_m

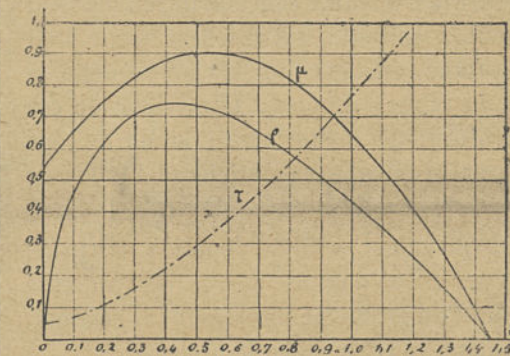


Fig. 1. — Courbes caractéristiques du ventilateur centrifuge de mine Rateau.

transmise à l'arbre, soit du rendement mécanique φ de la machine, ce rendement étant le rapport entre le travail utile QH qu'elle fournit par seconde et la puissance T_m transmise à l'arbre. La figure 1 donne un exemple de ces courbes.

(1) A. Rateau, « Considérations sur les Turbo-machines et particulièrement sur les ventilateurs » ; « Bulletin de la Société de l'Industrie minière », 1892 ; « Traité des Turbo-machines » Dunod, édit., 1900.

Variation suivant le système de ventilateur, ces courbes ont une allure générale qui est toujours la suivante : la courbe des hauteurs de pression a une forme parabolique avec un sommet plus ou moins aplati ; la courbe de la puissance transmise à l'arbre est assez voisine d'une droite allant en s'élevant à mesure que le débit croît ; mais, suivant la forme des ailes, elle monte plus ou moins vite qu'une droite ; la courbe du rendement mécanique affecte toujours la forme d'une sorte de parabole passant par l'origine et par le point du débit limite ; le sommet de cette parabole correspond au rendement maximum ρ_m de la machine. C'est de cette condition, que nous appelons la « marche normale », qu'il faut toujours se rapprocher dans la pratique.

Les courbes que nous venons de décrire changent tout en conservant la même allure générale quand la vitesse de rotation varie ou quand on modifie les dimensions de l'appareil tout en le laissant semblable à lui-même. On peut les réduire à des courbes caractéristiques de chaque appareil, indépendantes des dimensions et de la vitesse de rotation, en divisant les : débit, hauteur et puissance transmise à l'arbre par des puissances appropriées de la vitesse périphérique u et du rayon r de la roue mobile. On obtient ainsi des coefficients indépendants des unités de mesure.

Ce sont :

Le rendement mécanique : $\rho = \frac{H Q}{T_m}$

Le coefficient du débit : $\delta = \frac{Q}{u r^2}$

Le coefficient manométrique : $\mu = \frac{g H}{u^2}$

Le coefficient de la puissance transmise : $\tau = \frac{g T_m}{u^3 r^2} = \frac{\mu \delta}{\rho}$

H étant exprimée en mètres d'air.

De la fixité de ces courbes caractéristiques — fixité que démontre la théorie et que vérifie la pratique — découle la loi suivante, sur laquelle nous avons attiré l'attention il y a bientôt dix ans : en marche normale, le débit est proportionnel à la vitesse de rotation et la hauteur de pression est proportionnelle au carré de cette vitesse ; par conséquent, dans ce cas, le débit est proportionnel à la racine carrée de la hauteur de pression (1).

Le débit peut varier de 30 % en plus ou en moins de la valeur qui correspond à la marche normale sans que le rendement mécanique cesse d'être satisfaisant. On voit donc que les appareils à force centrifuge jouissent ainsi d'une grande souplesse d'applications.

Ventilateurs à haute pression. — Description. — Les figures 2, 3 et 4 représentent un ventilateur centrifuge pour haute pression associé, sur le même arbre, avec une turbine à vapeur. Le ventilateur est formé par une roue mobile en acier, de construction telle qu'on peut dépasser une vitesse périphérique de

(1) C'est parce que l'on croyait que les pompes centrifuges devaient donner un débit à peu près constant, quelle que soit la hauteur d'élévation, qu'on a été conduit à penser pendant longtemps que ces engins étaient incapables de procurer de grandes pressions avec un bon rendement mécanique.

VENTILATEUR CENTRIFUGE A HAUTE PRESSION ACCOUPLE AVEC UNE TURBINE A VAPEUR

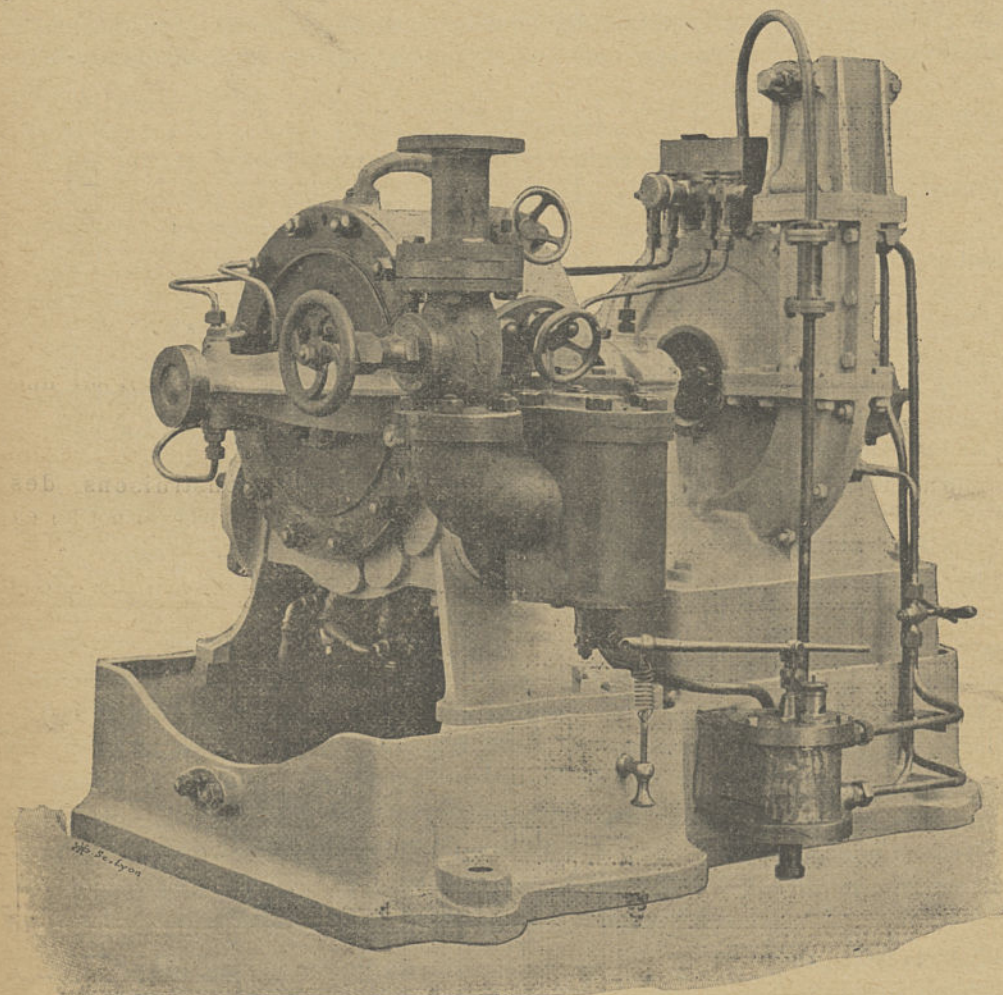


Fig. 2. — Vue en perspective.
(Cliché de la Société de l'Industrie minière)

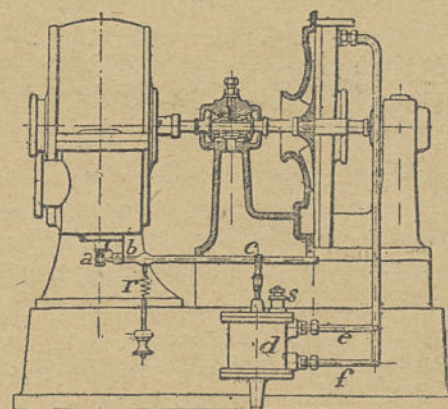


Fig. 3. — Régulateur pneumatique.

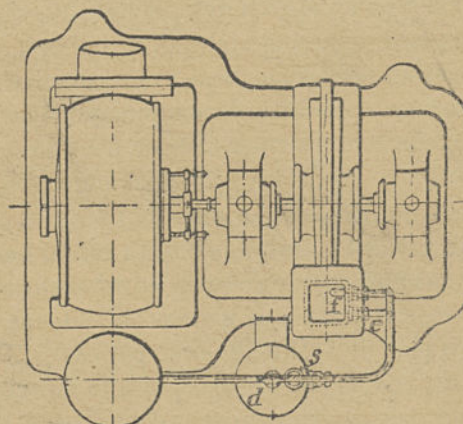


Fig. 4. — Vue en plan du régulateur.

250 m. par seconde. Cette roue tourne dans une volute en fonte percée au centre de deux ouïes symétriques. L'air est soufflé par la roue dans un diffuseur ou amortisseur composé d'une partie plate et d'une volute collectrice qui l'amène à la buse de sortie du ventilateur.

Dans l'appareil d'essai, la roue de la turbine avait 30 centimètres de diamètre et la roue mobile du ventilateur 25 centimètres.

Graissage. — Un émulseur (fig. 5.), remonte l'huile, grâce à la forte pression de l'air d'un bassin inférieur où elle est recueillie à un bassin supérieur d'où elle s'écoule aux paliers. L'air amené en *m* par le ventilateur émulsionne la colonne d'huile *B* qui, par différence de poids spécifique, s'élève sous la pression de la colonne *A* jusqu'au bassin supérieur.

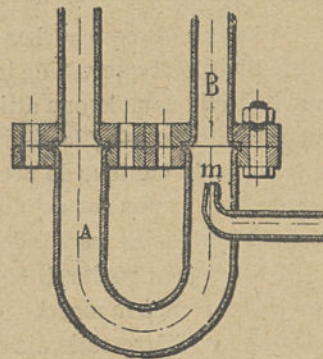


Fig. 5. — Emulseur pour le graissage.

Réglage (fig. 3 et 4). — Un régulateur pneumatique permet de rendre invariable, soit la pression, soit le débit. Il se compose d'un cylindre *d* dans lequel se trouve un piston dont la tige agit, par le levier *abc*, sur la valve d'admission de vapeur à la turbine. Au cylindre *d* aboutissent : un tube droit *e* et un tube de Pitot *f* placés dans la buse de refoulement du ventilateur, de sorte que le piston est soumis à une pression verticale ascendante proportionnelle aussi au carré du débit. Cette pression est équilibrée par le poids du piston et par un ressort *r* dont on peut régler la tension de manière à donner au régulateur la stabilité qu'il convient. Une soupape *s* laisse échapper l'air si le débit vient à diminuer brusquement, et on évite ainsi l'emballement de la machine.

Si l'on veut régler la pression au lieu du débit, il suffit de mettre la face supérieure du piston en communication avec l'atmosphère, sa face inférieure recevant toujours la pression dynamique de l'air, par le tube de Pitot.

Nous aurions pu employer un système de régulateur centrifuge à boules, mais la vitesse angulaire de l'arbre de la turbine étant énorme, il nous aurait fallu la réduire par engrenage sur un arbre intermédiaire. Cette solution nous a paru peu élégante et nous lui avons préféré de beaucoup celle du régulateur pneumatique.

Résultats d'expériences. — Nous avons entrepris dans les ateliers Sautter-Harlé, qui construisent ces machines, toute une série d'expériences systématiques sur ce ventilateur. Nous allons donner ici un aperçu des résultats que nous avons obtenus. Le dispositif expérimental était fort simple ; sur l'orifice de refoulement du ventilateur, nous avons disposé une buse pyramidale à deux lèvres mobiles de manière qu'on en puisse faire varier la section. Pour calculer le débit, nous mesurons, par un manomètre à mercure, la pression de refoulement de l'air dans la buse.

Pour différentes sections de l'orifice d'écoulement, nous avons fait varier la vitesse de 8.000 à 20.200 tours par minute ; et nous avons atteint une pression de refoulement de 42 cent. 5 de mercure, soit 5.80 m de hauteur de colonne d'eau, c'est-à-dire un peu plus de 1/2 kilogramme par *cm*².

Suivant la puissance nécessaire au ventilateur, nous ouvrons une, deux ou trois tuyères d'admission à la turbine, qui mar-

chait à échappement libre. On calculait : 1° la puissance théorique *T_t* disponible dans la machine, en fonction de la pression d'admission (1) ; 2° le débit *Q* du ventilateur ; 3° la puissance créée *T_u* et 4° les coefficients μ ., δ , ρ .

Le tableau suivant donne un extrait des résultats et des calculs de ces expériences :

TURBINE VENTILATEUR A HAUTE PRESSION (Essais des 24 et 25 juillet 1900).
Turbine D = 0,30 m. Ventilateur D = 0,25 m. Tuyère D = 9 mm.

N ^o d'ordre	Section de la buse	Nombre de tuyères ouvertes à la turbine	Pression amont à la turbine P	Nombre de tours par minute N	Pression de refoulement de l'air H	Vitesse d'écoulement de l'air V	Débit du ventilateur Q	Travail utile du ventilateur T _u	Travail théorique de la turbo-machine T _t	Rendement total ρ_0	Coefficient de débit δ
	<i>cm</i> ²		kgs : <i>cm</i> ²	<i>t/m</i>	m. d'eau	m. sec.	m ³ sec.	chvx	chvx		
1	30,3	2	4,4	9.500	1,07	138,3	0,419	5,74	28,2	0,204	0,217
2	15,4	»	3,85	10.000	1,33	155,2	0,239	4,13	22,5	0,184	0,117
3	8,25	»	4,40	13.000	2,08	203,4	0,168	4,25	28,2	0,151	0,063
4	15,4	»	5,50	13.700	2,52	204,5	0,315	9,52	41,1	0,232	0,143
5	2,28	»	5,40	12.050	1,91	180,5	0,412	9,62	39,0	0,247	0,167
6	2,28	»	7,30	14.750	2,90	217,5	0,496	17,01	61,1	0,279	0,165
8	8,25	2	7,40	18.500	4,50	259,4	0,214	10,85	62,4	0,174	0,057
9	15,4	»	8,30	17.700	4,32	257,8	0,397	19,38	73,9	0,262	0,110
10	19,0	3	9,3	20.200	5,80	289,9	0,551	34,75	130 »	0,267	0,134
11	22,8	»	10,1	20.200	5,70	287,8	0,656	40,72	152 »	0,307	0,159
12	26,6	»	10,9	20.200	5,50	283,8	0,755	45,55	162 »	0,281	0,183

On voit l'énorme puissance développée par un ventilateur de 25 cm de diamètre seulement qui a permis d'atteindre une pression de 5,80 m de hauteur d'eau et dont on peut dire, de ce fait, que c'est un véritable compresseur.

Le débit *Q* s'est élevé à 700 l par seconde, la puissance utile créée a atteint 45 chvx pendant que la turbine donnait environ 80 chvx sur l'arbre.

