



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

DIRECTION ET ADMINISTRATION : 33, RUE MEUREIN, LILLE

4<sup>e</sup> Année. - N<sup>o</sup> 93.

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

3 Mars 1901.

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

## Société des Etab<sup>ts</sup> 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'Eclairage et la Traction électriques

ATELIERS SPÉCIAUX POUR LA CONSTRUCTION DU MATÉRIEL THOMSON-HOUSTON, ADOPTÉ DANS LES VILLES DE PARIS, LYON, MARSEILLE, BORDEAUX, LE RAINCY, 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.

(10)

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES

## Pompes Worthington

BREVETÉES S. G. D. G.

Pompes pour tous Services de Mines etc.

120,000 POMPES WORTHINGTON EN SERVICE

Prix, Catalogues, Dessins et Devis sur demande

SUCCESSALE :

12, Baro du Nord, BRUXELLES (22)

GRAND PRIX Exposition Universelle Paris 1889

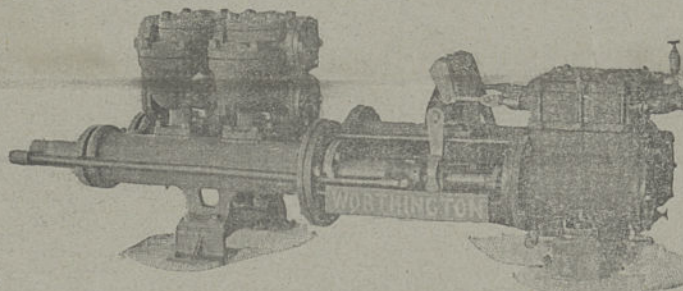
WORTHINGTON



Marque déposée

SIÈGE SOCIAL :

43, Rue Lafayette, PARIS



FONDERIES & ATELIERS DE CONSTRUCTION

PARIS A. PIAT et ses Fils SOISSONS

TRANSMISSIONS · POULIES · ENGRÉNAGES

ELÉVATEURS, TRANSPORTEURS pour charbons, briquettes, coke

POMPES, VENTILATEURS

Succursale: 59, RUE DE LA FOSSE-AUX-CHÊNES, ROUBAIX (12)

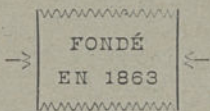
## FONDERIE DE FER

POUR PIÈCES DE TOUS POIDS & TOUTES DIMENSIONS

SPÉCIALITÉ DE PIÈCES MÉCANIQUES

S<sup>té</sup> A<sup>me</sup> des Fonderies DUROT-BINAULD

LA MADELEINE-LEZ-LILLE (Nord) (8)



# CRÉDIT LYONNAIS



Agence de LILLE, Rue Nationale, 28

AVEC SOUS-AGENCES à DOUAI, CAMBRAI, ARMENTIÈRES et CAUDRY

Rue de Bellain, 10

Rue de la Herse, 9

Rue Nationale, 52

Rue Centrale, 6

ORDRES DE BOURSE EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER.  
PAIEMENT A VUE DE TOUS COUPONS.  
GARDE DE TITRES, PAPIERS, OBJETS PRÉCIEUX, ETC.  
AVANCES DE FONDS SUR TITRES FRANÇAIS ET ÉTRANGERS.  
RÉGULARISATION ET REMBOURSEMENT DE TITRES.  
TRANSFERTS, CONVERSIONS DE TITRES, ETC.

DÉPÔTS DE FONDS (COMPTES CHÈQUES).  
DÉLIVRANCE DE CHÈQUES SUR TOUS PAYS.  
PAIEMENTS TÉLÉGRAPHIQUES POUR TOUS PAYS  
LETTRES DE CRÉDIT POUR VOYAGES.  
OUVERTURE DE COMPTES COURANTS.  
ESCOMPTE ET RECOUVREMENT D'EFFETS DE COMMERCE.

## LOCATION DE COFFRES-FORTS

(Compartiments à partir de 5 fr. par mois)

POUR LA GARDE DES TITRES, OBJETS PRÉCIEUX, PAPIERS, ETC.

COMPAGNIE FRANÇAISE POUR L'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS

# THOMSON-HOUSTON

CAPITAL: 40 MILLIONS

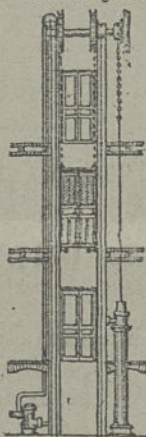
10, Rue de Londres, PARIS

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  
SPECIALITÉ DE MONTE-CHARGE MÉCANIQUE OU PAR COURROIE

## THOMAS-JÉSUPRET

Constructeur, rue Roland, 59, LILLE

INSTALLATION DE BUANDERIES

Chaudières, Laveuses, Tordeuses, Essoreuses, Séchoirs  
A FEU ET A VAPEUR

Machines à repasser le linge

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

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

ASCENSEURS HYDRAULIQUES ET HOTELS & MAGASINS

Monte-Charges d'Usines mus par courroies

TIRE-SACS HYDRAULIQUES & MÉCANIQUES

MACHINES A VAPEUR A CHAUDIERES VERTICALES

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

Introduit en France de la machine CORLISS

## CREPELLE & GARAND

Ingénieurs-Constructeurs à LILLE, Successeurs de V. BRASSEUR

MACHINES A VAPEUR

CORLISS

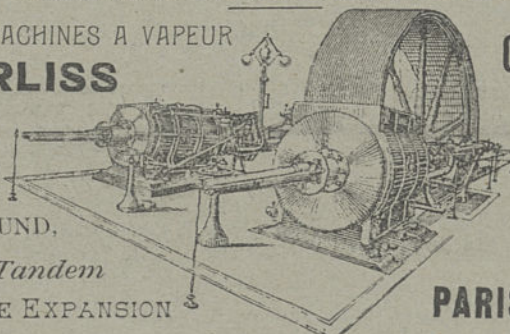
simples,

JUNELLES,

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 applicables, 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. Série de poulies en une et deux pièces constamment disponibles en magasin. Paliers. Grues. Chariots roulants ordinaires et à direction. Amarres. Chaines. Mouflas. Cries. Vérins. Pinces lève-sacs. Portes à fermetures automatiques brevetées pour ascenseurs.

(5)

**Plancher métallique en béton armé de MÉTAL DÉPLOYÉ**

FERS-FONTES-TOLES-ACIERS-TUBES  
 Ang. FIEVET & Vict. D'HALLUIN  
 60, Boul'd des Ecoles, LILLE  
 AGENTS RÉGIONAUX DE VENTE  
 de la Société française du **MÉTAL DÉPLOYÉ**  
 ET DES **ACIER PROFILS NORMAUX**  
 des Acieries de Micheville.

Métal Déployé.  
 Hourdis.  
 Poutrelle acier Profil normal.

TÉLÉPHONE } 1<sup>re</sup> Ligne : 437.  
 2<sup>e</sup> Ligne : 1081.

**Ateliers de Constructions Mécaniques**  
 AVENUE DU QUESNOY, lieu dit LE PETIT SAINT-DRÛON  
 VALENCIENNES

**LÉPILLIEZ frères et J. TORREZ**  
 INGÉNIEURS - CONSTRUCTEURS

**MATÉRIEL de MINES et de FORGES**  
**POMPES**  
 Treuils à vapeur et à air comprimé  
**MACHINES A VAPEUR**  
 de tous genres  
 A GRANDE VITESSE POUR ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE (70)

**N. FLINOIS & L. COLMANT**  
 (Ing. A. et M. Ch. 81)  
 Lille - Tournai

**COURROIES**  
 jusque TROIS MÈTRES de largeur

POIL DE CHAMEAU  
 CAOUTCHOUC  
 CHANVRE  
 TRANSPORTEURS & ÉLEVATEURS par COURROIES

COTON  
 BALATA  
 CUIR  
 TENDEURS  
 AGRAFES et ENDUITS

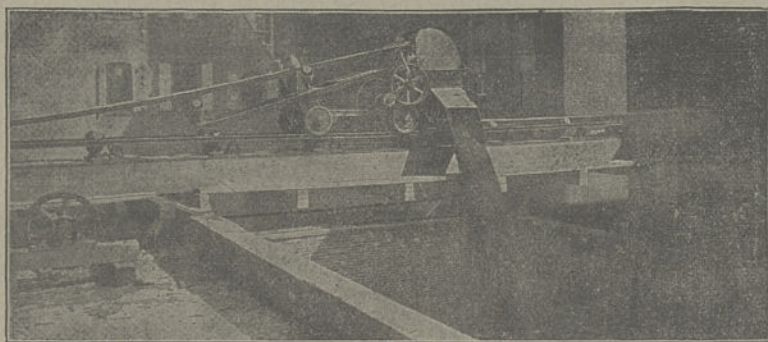
USINES A

LILLE 25-27, Quai du Wault  
 Adresse télégraphique: TRANSMISSION, LILLE  
 TÉLÉPHONE N° 1040

TOURNAI 39-41, Rue Saint-Brice  
 Adresse télégraph.: TRANSMISSION, TOURNAI  
 TÉLÉPHONE N° 70 (74)

**Robins Conveying belt Company**

PARK ROW BUILDING NEW-YORK



MANUTENTION DES HOUILLES  
 AVEC LE DÉCHARGEUR AUTOMATIQUE

Exposition Universelle de 1900  
**GRAND PRIX**

ENVOI DES CATALOGUES  
 sur demande

**TRANSPORTEUR ROBINS**

Pour tous matériaux de 20 à 1500 tonnes à l'heure.

AGENT GENERAL:

**Henry LA BURTHE**  
 20, Avenue Herbillon, 20

**A SAINT-MANDÉ**  
 près Paris

**CALORIFUGES**

Huiles et Graisses lubrifiantes

AMIANTE & CAOUTCHOUC

# 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

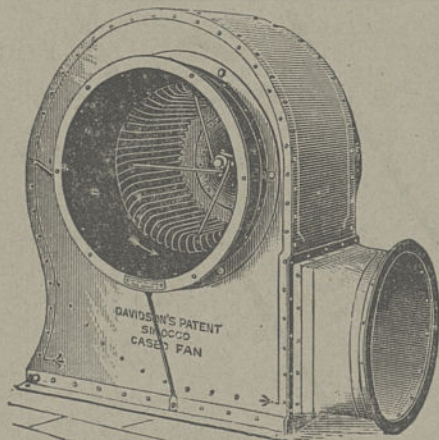
Le dessin ci-dessus représente un câble de 25 m/m de diamètre, en acier au creuset Cradock, breveté perfectionné, ayant fait 14 ans de service sur un plan incliné, sans nécessiter aucune réparation, et ayant transporté plus de 1,500,000 tonnes.

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)



# VENTILATION

CHAUFFAGE, SÉCHAGE  
TIRAGE INDUIT & FORCE

VENTILATION DES MINES

des Filatures, Tissages

ÉDIFICES PUBLICS  
etc., etc.

SÉCHAGE DE TOUTES MATIÈRES

Élévateurs-Transporteurs  
Pneumatiques, de Grains  
etc., etc.

PLANS & DEVIS GRATUITS  
sur demande

par les VENTILATEURS

## “SIROCCO”

WHITE CHILD & BENEY L<sup>td</sup>

24, Rue des Ponts-de-Comines

LILLE

N.-B. — Le rendement de notre Ventilateur “SIROCCO” est de BEAUCOUP SUPÉRIEUR à celui des Ventilateurs les mieux réputés et les plus connus jusqu'à ce jour.