Courbes caractéristiques. — Nous avons tracé figure 6, les courbes caractéristiques de l'ensemble ventilateur et turbine, le coefficient de débit δ étant porté en abscisses, et le rendement mécanique total ρ en ordonnées pour une section déterminée de

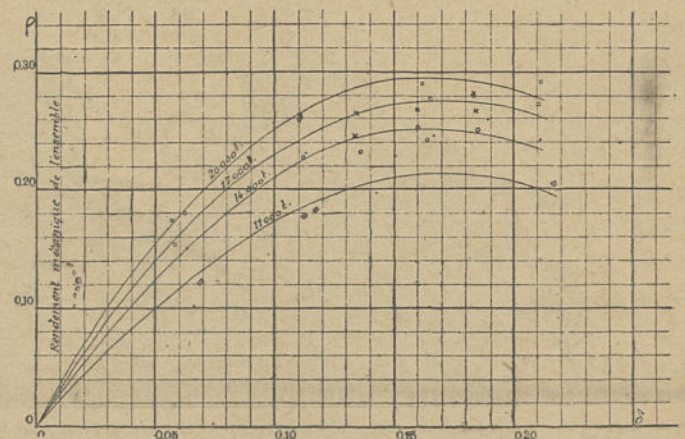


Fig. 6. — Courbes caractéristiques du ventilateur Rateau accouplé avec une turbine à vapeur.

la buse ; ρ_0 , comme on le voit, croît avec la vitesse ; cela tient à ce que la turbine à vapeur a un rendement d'autant meilleur qu'elle tourne plus vite et donne plus de puissance. En conséquence, on doit tracer les courbes caractéristiques pour des vitesses peu différentes les unes des autres. Nous l'avons fait pour 11.000, 14.000, 17.000, 20.000 tours par minute. Nous constatons ainsi qu'en marche normale ρ_0 est un peu supérieur à 28 0/0 quand la vitesse atteint 20.000 *ts/m*. Le rendement de la turbine étant à cette vitesse de 50 0/0 environ, cela fait un

(1) A. Rateau, « Rapport sur les turbines à vapeur au Congrès de Mécanique appliquée », 1900.

rendement de 56 0/0 pour le ventilateur seul. Les compresseurs à piston ne donnent souvent pas de meilleurs résultats ; et encore leur travail utile est-il généralement évalué en prenant l'air à la température de refoulement, alors que dans nos expériences cette température était ramenée, par la détente de l'air dans la buse, à une valeur voisine de la température d'aspiration.

Ventilateurs accouplés avec moteurs électriques. — La vitesse de rotation des moteurs électriques étant faible, en comparaison de celle qu'on obtient avec les turbines à vapeur, il est nécessaire, quand on veut les utiliser, de mettre plusieurs ventilateurs en tension sur l'arbre de la machine ; ce sont là ce que nous appelons des ventilateurs multicellulaires. Avec une seule roue en effet, il faudrait, pour obtenir ces fortes pressions, exagérer le diamètre, et les pertes externes seraient alors telles qu'on aurait un mauvais rendement.

Ces ventilateurs multicellulaires sont de construction analogue aux pompes que nous décrirons dans l'article suivant.

Applications. — Les ventilateurs mus par turbines à vapeur ou par moteurs électriques trouveront une application immédiate dans tous les cas où l'on aura besoin d'air à une pression supérieure à 1 m d'eau, en particulier dans le soufflage des hauts-fourneaux, des cubilots, des cornues Bessemer. Ils pourront être utilisés comme compresseurs d'air jusqu'à 5 kg et même au delà.

Comme compresseurs, avec une seule roue mobile on atteindra une pression effective de 1/2 kg soit 1,5 kg en valeur absolue ; on peut même aller jusqu'à 2 kg absolus ; mais il vaut mieux à partir de 1,5 kg mettre deux ou plusieurs roues en tension. Dans ce cas, la pression de refoulement de l'un à l'autre ventilateur croît suivant une progression géométrique, car la surpression donnée par chaque ventilateur est proportionnelle au poids spécifique de l'air, lequel est lui-même proportionnel à la pression, la température restant constante.

Si avec le premier ventilateur on obtient 1,5 kg, on atteindra 1,5² avec le second, 1,5³ avec le troisième, 1,5⁴ avec le quatrième (soit 5 kg) et ainsi de suite.

Le rendement des ventilateurs multicellulaires est assurément inférieur à celui des compresseurs ordinaires, mais cependant il n'en diffère pas énormément. Nous avons montré qu'avec un petit appareil le rendement total ρ_0 s'élevait à 30 0/0 ; donc, avec une machine à condensation, on ne consommera pas plus de 12 kg de vapeur par cheval-heure utile en air comprimé, chiffre très voisin de celui des compresseurs ordinaires, et si la machine était plus forte le rendement serait encore meilleur.

Pour le soufflage des hauts-fourneaux, où l'on n'a besoin que d'une pression d'environ 1/2 kg par cm², leur emploi est tout indiqué. Prenons un exemple. Supposons un haut-fourneau produisant 160 t de fonte par jour ; il lui faut par seconde 9 m³ d'air à la pression de 1/2 kg par cm² ; un ventilateur ayant une seule roue de 0,80 m de diamètre, et faisant 6.000 tours par minute, pourra les lui fournir. La puissance utile fournie par le ventilateur étant dans ce cas d'environ 500 chev, le rendement s'élèverait, d'après nos prévisions, à 40 0/0 ; on ne consommerait donc que 9 kg de vapeur par cheval-heure en air comprimé.

Conclusion. — En résumé, on voit que les ventilateurs centrifuges combinés avec les turbines à vapeur ont permis, grâce à leur grande vitesse de rotation, d'obtenir des pressions d'air qu'on n'avait pas espéré atteindre jusqu'alors. L'application de

ces machines au soufflage des hauts-fourneaux supprimerait l'emploi des compresseurs à piston si encombrants et si dispendieux. Elles ont sur ces derniers l'avantage de tenir peu de place, de coûter moins cher, encore que, pour d'assez fortes puissances, leur rendement soit très comparable à celui de ces machines à pistons. L'idée de grouper des ventilateurs en tension a permis de réduire considérablement les dimensions des appareils et d'obtenir des pressions élevées, même par commande électrique. Nous croyons avoir ainsi ouvert aux ventilateurs centrifuges un assez large champ d'applications nouvelles.

A. RATEAU,
Ingénieur au Corps des Mines

PETITES NOUVELLES

Déchéance de concessionnaires de mines. — Par arrêté du 18 février 1902, le Ministre des Travaux publics a prononcé la déchéance des propriétaires actuels de la concession des mines de houille des Verchères-Fleurdelix (Loire).

Concours de Chauffeurs. — Le concours pratique de chauffeurs organisé par l'Association des propriétaires d'appareils à vapeur et patronné par la Société industrielle du Nord de la France aura lieu, en 1902, chez M. Delesalle-Desmedt, à Lomme. Les chauffeurs travaillant chez les industriels qui sont membres de l'une des deux Sociétés, auront seuls le droit de concourir.

Tout chauffeur désirant prendre part au concours devra adresser, avant le mardi 18 mars, au siège de l'Association des propriétaires d'appareils à vapeur, 41 et 43, rue Faidherbe, Lille, une lettre de demande, un certificat de son patron constatant qu'il sait lire.

Le concours aura lieu entre dix concurrents, dont la liste sera établie comme il suit : Seront d'abord inscrits sur cette liste les candidats qui, s'étant présentés successivement aux concours de 1900 et 1901, n'auraient pris part à aucun d'eux, le sort ne les ayant pas favorisés. La liste sera ensuite complétée, jusqu'à concurrence de dix noms, par des chauffeurs ne remplissant pas ces conditions et tirés au sort par la Commission, réunie en séance spéciale.

L'ordre dans lequel les dix concurrents subiront le concours sera fixé par le sort.

Ce concours commencera le jeudi 3 avril. Il comporte quatre prix : 1^{er}, 250 fr. et une médaille d'argent ; 2^e, 200 fr. et une médaille d'argent ; 3^e et 4^e, 100 fr. et une médaille d'argent. Des diplômes constatant le numéro de classement seront donnés à chaque prix.

Les prix seront décernés dans la prochaine séance solennelle de la Société industrielle.

Association des propriétaires d'appareils à vapeur du Nord de la France. — Nous avons reçu le 18^e bulletin de cette Association rendant compte des résultats obtenus pendant l'exercice 1900-1901. Ces résultats particulièrement remarquables ont fait passer de 1.702 à 1.774 le nombre des établissements soumis à sa surveillance et celui des chaudières contrôlées de 5.891 à 6.189, soit une augmentation de 72 établissements et de 298 chaudières.

Parmi les chiffres communiqués à l'assemblée générale des associés, du 17 juillet 1901, nous voyons que, par un dernier versement, l'Association a constitué une réserve de 296.970 fr., lui permettant enfin de faire remonter à l'année de sa fondation la jouissance des retraites qu'elle a instituées en faveur de tous ses agents. C'est une excellente chose dont tout le mérite revient à l'éminent délégué général du Conseil d'administration, M. Olry, ingénieur en chef des mines. Puisse ce bel exemple de solidarité être copié par un grand nombre d'administrations de notre si industrielle contrée !

Signalons encore, parmi les choses intéressantes dont ce livre est bourré, les rapports de MM. Olry et Bonnet, sur les essais de trois chaudières semi-tubulaires fonctionnant avec ou sans fumivore Wilson et sur les essais de consommation et de vaporisation d'une

machine compound, type Sulzer, fonctionnant à vapeur surchauffée à 300° environ.

De ces derniers essais, il résulte que la machine expérimentée a consommé seulement 5 k. 212 et 5 k. 260 de vapeur par cheval-heure indiqué et par heure, en fournissant un travail moyen de 184 et 183 chevaux. la force nominale de cette machine devant être de 280 chevaux.

CHEMIN DE FER DU NORD

Fêtes de Pâques 1902. — A l'occasion des fêtes de Pâques 1902, la Compagnie du Chemin de fer du Nord mettra en distribution les 26, 27, 28 et 29 mars avec retour jusqu'au 1^{er}, 2, 3 et 4 avril 1902 par les gares ci-après, à destination de Londres, des billets d'excursion valables six jours, en 2^e et 3^e classes.

Ces billets donnent droit à une gratuité de bagages de 25 kilos.

ALLER	SOIR	PRIX		RETOUR	SOIR
		2 ^e Cl.	3 ^e Cl.		
		FRANCS	FRANCS		
Valenciennes. . (dép.)	9 04	40 30	28 10	Londres . . . (dép.)	9 »
Douai	9 03	38 75	26 95	Calais-Maritime (ar.)	12 24
Tourcoing	9 43	37 45	26 10	— (dép.)	1 25
Roubaix	9 53	37 25	25 95	Saint-Omer . . (ar.)	2 07
Croix-Wasquehal	9 58	37 10	25 85	Hazebrouck	2 27
Lille	11 25	37 »	25 80	Armentières	3 02
Armentières	11 50	35 50	24 85	Lille	3 12
Hazebrouck	12 34	33 55	23 55	Croix-Wasquehal	3 32
Saint-Omer	12 51	31 95	22 50	Roubaix	3 37
Calais-Maritime. (ar.)	1 26	»	»	Tourcoing	3 50
— (dép.)	1 39	»	»	Douai	6 42
Londres	5 32	»	»	Valenciennes	6 18

La Compagnie du Chemin de fer du Nord, à l'occasion des fêtes de Pâques, vient de prendre les dispositions suivantes :

A. — Sous réserve de l'observation ci-après, les *coupons de retour* des billets d'aller et retour individuels (Tarif spécial G. V. n° 2) délivrés exceptionnellement à partir du jeudi 20 mars seront valables jusqu'au jeudi 10 avril inclusivement.

Observation. — Ces billets conserveront la durée de validité déterminée par le tarif précité lorsque, normalement, elle expirera après le 10 avril.

B. — Les *billets collectifs de famille pour les vacances* (Tarif spécial G. V. n° 2 bis), présentant des réductions de 15 à 45 0/0 sur les prix de 2 billets simples seront mis en distribution pendant la période du jeudi 20 mars inclus au mercredi 9 avril inclusivement. Ils auront une durée de validité de 15 jours, non compris le jour de départ, à la condition, toutefois, que le *retour ait lieu le vendredi 11 avril dans la matinée*, dernier délai, et pourvu que l'heure réglementaire du départ du train de la station de retour ne soit pas fixée après minuit de la journée du 10.

Les demandes de ces billets devront être faites aux gares deux jours au moins avant celui du départ.

C. — Les *billets hebdomadaires de bains de mer* (Tarif spécial G. V. n° 6, chapitre II) présentant des réductions de 20 à 44 0/0 sur les prix de deux billets simples, délivrés pendant la période du jeudi 20 mars au mercredi 9 avril, seront valables jusqu'au *jeudi 10 avril inclusivement*.

BON MATÉRIEL A VENDRE

1 m. Corliss jumelle 26" X 48" condensation, C^{on} Le Gavrian,
 1 m. Corliss 24" X 48" condensation, C^{on} Bresseur,
 2 ch. semi-tubulaire de 150 m., C^{on} Meunier } tubes démontables
 1 — — 180 m. — }
 1 locomotive tender, voie normale, 33 tonnes à vide,
 1 — — — 10 — }
 1 — — — voie 1 mètre, 10 — } C^{on} Corpet
 2 — — — — 8 — }
 1 — — — voie 800 6 — }
 1 — — — voie 600 5 — }

4 semi-fixes C^{on} Cail et Fives-Lille de 50 à 70 ch^x.
 Grande quantité de machines, chaudières, bacs, poulies, soupapes, etc.

S'adresser à M. F^d THÉBAULT, constructeur à Marly (Nord).

BULLETIN COMMERCIAL

FRANCE

Charbons. — Les nouvelles restent peu abondantes sur le marché charbonnier français, aussi discourt-on ferme en ce moment sur deux questions qui viennent d'en rompre la monotonie en attendant que la connaissance des résultats de l'adjudication des charbons pour les chemins de fer de l'Etat belge, qui a été fixée au 25 mars, permette de reprendre les négociations interrompues entre acheteurs et vendeurs.

La première de ces questions est celle de l'adjudication de charbons de terre pour les services municipaux de la ville de Paris. Cette adjudication portait sur une fourniture de 112.400 t. en trois lots, de tout-venant 1/2 gras à 35 0/0 de gros, par an, pendant trois ans, et sur une fourniture de 7.000 t. de gaillete-ries 1/2 grasses par an, également pendant trois ans.

Tout d'abord les négociants en gros de Paris ont vivement protesté contre le cahier des charges de la ville qui ne leur permet pas à eux, patentés par la ville, de prendre part à l'adjudication, la fourniture étant exclusivement réservée à des Sociétés houillères exploitant des mines en France. Le commerce de plusieurs autres grandes villes a pris fait et cause pour les négociants de Paris.

Or, le jour de l'adjudication, une seule Compagnie s'est présentée pour soumissionner le tout-venant: celle d'Aniche, et une seule aussi pour soumissionner la gaillete-rie: celle d'Anzin. Aniche a été déclarée adjudicataire des trois lots de tout-venant à 2270 la tonne à quai Paris, ce qui fait environ 17^e la tonne prise à la mine. Anzin n'a rien eu, le prix déposé étant plus fort que le maximum imposé par la ville de Paris, mais il est probable qu'un marché à l'amiable sera passé entre la ville et cette C^{ie}.

Les protestataires ont maintenant beau jeu: la ville est obligée d'accepter les conditions des Compagnies puisqu'il n'y a même pas eu un semblant de concurrence.

La deuxième question à l'ordre du jour est celle de la réduction de la prime sur les salaires des mineurs, réduction qui ne fait plus aucun doute maintenant, à partir du 1^{er} avril prochain. Cette réduction, qui semble devoir être de 10 0/0, en entraînera une autre d'environ 0^e50 sur le prix de revient de la tonne de charbon.

Qui bénéficiera de ces 50 centimes? Les acheteurs ou les Compagnies houillères? Les acheteurs estiment naturellement que, pour ranimer la consommation industrielle surtout, qui languit toujours fortement, les charbons devraient encore fortement baisser. Inutile d'ajouter que les Compagnies ne sont pas tout à fait du même avis.

On parle bien encore vaguement du renouvellement des marchés de fines pour les chemins de fer de l'Etat, renouvellement qui n'aurait pas été effectué à la satisfaction de tout le monde: de nouveaux fournisseurs français et surtout étrangers auraient mordu au gâteau. Mais, cela ce n'est qu'un on-dit.

En résumé, la situation n'est ni plus belle ni plus laide qu'avant. Cependant, l'hiver est pour ainsi dire terminé et on peut estimer que les prix des charbons anglais ne devant plus guère baisser maintenant, la concurrence de ces charbons ne

sera pas bien terrible pendant l'été. De plus en plus, il apparaît que les prix actuels ne subiront pas de grandes variations d'ici quelque temps. Inutile de les rappeler d'ici le mois d'avril, les transactions étant nulles.

Dans le Centre, la concurrence est vive principalement de la part des fournisseurs allemands et du Nord de la France et la tendance du marché est plus lourde.

Dans le Midi, la baisse des charbons anglais commence à les rendre dangereux pour ceux de la région; mais on espère que leurs prix ne tarderont guère à remonter.

La convention de Bruxelles relative aux fabriques de sucre n'entrant en vigueur qu'en septembre 1903, ne pourra avoir aucune influence cette année sur l'écoulement des combustibles.

Voici, en wagons de 10 tonnes, les chiffres des expéditions de combustibles minéraux des mines du Nord et du Pas-de-Calais pour la deuxième quinzaine de février et ce mois tout entier (11 jours de travail en 1902 comme en 1901).

PROVENANCES	2 ^e quinzaine de Février			Mois de Février		
	1902	1901	Différence 1902	1902	1901	Différence 1902
Dépt du Nord	10.233	9.203	+ 1.030	21.123	19.458	+ 1.665
— du Pas-de-Calais	31.042	27.584	+ 3.508	63.241	61.895	+ 1.346
Totaux	41.275	36.787	+ 4.538	84.364	81.353	+ 3.011

La moyenne des expéditions par jour ouvrable de la quinzaine considérée, a été de 3.752 wagons, soit sensiblement plus élevée que pendant les quinzaines précédentes. Cela tient à ce qu'il a fait excessivement froid pendant presque tout le mois de février et que la navigation a été arrêtée par les glaces pendant 8 à 15 jours, ce qui a fait forcer les expéditions par voie ferrée.

Pour la même raison, le marché des frets a été très faible et on a pu obtenir Lens-Paris à 5^{fr}25 et même 5^{fr}, Chauny à 1^{fr}90, Reims à 2^{fr}90, Nancy à 4^{fr}75.

Fontes, fers et aciers. — La confiance règne de plus en plus en métallurgie. De tous côtés, les nouvelles sont rassurantes et les producteurs s'entendent fort bien pour tenir fermement les cours. Aux Etats-Unis, la production est, en ce moment, manifestement insuffisante aussi bien en fontes, fers et aciers qu'en combustibles. Les usines belges sont relativement bien occupées également. En France, on entreprend une nouvelle section du Métropolitain qui va nécessiter la fourniture d'un important tonnage de rails et de fers de toutes sortes.

Si l'on commençait sous peu l'exécution du programme d'amélioration des voies navigables, il est probable qu'on assisterait bientôt à une sérieuse reprise des affaires: Souhaitons que le Sénat ne retarde pas trop le vote de ce programme de grands travaux.

Les prix des fers sont bien tenus en forges, à 15^{fr} dans le Nord et l'Est, à 15^{fr}50 dans les Ardennes, à 16^{fr} et même 16^{fr}50 en Haute-Marne d'après les dernières circulaires annonçant la hausse. Dans la Loire on les paie toujours de 18^{fr} à 18^{fr}50, à Paris les fers sont vendus 16^{fr} à 16^{fr}50 et les poutrelles 17^{fr} à 17^{fr}50, la consommation reste peu animée. Dans les laminoirs et les ateliers de construction, les commandes sont toujours peu abondantes.

En somme, presque tous les producteurs s'accordent à dire que le point le plus bas de la crise a été dépassé, mais, en fait, le travail fait encore défaut dans bien des endroits.

M. Raty a été nommé gérant de la Société des Hauts-Fourneaux de Saulnes; nous lui adressons, à cette occasion, nos sincères salutations.

BELGIQUE

Charbons. — La situation du marché charbonnier reste très bonne sauf, toutefois, pour les qualités spéciales de combustibles domestiques dont l'écoulement est devenu très difficile par suite du beau temps dont nous sommes gratifiés. Les charbons industriels, au contraire, sont bien demandés, les charbons flé nus surtout qui sont à peine produits en quantité suffisante. Les nombres de wagons affectés au transport des combustibles prouvent amplement que l'activité ne laisse pas trop à désirer, puisqu'ils sont toujours supérieurs aux nombres correspondants de l'année dernière. D'autre part, on sait que les stocks sont encore peu importants. Dans ces conditions, les prix se soutiennent sans difficulté et, chose assez bizarre, il semblerait même que les métallurgistes ne souhaitent pas trop une baisse en ce moment, dans la crainte sans doute qu'elle n'ait une répercussion défavorable sur la tenue du marché sidérurgique qui commence véritablement à s'améliorer.

Aussi, estime-t-on en général que la prochaine adjudication n'amènera pas de réduction dans les prix. Cette adjudication est fixée au 25 mars; elle porte sur 75 lots de charbons menus de 5.200 tonnes chacun, 11 lots de charbons gailleteux de 4.000 t. et 11 lots de briquettes de 5.200 t., soit en tout 491.200 t.

Les frets pour la France sont sans changement. De Charleroi, on cote, douane comprise, Paris 7^{fr}05, Nancy 7^{fr}55.

Fontes, fers et aciers. — Le marché sidérurgique est bien en reprise. Les hauts-fourneaux se rallument, les laminoirs tournent plus régulièrement. Il se produit même, paraît-il, des demandes très importantes de fonte et de demi-produits pour les Etats-Unis. Au 1^{er} mars dernier, sur 39 hauts-fourneaux existants, il y en avait 28 en activité et 11 arrêtés, contre 23 en activité et 18 arrêtés au 1^{er} mars 1901.

Une entente momentanée a été conclue entre les producteurs de poutrelles belges et allemands pour relever les prix à l'exportation. Il est question de la proroger pour un temps assez long. Du fait de cette entente, les poutrelles ne sont plus cédées en dessous de 12^{fr} f. b. Anvers, ce qui a permis de relever à 13^{fr}25 et 13^{fr}50 le cours pour le pays, alors que le prix des fers n° 2 a été porté à 13^{fr}75, celui des aciers à 14^{fr}25. Aux 100 kilos, la fonte d'affinage de Charleroi vaut 5^{fr}50 à 5^{fr}60, la fonte Thomas 6^{fr}20, la fonte de moulage du Luxembourg 5^{fr}80, les fers ébauchés 9^{fr}25, les lingots d'acier 9^{fr}50, les blooms 10^{fr}50, les billettes 11^{fr}.

ANGLETERRE

Charbons. — Le marché des frets est assez ferme principalement pour les ports de la Méditerranée. Les affaires présentent une bonne activité.

On a coté pendant la quinzaine écoulée :

De la Tyne : Anvers 5^{fr}; Havre 1.300 t. à 4^{fr}85; Monaco 1.300 t. à 8^{fr}75; Gènes 3.000 t. à 7^{fr}, 3.000 t. à 6^{fr}875; Dieppe 1.250 t. à 5^{fr}15,

De Cardiff : Granville 650 t. à 6²⁵; Caen 5⁶²⁵; Marseille 3.600 t. à 7¹, 2.000 t. à 7²⁵; Alger 3.600 t. à 6⁵⁰, 1.800 t. à 6⁷⁵; Gènes 7⁵⁰; Bordeaux 3.100 t. à 4⁸⁷⁵ et 5²⁵; Saint-Nazaire 2.900 t. à 4⁵⁰; Honfleur 5⁶²⁵; Havre 1.300 t. à 5¹, 1.000 t. à 5¹⁵; Arcachon 7⁵⁰; Chantenay 2.500 t. à 5¹; Saint-Malo 1.200 t. à 5¹⁵; Havre canal 1.000 t. à 5⁷⁵; Rouen 1.350 t. à 6²⁵; Fécamp 6²⁵; Oran 1.500 t. à 6⁷⁵; Nantes 5³⁷⁵; Alger 2.000 t. à 7¹, 2.800 t. à 6²⁵; Marseille 3.400 t. de 7⁵⁰ à 7⁷⁵; Arcachon 7⁵⁰; Rouen 1.200 t. à 5¹; Bordeaux 5¹; Havre 2.100 t. à 4⁸⁵.

De Swansea : Caen 6¹, 1.500 t. à 5¹; Nantes 5²⁵; Rouen 1.100 t. à 6¹⁰, 600 t. à 6²⁵; Caen 780 t. à 5⁴⁵, 850 t. à 5⁶²⁵; Havre 960 t. à 5³⁰; Rouen 900 t. à 6⁴⁰; 1.450 t. à 6¹; Boulogne 600 t. à 6¹; Sables d'Olonne 1.400 t. à 5¹.

De Newport : Alger 2.800 t. à 6⁵⁰; Bordeaux 1.700 t. à 5²⁵; Rouen 6²⁵.

De Blyth : Saint-Nazaire 2.500 t. à 4⁵⁰; Havre 1.000 t. à 5¹⁵, 1.300 t. à 4⁸⁵;

De Wear : Bayonne 1.700 t. à 5⁵⁰, 1.700 t. à 5⁶²⁵; Marseille 3.200 t. à 7⁵⁰

La production houillère de 1901 est inférieure de plus de 6.000.000 t. à celle de 1900, d'après les statistiques officielles qui viennent d'être publiées, tandis qu'au contraire le personnel employé dans les mines a augmenté. Il semble que le marché tend maintenant à reprendre de la fermeté, comme tous les ans au début du printemps, cependant à Cardiff les charbons industriels restent abondants et encore lourds.

Newcastle, 12 mars. — Avec la fin de l'hiver, on commence à escompter la reprise des expéditions dans les ports de la Baltique. Le marché charbonnier a repris de la fermeté et reste bien tenu ; les exportations sont toujours très importantes. 10 à 20.000 t. de Northumberland à vapeur supérieur, livrables pendant la saison de la Baltique, ont été traitées à 14¹ la tonne f. b. Blyth. La demande est bonne pour prompt chargement. Le meilleur Northumberland à vapeur est ferme de 13⁷⁵ à 14¹ la tonne f. b. Tyne, en avance de 0⁵⁰ à 0⁶²⁵. Le menu à vapeur gagne également 0³⁷⁵ et fait 6¹ à 6²⁵. Le charbon à vapeur non criblé réalise 10⁶²⁵ à 11²⁵ et bénéficie aussi de 0³⁰ à 0⁶²⁵. Le charbon à gaz est au contraire toujours abondant et fléchit encore de 0⁶²⁵ aux prix de 11²⁵ à 12²⁵. Le coke de haut-fourneau, également en légère reprise, est vendu 18¹²⁵ à 19⁷⁵ la tonne rendue aux usines de la Tees. Le coke de fonderie est aussi plus ferme de 21²⁵ à 21⁸⁷⁵ f. b. Tyne.

Cardiff, 12 mars. — Le marché reste lourd et indécis. D'une façon générale, les combustibles sont abondants principalement en qualités ordinaires, et il y a encore quelques reculs sérieux à enregistrer dans les prix. Le meilleur charbon à vapeur, encore faible, est vendu 17⁵⁰ à 17⁸⁰ pour livraisons à effectuer pendant l'été, les bons seconds choix font 17²⁵ à 17⁵⁰ et les qualités ordinaires 16²⁵ à 16⁵⁵ la tonne f. b. Tyne, sans changement. Les charbons maigres très faibles valent 14⁷⁵ à 15³⁰ la tonne, en baisse de 2¹. Les menus sont toujours très abondants et très faibles. Un marché de 25 à 30.000 t. de menus 1^{er} choix a été passé à 7⁴⁰ la tonne pour échapper au paiement de la taxe de sortie ; pour prompt livraison, on accepte 7⁷⁵ et on va même jusqu'à 8¹²⁵. Pour des contrats, les mines demandent 8⁷⁵ et 9¹. Les qualités inférieures de menus sont vendues 7²⁵ à 7⁸⁰ pour prompt livraison et de 8¹²⁵ à 8⁷⁵ pour livraison

éloignée. La demande reste faible en semi-bitumineux du Monmouthshire, la 1^{re} qualité est cédée de 16¹ à 16²⁵, en baisse de 0³⁰, la seconde valant 1²⁵ de moins, f. b. Cardiff. Les meilleurs charbons domestiques réalisent encore 20¹ à 20⁶²⁵. Les charbons bitumineux sont moins fermes. On cote en Rhondda n° 3 : gros 18¹²⁵ à 18⁷⁵, tout-venant 15¹ à 15³⁰, menus 11⁸⁷⁵ à 12⁵⁰ la tonne ; et en Rhondda n° 2 : gros 14¹ à 15³⁰, tout-venant 11¹ à 11²⁵, menus 8⁵⁰ à 8⁷⁵ la tonne, en baisse d'environ 0³⁰. La demande décline fortement en briquettes ; les meilleures sortes sont offertes de 16¹ à 16²⁵, en recul de 1²⁵. Le coke de fonderie ordinaire est stationnaire à 23⁷⁵ et la qualité spéciale à 30¹.

A Swansea, l'état du marché est satisfaisant, les prix sont sans changement.

Fontes, fers et aciers. — La forte avance des warrants Cleveland ne pouvait manquer d'amener des réalisations ; c'est ce qui s'est produit. Les spéculateurs ont vendu en quantité pour réaliser leurs bénéfices et les cours ont fléchi. A Middlesbrough, les prix des warrants Cleveland n° 3 est tombé à 58⁶⁰, et les producteurs ont traité à peu près au même prix. Le n° 1 a fait 60⁶²⁵, la fonte de moulage n° 4 58¹²⁵. Les fontes d'affinage, au contraire, sont restées fermes, la fonte grise à 57⁹⁰, la fonte truitée à 57⁵⁰ et la fonte blanche à 57²⁵. La fonte hématite est en progrès à son tour et réalise 70⁶²⁵ pour les numéros mélangés.

Plusieurs chargements de fonte ont été faits pour l'Amérique, entre autres un de 3.000 et un de 5.000 t., on dit que 10.000 t. sont encore achetées.

La situation du marché sidérurgique semble s'améliorer, le prix des tôles et des cornières, pour navires, a été légèrement relevé à la suite d'importantes commandes qui ont été faites. Les barres de fer ordinaire valent 15¹ moins 2 1/2% d'escompte, les gros rails sont payés 12⁵⁰ net aux usines.

BULLETIN FINANCIER

COUPONS DÉTACHÉS. — 1^{er} février : Carvin (action entière), coupon n° 49, net : 50 fr. — Carvin (le cinquième), coupon n° 49, net : 40 fr.

15 février, Bruay, coupon n° 2, brut 14 fr. ; net : nominatif 14 fr. ; porteur 13 fr. 40.

28 février : Meurchin (action entière), coupon n° 40, brut 400 fr. ; net : nominatif 384 fr. ; Meurchin (le cinquième), coupon n° 40, brut 80 fr. ; net : porteur 74 fr. 45.

COUPONS ANNONCÉS. — 15 mars : Flines, 12 fr. 50.

29 mars : Lens, 15 fr.

31 mars : Courrières, 28 fr. 75.

15 mai : Béthune, 75 fr. — Vicoigne (action entière), 500 fr. ; Vicoigne (le vingtième), 25 fr.

15 juin : Flines, 12 fr. 50.

COMPAGNIE DES MINES DE BLANZY

(Suite.)

Nous aimons à vous dire que, depuis le 31 juillet, notre situation s'améliore progressivement. Nous expédions aujourd'hui plus que nous ne produisons. Nous reconquérons notre clientèle ; mais il ne faudrait pas que des grèves répétées et prolongées habituassent nos acheteurs à les concurrents et à leurs produits ; il ne faudrait pas que les gros consommateurs vinssent à se fournir couramment d'une partie de leur combustible à l'étranger, sans qu'ils soient déterminés par l'infériorité du prix, mais simplement en vue de s'assurer contre la disette

dont il plait aux ouvriers français d'agiter incessamment la menace. Les cours sont inférieurs à ceux de l'an dernier et continuent à fléchir : cependant ils demeurent encore relativement satisfaisants ; mais il ne faut pas oublier que ceux de nos marchés à long terme conclus depuis la grève de 1899, c'est-à-dire pendant la période de hausse, ont été, en application d'une clause spéciale, résiliés pour partie proportionnelle à la durée de notre dernière interruption du travail ; tandis que nous devons servir intégralement les marchés contractés antérieurement, c'est-à-dire à bas prix, et dont le solde s'élevait, au début de 1901, à 550.000 tonnes.