(72)

**Comptoir National**  
 DE **d'Escompte**  
 \* PARIS \*

AGENCE DE LILLE :  
**96, Rue Nationale**

ESCOMPTE DE PAPIER COMMERCIAL & WARRANTS  
 Dépôts de fonds à vue et à échéances  
 ACHAT & VENTE DE MONNAIES ÉTRANGÈRES  
 Paiement de tous Coupons  
**ORDRES DE BOURSE**  
 sur tous marchés  
 EXÉCUTION EN BOURSE DE LILLE AUX MÊMES CONDITIONS  
 QUE LES AGENTS DE CHANGE  
 Avances sur Valeurs de Charbonnages  
 ET SUR TOUS TITRES  
 DÉLIVRANCE DE CHÈQUES & LETTRES DE CRÉDIT  
 Garde de Titres, Papiers, etc.  
**LOCATION DE COFFRES-FORTS**  
 (Compartiments à partir de 5 fr. par mois)

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

**C<sup>ie</sup> FRANCO-AMÉRICAIN**  
 MONOPOLE DE CONSTRUCTION  
 DES  
**Machines Corliss RICE & SARGENT**  
 DE PROVIDENCE (ÉTATS-UNIS)

BUREAUX & ATELIERS A **LESQUIN**, PRÈS LILLE (NORD)

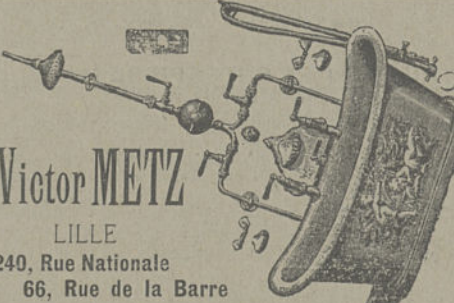
**MOTEURS GRANDE VITESSE POUR ÉLECTRICITÉ**  
 Entreprise d'Usines à forfait  
**TRANSMISSIONS DE MOUVEMENT, RÉPARATIONS, ÉTUDES GRATUITES**

36

**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 m<sup>3</sup> à l'heure.



**Victor METZ**  
 LILLE  
 240, Rue Nationale  
 66, Rue de la Barre

**SALLES de BAINS**  
 LAVABOS & CABINETS DE TOILETTE  
 Forage de puits et Sondage  
 ENTREPRISE DE SERVICE  
 d'EAUX & DE GAZ  
 Spécialité de Travaux  
 POUR  
 BRASSERIES et USINES  
 TÉLÉPHONE 693

45

**E. & A. SÉE,** Ing<sup>rs</sup>. 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

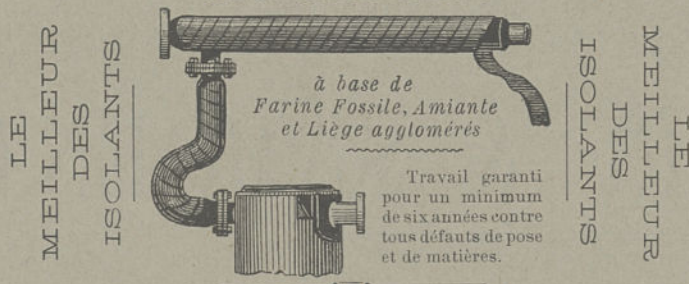
SANS AUCUN APPAREIL MÉCANIQUE  
par l'emploi du

**TARTRIVORE CONCENTRÉ**

Produit liquide incolore à base de sucres végétaux  
GARANTI NEUTRE

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

**ENDUIT RÉFRACTAIRE CALORIFUGE MAHIEU**  
ANTI-RAYONNANT



**GRAISSES POUR COURROIES EN CUIR & POUR COURROIES TISSÉES**

Enduit-Cables \* Peinture-émail en toutes nuances (30)

**Ed. GUÉRIN & C<sup>ie</sup>**

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

(36)

ANCIENNE MAISON LOUIS FONTAINE, FONDÉE EN 1832

**CRÉPELLE-FONTAINE \* Succ<sup>r</sup>,** à LA MADELEINE-lez-LILLE (France)

ATELIERS DE CONSTRUCTION ET DE GROSSE CHAUDRONNERIE D'ACIER DE FER ET DE CUIVRE  
A LA MADELEINE-LEZ-LILLE ET A ROUBAIX

**Principales Récompenses :** Grands Prix à l'Exposition universelle de Bruxelles 1897. — Grands Prix à l'Exposition universelle d'Anvers 1894. — 2 Médailles d'or à l'Exposition universelle de Paris 1889. — Prix de Progrès à l'Exposition universelle de Bruxelles 1888. — Médaille d'Or à l'Exposition universelle de Barcelone 1888. — Grande Médaille d'Or de la Fondation Kulmann en 1887, pour le plus grand progrès en distillerie. — Médaille d'Or grand module de la Société d'Agriculture de France 1886. — Médaille d'Or à l'Exposition universelle d'Anvers 1885. — Diplômes d'honneur, Médailles d'Or et un grand nombre d'autres récompenses de 1<sup>er</sup> ordre.

CONSTRUCTION ET ENTREPRISE DE DISTILLERIES, SUCRERIES, RAFFINERIES, GLUCOSERIES, FÉCULIERIES, AMIDONNERIES, MALTOSERIES, BRASSERIES, SALINES, SAVONNERIES, RAFFINERIES DE POTASSE, DE PÉTOLE, FABRIQUES D'ÉTHÉR, D'AMMONIAQUE, DE TAPIOCA ET DE TOUTES AUTRES INDUSTRIES. SPÉCIALITÉ pour les Installations de Distilleries et de Brasseries perfectionnées, Machines et Appareils pour la fabrication des Alcools et des Bières de qualité supérieure.

RECTIFICATION CONTINUE DES ALCOOLS donnant de 92 à 95 % d'alcools extra-fins en 1<sup>er</sup> jet, moins de 1% de freinte et 50% d'économie de charbon (Breveté S.G.D.G.) APPAREILS PERFECTIONNÉS pour la fabrication de l'éther (Brevetés S.G.D.G.).

GÉNÉRATEURS de tout genre, à Bouilleurs intérieurs et extérieurs, SEMI-TUBULAIRES, TUBULAIRES, à tubes démontables et à doubles tubes (Brevetés S.G.D.G.)

GÉNÉRATEURS multibouilleurs (Brevetés S.G.D.G.)

CHAUDIÈRES à tubes Galloway extérieurs et à tubes d'eau inéxplosibles (Br.S.G.D.G.)

APPAREILS à teindre et à blanchir dans le vide, ou sous pression à volonté (Brevetés S.G.D.G.).

Privilage pour la circulation " DUBIAU " dans les chaudières augmentant beaucoup la vaporisation et le rendement.

(35)

# LA REVUE NOIRE

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

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

RÉCLAMES : 2 FRANCS LA LIGNE DE TEXTE

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** : Production houillère de la Loire en 1899 et 1900; L'Industrie minière en France en 1899; La grève générale des mineurs. — **BULLETIN INDUSTRIEL** : Les houillères à l'Exposition de 1900 (suite); Mines de la Clarence; Nomination; Congrès international des mineurs du Pas-de-Calais; Mines de Kebao (Tonkin); Une mine en feu. — **BULLETIN COMMERCIAL** : France; Belgique; Allemagne; Angleterre. — **BULLETIN FINANCIER** : Mines d'Anzezin; — 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

### PRODUCTION HOUILLÈRE DE LA LOIRE EN 1899 ET 1900

COMPAGNIES	1900	1899	EN PLUS	EN MOINS
	Chiffres approximatifs	Chiffres définitifs		
	TONNES	TONNES	TONNES	TONNES
Roche-la-Melière et Firminy.	963.069	905.841	57.228	»
Montrambert et la Béraudière	699.283	754.800	»	55.517
Mines de la Loire . . . . .	570.322	651.075	»	80.753
Houillères de St-Étienne .	588.000	607.038	»	19.038
Villebœuf . . . . .	83.802	109.607	»	25.805
Le Cros . . . . .	141.323	137.239	4.084	»
La Chazotte . . . . .	278.807	193.754	85.053	»
Monthieux . . . . .	77.975	55.647	22.328	»
Saint-Chamond . . . . .	33.182	32.473	709	»
Péronnière . . . . .	223.854	233.582	»	9.728
Houillères de Rive-de-Gier	59.938	43.558	16.380	»
Ban-la-Faverge . . . . .	25.927	27.174	»	1.247
Divers . . . . .	70.407	58.160	12.247	»
<b>TOTAUX . . . . .</b>	<b>3.815.889</b>	<b>3.809.948</b>	<b>498.029</b>	<b>192.088</b>

EN PLUS : 5.941

La réduction si considérable de la production dans quelques Compagnies est due, en grande partie, à la grève des mineurs qui a eu lieu au commencement du mois de janvier 1900.

### L'Industrie minière en France en 1899

#### RAPPORT AU MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

MONSIEUR LE MINISTRE,

La Commission de statistique de l'Industrie minière et des appareils à vapeur, composée de MM. Lorieux, inspecteur général des mines, président; Keller, inspecteur général des mines, secrétaire; Michelot, chef de la division des mines; Zeiller, ingénieur en chef des mines; Sol, chef du 2<sup>me</sup> bureau de la division des mines, secrétaire adjoint, a l'honneur de vous présenter les tableaux statistiques relatifs à l'industrie minière, à l'industrie métallurgique et aux appareils à vapeur, qui ont été dressés pour l'année 1899, par les

soins de la division des mines, d'après les renseignements recueillis par les ingénieurs dans le courant de 1900.

Ces tableaux sont précédés d'un exposé très détaillé des principales données de ces statistiques, complétées au moyen de documents empruntés à l'administration des douanes en ce qui concerne les importations et les exportations. De nombreux diagrammes y mettent en évidence les fluctuations et les progrès réalisés dans la période des vingt dernières années.

Les résultats de l'année 1899 dénotent une situation très prospère au point de vue financier, à la fois pour nos mines et pour nos usines métallurgiques.

Nous en présentons ici un aperçu sommaire, en commençant par les mines, minières, tourbières et salines.

Leur production, en nombres arrondis, se résume comme il suit :

DÉSIGNATION	POIDS tonnes	VALEUR francs
Houille, anthracite et lignite . . . . .	32.862.700	407.546.000
Minerais de fer (des mines et minières)	4.985.700	18.201.000
Minerais métallifères . . . . .	473.300	18.580.000
Substances bitumineuses et diverses .	270.200	1.993.000
Tourbe . . . . .	99.200	1.513.000
Sel gemme . . . . .	585.500	6.974.000
<b>Totaux . . . . .</b>	<b>39.276.600</b>	<b>454.807.000</b>

Par rapport à l'année précédente, on constate d'importantes augmentations sur les quantités extraites et particulièrement sur les valeurs correspondantes, savoir :

DÉSIGNATION	AUGMENTATION	
	SUR LE POIDS tonnes.	SUR LA VALEUR francs
Houille, anthracite et lignite . . . . .	506.600	44.393.000
Minerais de fer (des mines et minières)	254.300	2.164.000
Minerais métallifères . . . . .	15.100	2.794.000
Substances bitumineuses et diverses .	31.300	188.000
Tourbe . . . . .	»	6.000
Sel gemme . . . . .	36.200	1.130.000
<b>Totaux . . . . .</b>	<b>843.500</b>	<b>50.675.000</b>

La plus-value porte sur toutes les branches d'exploitation et dépasse, comme on le voit, 50 millions de francs.

La majeure partie, plus de 44 millions, incombe aux combustibles minéraux, qui constituent notre principale richesse minière. Elle ne résulte que pour une faible part des 507.000 tonnes d'accroissement de la production et provient surtout du renchérissement général des combustibles, qui a commencé en 1898, s'est beaucoup accentué en 1899 et s'est poursuivi en 1900.

Sur les lieux d'extraction, la tonne de charbon a valu, en moyenne, 10 fr. 85 en 1897, 11 fr. 22 en 1898, 12 fr. 41 en 1899. Sur les lieux de consommation, la hausse a été beaucoup plus forte : la tonne est, en effet, revenue en moyenne à 48 fr. 73 en 1897, 49 fr. 46 en 1898, 22 fr. 89 en 1899, soit plus de 4 francs d'augmentation pendant cette courte période ; et il y a lieu de remarquer que si des marchés anciens à long terme, conclus dans des conditions avantageuses pour les acheteurs, n'entraient pas dans le compte, le prix moyen de 22 fr. 89 serait fortement majoré. Les consommateurs qui n'avaient pas de réserves de charbon ont dû subir les exigences des intermédiaires. Celles-ci se sont accrues notamment aux mois de novembre et de décembre 1899, où des froids rigoureux ont interrompu la navigation sur les canaux. Le nombre de wagons s'est trouvé alors insuffisant pour le transport des houilles par voie ferrée, et la crainte de manquer de charbon a créé une véritable panique ayant pour conséquence, à la fin de l'année, une nouvelle hausse, encore aggravée en 1900.

Le renchérissement des combustibles minéraux a pris naissance en Angleterre. Il a pour origine la grève générale des mineurs du pays de Galles, puis les besoins exceptionnels de charbon qu'a entraînés la guerre du Transvaal, tant pour les armements que pour le transport par mer des troupes anglaises et de leurs approvisionnements. Il s'est répercuté dans tous les pays où sont importées les houilles de la Grande-Bretagne, et l'Europe entière s'en est vivement ressentie.