Parmi nos industries annexes, c'est le tissage qui a le plus souffert. Ces ateliers, naguère installés dans le désir généreux d'occuper les filles de nos ouvriers et de leur fournir le moyen d'amasser un petit pécule ou d'apporter quelques ressources au foyer de famille, ont été abandonnés par leur personnel. Or, il avait été fait dans le courant de l'année dernière des achats importants de matières premières dont nous nous étions simultanément couverts par des marchés de produits fabriqués à des prix rémunérateurs. Ces marchés ont été résiliés et, d'autre part, les cotons ont subi une baisse considérable, suivie de celle des produits fabriqués. Nous ne pouvons donc aujourd'hui que travailler à perte et, dans ces conditions, nous avons maintenu la plus grande partie de nos ateliers en chômage.

L'exercice se solde par une insuffisance de 157.820 fr. 45. Mais pour se rendre un compte exact du rendement industriel, il y a lieu de considérer que notre exercice supporte des charges dont les unes ne sont pas de son fait, et dont les autres ne sont pas une condition intrinsèque de l'exploitation.

Les charges léguées par les exercices antérieurs s'expriment par le chiffre de 1.169.557 fr. 50, à savoir :

- 1° Le service de nos emprunts, 618.640 fr. ;
- 2° Le service des pensions d'accidents acquises antérieurement au 31 juillet 1900, y compris une somme de 45.307 fr. 61 versée à titre de « provision », 222.174 fr. 65 ;
- 3° Le service des pensions de retraite acquises en vertu des anciens règlements de la Compagnie, 328.742 fr. 85 ; ensemble : 1.169.557 fr. 50.

Nos libéralités s'élèvent à 251.000 fr.

Nous comprenons dans ce chiffre nos subventions en faveur des établissements scolaires, institutions charitables, allocations et secours divers.

A quoi on peut ajouter le montant de la différence entre les intérêts de faveur que nous servons à nos déposants et les bonifications que nous recevons de nos banquiers 138.365 fr. 84.

Nous vous avons exposé l'histoire tourmentée et les résultats de l'exercice. Nous voulons maintenant vous dire ce qu'après une gestion d'une année nous croyons pouvoir penser des ressources et de l'avenir de notre Société.

Nos industries annexes ne méritent pas de retenir longtemps votre attention. Elles ne rendront pas ce qu'on y a mis. Mais les amortissements résultant de nos nouvelles évaluations réduisent considérablement le risque des exercices ultérieurs. Ces diverses entreprises, batellerie, verrerie, tissage, usine à gaz, présentent un intérêt inégal : en tous cas, leur rôle dans notre affaire, en perte ou en bénéfice, est limité.

Le charbon reconnu, au sens technique du mot, peut être évalué à dix-huit millions de tonnes.

La direction et l'épaisseur des couches permettent de compter sur des existences abondantes en aval du périmètre actuellement exploité.

Tout porte à penser que la partie de notre domaine située en dehors de ce périmètre renferme aussi des richesses susceptibles d'exploitation ; mais on ne peut rien inférer de recherches à peine ébauchées jusqu'ici.

En résumé, notre Société est fondée à espérer en un avenir encore long, sans naturellement qu'il soit possible de rien chiffrer avec certitude.

On ne peut pas compter, en l'état des sièges d'exploitation et des travaux préparatoires, extraire opportunément et dans de bonnes conditions plus de 1.450.000 à 1.500.000 tonnes par an, déchets de triage et de lavage non compris, et sans tenir compte du tonnage exploité à ciel ouvert dans les carrières à remblai. C'est exactement le tonnage tiré en 1897-98 (1.457.028 tonnes). Si, en 1898-99, on a marché pendant dix mois, jusqu'à la grève de juin 1899, sur le pied d'une extraction annuelle de 1.600.000 tonnes, c'est qu'on a essayé à Maugrand et à Saint-François d'une méthode d'exploitation, propre en effet à augmenter la production, mais qui n'a pas tardé à développer les feux et à imposer, dès la fin de l'année 1899, l'abandon d'une partie des chantiers et la renonciation à un système absolument contraire aux principes universellement admis.

Quant à ouvrir de nouveaux puits, on n'y pourra songer qu'après une exploration sérieuse des parties encore inconnues du domaine.

Au surplus, il ne faut pas perdre de vue qu'en temps normal, en dehors des périodes de hausse où la consommation prend de l'avance sur la production, nous ne saurions être assurés de pouvoir élargir beaucoup les limites que la concurrence de l'Allemagne et du Pas-de-Calais impose à notre zone de vente. Nous ajoutons que la consommation des services de l'exploitation, qui allait à 250.000 tonnes, est en voie d'être réduite de 15 à 20 %, et que nos disponibilités s'augmenteront de ce chef de 40 à 50.000 tonnes.

Nos préparations et explorations sont en retard. Notre outillage, bien que les ressources créées par l'emprunt de 1897 aient été, sauf deux millions retenus pour les industries annexes, affectées à sa restauration ou à son développement, est encore insuffisant en diverses de ses parties.

La dette, vous le savez, a quatre origines :

- 1° Dépôts du personnel ;
- 2° Emprunts par obligations ;
- 2° Pensions dues aux victimes d'accidents ;
- 4° Pensions de retraites acquises ou en cours d'acquisition, en vertu d'un règlement mis en vigueur le 1^{er} janvier 1882, abrogé en 1894, mais qui nous engage vis-à-vis du personnel entré au service de la Compagnie sous son empire, et met à notre charge exclusive l'alimentation des pensions ouvrières.

Les dépôts montent à 4.059.738 fr. 80.

Le solde de nos emprunts s'élève en principal à 12.533.500 fr.

Le service des arrérages et amortissements, prévu à l'émission, nous imposera, à moins de libération anticipée, un débours total de 26.323.900 francs, réparti en annuités de 620.000 francs en moyenne jusqu'en 1937, et de 372.000 francs de 1937 à 1947.

Le capital représentatif des pensions d'accidents acquises au

Voir la suite à la page 94.

TABLEAU des derniers cours des valeurs minières et métallurgiques de France au 13 Mars pour les valeurs cotées aux Bourses de Lille et de Lyon et au 7 Mars pour les autres.

LES LETTRES PLACÉES DANS LA COLONNE DES COURS INDIQUENT LES BOURSES OÙ LES VALEURS SONT COTÉES : P SIGNIFIE PARIS ; L, LILLE ; Ly, LYON ; M, MARSEILLE ; B, BRUXELLES.

ACTIONS														
TITRE S créés	TITRES en circulat.	Valeur nominale	DESIGNATION DES VALEURS	COURS	Dernier dividende		TITRE S créés	TITRES en circulat.	Valeur nominale	DESIGNATION DES VALEURS	COURS	Dernier dividende		
					EXERCICE	EXERCICE						EXERCICE	EXERCICE	
CHARBONNAGES														
6.000	6.000	500 t.p.	Albi.....	L 1.200 ..	1900	brut 50 ..	6.000	6.000	500 t.p.	Acieries de Firminy	Ly 2.690 ..	00-01	150 ..	
72.000	62.240	"	Aniche (240 ^e de denier)	798 ..	00-01	net 44 ..	20.000	20.000	500 t.p.	— de France.....	P 785 ..	00-01	50 ..	
28.800	28.800	1/28.830	Anzin (centième de denier) ..	-5.100 ..	1900	net 320 ..	—	—	—	—	—	—	—	
6.000	5.940	"	Azincourt.....	589 ..	1900	brut 40 ..	40.000	40.000	500 t.p.	— de Longwy.....	P 980 ..	00-01	50 ..	
30.000	30.000	500 t.p.	Blanzv.....	-1.040 ..	99-00	brut 50 ..	"	"	"	— de St-Etienne.....	Ly 1.655 ..	00-01	90 ..	
"	"	500	Bouches-du-Rhône.....	M 295 ..	1900	net 6 25 ..	"	"	"	Alais (Forges).....	P 320 ..	1900	25 ..	
300.000	300.000	1/300.000	Bruay (100 ^e act. prim.).....	L 514 ..	00-01	net 27 50 ..	13.500	13.500	500 t.p.	Aubrives-Villerupt.....	B 325 ..	96-97	18 80	
18.000	17.000	1/18.000	Béthune (6 ^e act. prim.).....	-3.570 ..	00-01	brut 150 ..	2.000	2.000	1.000	Biache-St-Waast.....	—	00-01	160 ..	
3.500	3.500	1.000 t.p.	Campagnac.....	-1.302 ..	1900	brut 70 ..	1.800	1.800	500	Chasse (Fonderies).....	Ly 1.475 ..	00-01	70 ..	
23.200	23.200	1/23.200 t.p.	Carmaux.....	P 1.635 ..	1900	brut 65 ..	37.000	37.000	500	Châtillon-Commentry.....	—	990 ..	1900	50 ..
3.945	"	500 t.p.	Carvin.....	L 2.115 ..	00-01	brut 130 ..	6.000	6.000	500	Chiers (Hauts-Fourneaux).....	B 360 ..	00-01	50 ..	
"	"	1/19.725	Carvin (5 ^e act. prim.).....	L 428 ..	00-01	brut 26 ..	"	"	"	Commentry-Fourchamb.....	Ly 895 ..	1900	50 ..	
10.000	10.000	500 t.p.	Clarence (La).....	660 ..	"	"	"	"	"	Creusot.....	—	1.710 ..	00-01	75 ..
60.000	60.000	1/60.000	Courrières (30 ^e act. prim.).....	-2.268 ..	1900	brut 125 ..	20.000	20.000	500 t.p.	Denain-Anzin.....	L 1.094 ..	1900	brut 37 50	
22.000	22.000	125 t.p.	Crespin.....	166 ..	"	"	4.800	4.800	250 t.p.	Tôleries de Louvroil.....	B 350 ..	00-01	60 ..	
18.220	18.220	200	Douchy.....	-1.040 ..	1900	brut 110 ..	1.200	1.200	500 t.p.	Espérance, à Louvroil.....	B 1.595 ..	00-01	net 192 ..	
1.800	"	1.000 t.p.	Dourges.....	-24.700 ..	1900	brut 100 ..	24.000	24.000	500 t.p.	Forges, Acieries, Nord et Est	P 1.420 ..	00-01	80 ..	
3.500	3.500	1.000 t.p.	Dourges (100 ^e act. prim.).....	332 ..	1900	brut 10 ..	3.600	3.600	500 t.p.	Forges de Vireux-Molhain.....	B 356 ..	00-01	80 ..	
2.400	2.400	1/2400	Drocourt.....	-2.980 ..	00-01	brut 75 ..	"	"	"	Franche-Comté.....	Ly 300 ..	00-01	20 ..	
28.865	28.865	400	Epinac.....	-1.350 ..	00-01	brut 104 17 ..	"	"	"	Horre et Buire (nou.).....	—	140 ..	1900	9 ..
3.500	3.500	750 t.p.	Escarpelle (1/5 act. prim.).....	843 ..	00-01	net 40 ..	"	"	"	La Chalassière.....	—	700 ..	99-00	50 ..
6.000	6.000	500	Ferfay.....	680 ..	00-01	brut 37 50 ..	"	"	500 t.p.	Acieries de la Marine.....	P 1.355 ..	00-01	65 ..	
6.000	6.000	500	Ferques.....	370 ..	"	"	6.000	6.000	500 t.p.	Maubeuge (Hts-Fourneaux).....	L 725 ..	1900	brut 70 ..	
"	"	250 t.p.	Flines-lez-Raches.....	690 ..	00-01	brut 25 ..	18.000	18.000	500	Micheville (Acieries).....	B 835 ..	00-01	brut 30 ..	
300.000	300.000	1/300.000	Grand-Combe.....	M 1.300 ..	1900	brut 50 ..	2.925	2.925	700 t.p.	Pont-à-Mousson.....	N ..	00-01	100 ..	
29.160	29.160	1/29.160	Haute-Loire.....	P 600 ..	1899	"	4.250	4.250	1.000	Saulnes.....	B 4.200 ..	1901	net 200 ..	
9.000	9.000	500 t.p.	Lens (centième act. prim.).....	580 ..	00-01	net 30 ..	8.000	8.000	500 t.p.	Villerupt-Laval-Dieu.....	B 425 ..	99-00	25 ..	
80.000	80.000	1/80.000	Liévin (1/10 ^e act. prim.).....	-2.209 ..	00-01	net 80 ..	ATELIERS DE CONSTRUCTION							
32.000	32.000	"	Ligny-lez-Aire.....	425 ..	1900	brut 20 ..	Chantiers de la Gironde..							
16.000	16.000	"	Loire.....	Ly 273 ..	1901	brut 12 50 ..								
6.000	6.000	500	Marles 70 0/0 (20 ^e act. pr.).....	L 1.783 ..	1900	brut 133 ..	— de la Loire.....							
6.000	6.000	500	Marles 30 0/0 (20 ^e act. pr.).....	-1.670 ..	1900	net 126 ..								
4.000	"	500 t.p.	Marly.....	520 ..	"	"	Dyle et Bacalan.....							
80.000	80.000	1/80.000	Meurchin.....	-11.500 ..	00-01	brut 900 ..								
6.000	6.000	500 t.p.	— (1/5 act. prim.).....	-2.319 ..	90-01	brut 180 ..	Fives-Lille.....							
80.000	80.000	1/80.000	Montrambert.....	L 937 ..	1900	brut 47 ..								
15.600	15.600	100 t.p.	Ostricourt.....	L 1.310 ..	"	"	Forges de la Méditerranée.....							
80.000	80.000	1/80.000	Péronnière (La).....	620 ..	1930	brut 28 ..								
"	"	500	Rive-de-Gier.....	Ly 19 50 ..	"	"	Nord de la France.....							
"	"	100	Rochebelle.....	515 ..	1900	brut 30 ..								
80.000	80.000	1/80.000	Roche-la-Molière.....	-1.825 ..	1900	net 85 ..	Levallois-Perret.....							
5.000	5.000	500 t.p.	Saint-Etienne.....	463 50 ..	1900	brut 25 ..								
4.000	"	1.000 t.p.	Thivencelles.....	400 ..	1876	10 ..	Franco-Belge (matériels).....							
"	"	1/80.000	Vicoigne-Nœux.....	-20.995 ..	00 01	net 1.000 ..								
"	"	1/80.000	Vicoigne-Nœux (20 ^e act. prim.).....	-1.034 ..	00-01	net 50 ..	Fonderie Durot-Binauld... L 101 .. 1900 brut 6 ..							
"	"	"											Chaudronner. Nord France L 505 .. 1900 brut 33 20	

REVUE DES COURS

Lille, 13 mars. — La quinzaine écoulée n'a pas été beaucoup meilleure que la précédente. Cependant la tendance est devenue plus favorable pendant les derniers jours. Le marché a, en somme, été dénué d'intérêt, les transactions n'ayant pas d'ampleur.

Baucoup de titres sont sans variation notable, par exemple : **Aniche**, **Anzin**, **5^e Carvin**, **Ferfay**, **Ferques**, **Liévin**, **Vicoigne**, qui se retrouvent à très peu de chose près à leur dernier cours de la quinzaine précédente.

Bruay a rattrapé 13 fr., soit à peu près la valeur de son coupon et fait 514, **Béthune**, toujours ferme, bénéficie encore de 53 fr. à 3570. **La Clarence** gagne aussi 10 fr. à 660 et **Courrières** 18 fr. à 2268 ; pour cette dernière Compagnie, le troisième acompte trimestriel sur le dividende de 1901 s'élève à 28 fr. 75, encore légèrement inférieur à celui de l'année dernière ; dans ces conditions, il est probable que le dividende brut total s'élèvera à 115 fr contre 125 fr. pour l'exercice 1900. **Dourges** s'avance de 2 fr. à 232, **Lens** de 11 fr. à 580, **Ligny** de 5 fr. à 425, **Thivencelles** de 7 fr. à 400.

Malgré la reprise de ces derniers jours, les reculs sont encore nombreux. **Azincourt** repend 11 fr. à 589, **Carvin** entier 25 fr à 2115, **Crespin** 8 fr. à 166, **Drocourt** baisse de 120 fr. à 2980, **l'Escarpelle** de 14 fr. à 843, **Flines** de 8 fr. à 690, **Marles** fléchit également un peu, le 70 0/0 de 17 fr. à 1783 et le 30 0/0 de 1 fr. seulement à 1670, **Marly** de 5 fr. à 520, **Meurchin** entier a payé 400 fr. le 28 février et en perd 475 à 11500, le 5^e qui a payé 80 fr. n'en perd que 61 à 2319. La hausse brusque d'**Ostricourt** a amené des réalisations qui font reculer ce titre de 65 fr. à 1310.

Le même calme règne sur les valeurs houillères du Centre et du Midi, **Blanzv**, **Bouches-du-Rhône**, **Campagnac**, **Carmaux**, **Epinac**, **Roche-la-Molière** sont sans changement sur les autres titres, les variations sont également très peu importantes, sauf pour **Rochebelle** qui recule de 45 fr. à 515.

La Grand'Combe fléchit aussi de 5 fr. à 1300 et **la Loire** de 4 fr. à 273 ; le Conseil d'administration de cette C^e a fixé le dividende de 1901 à 12 fr. 50 au lieu de 10 fr. pour l'année 1900. **Montrambert** bénéficie de 12 fr. à 937, **la Péronnière** de 2 fr. à 620, **Saint-Etienne** de 3 fr. 50 à 463,50.

Sur les valeurs métallurgiques, les affaires ont présenté une bonne activité. **Firminy** s'avance de 10 fr. à 2690, **Alais** de 20 fr. à 320, **Commentry-Fourchambault** de 25 fr. à 895, **Denain-Anzin** de 13 fr. à 1094, **Nord-et-Est** de 10 fr. à 1420, **Micheville** de 10 fr. à 835. **Saulnes** gagne 100 fr. à 4200 ; cette dernière Société distribue 200 fr. de dividende contre 250 l'année précédente, les bénéfices ne se sont élevés qu'à 740.457 fr. contre 2.965.402 fr. en 1900 et 3.112.265 fr. en 1899 ; on a été obligé de prélever 296.342 fr. sur la réserve spéciale pour parfaire le dividende à 200 fr.

Les Acieries de Saint-Etienne rétrogradent de 20 fr. à 463,50, **la Chiers** perd 20 fr. à 360, **le Creusot** 5 fr. à 1710, **les Tôleries de Louvroil** réactionnent de 25 fr. à 350, **Vireux-Molhain** de 94 fr. à 356, **Franche-Comté** de 15 fr. à 300, **les Acieries de la Marine** de 45 fr. à 1335.

TABLEAU des derniers cours des valeurs minières et métallurgiques de Belgique cotées à la Bourse de Bruxelles au 11 Mars

ACTIONS													
TITRES créés	TITRES en circulat.	Valeur nominale	DÉSIGNATION DES VALEURS	COURS	Dernier dividende		TITRES créés	TITRES en circulat.	Valeur nominale	DÉSIGNATION DES VALEURS	COURS	Dernier dividende	
			CHARBONNAGES	EXERCICE						EXERCICE			
7.000	7.000	1/7.000	Abhoos, à Herstal.....	349 50	1890	25 ..	3.500	3.500	1/3.500	Poirier.....	470 ..	1900	60 ..
4.032	4.032	1/4.032	Aiseau - Presles.....	1.251 ..	00-01	200 ..	4.000	4.000	1.000	Produits au Flénu.....	3.790 ..	1901	450 ..
9.600	9.600	1/9.600	Amercœur.....	1.560 ..	00-01	250 ..	13.400	13.400	500	Réunis de Charleroi.....	955 ..	1900	100 ..
21.950	21.950	100	Anderlues.....	925 ..	00-01	90 ..	3.553	3.553	1/3.553	Rieu-du-Cœur.....	895 ..	1900	150 ..
11.720	11.720	1/11.720	Bernissart.....	375 ..	1900	»	3.000	3.000	700	Sacré-Madame.....	3.440 ..	1900	300 ..
12.000	12.000	500	Bois d'Avroy.....	565 ..	1900	75 ..	16.000	16.000	1/16.000	Strépy-Bracquegnies.....	1.145 ..	1900	»
4.300	4.000	500	Bonne-Espérance-Batterie.	1.100 ..	1900	100 ..	16.000	16.000	1/16.000	Trieu-Kaisin.....	730 ..	00-01	130 ..
9.000	9.000	»	Bonne-Fin.....	800 ..	1900	100 ..	15.666	15.666	500	Unis-Ouest de Mons.....	419 50	1900	50 ..
8.000	8.000	500	Bray-Maurage.....	125 ..	»	»	3.900	3.900	500	Wérister.....	895 ..	00-01	100 ..
4.000	4.000	1/4.000	Carabinier.....	305 ..	1900	35 ..	Forges, Hauts-Fourneaux, Acieries						
5.000	5.000	250	Centre de Jumet.....	690 ..	00-01	100 ..	8.000	8.000	250	Aiseau (forges).....	50 ..	00-01	»
21.200	20.489	500	Charbonnages belges.....	388 ..	1900	60 ..	2.000	2.000	500	Alliance (forges).....	690 ..	00-01	40 ..
4.000	4.000	1/4.000	Chevalières à Dour.....	1.400 ..	1900	150 ..	20.000	20.000	500	Angleur (aciéries).....	420 ..	00-01	»
3.000	3.000	500	Concorde (Réunis de la)....	1.370 ..	1900	150 ..	4.000	4.000	1.000	Athus (Hauts-Fourneaux)...	1.025 ..	00-01	60 ..
12.000	8.426	1/12.000	Couchant du Flénu.....	175 ..	1900	45 ..	30.000	30.000	500	Anmetz-la-Paix.....	462 50	00-01	»
10.500	10.500	500	Courcelles-Nord.....	1.750 ..	1900	250 ..	15.000	15.000	100	Baume et la Croÿère.....	76 ..	00-01	»
20.000	20.000	1/18.000	Espérance-Bonne-Fortune...	552 50	00-01	80 ..	6.000	6.000	500	Bonehill (Usines).....	318 75	99-00	35 ..
3.000	3.000	»	Falisolle.....	940 ..	1900	160 ..	2.200	2.200	500	Charleroi (fabrique de fer)...	510 ..	00-01	»
4.400	4.200	1/4.400	Falnuée.....	180 ..	00-01	25 ..	3.000	3.000	1/3.000	Châtelet (laminoir) priv....	250 ..	00-01	»
8.000	8.000	1/8.000	Fontaine-Lévêque.....	922 50	1900	150 ..	1.825	1.825	1/1.825	— ord....	107 50	00-01	»
4.000	4.000	250	Forte-Taille.....	136 ..	00-01	15 ..	15.000	15.000	500	Cockerill.....	2.105 ..	00-01	100 ..
4.800	4.800	1/4.800	Gosson-Lagasse.....	1.100 ..	1900	160 ..	4.000	4.000	250	Drampremy (laminoirs)....	245 ..	1900	»
3.650	3.650	1/3.650	Gouffre.....	1.045 ..	1900	100 ..	15.000	15.000	1/15.000	Espérance-Longdoz ord....	235 ..	99-00	25 ..
7.680	7.680	1/7.680	Grande-Bacnure.....	915 ..	00-01	115 ..	4.000	4.000	250	Gilly (forges, us. fond.)....	455 ..	00-01	25 ..
4.032	3.715	500	Grand-Buisson.....	1.810 ..	00-01	280 ..	7.390	7.390	1/7.390	Grivegnée.....	705 ..	00-01	40 ..
5.000	5.000	500	Grand-Conty et Spinois.....	374 ..	1900	50 ..	4.400	4.400	500	Halanzu (Hauts-Fourneaux)...	515 ..	00-01	35 ..
2.500	2.500	1/2.500	Gde machine à feu Dour....	1.875 ..	00-01	200 ..	2.300	2.300	500	La Louvière (Hauts-Four.)...	275 ..	00-01	»
12.000	12.000	1/12.000	Grand-Mambourg.....	580 ..	1900	100 ..	2.600	2.600	500	Liégeoises (forges et tôl.)...	715 ..	00-01	»
10.000	10.000	1/10.000	Haine-Saint-Pierre.....	156 ..	1900	30 ..	2.000	2.000	500	Marais (forges).....	725 ..	00-01	»
20.000	20.000	250	Hasard.....	315 ..	1900	40 ..	9.000	9.000	1/9.000	Marcinelle-Couillet.....	345 50	00-01	»
2.000	2.000	1/2.000	Herve-Vergifosse.....	985 ..	1900	125 ..	10.000	10.000	500	Monceau-Saint-Fiacre. cap.	680 ..	00-01	25 ..
15.000	15.000	1/15.000	Horloz.....	885 ..	00-01	125 ..	9.600	9.600	500	— ord....	510 ..	00-01	20 ..
3.000	3.300	»	Hornu et Wasmes divid....	7.370 ..	1901	700 ..	3.000	3.000	500	Musson (Hauts-Fourneaux)...	720 ..	00-01	50 ..
30.000	30.000	1/30.000	Houillères-Unies Charleroi	172 ..	00-01	20 ..	25.000	25.000	1/25.000	Ougrée-Marihaye.....	1.020 ..	00-01	70 ..
9.720	9.720	1/9.720	Houssu.....	335 ..	00-01	40 ..	2.000	2.000	500	Phénix à Châtelaineau.....	565 ..	00-01	25 ..
12.800	12.800	1/12.800	Kessales à Jemeppe.....	925 ..	1900	120 ..	8.000	8.000	1.000	Providence.....	1.990 ..	00-01	50 ..
14.000	14.000	1/14.000	La Haye.....	790 ..	00-01	100 ..	11.000	11.000	100	St-Victor (forges, lam.)....	106 25	1900	»
25.800	25.800	1/25.800	La Louvière, Sars-Long....	325 ..	1900	40 ..	5.300	5.300	1.000	Sarrebrück (forges de)....	6.925 ..	00-01	150 ..
4.200	4.200	100	Levant du Flénu.....	4.000 ..	1900	400 ..	3.000	3.000	500	Sud-Châtelaineau (Hauts-Fourneaux).....	330 ..	1900	30 ..
2.000	2.000	500	Lonette privilégiées.....	175 ..	»	»	5.006	5.006	1.000	Thy-le-Château.....	340 ..	00-01	»
3.400	3.400	»	— ordinaires.....	53 75	»	»	27.500	27.500	500	Veizin-Aulnoye.....	285 ..	00-01	»
2.274	2.274	500	Maireux et Bas-Bois.....	720 ..	1900	75 ..	ZINC, PLOMB						
5.000	5.000	1/5.000	Marchienne.....	744 ..	1900	100 ..	20.000	20.000	1/20.000	Asturienne des mines.....	4.975 ..	1900	260 ..
4.608	4.608	1/4.608	Mariemont.....	1.925 ..	00-01	250 ..	25.500	25.500	100	Austro-Belge.....	245 ..	00-01	5 ..
2.400	2.400	1/2.400	Masses-Diarbois.....	808 ..	00-01	180 ..	3.000	3.000	500	Nebida.....	924 ..	00-01	50 ..
2.112	2.112	1/2.112	Minerie.....	403 50	1900	70 ..	15.000	15.000	200	Nouvelle-Montagne (1/5e)...	315 ..	1900	»
10.000	10.000	1/10.000	Monceau-Bayemont.....	640 ..	1901	62 50	6.000	6.000	200	Prayon.....	534 ..	1900	35 ..
4.500	4.500	1.000	Monceau-Fontaine.....	3.900 ..	1900	400 ..	2.000	2.000	250	— jouiss.....	316 ..	1900	22 50
5.000	5.000	1/5.000	Noël-Sart-Culpart.....	865 ..	00-01	175 ..	112.500	112.500	80	Vieille-Montagne (1/10e act.)	559 ..	1900	45 ..
7.200	7.200	1/7.200	Nord de Charleroi.....	2.187 50	1900	112 50							
5.280	5.280	1/5.280	Ormont.....	592 50	1900	90 ..							
15.000	15.000	1/15.000	Patience-Beaujonc.....	755 ..	00-01	80 ..							
8.000	8.000	1/8.000	Petit-Try.....	875 ..	00-01	100 ..							

REVUE DES COURS

Bruxelles, 11 mars. — Dans son ensemble, notre marché a repris de la fermeté et, dans le groupe métallurgique comme dans le groupe charbonnier, les avances ont été nombreuses pendant la quinzaine. Ce n'est pas que les transactions soient excessivement actives, mais les vendeurs ont en grande partie disparu devant la fermeté persistante des charbons et des fers.

Comme on le prévoyait, les réductions se suivent sur les dividendes annoncés. Bonne-Fin propose 75 fr. au lieu de 100 l'année dernière, Bonne-Espérance et Batterie 80 fr. au lieu de 100, le Couchant du Flénu 12 fr. 50 au lieu de 15, Hornu-et-Wasmes 700 fr. au lieu de 1000, Minerie 30 fr. au lieu de 70, Monceau-Bayemont 62 fr. 50 au lieu de 100, Poirier 30 fr. au lieu de 60, etc.

Amercœur bénéficie encore de 30 fr. à 1560, après avoir payé un acompte de 60 fr., Bois d'Avray gagne 25 fr. à 565, la Concorde 35 fr. à 1370, Couchant du Flénu 12 fr. 50 à 175, Courcelles-Nord 40 fr. à 1750, Falisolle 37 fr. 50 à 940, Gosson-Lagasse 50 fr. à 1100. Herve-Vergifosse progresse de 25 fr. à 985, Hornu et Wasmes de 285 fr. à 7370, Kessales de 25 fr. à 925, La Haye de 25 fr. à 790, Levant du

Flénu de 125 fr. à 4000, Mariemont de 75 fr. à 1925, Monceau-Fontaine de 195 fr. à 3900. Nord de Charleroi s'avance aussi de 67 fr. 50 à 2187,50, Ormont de 17 fr. 50 à 592,50, Patience-Beaujonc de 30 fr. à 755, Réunis de Charleroi de 65 fr. à 955, Sacré-Madame de 190 fr. à 3440, Strépy-Bracquegnies de 35 fr. à 1145.

La Minerie perd 71 fr. 50 à 403,50, Monceau-Bayemont recule de 110 fr., dividende de 62 fr. 50 payé, Petit-Try perd 100 fr. à 875, Wérister 35 fr. à 895. Les Produits, qui ont également payé leur dividende de 400 fr., n'en perdent que 310 à 3790.

En valeurs métallurgiques, nous voyons Angleur reprendre 7 fr. 50 à 420, Athus 15 fr. à 1025, Grivegnée 10 fr. à 705, Marcinelle-Couillet 7 fr. 50 à 345,50, Ougrée-Marihaye, dont le chômage des mineurs est terminé à la satisfaction de la Compagnie, bénéficie de 35 fr. à 1020, la Providence de 80 fr. à 1990, Sarrebrück de 100 fr. à 6925, Thy-le-Château de 20 fr. à 340, Veizin-Aulnoye de 23 fr. à 285.

La fermeté prédomine également sur des valeurs d'usines à zinc, L'Asturienne s'avance de 25 fr. à 4975, l'Austro-Belge de 5 fr. à 245 la Nebida gagne 24 fr. à 924 et Nouvelle-Montagne 10 fr. à 315.

31 juillet 1901, c'est-à-dire la somme que nous aurions à verser à la Caisse nationale si nous lui demandions de prendre le service à son compte, s'élève à 2.860.993 fr. 48 : cette charge est couverte jusqu'à concurrence de 565.650 fr. 75 par le solde disponible de la provision inscrite au paragraphe 2 du chapitre 2 du passif, après prélèvement d'une somme de 375.784 fr. 89 représentant la valeur des retenues opérées sur le traitement des employés pour la liquidation de leurs retraites.