Malgré les conditions défavorables dans lesquelles elle semblait se trouver, l'Angleterre est parvenue à augmenter de 9 0/0 son extraction et à la porter de 205.287.000 tonnes métriques en 1898 à 223.616.000 tonnes métriques en 1899, mais non sans amener un renchérissement de la houille dont le prix moyen sur le carreau des mines a passé de 7 fr. 87 à 9 fr. 41 par tonne, en hausse de 1 fr. 54. Par suite de l'élévation du fret, la hausse a été plus sensible encore sur les lieux d'exportation. Il en est résulté, par le jeu de la concurrence, une augmentation correspondante des prix de vente de combustibles minéraux dans les autres contrées, notamment en Belgique, où la production (22.072.000 tonnes) est demeurée stationnaire, et même en Allemagne, quoique l'on ait tiré des mines de ce pays 135.825.000 tonnes de houille et de lignite, contre 127.928.000 tonnes en 1898, soit environ 8 millions ou 6 0/0 de plus que l'année précédente.

Les consommateurs en ont éprouvé les effets d'autant plus vivement, en France, que notre production n'a pas augmenté de plus de 507.000 tonnes ou de 1.6 0/0, au lieu de 5 0/0 comme en 1898.

Si l'on examine quel a été le montant de l'extraction par département, on constate un développement normal dans le Pas-de-Calais, de faibles accroissements dans le Gard et dans l'Aveyron, et des diminutions dans les autres départements houillers, notamment dans Saône-et-Loire. Ces diminutions ont eu pour cause principale les grèves, particulièrement nombreuses et persistantes, dont les houillères ont été le siège en 1899. Non seulement ces grèves ont entraîné 427.000 journées de chômage auxquelles correspond un déficit de 317 000 tonnes de charbon, mais encore l'agitation qui les a précédées et suivies a beaucoup nui à la régularité du travail. Pour l'ensemble des bassins, le rendement moyen du mineur s'est abaissé de 9 tonnes dans l'année pour les ouvriers du fond, et de 4 tonnes pour ceux du fond et du jour réunis, et cela en même temps que leur salaire annuel moyen haussait de 30 fr. pour les uns et pour les autres. Ce personnel comprenant 153.900 individus, il en résulte que le déficit correspondant à la restriction du travail, doit être évalué non pas seulement à 317.000, mais à 615.600 tonnes. Pour le compenser, il n'aurait guère fallu moins de 3.000 ouvriers supplémentaires.

Le ralentissement de la progression a été d'autant plus fâcheux, au point de vue de l'intérêt général, que les stocks étaient presque épuisés à la fin de 1898 et que les besoins des consommateurs se sont considérablement accrus en 1899. Il a régné, en effet, une grande activité dans la plupart des branches d'industrie et les demandes de charbon ont été plus abondantes que jamais. C'est ainsi que les usines métallurgiques, en comptant seulement celles de gros œuvre, ont consommé 7.998.000 tonnes, soit 242.000 tonnes de plus qu'en 1898 ; les chemins de fer en ont absorbé 5.404.000, soit 299.000 de plus ; les mines elles-mêmes, 3.002.000 tonnes, soit 142.000 de plus. Pour cet ensemble de 16.404.000 tonnes, qui comprend le tiers de la consommation totale de

la France et même un peu au delà, l'accroissement dépasse 4 0/0. Les autres branches de la consommation, sur lesquelles la présente statistique ne fournit pas de renseignements spéciaux, ont dû progresser d'une façon analogue ; car la quantité totale de charbon brûlé s'est élevée à 45.228.000 tonnes, en augmentation de 1.923.000 tonnes, ou de 4.5 0/0 par rapport à l'année précédente.

Notre exportation, toujours très restreinte, a été de 1.026.000 tonnes, en diminution de 75.000 tonnes.

Au contraire, notre importation, sous la pression des besoins de la consommation, a fortement augmenté. Elle s'est composée de 11.227.000 tonnes de houille et de 1.429.000 tonnes de coke, soit en tout de 13.370.000 tonnes de houille crue, si l'on remplace le coke par la quantité de houille nécessaire à sa fabrication. L'excédent par rapport à l'année précédente est de 1.453.000 tonnes, soit de 12 0/0. L'Angleterre a fourni la moitié de la houille étrangère importée en France, 1.234.000 tonnes de plus qu'en 1898. Presque tout le reste est venu de la Belgique (35.5 0/0) et de l'Allemagne (14 0/0).

Les houilles étrangères, en tenant compte de la transformation des chiffres relatifs au coke, ont représenté 29.5 0/0 de notre consommation totale.

En résumé, le progrès de la consommation a été beaucoup plus rapide en France que celui de la production houillère ; et, d'autre part, les combustibles introduits par nos frontières de terre et de mer ont beaucoup renchéri. Il en est résulté des perturbations profondes et de même sens dans la tenue de nos marchés de charbon. Les consommateurs, généralement dépourvus de tout approvisionnement de quelque importance, si l'on excepte les chemins de fer, ont dû se résoudre à de lourds sacrifices pour se procurer rapidement, sous peine de chômage, les combustibles qui leur étaient indispensables. Leurs surenchères continues, habilement exploitées par les intermédiaires, tant à l'étranger que chez nous, ont forcément conduit à l'exagération des prix de vente.

Si l'on remarque que la valeur des combustibles minéraux consommés en France représente 1.035.000.000 de francs en 1899, tandis qu'elle ne dépassait pas 843 millions en 1898, on se rend compte des troubles qu'a occasionnés la crise.

Celle-ci paraît maintenant avoir atteint son maximum et tendre à s'atténuer.

La mise en service des 50 puits dont le forage s'exécutait en 1899 dans les concessions houillères promet un développement plus rapide de l'extraction, une fois que les travaux préparatoires indispensables auront été exécutés.

D'un autre côté, l'importation des houilles américaines, qui a été signalée en 1900, pour la première fois, en France et en Allemagne, est de nature, par la concurrence dont elle menace l'importation des houilles anglaises, à ramener les cours à des taux plus modérés. Il ne faut pas oublier que, depuis 1899, les Etats-Unis ont dépassé l'Angleterre pour la production du charbon. L'extraction y est montée à 228 millions et demi de tonnes, augmentant de 29 millions ou de 14 0/0, par rapport à l'année précédente ; et dans ce pays, où le terrain houiller présente de vastes étendues et de grandes ressources de combustible, le prix de la houille tout en ayant haussé comme partout ailleurs, a été estimé en moyenne à 6 fr. 25 par tonne, sur le carreau des mines, soit un tiers de moins que chez nos voisins d'Outre-Manche.

Enfin l'hiver de 1900-1901 s'annonce comme devant être beaucoup moins rigoureux que le dernier ; s'il en est ainsi, les besoins de combustible pour le chauffage se réduiront d'une façon appréciable, ce qui facilitera le rétablissement de l'équilibre entre l'offre et la demande.

Nous avons indiqué, au début de ce rapport, l'essor qu'ont pris en 1899 nos diverses exploitations minérales. Le nombre des ouvriers employés à l'exploitation des mines en France a passé, en conséquence, de 162.100 à 170.000. L'augmentation, qui est de 7.900 individus, se divise en 5.300 pour le personnel des houillères et 2.600 pour celui des autres mines ; parmi eux, il y en a eu 6.000 de plus qui ont été occupés souterrainement.

Le nombre des ouvriers employés dans les carrières et minières n'a pas sensiblement varié : il a été d'environ 134.000. Il convient



d'observer qu'en majeure partie ces derniers ne sont pas occupés d'une façon continue pendant toute l'année.

Les ouvriers des mines et carrières sont exposés à des risques professionnels de diverse nature et principalement à des éboulements.

Dans les mines le nombre des tués a été de 236, dans les carrières de 168, contre 196 et 146 l'année précédente. Par 10.000 ouvriers, la proportion des morts s'est élevée à 13.5 dans les houillères, à 17.8 dans les autres mines, à 19.5 dans les carrières souterraines, à 11.1 dans les carrières à ciel ouvert. L'augmentation est sensible dans les mines de charbon, où la proportionne dépassait pas 10.7 en 1898 et en 1897 également. Cependant on n'y a compté qu'un seul ouvrier tué par l'inflammation du grisou; mais les accidents dans les puits et ceux qui sont dus à l'exploitation des voies ferrées souterraines ont été plus nombreux et ont eu des conséquences plus graves.

Les sociétés de secours, qui sont organisées obligatoirement dans les exploitations minières, en exécution de la loi du 29 juin 1894, ont continué à se développer. Leur fonctionnement régulier est l'objet de détails circonstanciés dans les relevés statistiques du service des mines. La grande majorité du personnel minier bénéficie actuellement de l'assistance mutuelle: 191 sociétés ont réuni, en 1899, 170.674 participants, soit 6.240 de plus que l'année précédente.

Les recettes ont été de 5.816.720 fr. 88 et les dépenses de 5 millions 420.533 fr. 03, laissant un excédent de recettes de 396.184 fr. 75. En fin d'année, la réserve des sociétés de secours dépassait 2.368.000 fr. La prospérité de ces sociétés va constamment en croissant et leur fonctionnement s'opère dans des conditions satisfaisantes.

La seconde partie de la statistique de l'industrie minérale a pour objet les usines métallurgiques.

Les plus importantes de ces usines sont celles dans lesquelles on fabrique la fonte, le fer ou l'acier. Leur production, pendant l'année 1899, se résume de la façon suivante, en distinguant les produits bruts, c'est-à-dire non façonnés, et les produits ouvrés:

DÉSIGNATION	POIDS tonnes	VALEUR francs
1° Fontes brutes . . . . .	2.486.000	174.932.000
Lingots d'acier . . . . .	1.499.000	181.676.000
Totaux pour les produits bruts . . . . .	3.985.000	356.608.000
2° Fontes moulées en première fusion . . . . .	92.000	41.778.000
Fontes moulées en deuxième fusion . . . . .	663.500	160.085.000
Fers marchands et spéciaux (y compris 600 tonnes de rails)	737.000	132.480.000
Tôles de fer . . . . .	97.000	21.347.000
Aciers marchands et spéciaux . . . . .	705.300	195.920.000
Tôles d'acier . . . . .	278.700	89.050.000
Rails d'acier . . . . .	255.700	39.417.000
Totaux pour les produits ouvrés . . . . .	2.834.200	650.077.000

Aussi bien pour ces produits que pour ceux des mines, les résultats de 1899, comparés à ceux de 1893, dénotent d'importantes augmentations, principalement au point de vue des valeurs, savoir:

DÉSIGNATION	AUGMENTATION	
	SUR LE POIDS tonnes	SUR LA VALEUR francs
1° Fontes brutes . . . . .	51.000	24.738.000
Lingots d'acier . . . . .	65.000	21.189.000
Totaux pour les produits bruts . . . . .	116.000	45.927.000
2° Fontes moulées en première fusion . . . . .	2.000	2.680.000
Fontes moulées en deuxième fusion . . . . .	44.600	27.335.000
Fers marchands et spéciaux . . . . .	41.000	20.075.000
Tôles de fer . . . . .	26.500	7.643.000
Aciers marchands et spéciaux . . . . .	50.800	33.617.000
Tôles d'acier . . . . .	1.900	9.904.000
Rails d'acier . . . . .	12.000	5.653.000
Totaux pour les produits ouvrés . . . . .	179.700	106.907.000

Les augmentations portent sur toutes les branches de fabrication et la plus-value des produits ouvrés atteint près de 107 millions de francs. Les aciers, sous leurs diverses formes, ont contribué pour la

plus forte part à l'excédent de valeur. Toutefois les fers marchands et spéciaux, et tout particulièrement les tôles de fer, ont temporairement reconquis une partie du terrain que ces produits avaient perdu sur le marché sidérurgique depuis plusieurs années.

La hausse du prix des combustibles a nécessairement accru les frais de fabrication de la fonte, du fer et de l'acier. D'autre part, l'affluence des commandes a été telle que nombre d'établissements n'ont pu y suffire. Ces deux circonstances réunies ont déterminé un relèvement très important des prix de vente.

Ainsi pour les fontes au coke destinées à l'affinage ou à la production de l'acier, le prix moyen, par comparaison avec l'année 1898, est monté de 61 à 70 fr.; celui des fers marchands et spéciaux réunis, de 161 à 180 fr.; celui des tôles de fer, de 194 à 220 francs. En ce qui concerne les aciers Bessemer et Martin, les prix moyens se sont élevés de 139 à 154 fr. pour les rails; de 226 à 252 francs pour les aciers marchands et spéciaux réunis; de 231 à 312 francs pour les tôles.

Par suite du prix très élevé du coke, la production des hauts-fourneaux ne s'est pas développée parallèlement à celle des fers et à celle des lingots d'acier, de sorte que, pour parfaire la différence, 37.000 tonnes de fonte brute ont dû être empruntées à l'étranger en sus du montant de l'année précédente. Toutefois notre exportation a présenté encore un léger excédent de 11.000 tonnes de fonte sur notre importation. Pour les fers, l'excédent analogue, qui était de 64.000 tonnes en 1898, s'est abaissé à 53.000 tonnes. Pour les aciers, la diminution a été beaucoup plus sensible relativement et s'est traduite par 20.800 tonnes; l'exportation, qui avait atteint le chiffre de 78.900 tonnes, s'est abaissé à 55.000 tonnes, tandis que l'importation s'est élevée de 42.100 à 47.000 tonnes. La diminution a porté principalement sur les aciers en barre, dont nous n'avons exporté que 48.000 tonnes environ contre 43.000 l'année précédente. Somme toute, l'ensemble des résultats de notre commerce extérieur ne laisse pas d'avoir été satisfaisant.

Notre consommation s'est beaucoup développée en 1899. La combinaison des chiffres de la statistique sidérurgique avec ceux de l'administration des douanes permet d'évaluer approximativement comme il suit, en négligeant la variation des stocks:

Objets en fonte moulée . . . . .	712.000 tonnes
Fers, tôles, fils de fer, machines, matériel de chemin de fer, etc. . . . .	781.000 —
Aciers ouvrés de toutes sortes . . . . .	1.202.000 —
Ensemble . . . . .	2.695.000 tonnes

Par rapport aux chiffres similaires établis pour 1898, on constate une augmentation totale de 222.000 tonnes ou de 8 0/0, dont 95.000 sur les aciers.

D'après les statistiques étrangères, les usines sidérurgiques ont été d'ailleurs très actives dans tous les pays. La production de la fonte a passé, dans l'intervalle des deux années considérées, de 11.962.000 tonnes à 13.615.000 aux Etats-Unis; de 8.747.000 à 9.572.000 en Angleterre; de 7.313.000 à 8.143.000 en Allemagne, si l'on y ajoute celle du Luxembourg; de 980.000 à 1.025.000 en Belgique; et partout les prix de vente accusent de fortes majorations.

En ce qui concerne les métaux autres que le fer, les usines françaises ont produit, par la fusion de minerais indigènes ou étrangers, de l'argent, un peu d'or, du plomb, du zinc, du cuivre, du nickel, de l'antimoine, de l'aluminium, dont la valeur totale représente environ 59 millions. De ce côté encore, on constate une plus-value; elle s'élève à 9 millions par rapport à l'année précédente. Il y a lieu de citer notamment l'augmentation de la production du plomb (environ 16.000 tonnes contre 10.900 en 1898) et la hausse générale du prix des métaux communs. C'est ainsi que la valeur du zinc, dont la production est la plus importante, s'est élevée de 18 à 22 millions et demi, tandis que le tonnage correspondant a simplement passé de 37.000 à 39.000 tonnes.

La troisième partie du volume soumis à l'examen de la commission comprend la statistique des appareils à vapeur qui ont été en activité: 1° dans les établissements industriels, agricoles et divers; 2° sur les chemins de fer et tramways; 3° sur les bateaux de la marine marchande (maritime et fluviale).

On a compté, en 1899, dans la première de ces divisions 87.372 chaudières et 27.156 récipients répartis dans 73.091 établissements ; dans la seconde, 11.835 locomotives, dont 96 sans foyer, et 2.758 chaudières accessoires, fixes ou locomobiles ; dans la troisième, 2.907 chaudières affectées à la propulsion des bateaux et 1.329 chaudières auxiliaires, sans parler d'un petit nombre de récipients de vapeur.

Le total général comprend 106.165 chaudières et 27.743 récipients qui ont fonctionné pendant l'année.

La puissance des machines à vapeur correspondante a fait l'objet d'une révision, particulièrement en ce qui concerne les locomotives. A la suite de l'emploi d'une nouvelle formule de calcul sur laquelle les administrations de tous les grands réseaux de chemins de fer se sont mises d'accord, le nombre des chevaux-vapeur que représentent les locomotives a été évalué à 5.489.000, soit en moyenne 462 chevaux-vapeur par locomotive, au lieu de 379 qui est le chiffre fourni l'année précédente.

Pour l'ensemble des machines de toute sorte, la puissance disponible ressort à 8.078.000 chevaux-vapeur.

La courbe des nombres annuels des chaudières en activité s'élève chaque année avec une régularité remarquable ; elle s'écarte peu d'une ligne droite. Celle de la puissance des machines, également très régulière, accuse une augmentation proportionnellement plus rapide.

Cette partie de la statistique permet de constater les progrès incessants de l'activité industrielle de la France, considérée dans ses différentes branches.

Le nombre des épreuves réglementaires des appareils à vapeur continue à être très élevé. On en a exécuté, en 1899, 20.631, dont 6.699 sur des chaudières neuves et 13.932 sur des chaudières anciennes dont les conditions imposaient le renouvellement de l'épreuve officielle. On a éprouvé, en outre 4.712 récipients de vapeur, sans parler de 1.634 pièces détachées, pour la plupart neuves.

La statistique détaillée des accidents, qui est établie par les soins de la Commission centrale des machines à vapeur, indique 25 morts et 20 blessés, au lieu de 22 morts et 33 blessés en 1898.

Sur ce contingent, 1 mort et 1 blessé seulement sont imputables à l'emploi des récipients de vapeur.

Si l'on divise le nombre annuel des victimes par celui des appareils qui ont été en activité, on obtient des rapports très variables d'une année à l'autre.

Malgré ces fluctuations, qui dépendent de circonstances souvent fortuites, aggravant plus ou moins les conséquences des explosions, on constate que la proportion des victimes a diminué de plus de moitié depuis vingt ans.

Les causes les plus fréquentes des accidents d'appareils à vapeur ont été la corrosion des tôles ou plus généralement les conditions défectueuses d'entretien et le mauvais emploi des appareils. On a constaté en outre, dans des cas assez nombreux, des conditions d'établissement défectueuses très diverses.

Nous terminerons cet aperçu général en comparant les résultats des statistiques minérales provisoires établies pour le premier semestre de 1900, et qui ont été publiés au *Journal Officiel* le 28 septembre dernier, avec ceux du premier semestre de 1899. Il en résulte que la production a augmenté d'environ 4 0/0 pour les fontes, de 5.4 0/0 pour les lingots d'acier, de 5 0/0 pour les aciers ouvrés, et a diminué de 2 0/0 pour les fers.

Si l'on compare, d'autre part, la production des années 1899 et 1898, les augmentations proportionnelles sont les suivantes :

Fontes . . . . .	2	p. 100.
Lingots d'acier . . . . .	4.5	—
Aciers ouvrés . . . . .	5.6	—
Fers . . . . .	8.8	—

Ainsi, pendant le premier semestre de 1900, les hauts-fourneaux ont été beaucoup plus actifs que l'année précédente ; au contraire le travail s'est ralenti dans les forges ; il a continué à progresser dans les aciéries d'une façon normale.

La situation est moins satisfaisante dans les mines de charbon, car l'augmentation semestrielle n'a été que de 146.000 tonnes, dont 50.000 de lignite et 96.000 seulement de houille et d'antracite.

D'après ces chiffres, dont ceux du second semestre ne sauraient différer beaucoup, l'augmentation pour l'année entière n'atteindrait guère que 300.000 tonnes, moins de 1 0/0. Elle serait inférieure à celle qui a été réalisée en 1899. Ce ralentissement du progrès de la production houillère paraît devoir être attribué pour une bonne part à la difficulté de plus en plus grande que présente le recrutement du personnel spécial des ouvriers mineurs.

La commission vous prie d'agréer, monsieur le ministre, l'assurance de ses sentiments les plus dévoués et les plus respectueux.

Paris, le 11 décembre 1900.

*L'inspecteur général des mines, président de la commission.*  
E. LORIEUX.

*L'inspecteur général des mines, secrétaire de la commission,*  
O. KELLER.

## LA GRÈVE GÉNÉRALE DES MINEURS

L'abondance des matières nous oblige à remettre à notre prochain numéro l'article que nous avons préparé sur les grèves de Saint-Eloy et de Montceau et sur la grève générale des mineurs. Nos lecteurs voudront bien excuser ce retard involontaire.

## BULLETIN INDUSTRIEL

### LES HOUILLÈRES A L'EXPOSITION DE 1900<sup>(1)</sup>

#### SOCIÉTÉ DES HOUILLÈRES DE MONTRAMBERT ET DE LA BÉRAUDIÈRE (Loire)

La Société des houillères de Montrambert et de la Béraudière figure avec honneur dans le groupe des Compagnies houillères de la Loire. Son exposition donne une idée très nette de l'importance de la Société. Elle se compose d'un plan de surface des concessions, de coupes du gisement, de quelques modèles d'appareils de sûreté et autres, et de dessins des installations de surface les plus récentes.

Cette Société, formée en 1854 par le fractionnement de l'ancienne Compagnie civile des mines de la Loire, possède les deux concessions contiguës de Montrambert et de la Béraudière, situées au Sud-Ouest de Saint-Étienne et ayant une superficie totale de 1.146 hectares.

Elle extrait annuellement de ces deux concessions 600.000 à 700.000 tonnes de houille grasse à longue flamme renfermant de 30 à 35 % de matières volatiles, très appréciée surtout pour la fabrication du gaz d'éclairage et pour le chauffage domestique. La production de 1899 s'est élevée à 731.000 tonnes, le nombre moyen des ouvriers occupés ayant été de 3.260.

Les exploitations de la Société sont groupées autour de Montrambert, d'une part, et de La Béraudière, d'autre part, localités distantes d'environ 2 kilomètres.

Chacune de ces divisions possède les puits suivants :

(1) Nos articles sur *Les Houillères à l'Exposition de 1900* seront réunis en un ou plusieurs volumes. On peut, dès maintenant, souscrire à cet ouvrage qui n'aura qu'une seule édition. Pour tous renseignements, écrire aux bureaux de la *Revue Noire*, 33, rue Meunier, Lille.

MONTRAMBERT

- Puits Marseille, extraction,
- » Devillaine (jumeaux), extraction et épuisement,
- » de l'Ôndaine, extraction et épuisement,
- » Rolland, descente de remblais et aérage,
- » St-Pierre, — d° — — d° —
- » Lyon, descente de remblais.

LA BÉRAUDIÈRE

- Puits Saint-Dominique, extraction,
- » Dyèvre (jumeaux), — d° —
- » Ferrouillat, — d° —
- \* Abraham, épuisement,
- » Courbon, descente de remblais et aérage,
- » Crêt-de-Mars, — d° — — d° —
- » Saint-Joseph, descente de remblais,
- » du Brûlé, aérage.

D'autres puits ont été creusés aux extrémités Nord-Est et Sud-Ouest de la superficie concédée et attendent que l'exploitation se soit transportée dans leur voisinage. Le puits Sainte-Marie, en particulier, qui a été entrepris en 1883 près de la ville du Chambon et qui a été poussé jusqu'à 685 mètres, a retrouvé à cette profondeur le faisceau de Montrambert. Cette région sera exploitée ultérieurement.

L'allure du gisement est représentée à l'Exposition par une série de coupes parallèles, tracées sur verres à l'échelle du 1/1000<sup>e</sup>, des faisceaux exploités à Montrambert et à La Béraudière.

**Gîte de Montrambert.** — Les couches exploitées, autre fois au nombre de cinq, sont actuellement au nombre de neuf par suite du dédoublement qu'ont présenté quelques-unes des couches primitives. Ces veines sont les suivantes :

Couche des Littes, n° 1. . . . .	Epaisseur de 1 <sup>m</sup> 50 à 1 <sup>m</sup> 70.
— d° — — d° — n° 2. . . . .	» 0 <sup>m</sup> 80 à 0 <sup>m</sup> 90.
Serrurière. . . . .	» 1 <sup>m</sup> 10 à 1 <sup>m</sup> 20.
Planche au toit de la Grande-Couche . . . . .	» 1 <sup>m</sup> à 1 <sup>m</sup> 80.
Grande-Couche . . . . .	» 10 <sup>m</sup> à 12 <sup>m</sup> .
1 <sup>re</sup> Brûlante . . . . .	» 1 <sup>m</sup> à 1 <sup>m</sup> 20.
2 <sup>e</sup> Brûlante . . . . .	» 2 <sup>m</sup> 50 à 3 <sup>m</sup> .
Planche au toit de la 3 <sup>e</sup> Brûlante . . . . .	» 0 <sup>m</sup> 80 à 1 <sup>m</sup> 20.
3 <sup>e</sup> Brûlante . . . . .	» 3 <sup>m</sup> à 6 <sup>m</sup> .