Nous vous avons dit au dernier rapport que nous faisons procéder à l'évaluation des charges que nous imposera le service des pensions de retraite en cours d'acquisition. Le taux des pensions promises variant selon diverses éventualités qui échappent au calcul, il faut se contenter pour bonne partie de présomptions, et les établir de manière à exclure autant que possible les mécomptes ; c'est ce qu'a fait le très distingué spécialiste dont nous avons réclamé le concours. La part ainsi laissée à l'hypothèse dans les évaluations est trop grande pour que nous en puissions faire état au rapport. Mais s'il n'est pas possible d'exprimer la valeur de nos engagements par un chiffre comptable, il est certain que leur réalisation exigera des prélèvements importants sur nos recettes. Au 31 juillet 1901, on comptait 1.065 pensions acquises, représentant en arrérages annuels 462.187 fr. 50, et 5.400 pensions en cours d'acquisition. On a vu que le montant des rentes payées pendant l'exercice clos avait été de 328.742 fr. 85. L'exercice en cours sera donc plus chargé ; nous avons dû, en effet, dégager nos effectifs d'un grand nombre de non-valeurs. Les dénivellations seront moins abruptes, certes, les années suivantes. Néanmoins, nos débours annuels continueront naturellement à croître jusqu'à ce que le

nombre des extinctions dépasse le nombre des entrées en jouissance. Nous sommes encore loin du terme de la montée, parce que nos effectifs ont été en augmentation constante de 1882 à 1894. Les parties hautes de la courbe apparaissent sur le graphique entre 1925 et 1930. Aucune provision n'ayant été demandée aux années précédentes, les années prochaines auront à supporter tous les frais de la crue.

Les obligations diverses dont nous héritons nous imposent une charge sérieuse. Nous y pourrions, d'abord en ne l'augmentant pas, ensuite en exploitant au mieux que nous pourrions.

Nous amortirons nos travaux sur nos bénéficiaires, au moins ceux qui ne tendent pas à créer un champ d'exploitation nouveau et à ajouter un élément de plus à l'entreprise.

Chaque exercice constituera le capital représentatif des pensions d'accidents acquises pendant son cours.

En ce qui concerne les pensions de retraite de la partie de notre personnel à qui ne s'appliquent pas nos anciens règlements, nous n'avons pas besoin de dire que le versement annuel à la Caisse nationale de 2 % sur les salaires et traitements, auquel nous oblige la loi du 29 juin 1894, représente la juste part de chaque exercice dans la préparation des ressources nécessaires à l'alimentation des pensions et a un caractère forfaitaire qui nous libère de toute autre obligation à l'égard des bénéficiaires.

Si indigent que soit notre exercice, nous lui avons appliqué nos principes. Nous avons amorti par le prix de revient tous les travaux exécutés ou engagés (495.097 fr. 90), et inscrit au passif le capital représentatif des pensions d'accidents acquises pendant l'exercice (64.147 fr. 30). (A suivre.)

MINES & MÉTALLURGIE

Principaux Fournisseurs & Maisons recommandées

(V. A. Voir aux Annonces).

Accumulateurs électriques
C^{ie} GÉNÉRALE ÉLECTRIQUE, rue Oberlin, Nancy (V. A.).

Appareils de levage
A. VERLINDE, 20-22-24, rue Malus, Lille (Nord). (V. A.).

Appareils photographiques
L. MAIRESSE, 39 bis, rue Pauvrière, Roubaix ; 6, rue des Ponts-de-Comines, Lille. (V. A.).

Appareils pour mines
C^{ie} FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON, 10, rue de Londres, Paris. (V. A.).
INGERSOLL-SERGEANT ET C^o, 51, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris. (V. A.).

Ascenseurs et Monte-Charges
THOMAS-JÉSUPRET, 39, rue Roland, Lille (Nord). (V. A.).
A. VERLINDE, 20-22-24, rue Malus, Lille (Nord). (V. A.).

Banques
COMPTOIR NATIONAL D'ESCOMPTE DE PARIS, 96, rue Nationale, Lille. (V. A.).

Câbles de mines
A. STIÉVENART, à Lens (Pas-de-Calais).
VERTONGEN et HARMÉGNIES, à Aubry, par Flers-en-Escrebieux (Nord).
PELON et ROGER, 76, av. de la République, Paris. (V. A.).

Calorifuges
L. MAHIEU et fils, 117, boul. Gambetta, Roubaix. (V. A.).

Canalisations d'eau
A. DEGOIX, 44, rue Masséna, Lille (Nord).

Chaudronnerie
P. VILLETTE, 39, rue de Wazemmes, Lille.
Ad. BAVAY, à Marly (Nord).

Chauffage
V. HUGLO, ingénieur-constructeur, 90, rue Racine, Lille (V. A.).

Compteurs à eau
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES POMPES WORTHINGTON, 43, rue Lafayette, Paris (V. A.).

Compresseurs d'air
MESSIAN-LENGRAND, 71, r^{te} du Cateau, Cambrai (Nord).
DUJARDIN et C^{ie}, 82, rue Brûle-Maison, Lille (Nord).
A. DE GENNES, 80, rue Taitbout, Paris (V. A.).
INGERSOLL-SERGEANT ET C^o, 51, rue de la Chaussée-d'Antin, Paris. (V. A.).

Concasseurs et Criblages
P. ALRIO, 1, rue Marcadet, Paris. (V. A.).
E. COPPÉE, 71, boulevard d'Anderlecht, Bruxelles.

Condenseurs
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES POMPES WORTHINGTON, 43, rue Lafayette, Paris. (V. A.).

Constructions métalliques
ATELIERS DE CONSTRUCTION, FORGES et FONDERIES d'Hautmont (Nord).
E. et A. SÉE, 15, rue d'Amiens, Lille (V. A.).
SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS MÉTALLURGIQUES D'ONNAING. (V. A.).
H. DEGRYSE, 14, rue Frémy, à Fives-Lille. (V. A.).
SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES ET DE MATÉRIEL DE MINES, à Onnaing. (V. A.).

COTON MÉCHE ou LAMPES A FEU NU et de tous systèmes pour les MINES DE HOUILLE
A. LEBORGNE, fabricant depuis 1845, à Provin (Nord).

Courroies
N. FLINOIS et L. COLMANT, à Lille et à Tournai (V. A.).

Électricité (construction)
SOCIÉTÉ DES ÉTABLISSEMENTS POSTEL-VINAY, 41, rue des Volontaires, Paris. (V. A.).
SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES, 17, rue Faidherbe. (V. A.).
C^{ie} GÉNÉRALE ÉLECTRIQUE, r. Oberlin, Nancy. (V. A.).
J.-A. GENTEUR, 77, rue Charlot, Paris.
C^{ie} D'ÉLECTRICITÉ DE CREIL, 27-29, rue de Châteaudun, Paris (V. A.).
LA FRANÇAISE ÉLECTRIQUE, 99, rue de Crimée, Paris (V. A.).
SOCIÉTÉ DES PROCÉDÉS WESTINGHOUSE, 45, rue de l'Arcade, Paris (V. A.).
R.W. BLACKWELL, 50, boul. Haussmann, Paris (V. A.).

Déchets de coton (Nettoyage de machines)
A. LEBORGNE, fabricant depuis 1845, à Provin (Nord).

Épuration des eaux industrielles
ATELIERS DE CONSTRUCTIONS DE LA MADELEINE-LEZ-LILLE (Nord).
L. MAHIEU et FILS, 117, boul. Gambetta, Roubaix. (V. A.).

Élévateurs
C^{ie} DES CHAINES SIMPLEX, 43, r. Lafayette, Paris. (V. A.).

Émeri (Papiers, Toiles, Meules et Pierres)
V. ANTOINE, 50, rue Princesse, Lille (Nord).

Feuillards galvanisés
Ad. BAVAY, à Marly (Nord).

Fers et Aciers
HAUTS-FOURNEAUX, FORGES ET ACIÉRIES DE DENAIN ET ANZIN, à Denain (Nord).
S^{te} ANONYME DE VEZIN-AULNOYE, à Maubeuge (Nord).

Fonçage de puits
DE HULSTER FRÈRES, à Crespin (Nord). (V. A.).
ENTREPRISE GÉNÉRALE DE FONÇAGE DE PUITS, 17, boulevard Haussmann, Paris (V. A.).

Fontes moulées
WAUTHY, Sin-le-Noble (Nord) et Carvin (Pas-de-Calais).
FONDERIES DUROT-BINAULT, 96, rue de Lille, à La Madeleine-lez-Lille. (V. A.).
BRACO-LAURENT, à Lens (Pas-de-Calais).
A. PIAT et ses fils, Paris. Succursale : 59, rue Fosse-aux-Chênes, Roubaix (V. A.).
E. GUÉRIN et C^o, rue Giroud, à Douai. (V. A.).

Fontes d'acier
FONDERIES D'ACIER DU NORD, à Croix (Nord). (V. A.).

Fournitures photographiques
L. MAIRESSE, 39 bis, rue Pauvrière, Roubaix ; 6, rue des Ponts-de-Comines, Lille. (V. A.).

Fours à coke
E. COPPÉE, 71, boulevard d'Anderlecht, Bruxelles (Belgique).

Forages et Sondages

D-B. VIDELAINE, 134, r. de Denain, Roubaix. (V. A.).
 J.E. HULSTER FRÈRES, à Crespin (Nord). (V. A.).
 SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE FORAGE ET DE RECHERCHES
 MINIÈRES, 14, rue de la Victoire, Paris. (V. A.).
 PAGNIEZ et BRÉGI, 9, rue de Lille, St-André-lez-Lille.
 ENTREPRISE GÉNÉRALE DE FONCAGE DE PUIITS, 17, bou-
 levard Haussmann, Paris (V. A.).
 A. DE GENNES, 80, rue Tailbout, Paris (V. A.).

Galvanisation

Ad. BAVAY, à Marly (Nord).

Générateurs

E. DENNIS, Marly-lez-Valenciennes (Nord). (V. A.)
 CHAUDRONNERIES DU NORD DE LA FRANCE, à Lesquin-
 lez-Lille (Nord). (V. A.).
 ATELIERS DE CONSTRUCTION DE LA MADELEINE-LEZ-
 LILLE (Nord).
 F⁴ THÉBAULT, à Marly-l-Valenciennes (Nord). (V. A.).
 DELAUNAY, BELLEVILLE et C^e, St-Denis-s-Séine. (V. A.).
 SOCIÉTÉ DES GÉNÉRATEURS MATHOT, à ROUX-les-ARRAS
 (Pas-de-Calais). (V. A.).

Haveuses mécaniques

A. DE GENNES, 80, rue Tailbout, Paris (V. A.).
 R. W. BLACKWELL, 50, boul. Haussmann, Paris (V. A.).
 INGERSOLL-SERGEANT ET C^e, 51, rue de la Chaussée-
 d'Antin, Paris. (V. A.).

Ingénieurs-Architectes

Paul SÉE, 60, rue Brûle-Maison, Lille.

Lampes de sûreté pour Mineurs

COSSET-DUBRULLE, fils, 45, rue Turgot, Lille.

Locomotives

F⁴ THÉBAULT, à Marly-l-Valenciennes (Nord). (V. A.).
 ORENSTEIN et KOPPEL, 29, rue de Mogador, Paris (V. A.).

Machines-outils et de précision

DESTOMBES, LANGLOIS et C^e, à Roubaix (Nord). (V. A.)

Matériel de mines

Romain SARTIAUX, Établissements métallurgiques,
 Hénil-Liétyard (Pas-de-Calais.)
 A. DIÉDEN, à Lens (Pas de-Calais).
 MESSIAN-LENGRAND, 71, r^{te} du Cateau, Cambrai (Nord).
 LEPLILIEZ FRÈRES et J. TORREZ, avenue du Quesnoy,
 Valenciennes. (V. A.).
 NICOLAS et TRIQUET, à Lillers (Pas-de-Calais).
 R. W. BLACKWELL, 50, boul. Haussmann, Paris (V. A.).
 INGERSOLL-SERGEANT ET C^e, 51, rue de la Chaussée-
 d'Antin, Paris. (V. A.).

Machines à vapeur

DUJARDIN et C^e, 82, rue Brûle-Maison, Lille (Nord).
 C^e de FIVES-LILLE, à Fives-Lille (Nord).
 CRÉPELLE et GARAND, porte de Valenciennes, Lille
 (Nord). (V. A.).
 E. MAILLET et C^e, à Anzin (Nord). (V. A.).
 E. FOURLINNIE, 85-87, rue de Douai, Lille (Nord).
 F⁴ THÉBAULT, à Marly-l-Valenciennes (Nord). (V. A.).
 MESSIAN-LENGRAND, 71, r^{te} du Cateau, Cambrai (Nord).
 ROUSSEL et DUPONCHELLE, 101 et 101 bis, rue de Douai,
 Lille (V. A.).
 SOCIÉTÉ DU PHÉNIX, à Gand (Belgique). (V. A.).

Matériel industriel

DESPREZ, PAQUET, SAVARY et VINCENT, à Douai (Nord).
 (V. A.)

Mécanique de précision

LAURENT et ICARD, 12, rue Saint-Gilles, Paris (V. A.).

Ordres de Bourse

CRÉDIT LYONNAIS, 28, r. Nationale, Lille (Nord). (V. A.).
 COMPTOIR NATIONAL D'ESCOMPTE, 96, rue Nationale,
 Lille. (V. A.).
 SCHNERB, FAVIER et C^e, 5, Grande-Place, Lille (Nord).
 CRÉDIT DU NORD, 6-8, rue Jean-Roisin, Lille.

Outillage (petit)

LAURENT et ICARD, 12, rue Saint-Gilles, Paris. (V. A.)

Perforatrices

C. BORNET, 10, rue St-Ferdinand, Paris (V. A.)
 A. et J. FRANÇOIS, 14 bis, rue de l'Université, Douai
 (Nord).
 A. DE GENNES, 80, rue Tailbout, Paris (V. A.).
 INGERSOLL-SERGEANT ET C^e, 51, rue de la Chaussée-
 d'Antin, Paris. (V. A.).

Photographie industrielle

A.-C. DELPIERRE, 15, square Jussieu, à Lille. (V. A.).

Pompes centrifuges et autres

F⁴ THÉBAULT, à Marly-l-Valenciennes (Nord). (V. A.).
 SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES POMPES WORTHINGTON, 43, rue
 Lafayette, Paris. (V. A.).
 WAUQUIER et C^e, constructeurs, 69, rue de Wa-
 zemmes, Lille (V. A.).
 ROUSSEL et DUPONCHELLE, 101 et 101 bis, rue de Douai,
 Lille (V. A.).
 OTTO SCHWADE et C^e, Erfurt. G. BOLT, ingénieur, 47,
 rue Kléber, Nancy. (V. A.).

Presses à briquettes

TH. DUPUY ET FILS, 22, r. des Petits-Hôtels, Paris (V. A.).

Presse-étoupes

C^e DES GARNITURES MÉTALLIQUES AMÉRICAINES, 32
 et 34, rue d'Eylau, Lille (V. A.).

Rails

ACIÉRIES DE FRANCE, à Isbergues (Pas-de-Calais).

Réfrigérant

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES POMPES WORTHINGTON, 43, rue
 Lafayette, Paris. (V. A.).
 V. HUGLO, ing.-constr., 90, rue Racine, Lille (V. A.).

Robinetterie

SCHAEFFER et BUDENBERG, 108 bis, rue de Paris,
 Lille. (V. A.)
 Jules COCARD, 43, rue de Valenciennes, Lille (V. A.).

Tôles galvanisées (planes et ondulées)

ATELIERS DE CONSTRUCTION, FORGES ET FONDERIES
 D'HAUTMONT (V. A.).

Transmissions

A. VERLINDE, 20-22-24, rue Malus, Lille (V. A.).
 E. FOURLINNIE, 85-87, rue de Douai, Lille (Nord).
 A. PIAT ET SES FILS, Paris. Succurs^{le}: 39, Fosse-aux-
 Chênes, Roubaix (V. A.).

Transporteurs

A. PIAT ET SES FILS, Paris. Succurs^{le}: 39, Fosse-aux-
 Chênes, Roubaix (V. A.).
 C^e DES CHAINES SIMPLEX, 43, r. Lafayette, Paris. (V. A.)