En outre, à 600 mètres au toit de la couche des Littes n° 1, se trouve la couche des Combes ayant 2<sup>m</sup> à 2<sup>m</sup>50 de puissance, qui fut jadis exploitée mais qui ne l'est plus actuellement. Elle sera reprise plus tard. Tout ce faisceau descend vers le Nord avec une pente régulière et moyenne d'environ 45°; il a une direction Est-Ouest et paraît être en concordance parfaite avec le relèvement de la cuvette houillère contre lequel il s'appuie.

L'exploitation est effectuée par étages de 50 mètres qui dorénavant seront portés à 60 mètres. Dans les couches minces, le déhouillement s'opère par tailles chassantes; dans les couches épaisses, par tranches horizontales. La durée d'un étage de 50 à 60 mètres est de 6 à 7 ans; on exploite actuellement à 456 mètres de profondeur.

**Gîte de La Béraudière.** — On exploite à La Béraudière les mêmes couches qu'à Montrambert mais elles n'y sont pas

dédoubleées et, d'autre part, la Serrurière étant inexploitable, leur nombre est réduit à cinq. Ce sont :

Couche des Littes. . . . .	Epaisseur de 0 <sup>m</sup> 80 à 2 <sup>m</sup> 50.
Grande-Couche . . . . .	» 6 <sup>m</sup> à 18 <sup>m</sup> .
1 <sup>re</sup> Brûlante. . . . .	» 1 <sup>m</sup> 50 à 2 <sup>m</sup> .
2 <sup>e</sup> Brûlante . . . . .	» 2 <sup>m</sup> à 3 <sup>m</sup> .
3 <sup>e</sup> Brûlante . . . . .	» 4 <sup>m</sup> à 6 <sup>m</sup> .

En outre, à 600 mètres au toit de la couche des Littes, il y a deux autres couches exploitables : la Mouillée, de 2 mètres de puissance, et la Chauvetière, de 2 mètres à 2<sup>m</sup>50; elles seront exploitées plus tard.

Le gisement de La Béraudière est plus irrégulier que celui de Montrambert, mais les méthodes d'exploitation y sont cependant les mêmes; toutefois la hauteur des étages en préparation a été ramenée à 33 mètres. Le déhouillement y descend également avec la même rapidité. On exploite actuellement à 339 et à 389 mètres.

APPAREIL RÉCHAUFFEUR D'AIR POUR LES Puits D'EXPLOITATION

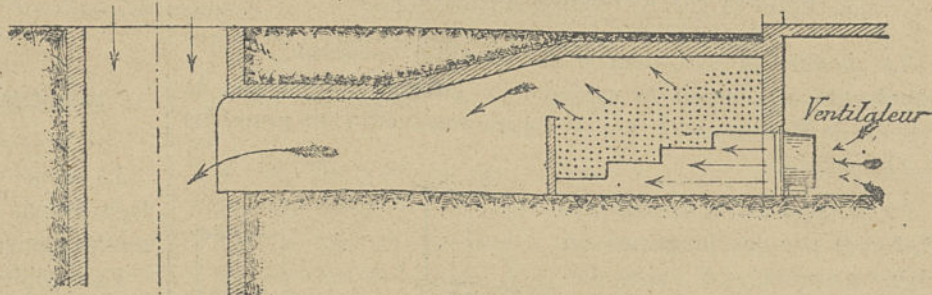


Fig. 1. — Appareil-réchauffeur d'air.

Pendant l'hiver, les puits d'exploitation servant à l'entrée de l'air sont souvent tapissés de glaces qui rendent dangereuse la circulation du personnel, surtout au moment du dégel.

Jusqu'ici, la Société des mines de Montrambert remédiait à cet inconvénient en lançant un jet de vapeur dans chaque puits. Devant l'insuffisance et l'incommodité de ce procédé, elle s'est décidée à envoyer de l'air chaud dans ses puits pour relever la température moyenne.

Pour arriver à ce résultat, elle a creusé, au puits Ferrouillat, une galerie débouchant d'un côté à l'air libre et, de l'autre, dans le puits à une profondeur aussi faible que possible. Dans cette galerie, est installée, entre deux cloisons, comme l'indique la figure 1, une batterie de 216 tubes à ailettes dans lesquels circule de la vapeur. L'air à chauffer, envoyé par un ventilateur Rateau, doit contourner ces tubes avant de se rendre dans le puits où il se mélange à l'air venant du dehors et dont il relève la température au degré voulu.

Les tubes, disposés par rangées horizontales constituant quatre échelons, sont partagés en cinq groupes indépendants munis chacun d'un robinet d'arrivée de vapeur et d'un purgeur automatique. On peut ainsi se servir à volonté d'un seul ou de plusieurs groupes et proportionner le réchauffement à la température ambiante sans nuire à l'aérage.

Le groupe qui fonctionne toujours en premier lieu est constitué par les tubes des deux rangées inférieures de chaque échelon; les autres groupes sont formés par les rangées supérieures des quatre échelons.

La Société de Montrambert expose un modèle au 1/5<sup>e</sup> de cet appareil.

La vapeur est admise dans les tubes à la pression de 4 kilos.

La surface de chauffe totale de l'appareil est de mètres carrés. Elle est suffisante pour réchauffer, de  $-18^{\circ}$  à  $+40^{\circ}$ ,  $16\text{m}^3$  d'air par seconde qui, en se mélangeant dans le puits à  $24\text{m}^3$  d'air à  $-18^{\circ}$  entrant par l'orifice du puits, ramènent la température moyenne à  $+2^{\circ}$ .

Le ventilateur hélicoïde Rateau fournissant l'air à réchauffer a  $1\text{m}60$  de diamètre et tourne à 400 tours ; il est commandé par un petit moteur à vapeur à action directe de  $120 \times 100$ .

Des réchauffeurs d'air analogues à celui du puits Ferrouillat vont être installés aux puits St-Dominique et Marseille.

#### GUIDAGE PAR LONGRINES ÉCLISSÉES

Le modèle au 1/5<sup>e</sup>, dont il est question ci-dessus, représente également le système de guidage adopté par la Société de Montrambert, lequel figure aussi en vraie grandeur à l'Exposition.

Ce guidage est constitué (fig. 2, 3 et 4) par des longrines en chêne assemblées à l'aide d'éclisses entre les traverses. Ces longrines ont  $4\text{m}80$  de longueur et  $0\text{m}150$  sur  $0\text{m}180$  d'équarrissage.

Chacune d'elles est fixée sur trois traverses espacées de  $1\text{m}60$  d'axe en axe.

Lorsque, par suite de l'exploitation, un puits se déforme et se désaxe ou que les terrains s'affaissent entraînant avec eux la maçonnerie et les guides, ceux-ci travaillent, se cintrent en dedans ou en dehors, ce qui compromet beaucoup la sécurité des manœuvres.

Pour éviter ces désordres et faciliter les réparations qui peuvent en découler, la Société de Montrambert réunit les guides bout à bout par des éclisses en fer leur permettant de pouvoir se déplacer verticalement.

Pour cela on laisse entre les guides, coupés bien normalement à leurs extrémités, un espace libre d'environ un centimètre et les trous des boulons, dans les éclisses, sont très allongés.

Si un tassement trop prononcé se produit et que deux guides viennent reposer l'un sur l'autre, on n'a qu'à rétablir le jeu de un centimètre en sciant l'extrémité de l'un deux.

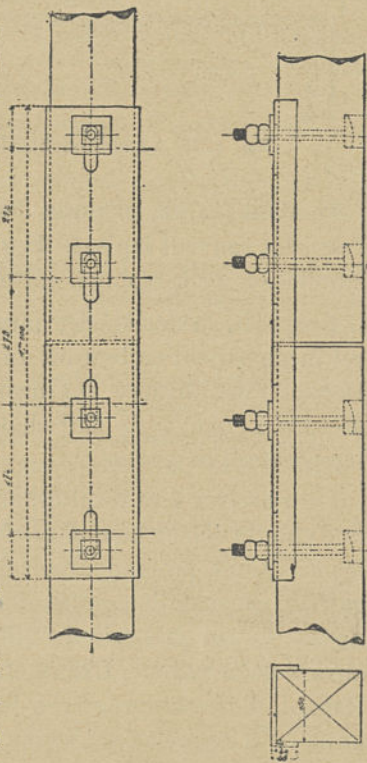


Fig. 2, 3, 4.  
Guides éclissés pour puits d'extraction.

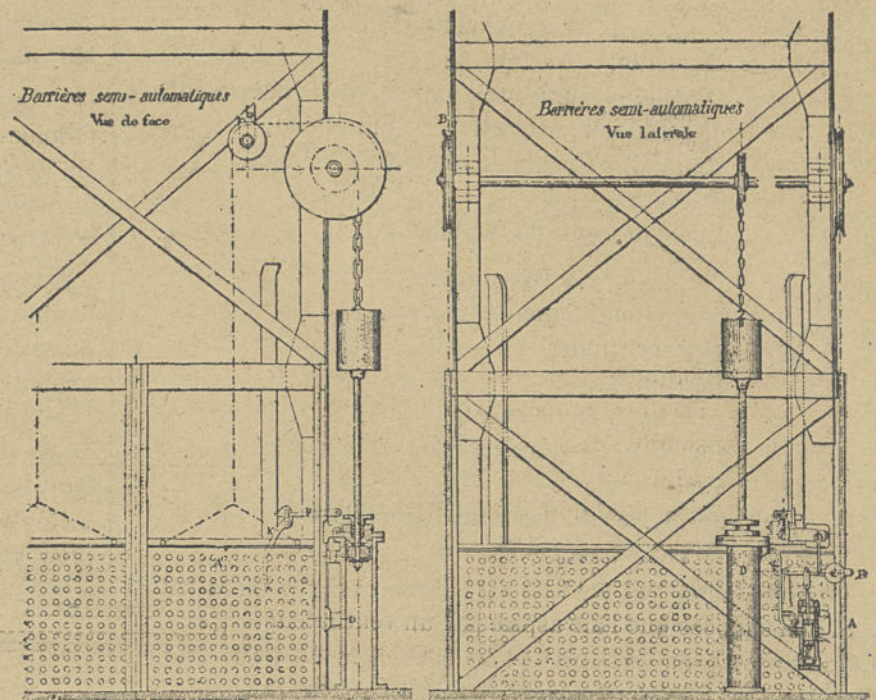


Fig. 5 et 6.

#### BARRIÈRES SEMI-AUTOMATIQUES POUR RECETTES DE Puits D'EXTRACTION

La Société de Montrambert expose un modèle, au 1/10<sup>e</sup>, de barrières de sûreté s'ouvrant à la main mais se fermant automatiquement dès que la cage disparaît de la recette.

En combinant ce système, elle a voulu obtenir des barrières s'ouvrant simultanément à l'avant et à l'arrière de la recette sous un faible effort du receveur et ne pouvant rester ouvertes, en dehors de cet effort, que si la cage est présente. Fermées, ces barrières laissent libre passage à la cage dans les deux sens.

Les barrières *A* (fig. 5 et 6) sont constituées par des panneaux en tôle perforée couissant dans des glissières verticales et reliés à l'aide de chaînes et de poulies au piston d'un cylindre à air comprimé à simple effet *D*. Le tiroir *E* de ce cylindre est tenu normalement baissé par le levier à contrepoids *B*. C'est ce levier que manœuvre le moulineur pour ouvrir les barrières.

Lorsque le levier *B* est abandonné à lui-même et que le tiroir est au bas de sa course, le cylindre communique avec l'échappement et les barrières sont fermées. En soulevant *B*, on fait monter le tiroir et la communication s'établit entre le cylindre et l'admission d'air comprimé ; par suite, le piston s'abaisse et les barrières sont soulevées et ouvertes. Mais en même temps qu'on soulève *B*, on fait mouvoir, à l'aide de renvois articulés, une languette à talon *F* qui vient accrocher un talon inverse d'une came *K* située au-dessus du puits et sur le passage de la cage en temps ordinaire, mais qui, sous l'action de *F*, se redresse pour livrer passage à la cage.

Quand celle-ci est à la recette, le moulineur peut de la sorte abandonner *B* sans que les barrières se referment, la paroi de la cage empêchant *K* de reprendre sa position normale et le forçant à retenir *F* et par suite *B* dans leur position supérieure. Mais si la cage vient à monter ou à descendre, *B* ramène le tiroir *E* dans sa position inférieure ; *K* reprend sa place initiale et, le cylindre communiquant avec l'échappement, le poids des barrières n'est plus annihilé par la pression due à l'air comprimé ; les barrières tombent et referment à nouveau l'orifice du puits.