TOLES GALVANISÉES ET TOLES ONDULÉES GALVANISÉES

Ad. BAVAY, à Marly (Nord).

Treuil

MESSIAN-LENGRAND, 71, r^{te} du Cateau, Cambrai (Nord).
 THOMAS-JÉSUPRET, 39, rue Roland, Lille (V. A.).

Tuiles mécaniques

BOLLAERT, tuilerie mécanique de Leforest (P.-de-C.).
 TUILERIE MÉCANIQUE DE ST-MOMELIN, par Watten (Nord)
 (V. A.).

Tuyauterie de fonte

CAVALLIER, 22, place Cormontaigne (ing^r Pont-à-Mous.)
 HAUTS-FOURNEAUX ET FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON
 (Meurthe-et-Moselle).

Ventilation

V. HUGLO, ing.-constr., 90, rue Racine, Lille (V. A.).
 W. KLEPP, 54, boulevard Richard-Lenoir, Paris (V. A.).
 E. FARCOT FILS, 163, avenue de Paris, Plaine-St-Denis
 (V. A.).

Waggonnets de mines (benne, berlines, etc.)

SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES ET DE MATÉ-
 RIEL DE MINES, à Ondaing, (V. A.).
 CHAUDRONNERIES DU NORD, à Lesquin. (V. A.).
 ORENSTEIN ET KOPPEL, 29 rue de Mogador, Paris. (V. A.)

INFORMATIONS DIVERSES

ADJUDICATIONS ANNONCÉES

France

- 20 MARS. — Paris. Postes et télégraphes. Fourniture en 3 lots de tuyaux et pièces en fonte nécessaires à l'établissement des lignes électriques souterraines.
- 21 MARS. — Auxerre. Construction d'un réservoir et d'une distribution d'eau à Avrolles : 15.850 fr.
- 22 MARS. — Épinal. Reconstruction de dix paires de portes d'écluses sur le canal de l'Est. 59.000 fr.
- 22 MARS. — Amiens. Reconstruction sur la Somme du pont de Daours. Tablier métallique : 48.400 fr.
- 22 MARS. — Paris. Construction de la ligne métropolitaine circulaire entre la place du Trocadéro et le boulevard Saint-Marcel, en 8 lots ; terrassements, maçonnerie, ouvrages métalliques, peinture, etc. : 1.090.371 fr. 90, 2.365.811 fr., 2.940.969 fr. 90, 2.656.571 fr. 50, 2.592.000 fr., 2.969.403 fr., 2.913.702 fr. 90, 4.073.361 fr. 50.
- 22 MARS. — Châlons-sur-Marne. Remplacement du pont suspendu de Saint-Germain-la-Ville par un pont métallique fixe à deux voies ; tablier métallique : 23.000 fr.
- 22 MARS. — Paris. Construction d'une école de filles, 2, rue Hermel, ferronnerie et serrurerie : 46.003 fr.
- 24 MARS. — Mézières. Reconstruction du pont biais établi sur la dérivation de Mouzon du canal de l'Est ; partie métallique 25.000 fr.
- 25 MARS. — Paris. Colonies. Fournitures de viroles métalliques pour couvage de puits destinées au Sénégal.

- 25 MARS. — Paris. Fourniture à la C^e royale des chemins de fer portugais de 477 feuilles de tôle en acier doux d'épaisseurs et de dimensions diverses.
- 25 MARS. — Troyes. Travaux d'organisation du camp d'instruction de Mailly. 1^o ferronnerie : 37.200 fr. ; 2^o plomberie et fontainerie : 22.350 fr.
- 25 MARS. — Sevran (Seine-et-Oise). Fourniture, en un lot, de 2.100 t. de charbon de terre pour chaudières Belleville à la poudrière de Sevran-Livry.
- 27 MARS. — Montbéliard. Etablissement d'une distribution d'eau à Bondeval. 31.168 fr. 91.
- 1^{er} AVRIL. — Paris. Fourniture, en 1 lot, des robinets-vannes nécessaires au service technique des eaux de la ville pendant trois ans : 45.000 fr.
- 9 AVRIL. — Montreuil-sur-Mer. Construction de trois pavillons à l'Hôtel-Dieu : 163.596 fr. 86.
- 12 AVRIL. — Valence. Fourniture à la cartoucherie de 1.000 tonnes de charbon de terre pour générateurs.
- 14 AVRIL. — Marseille. Etablissement de coffres d'amarrage dans le bassin de la gare maritime de Marseille, ouvrages métalliques : 45.000 fr.
- 19 AVRIL. — Alger. Fourniture à la direction d'artillerie de 1^o 650 t. de charbon de terre en briquettes ; 2^o 30 t. de charbon de terre de forge.
- 5 MAI. — Bourges. Fourniture à l'Ecole centrale de pyrotechnie militaire de 3 lots de 500 t. chacun de charbon de terre pour générateurs, 6 lots de 500 t. chacun de briquettes pour générateurs, 2 lots de 500 t. chacun de coke de fonderie, 1 lot de 200 t. d'antracite, 1 lot de 80 t. de charbon de terre pour forge.

Portugal

Jusqu'au 1^{er} AVRIL 1902. — Lisbonne. Concours pour la construction et la pose d'un pont-quai métallique dans le port de San-Thomé (Afrique).

RÉSULTATS D'ADJUDICATIONS**France**

- 25 FÉVRIER. — Paris. — Colonies. Fourniture des tabliers métalliques des ponts nécessaires au chemin de fer de Kayes au Niger : Ateliers de construction d'Hautmont, adj. à 41 0/0 de rabais.
- 26 FÉVRIER. — Lunéville. Etablissement d'une conduite d'eau à Parux, M. A. Degoix, à Lille, adj. à 6 0/0 de rabais.
- 26 FÉVRIER. — Epinal. Exécution de la conduite ascendante d'Epinal et du siphon de Grandrupt du canal de l'Est : 144.000 fr. Hauts-fourneaux et fonderies de Pont-à-Mousson, adj. à 8 0/0 de rabais.

Convocations d'Actionnaires

- 18 MARS. — Soumagne (Belgique). — Charbonnages de Maireux et Bas-Bois.
- 20 MARS. — Bruxelles. — Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons.
- 20 MARS. — Charleroi. — Charbonnages du Nord de Gilly.
- 20 MARS. — Paris. — Mines de Carmaux.
- 21 MARS. — Lille. — Fonderies Durot-Binauld, à La Madeleine-lez-Lille.
- 23 MARS. — Paris. — Société nouvelle des Charbonnages des Bouches-du-Rhône.
- 24 MARS. — Liège. — Charbonnages de Bonne-Fin.
- 26 MARS. — Bernissart (Belgique). — Charbonnages de Bernissart.
- 27 MARS. — Rœux-les-Arras. — Société anonyme des Générateurs Mathot.
- 28 MARS. — Lesquin-lez-Lille. — Société des Chaudronneries du Nord de la France.
- 1^{er} AVRIL. — Valenciennes. — Cie des Mines de Crespin (Nord).

FIRMES INDUSTRIELLES**Dissolutions. — Modifications. — Formations**

- Paris. — Formation de la Société anonyme dite *Société française de représentation du Américan Coal Export Co*, 32, rue de la Victoire. Durée 50 ans. Capital 200.000 fr. Du 29 janvier 1902.
- Paris. — Dissolution de la Société *Bertrand et Briant*, charbons. 77, quai de Seine. Liq. M. Bertrand. Du 25 janvier 1902.

Mirecourt. — Formation de la Société anonyme dite *Etablissements de Gemmelaincourt-Gironcourt*, charbonnages et verrerie, à Gemmelaincourt. Durée 50 ans. Capital 1.500.000 fr. Du 23 janvier 1902.

Avignon. — Formation de la Société en nom collectif *Achille Mauveau et Cie*, charbons, 8, rue Galante. Durée 5 ans. Capital 316.281 fr. 70. Du 15 février 1902.

LIQUIDATION JUDICIAIRE

Paris. — Liquidation judiciaire de la Société *G. Robert et Cie*, fers et aciers, 149, rue Oberkampf. Du 24 février 1902.

Angers. — Liquidation judiciaire de *M. Jallier*, charbons, 11, place Grégoire-Bordillon. Du 19 février 1902.

Charenton. — Liquidation judiciaire de la Société *Cambillard et Collin*, bois et charbons. Du 27 février 1902.

FAILLITE

Lyon. — Faillite de *M. Bernard*, charbons, 14, rue Royale. Du 18 février 1902.

MATÉRIEL A VENDRE

ÉLÉVATION D'EAU par l'air comprimé, système Pohlé ; **TRANSPORTEUR** Goodwins et Defays ; pour devis et renseignements, s'adresser à M. Gandrille, 72, rue Mirabeau, Fives-Lille. (16 bis)

A vendre, plusieurs **DYNAMOS** et **MOTEURS** électriques d'occasion, 1^{res} marques Pchange. M. Dorez, ing^r à Roubaix. (17)

UNE MACHINE horizontale Compound-tandem à condensation, de 200 chevaux (à 12 kil. aux chaudières). Volant-Poulie. Vitesse 120 tours, Construction Biérix et Cie, à Saint-Etienne.

UNE DYNAMO, à 3 paliers, de 400 volts, 100 ampères.

UNE DYNAMO, à 3 paliers, de 200 volts, 235 ampères.

(Machines à courant continu excitées en dérivation).

UNE LOCOMOTIVE-TENDER à voie normale, de 33 tonnes à vide ; 3 essieux couplés et 1 essieu radial.

S'adresser à M. F. Thébaud, constructeur à Marly-lez-Valenciennes (Nord). (31)

Suite du Bulletin Commercial (France)**PRIX DES MÉTAUX TRAVAILLÉS, A PARIS, AUX 100 KILOS**

Plomb laminé et en tuyaux.	48 »
Zinc laminé.	60 »
Cuivre rouge laminé.	245 »
— en tuyaux sans soudure.	275 »
— en fils.	270 »
Laiton laminé.	180 »
— en tuyaux sans soudure.	252 50
— en fils.	200 »
Étain pur laminé (1 ^m /m d'épaisseur et plus).	450 »
— en tuyaux (9 ^m /m diamètre intérieur et plus).	450 »
Aluminium en tubes.	170 »
— en fils jusqu'à 5/10 de m/m.	55 à 60

SOCIÉTÉ ALSACIENNE
DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Anciens Etablissements André Koechlin et C^{ie}
 (USINE DE BELFORT)

AGENCE DU NORD :

DE LORIOU & FINET

INGÉNIEURS

Bureaux : 17, Rue Faidherbe,
 Dépôt de Machines et Matériel électrique : 61, rue de Tournai, LILLE

APPLICATIONS GÉNÉRALES DE L'ÉLECTRICITÉ

ÉCLAIRAGE, TRANSPORT DE FORCE & TRACTION ÉLECTRIQUE

Ensembles électrogènes, Dynamos à courant continu et alternatif simple ou polyphasé de toutes puissances

TÉLÉPHONE LILLE-PARIS N° 675

(37)

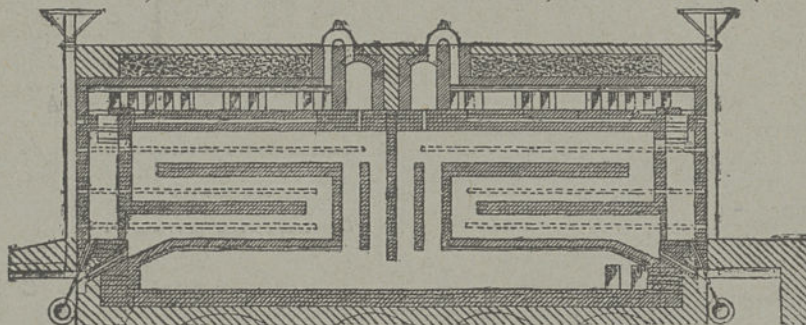
FOURS A COKE

Système COLLIN, breveté s. g. d. g.

F.-J. COLLIN, 12, Rue de la Paix, à LIÈGE (Belgique)

RÉCUPÉRATION FACULTATIVE des sous-produits

Les fours COLLIN peuvent travailler avec ou sans récupération des sous-produits : le changement de marche ne nécessitant aucune modification aux fours s'effectue aisément et rapidement.



PLUS DE 600 FOURS SONT DÉJÀ EN ACTIVITÉ

SUPPRESSION de toute PERTE DE GAZ

Chauffage rationnel des Fours

GRANDE PRODUCTION

RENDEMENT MINIMUM GARANTI :

4 tonnes de coke par four
EN 24 HEURES

Agent général pour la France :

F. GHISLAIN, AVENUE MICHELET, CAMBRAI (NORD)

(28)

LES FONDERIES D'ACIER du NORD

Société anonyme à CROIX, près Lille (Nord)
Adresse Télégraphique : ACIÉRIES-CROIX

ACIERS MOULÉS AUX PETITS CONVERTISSEURS

de tous poids et dimensions, depuis l'acier extra-dur jusqu'à l'acier extra-doux pour dynamos

ATELIERS DE PARACHÈVEMENT

FABRICATIONS SPÉCIALES : ROUES & TRAINS DE ROUES POUR WAGONNETS DE TERRASSEMENT & DE CHARBONNAGES, APPUIS DE PONTS, CENTRES DE ROUES, BOISSEUX DE BUTTOIRS, BOITES A GRAISSES & AUTRES ACCESSOIRES POUR MATÉRIELS DE CHEMINS DE FER FIXE & ROULANT.

ADRESSER CORRESPONDANCE A LA SOCIÉTÉ, A CROIX (38)

L. FRANCCIN & C^{IE}

Ingénieurs-Constructeurs à Tourcoing

MOTEURS A VAPEUR

à détente Ridder, de 20 à 100 chevaux

SYSTÈME DUJARDIN

(BREVETÉ S. G. D. G.)

Compresseurs d'air et de gaz

ÉLÉVATION DES LIQUIDES PAR ÉMULSION (60)

MÉDAILLE D'OR
Exposition
Universelle
PARIS 1900

ENTREPRISE GÉNÉRALE

— de —

FONÇAGE DE PUIITS

Études et Travaux de Mines

SOCIÉTÉ ANONYME

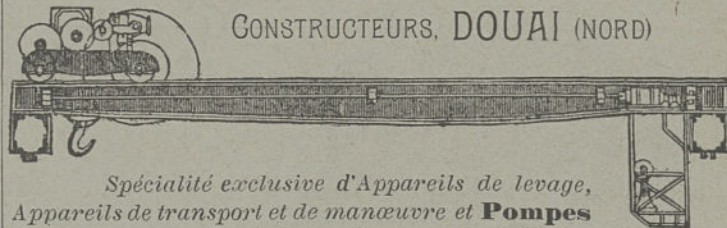
17, Boulevard Haussmann, PARIS

Entreprise à forfait de Sondages, Forages, Fonçage de puits. — Lavoirs. — Préparations mécaniques. — Machines d'extraction et d'épuisement, etc.

* ÉTUDES - PLANS - RAPPORTS * (93)

ED. GUÉRIN & C^{ie}

CONSTRUCTEURS, DOUAI (NORD)



Spécialité exclusive d'Appareils de levage, Appareils de transport et de manœuvre et Pompes à commande électrique. Ponts-roulants. Ponts-

chevalets. Grues Titan. Grues à portique. Chèvres. Grues pivotantes. Grues roulantes. Grues vélocipèdes. Ascenseurs. Élévateurs. Monte-charges. Transbordeurs. Cabestans. Treuils. Chariots électriques suspendus (type trolley).

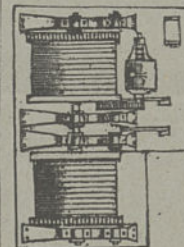
Spécialité de Ponts-roulants, type américain, à trois moteurs, grand rendement mécanique et grandes vitesses de fonctionnement, depuis 3 tonnes jusque 150 tonnes.

Grues Titan, de chantiers et d'extraction avec portées jusque 100 mètres et pouvant extraire à plus de 50 mètres pour l'exploitation des carrières.