APPAREIL ENREGISTREUR DU VOLUME D'AIR CIRCULANT PAR SECONDE DANS UNE GALERIE DE MINE

M. Murgue, directeur des mines de Montrambert, a imaginé un appareil susceptible d'enregistrer automatiquement le volume d'air aspiré ou insufflé à chaque moment par un ventilateur de mine.

En réalité, cet appareil ne mesure pas le débit ; il enregistre seulement des dénivellations manométriques proportionnelles à une fonction de la vitesse du courant d'air, exprimée par la formule  $\frac{v^2}{2g}$ . Mais le débit étant lui-même, pour une même section, proportionnel à la vitesse, il est facile d'établir pour la section considérée une feuille qui aura été de prime-abord graduée en conséquence et sur laquelle seront transmises, à l'aide d'un style, les dénivellations constatées.

Le principe de l'appareil est le suivant :

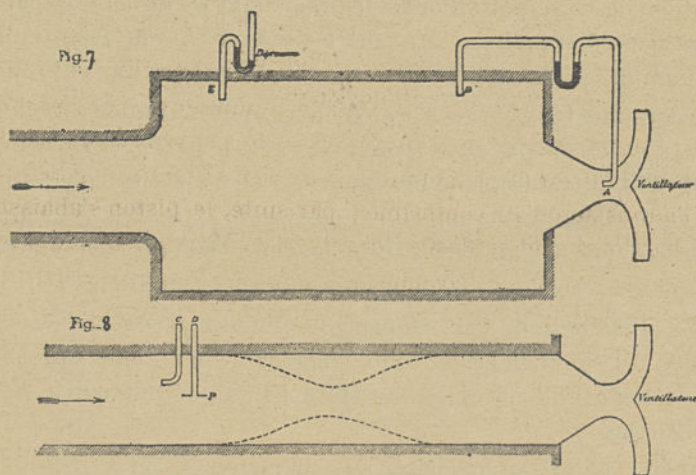
Si l'on suppose que l'air aspiré par un ventilateur s'épanouisse avant son arrivée à l'ouïe de celui-ci dans une chambre assez vaste (fig. 7) pour que la vitesse de l'air y soit nulle, il régnera dans cette chambre une pression statique  $H$  naturellement inférieure à la pression atmosphérique. Cette différence de pression ou cette « dépression » sera nettement accusée par le manomètre à eau  $E$ .

Dans la pratique, cette condition ne se présente jamais et la vitesse de l'air dans les galeries d'aérage est toujours relativement grande. Il en résulte que cette pression  $H$  n'existe pas dans ces galeries lorsque marchent les ventilateurs et qu'elle y est remplacée par une autre pression  $H^1$ , qui lui est inférieure de la quantité  $\frac{v^2}{2g}$  d'après le théorème de Bernoulli :

$$H^1 = H - \frac{v^2}{2g}$$

Ce serait cette pression  $H^1$  qu'indiquerait le manomètre à eau  $E$ .

Mais, pour retrouver la pression  $H$  il suffit de se servir du tube de Pitot, c'est-à-dire de recourber à angle droit l'extrémité



du tube de prise d'air  $C$  (fig. 8) et d'en présenter l'orifice face au courant (1). La pression de choc de l'air contre la face verticale du tube,  $+\frac{v^2}{2g}$ , annihile le terme négatif  $-\frac{v^2}{2g}$  et le manomètre à eau  $C$  indique finalement la pression statique  $H$ . La vitesse de

(1) Bulletin de l'Industrie Minérale, mai 1899.

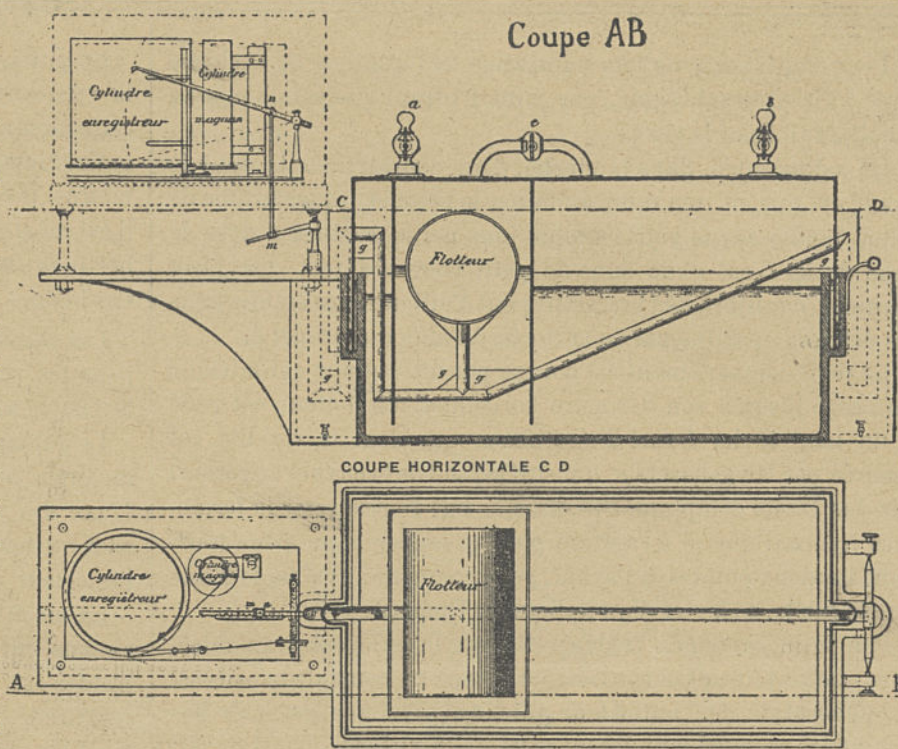


Fig. 9 et 10. — Appareil enregistreur du débit des ventilateurs.

l'air en mouvement est en somme détruite par le coude du tube.

M. Murgue s'est convaincu que les choses se passent bien ainsi en réalisant l'expérience suivante : Un tube de Pitot  $A$  (fig. 7) était plongé dans le rétrécissement qui précède l'ouïe d'un ventilateur Rateau, où la vitesse de l'air est très grande, et un tube droit  $B$  dans une partie élargie de la galerie où la vitesse est relativement très faible. En reliant ces deux tubes à un manomètre différentiel, on obtenait l'égalité de la pression.

Donc, si l'on fixe un tube de Pitot  $C$  à côté d'un tube droit  $D$  (fig. 8) dans une galerie où règne un courant d'air et qu'on relie ces deux tubes aux deux branches d'un manomètre différentiel, la branche en communication avec  $C$  correspond à la pression  $H$ , et la branche en communication avec  $D$  à la pression  $H^1$ . La différence des niveaux représente par conséquent le terme  $\frac{v^2}{2g}$  ; elle varie, avec ce terme, c'est-à-dire proportionnellement au carré de la vitesse.

De sorte qu'on peut écrire : la dénivellation  $h = k v^2$ ,  $k$  étant un coefficient résumant toutes les influences constantes qu'un jaugeage préalable, opéré par les moyens ordinaires, permet de déterminer.

Pour avoir des vitesses suffisamment grandes et donnant des dénivellations pouvant s'enregistrer facilement, M. Murgue a été amené à placer son appareil dans la partie rétrécie de ses ventilateurs Rateau, où l'air a une vitesse de 10 à 12 mètres par seconde correspondant à des dénivellations des colonnes d'eau de 6 à 8 m/m. Ces dénivellations sont encore amplifiées pour être transmises au papier enregistreur.

Dans l'appareil exposé à Paris, en vraie grandeur, un bac rectangulaire en fonte, rempli d'eau (fig. 9 et 10), porte extérieurement sur tout son pourtour une rigole sur le fond de laquelle vient s'appuyer les côtés d'une cloche en zinc comportant intérieurement un petit compartiment rectangulaire moins large que le bac en fonte et dont les côtés descendent presque jusqu'au fond de ce bac.

Pour empêcher toute communication de l'intérieur de la cloche avec l'air atmosphérique, un joint hydraulique est obtenu en emplissant d'eau la rigole.

On a donc ainsi, dans la cloche, deux compartiments dont le grand est mis en communication par le robinet *b* avec le tube de Pitot, tandis que le petit communique par le robinet *a* avec le tube droit. C'est donc dans le petit compartiment que l'eau monte. L'équilibre des pressions peut d'ailleurs être établie dans les deux compartiments de la cloche à l'aide du robinet *c*.

Le petit compartiment est occupé par un flotteur cylindrique immergé jusqu'à son diamètre horizontal. Ce flotteur est relié à un long levier formé d'un tube creux, dont la rigidité est assurée par les goussets *g*, qui suit le fond de la cuve et en ressort par des lacets compliqués — dans le but de respecter la fermeture hydraulique — à l'arrière pour se souder à un arbre tournant sur deux pointes, à l'avant, pour commander, à l'aide d'une courte bielle, le levier d'un indicateur Richard.

Par ce mécanisme, la dénivellation initiale est transmise, avec une amplification convenable et sans frottements sensibles, jusqu'au style de l'indicateur qui trace ainsi sur le papier des ordonnées proportionnelles au carré de la vitesse.

La bande de papier enroulée sur un cylindre-magasin a 0<sup>m</sup> 90 de longueur et se déroule avec une vitesse de 5<sup>m</sup>/m à l'heure; sa durée est d'une semaine. Elle porte des ordonnées curvilignes distantes d'heure en heure (*fig. 11*) et des lignes horizontales échelonnées à des distances croissant suivant la loi du carré.

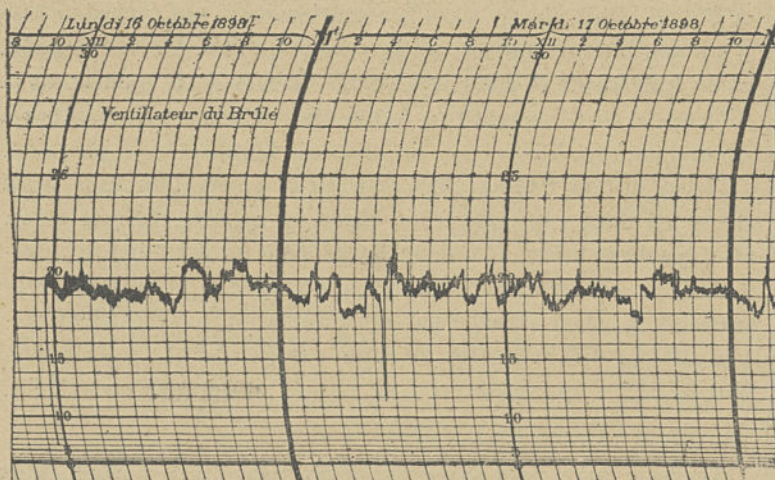


Fig. 11.

Le réglage se fait à l'aide d'un jaugeage de comparaison. L'écart trouvé entre le débit réel et celui donné par la graduation de la bande de papier est compensé en faisant mouvoir les petites douilles à vis des extrémités de la bielle *m, n*, sur les leviers correspondants. Le réglage doit être fait à chaque changement de bande.

Cet appareil est assez sensible pour mesurer le courant d'air naturel qui subsiste pendant les arrêts du ventilateur.

Les cinq ventilateurs aspirants, système Rateau, de 3<sup>m</sup> 60 de diamètre, installés sur les puits à remblais et assurant l'aérage des mines, toutes très faiblement grisouteuses, de la Société de Montrambert sont munis de l'enregistreur Murgue.

#### PUITS MARSEILLE

La Société de Montrambert expose un plan et une coupe des installations actuelles du puits d'extraction Marseille.

Ce puits, auquel les affaissements du sol avaient fait perdre la verticalité, a dû être redressé en 1897 et 1898. On a profité de cette circonstance pour remettre à neuf toutes les installations extérieures. Son diamètre est de 3<sup>m</sup> 60 et sa profondeur de 520 mètres. Il est guidé avec des longrines de chêne éclissées comme il est dit ci-dessus. Les cages, actuellement à deux étages de deux berlines seront bientôt remplacées par d'autres à trois étages. Ces benues peuvent contenir cinq hectolitres de charbon chacune.

Les recettes sont au nombre de deux. Une, au niveau du sol, pour les services accessoires; l'autre, à 7<sup>m</sup> 60 au-dessus, pour le charbon.

Le guidage existe dans le chevalet jusqu'aux sommiers des molettes, avec rapprochement des guides à sa partie supérieure. L'axe des molettes est à 24 mètres au-dessus du sol; celles-ci sont en deux pièces et peuvent être montées ou descendues par l'intérieur du cheval.

La machine d'extraction est horizontale, à deux cylindres. Les pistons ont 1 mètre de diamètre et 1<sup>m</sup> 600 de course. La détente Rieder est réglée automatiquement par un régulateur à force centrifuge. Un servo-moteur facilite la mise en marche. Cette machine est munie d'un évite-molettes Reumaux. La vapeur d'échappement traverse un réchauffeur d'eau d'alimentation.

Les câbles sont plats et en aloès.

Un treuil de secours est placé en arrière des cylindres.

#### PUITS SAINT-DOMINIQUE

Le puits Saint-Dominique ayant, comme le puits Marseille, perdu sa verticalité, a été entièrement remis à neuf et redressé en 1899. Ses nouvelles installations extérieures, que nous montrent les dessins exposés, sont semblables à celles du puits Marseille. Il est toutefois, à l'encontre de celui-ci, muni de barrières semi-automatiques du système exposé.

Par contre, la machine d'extraction diffère sensiblement de celle du puits Marseille.

Elle répond aux conditions d'établissement suivantes :

La charge utile doit être de 3.000 kilos, la vitesse en pleine marche de 15 m. par seconde; la profondeur d'extraction, actuellement de 550 mètres, sera portée plus tard à 700 mètres; au besoin, la machine doit pouvoir fonctionner avec un seul câble.

Cette machine, à 2 cylindres horizontaux jumelés (*fig. 12 et 13*), a des pistons dont le diamètre est de 0<sup>m</sup> 800 et la course de 1<sup>m</sup> 600. La pression de la vapeur aux soupapes de distribution est de 8 kilos, l'introduction est de 1/8<sup>e</sup> de la course, l'échappement se fait à l'air libre. Elle tourne à 60 tours en marche normale et développe 600 chevaux dans ces conditions.

La distribution, par soupapes Collmann à amortisseur de chute, est commandée par un changement de marche Marshall. La détente automatique est réglée par un régulateur à force centrifuge.

Pour assurer la précision des manœuvres, on a réduit les espaces nuisibles en donnant une soupape d'admission à chaque cylindre. Ces deux soupapes fonctionnent simultanément, très lentement au début de la levée, rapidement à la fin. En outre, pour régulariser la descente des remblais, le mécanicien peut tenir, à l'aide d'excentriques, les soupapes d'échappement éloignées de leurs sièges d'une quantité variable, de façon à pouvoir modérer la vitesse en agissant par étranglement sur

l'air expulsé, le levier de changement de marche étant à contre-vapeur et l'admission fermée.

La Société de Montrambert a déjà appliqué avec succès ce dernier principe à d'anciennes machines munies, dans ce but, de robinets de décharge.

Cette machine d'extraction est également pourvue de l'évite-molettes Reumaux. Sa principale originalité réside dans ses fondations.

Pour parer aux dénivellations dues aux mouvements de

terrain, on a remplacé l'ordinaire massif de béton par une robuste charpente en fer composée de deux caissons longitudinaux en treillis supportant les bâtis et supportés eux-mêmes par un caisson transversal au droit de l'intervalle compris entre les cylindres et les bobines (fig. 14 à 17). Ce dernier caisson s'appuie sur un lit de sable, tandis que l'avant des premiers repose sur un petit mur par l'intermédiaire de cales amovibles.

Dans ces conditions, si la machine se déplace, elle le fera dans son ensemble et le montage de ses organes restera parfait.

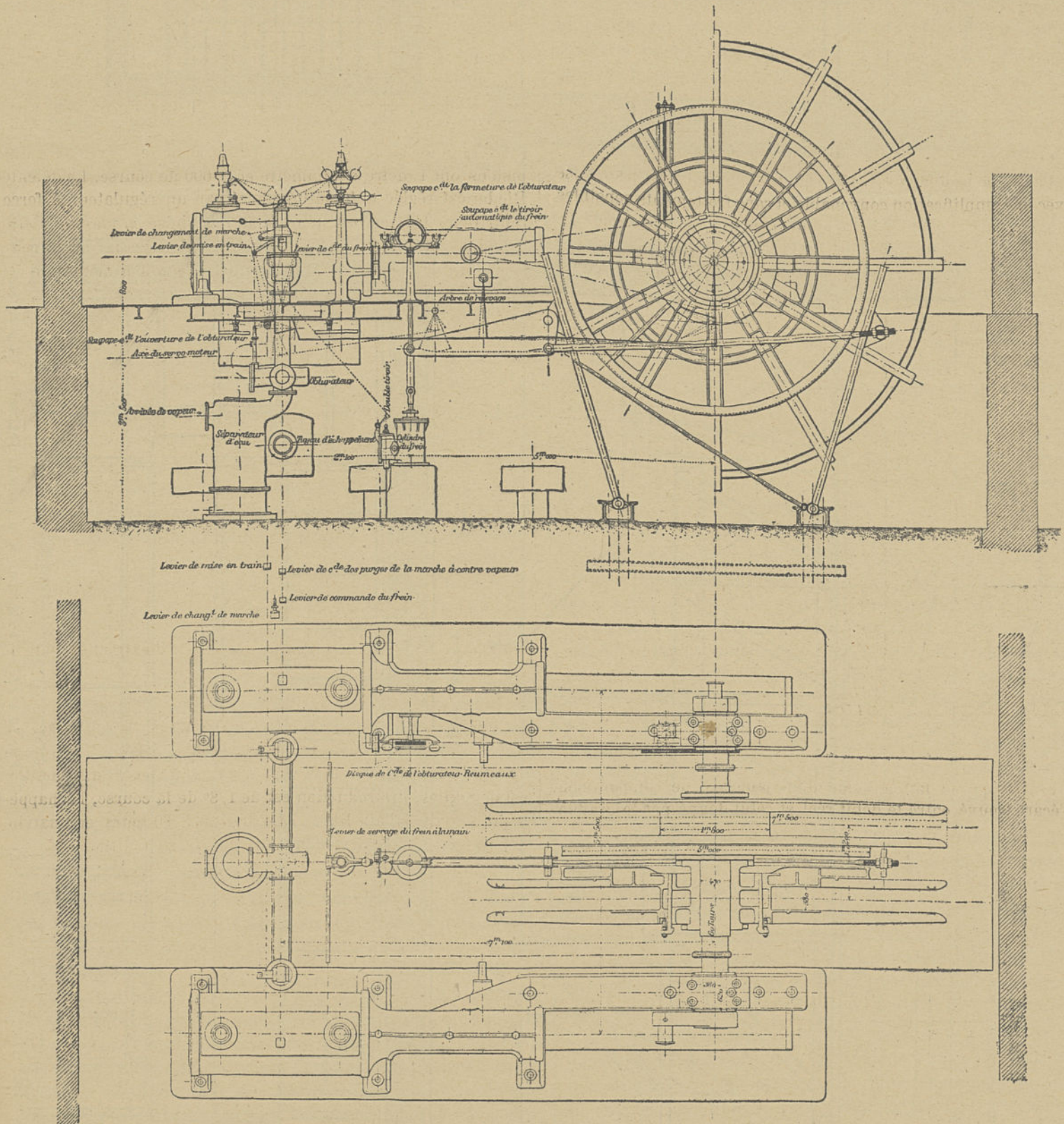
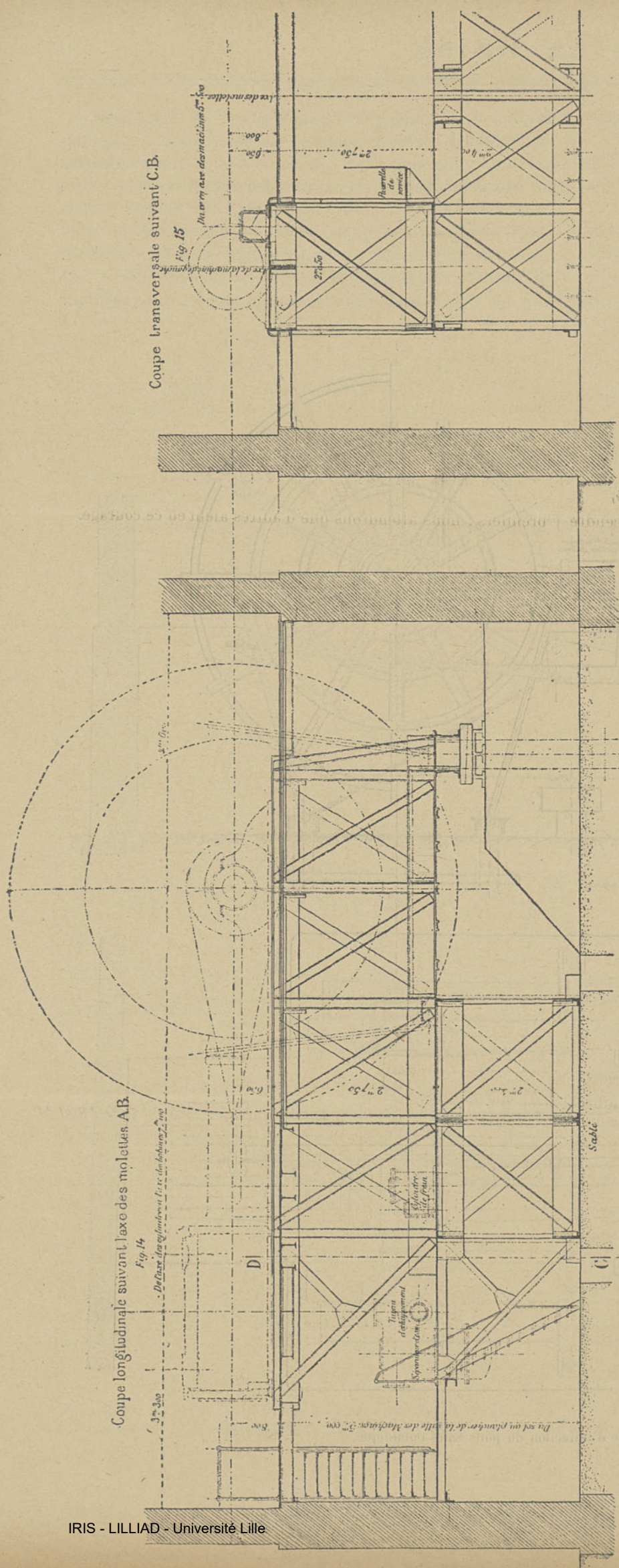


Fig. 12 et 13. -- Machine d'extraction du puits Saint-Dominique.



Coupe longitudinale suivant l'axe des molettes A.B.  
Fig. 14

Coupe transversale suivant C.B.  
Fig. 15

Vue en plan du plancher supérieur  
Fig. 16

Vue en plan du plancher inférieur  
Fig. 17

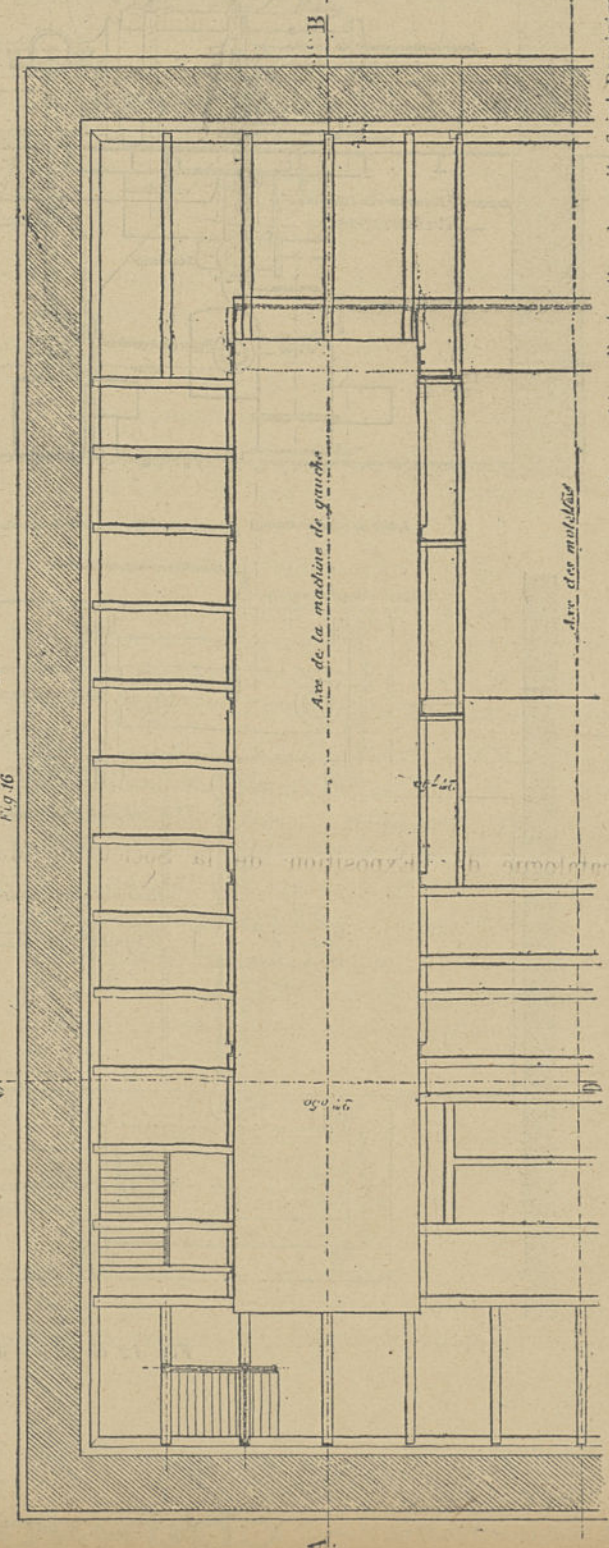


Fig. 14 à 17. — Fondations de la machine d'extraction du puits Saint-Dominique.