Défourneuses pour fours à coke, Appareils de chargement pour fours Siemens-Martin, Chariots électriques pour poches de coulée, etc.

Treuils de halage et d'extraction pour mines et charbonnages.

Pompes d'épuisement souterraines de toutes puissances pour mines et charbonnages, pour refoulement jusque 1.000 mètres, et à grande vitesse pour accouplement à des moteurs électriques. (76)



MACHINES

A CONCASSER ET CRIBLER

les Houilles et Cokes de four

P. ALRIQ, 1, Rue Marcadet, PARIS (18)

COMPAGNIE GÉNÉRALE
d'ÉLECTRICITÉ de CREIL

Etablissements **DAYDÉ & PILLÉ**

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 5,000,000 DE FRANCS

27 et 29, Rue de Châteaudun, 27 et 29
 PARIS

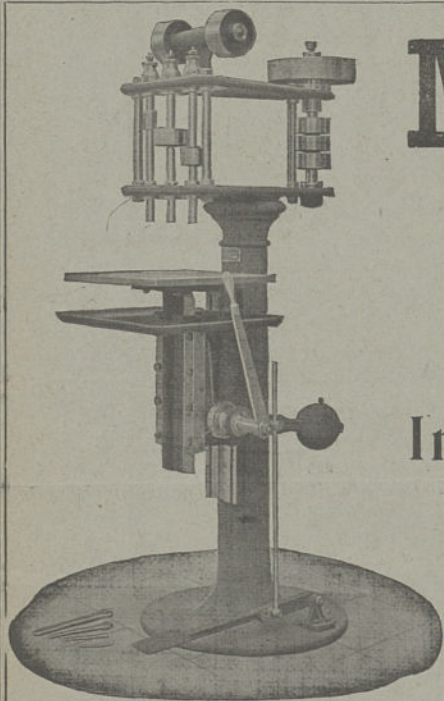
MATÉRIEL à COURANT CONTINU ALTERNATIF SIMPLE et POLYPHASÉ
 de TOUTES PUISSANCES

DYNAMOS pour Electrochimie et Electrométallurgie.

APPAREILS DE LEVAGE ÉLECTRIQUES
 TRAMWAYS — STATIONS CENTRALES à VAPEUR et HYDRAULIQUES

LAMPES A ARC

COMPTEURS — APPAREILS DE MESURE



MACHINES-OUTILS
 et Outils

DE PRÉCISION

Installations complètes

D'ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES
 D'ATELIERS DE RÉPARATIONS
 D'ATELIERS POUR LA FABRICATION EN SÉRIE

DESTOMBES, LANGLOIS & C^{ie}, ROUBAIX (Nord)

Agents de Vente exclusifs pour la France

DE LUDW LÖWE & C^{ie}, ACTIENGESELLSCHAFT, BERLIN

(79)



(Nord)

MARLY-LEZ-VALENCIENNES

CHAUDRONNERIE DE FER

BON MARCHÉ - EXÉCUTION SOIGNÉE - TRAVAIL PARFAIT

SPÉCIALITÉS :

- Générateurs semi-tubulaires de toutes grandeurs à tubes démontables Bèrendorf.
- Générateurs tubulaires, Générateurs ordinaires à bouilleurs extérieurs.
- Bacs et Réservoirs en tôle noire, peinte ou galvanisée.
- Cheminées en tôle, etc., etc.

ENTRETIEN DE SUCRERIES ET DE DISTILLERIES

EUG. DENNIS fils

Ingénieur-Constructeur (A. & M.)

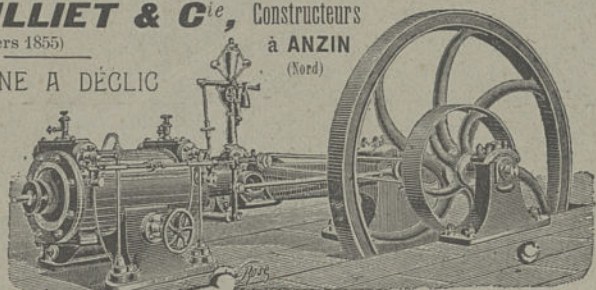
MARLY-LEZ-VALENCIENNES
(Nord)



MAILLIET & C^{ie}, Constructeurs
(Angers 1855)

MACHINE A DÉCLIC

INSTALLATIONS
d'Usines à Agglomérer
Usine Bobayrin, à Somain



Machines à élever les eaux pour Villes
PUNKEL. 130 litres par seconde à 80 mètres.
ALGER: 50 litres par seconde à 130 mètres.

MACHINES A VAPEUR de toutes forces, à déclie, à 4 distributeurs, plans ou circulaires, et autres genres de distributions, pour ateliers, mines, forges, éclairage électrique, transports de forces, etc. — **MACHINES D'EXTRACTION** à détente variable, de toutes dimensions (voir aux mines d'Anzin, de Bourges, de Xéux, de Marles, de Courrières, de l'Escarpelle, etc.). — **MACHINES D'ÉPUISEMENT** simples, jumelles, compound ou non, pour petits et grands volumes (50^{m3} à 500^{m3} à l'heure refoules de 100 à 500 mètres de haut). — **COMPRESSEURS D'AIR** de 5 à 15^{m3} par minute à 5 kil. de pression (voir aux mines de Lens, de Meurchin, d'Anzin, de Bourges, etc.). — **MACHINES SOUFFLANTES HORIZONTALES** à grande vitesse, cylindre soufflant, à distribution par tiroirs cylindriques (voir forges d'Anzin). — **GRANDS & PETITS VENTILATEURS DE MINES** nus par courroie ou par câble ou directement. — **MACHINES** de toutes forces, à déclie ou à détente Meyer, cylindrique variable par le régulateur commandé de trains de laminoirs (forg. Anzin).

Ferdinand THÉBAULT
CONSTRUCTEUR

Marly-lez-Valenciennes (Nord)

MÉCANIQUE GÉNÉRALE

Machines à vapeur. — Matériel pour sucreries, distilleries, brasseries, forges et laminoirs, mines, sondages (spécialité de pompes de sondages), etc.

GROSSE CHAUDRONNERIE EN FER

Chaudières à vapeur. - Cheminées. - Bacs. - Réservoirs. - Ponts, etc.

MATÉRIEL D'OCCASION

Machines perfectionnées de 50 à 500 chevaux. — Chaudières à vapeur de toutes forces semi-tubulaires et autres. — Locomobiles. — Locomotives à voie normale pour embranchements particuliers, ou à voie étroite pour chantiers. — Plaques tournantes, etc. (14)

C. BORNET, INGÉNIEUR

10, Rue St-Ferdinand, PARIS

EXPOSITION UNIVERSELLE 1900: MÉDAILLE D'OR

PERFORATRICES ELECTRIQUES à rotation et à percussion

PERFORATEURS à bras et à air comprimé

INJECTION D'EAU PAR FLEURETS CREUX DOUBLANT LA VITESSE DU FORAGE

Prospectus franco sur demande.

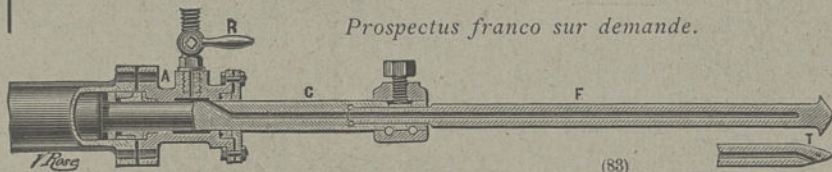
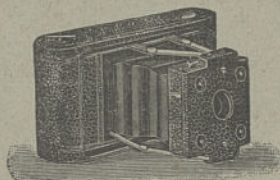


PHOTO-COMPTOIR DU NORD
L. Mairesse

ROUBAIX

LILLE

39bis, rue Pauvree 6, rue des Ponts-de-Comines



CENTRALISATION DE TOUTES LES
FOURNITURES GÉNÉRALES
POUR LA PHOTOGRAPHIE

— Devis sur demande — (43)

Tuilerie Mécanique

DE

SAINT-MOMELIN

par WATTEN (Nord)

A 4 KILOMÈTRES DE SAINT-OMER

TÉLÉPHONE 371

Société Anonyme. — Capital: 400,000 Francs

ADMINISTRATION ET BUREAUX

17, RUE D'INKERMANN, 17, LILLE

TUILES A COULISSES EN TOUS GENRES

TUILE SPÉCIALE DITE MARINE

Pannes, Carreaux

TUYAUX DE DRAINAGE & A EMBOITEMENT

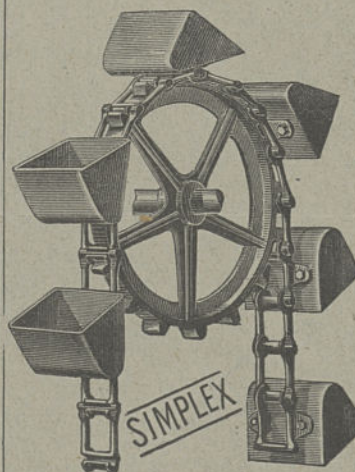
Briques creuses

CARREAUX DE TROTTOIRS

(20)

ÉLÉVATEURS & TRANSPORTEURS

avec chaînes Simplex



Marque déposée

SYSTEME BAGSHAWE

Brevetée S. G. D. G.

GOSETS TOLE D'ACIER

Vis d'Archimède

APPAREILS

POUR DÉCHARGER LES BATEAUX

C^{ie} des Chaînes Simplex

PARIS, 43, Rue Lafayette, PARIS

(17)

SOCIÉTÉ ANON^{me} "DU PHOENIX" GAND (Belgique)

Agence à PARIS : 46, boul^d Magenta

MACHINES A VAPEUR

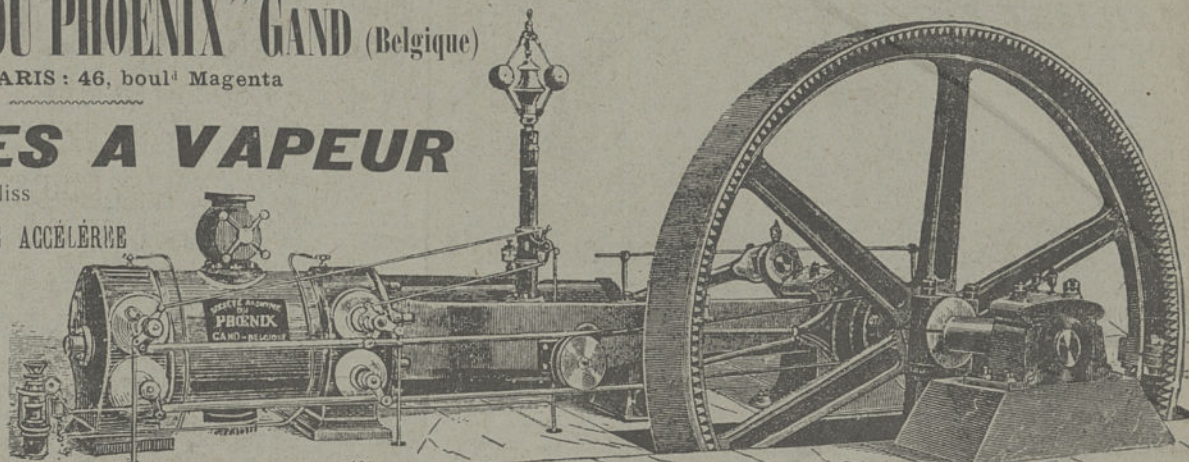
à tiroirs et à valves Corliss

MACHINES SPÉCIALES A VITESSE ACCÉLÉRÉE
pour dynamos à accouplement direct

INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

Transmissions

FONDERIE DE FER



(103)

FONDERIES & ATELIERS DE CONSTRUCTIONS

JULES COCARD

13, Rue de Valenciennes, LILLE

(NORD)

Fonderie
de cuivre
ET DE BRONZE

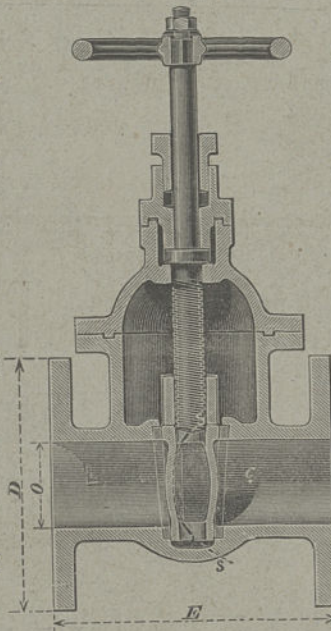
ALLIAGES BLANCS
ANTI-FRICTION I.C.

Bronzes spéciaux
TITRÉS
et phosphoreux

MOULAGE MÉCANIQUE
pour
PIÈCES DE SÉRIE

SOUPAPES
en fonte et bronze

ROBINETTERIE
GÉNÉRALE



Robinets
bi-vannes

A PASSAGE DIRECT

SYSTÈME GRIMAUULT
à doubles sièges
et à
opercules indépen-
dants
pour tous usages

CONSTRUCTION EN BRONZE
fonte et acier
BREVETÉS S. G. D. G.

MODÈLES SPÉCIAUX
pour
HAUTES PRESSIONS
& SURCHAUFFE

ROBINET-VANNE, SYSTÈME GRIMAUULT
adopté par la Marine Nationale.

(94)

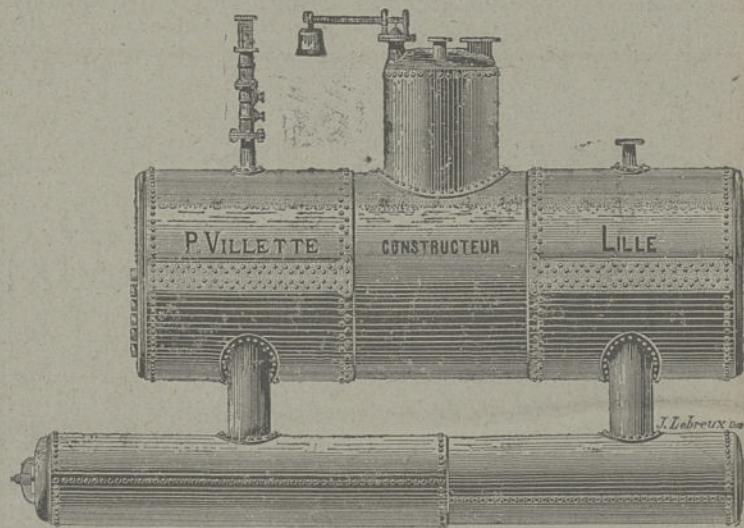
Ancien Etablissement P. VILLETTE

Chaudronnerie de Moulins-Lille

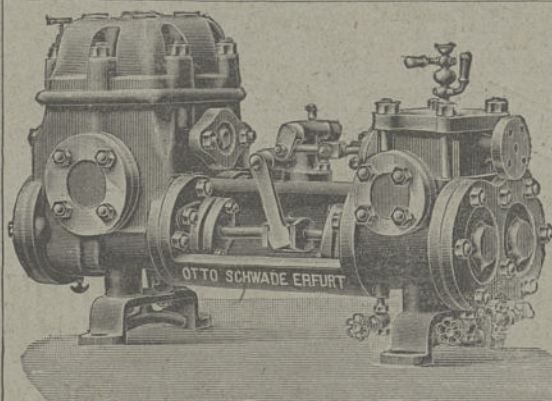
SOCIÉTÉ ANONYME. CAPITAL 525.000 FR.

LILLE 39, Rue de Wazemmes, 39 LILLE

GÉNÉRATEURS
de tous systèmes



(102)



Pompes à Vapeur "AUTOMAT"

OTTO SCHWADE & C^{ie}

Constructeurs

ERFURT (ALLEMAGNE)

Spécialité : Pompes à vapeur "AUTOMAT" à qua-
druple action, verticales ou horizontales, disposées pour toutes
les conditions de fonctionnement et tous les genres d'industrie.

Représentant : Ingénieur **G. BOLT**, 47, Rue Kléber, NANCY

(86)