Il sera facile de la ramener à sa position primitive. Si l'ensemble s'affaisse sérieusement, on le relèvera avec quatre vérins.

L'augmentation de prix due à ce système de fondations n'est pas très importante, si nous en croyons la Société de Montrambert qui trouve encore, à ce système, l'avantage d'une grande facilité d'accès et d'un bon éclairage pour tous les organes de transmission, lesquels sont placés en dessous du plancher de la salle de machine.

Toute cette installation a été étudiée par les ingénieurs de la Société, de concert avec ceux des ateliers de construction Biétrix, Leflaive et Nicolet, de Saint-Etienne, qui l'ont réalisée.

**POMPE D'ÉPUISEMENT, SYSTÈME KASELOWSKY,  
DU PUIITS FERROUILLAT**

L'épuisement des eaux de la division de la Béraudière était fait jusqu'ici par le puits Abraham, à l'aide d'une pompe à maîtresse-tige et à traction directe installée en 1854. Depuis cette époque, l'exhaure a été portée de 200 à 389 mètres de profondeur et la pompe n'est plus assez forte pour descendre davantage. Le puits Abraham lui-même est presque en vétusté et ne peut plus être conservé.

Dans ces conditions, la Société de Montrambert a décidé de créer un nouveau siège d'épuisement au puits Ferrouillat et, comme moyen d'exhaure, a adopté la pompe Kaselowsky à transmission hydraulique.

Les considérations qui poussèrent les ingénieurs de la C<sup>ie</sup> de Montrambert à choisir cette pompe furent les suivantes :

Le puits Ferrouillat n'ayant que 3<sup>m</sup>60 de diamètre, on ne pouvait conserver la pompe à maîtresse-tige avec ses jets multiples qui aurait demandé trop de place, l'exhaure devant se faire de 455 à 653 mètres de profondeur :

Le puits Ferrouillat servant à l'entrée de l'air, on ne pouvait y faire descendre des tuyaux de vapeur à de telles profondeurs sans risquer de nuire à l'aérage ; en outre, l'obligation de descendre les pompes du fond de 66 mètres, tous les 9 ou 10 ans, par suite de l'approfondissement rapide des travaux, s'opposait à l'emploi de grandes installations souterraines et particulièrement des pompes à vapeur ;

Pour cette dernière raison, on devait aussi écarter la commande électrique, nécessitant des arbres, des engrenages, des bielles ; tandis que le système hydraulique, opposant une résistance de même nature, ne demande qu'un simple mouvement de va-et-vient des organes. *D'autre part*, lit-on dans le catalogue de l'Exposition de la Société de Montrambert, *l'emploi de l'électricité dans les mines pour des transports de force d'une pareille importance, n'a pas encore reçu de l'expérience une sanction suffisante.*

Nous n'avons nullement l'intention préconçue de critiquer ici les actes de la Société de Montrambert, mais nous estimons que les considérations qui précèdent ayant été publiées, appellent la discussion.

La transmission de la force par engrenages constitue certainement un système brutal et même défectueux, au moins pour ce qui concerne les grandes puissances. Mais, contrairement à ce que semble laisser entendre le 3<sup>e</sup> paragraphe des considérations ci-dessus détaillées, la commande électrique n'exige nullement l'emploi d'engrenages, témoin la pompe Riedler, la pompe Jandin de Roche-la-Molière, etc.

Ceci d'ailleurs n'est qu'un détail.

Ce qui nous a le plus étonné, c'est la phrase suivante :

« L'emploi de l'électricité dans les mines pour des transports de force d'une pareille importance n'a pas encore reçu de l'expérience une sanction suffisante. »

Est-ce bien là la pensée d'ingénieurs praticiens se tenant au courant de ce qui se fait autour d'eux ?

Si oui, quel beau triomphe de la routine ! Et, comme il n'est pas étonnant que nous ayons besoin des Allemands pour nous montrer la marche à suivre !

Comment ! Voilà des ingénieurs d'une Société prospère, qui ne feraient courir aucun risque à cette prospérité en appliquant chez eux ce qui s'applique journallement à côté d'eux et qui, pour toute raison de leur inertie, se bornent à dire : les transports de force électrique sont bien employés presque partout, dans la locomotion, dans la métallurgie, dans la verrerie, la meunerie, la filature, le tissage, etc., mais ils ne le sont pas encore dans les mines et nous ne voulons pas commencer les premiers : nous attendrons que d'autres aient eu ce courage.

Mais il n'est pas besoin d'être ingénieur pour tenir un raisonnement semblable ! Le premier ouvrier venu en dira autant et avec raison, de sa part, car il est le plus souvent incapable de discerner si ce qui est bon ailleurs serait bon ou mauvais chez lui.

Est-ce donc le cas de nos ingénieurs ? Et serait-ce là la raison de la supériorité si évidente de l'Allemagne à l'Exposition universelle de 1900, supériorité que les petits esprits s'efforcent en vain de nier ?

Cette phrase de la Société de Montrambert nous a choqué par suite de la disposition d'esprit qu'elle permet d'attribuer aux ingénieurs de ce charbonnage ; mais comme raison éliminatoire de l'électricité, elle n'a pas de valeur.

Nombreux sont, en effet, les transports de force électriques importants dans les mines françaises et, encore plus, dans les mines allemandes et autrichiennes. Or, que ces transports de force se rapportent à des pompes ou à d'autres appareils, ceci n'a aucune importance. L'électricité ne vient là que pour commander la pompe, c'est-à-dire pour faire tourner un arbre : on est parfaitement sûr d'avance qu'elle en viendra à bout dans des conditions économiques ; il n'y a donc pas là-dedans d'aléas à courir. Quant au genre de pompe à atteler sur cet arbre, on n'a que l'embaras du choix : tous les constructeurs peuvent faire des pompes capables d'élever 180<sup>m</sup> à l'heure d'une profondeur de 455 mètres.

Il suffit d'ailleurs de jeter les yeux sur les figures 18 et 19 représentant l'installation primaire, celle de la surface, de la pompe Kaselowsky des mines de Montrambert, pour voir qu'une installation électrique eût été probablement beaucoup plus simple et beaucoup plus économique, comme établissement et comme entretien, car on ne fait pas travailler des organes animés d'un mouvement alternatif, sous des pressions de 190 à 275 kilos par centimètre carré, sans les soumettre à des usures exagérées et fréquentes, quel que soit d'ailleurs le fini de leur construction.

Nous aurions compris qu'on eût accordé la préférence à la pompe Kaselowsky parce qu'en cas d'inondation elle peut fonctionner bien qu'entièrement noyée. Mais les raisons qui, dans ce cas, ont fait rejeter l'électricité ne sont ni sérieuses ni soutenables.



# GÉNÉRATEURS BELLEVILLE

1849 \* GRAND PRIX 1889 \* 1900

Brevetés S. G. D. G.

## Exemples d'applications dans les Etablissements Métallurgiques et Miniers

**SOCIÉTÉ DES MINES & FONDERIES DE ZINC DE LA VIEILLE-MONTAGNE**  
De 1868 à 1898. — 49 générateurs d'ensemble 52.930 kilos de vapeur à l'heure.

**COMPAGNIE DES FONDÉRIES & FORGES DE TERRE-NOIRE, LA VOULTE & BESSÈGES**  
De 1872 à 1887. — 41 générateurs d'ensemble 30.200 kilos de vapeur à l'heure.

**COMPAGNIE HOUILLÈRE DE BESSÈGES**  
De 1875 à 1897. — 13 générateurs d'ensemble 11.500 kilos de vapeur à l'heure.

**COMPAGNIE DES MINÉRAIS DE FER MAGNÉTIQUE DE MOKTA-EL-HADID**  
De 1876 à 1895. — 11 générateurs capables de produire 9.200 kilos de vapeur à l'heure.

**COMPAGNIE FRANÇAISE DES MÉTAUX** (Anciens Etablissements LAVERGÈRE)  
De 1877 à 1898. — 13 générateurs d'une production totale de 25.250 kilos de vapeur à l'heure.

**SOCIÉTÉ DES HAUTS-FOURNEAUX & FORGES DE DENAIN & D'ANZIN**  
De 1879 à 1891. — 15 générateurs d'ensemble 33.200 kilos de vapeur à l'heure.

**LES FILS DE PEUGEOT FRÈRES A VALENTIGNEY**  
De 1879 à 1898. — 9 générateurs capables de produire 18.950 kilos de vapeur à l'heure.

**SOCIÉTÉ AUTRICHIENNE-HONGROISE DES CHEMINS DE FER DE L'ÉTAT**  
De 1884 à 1890. — 12 générateurs d'ensemble 20.700 kilos de vapeur à l'heure.

**SOCIÉTÉ ANONYME DES FABRIQUES DE MIÈRES (ESPAGNE)**  
De 1882 à 1900. — 8 générateurs d'une puissance de production de 11.850 kilos à l'heure.

**FORGES DE L'ADOUR AU BOUCAU**  
*Compagnie des Hauts-Fourneaux, Forges et Aciéries de la Marine et des Chemins de Fer*  
De 1884 à 1898. — 16 générateurs d'une production totale de 37.100 kilos de vapeur à l'heure.

**COMPAGNIE DES MINES DE VICOIGNE & DE NŒUX**  
De 1888 à 1899. — 11 générateurs d'ensemble 27.800 kilos de vapeur à l'heure.

**COMPAGNIE DES FOURS A COKE DU NORD & DES MINES D'AZINCOURT A DOUAI**  
De 1891 à 1900. — 2 générateurs d'ensemble 5.250 kilos de vapeur à l'heure.

**SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE CARMAUX**  
De 1894 à 1899. — 8 générateurs pouvant produire ensemble 25.400 kilos de vapeur à l'heure.

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE, USINE DE DIVES (CALVADOS)**  
De 1895 à 1897. — 5 générateurs d'ensemble 15.000 kilos de vapeur à l'heure.

**SOCIEDAD HULLERA ESPANOLA, MINES D'ALLER (ESPAGNE)**  
1897. — Un générateur de 3.750 kilos de vapeur à l'heure.

**SOCIÉTÉ DES MINES DE LENS**  
1898 et 1899. — 5 générateurs d'ensemble 15.250 kilos de vapeur à l'heure.

**COMPAGNIE DES MINES DE BÉTHUNE**  
1898 et 1899. — 6 générateurs d'ensemble 18.000 kilos de vapeur à l'heure.

**COMPAGNIE DES MINES DE L'ESCARPELLE**  
1898. — 2 générateurs d'ensemble 6.700 kilos de vapeur à l'heure.

**COMPAGNIE DES FORGES DE CHAMPAGNE**  
1899. — 2 générateurs d'ensemble 6.000 kilos de vapeur à l'heure.

**COMPAGNIE DES MINES D'ANICHE**  
1899. — 12 générateurs d'ensemble 31.200 kilos de vapeur à l'heure.

**SOCIÉTÉ DES HAUTS-FOURNEAUX & FONDERIES DU VAL D'OSNE**  
1899-1900. — 2 générateurs d'ensemble 2.100 kilos de vapeur à l'heure, etc., etc.

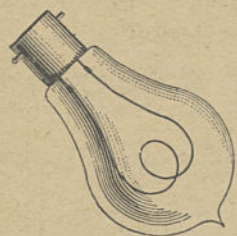
TYPE SPÉCIAL POUR L'UTILISATION DES CHALEURS PERDUES DES FOURS A COKE, DES FOURS A SOUDER, A RÉCHAUFFER & A PUDDLER

Envoi franco de renseignements généraux

**DELAUNAY BELLEVILLE & C<sup>ie</sup>, à St-Denis-sur-Seine**

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : BELLEVILLE. SAINT-DENIS-SUR-SEINE

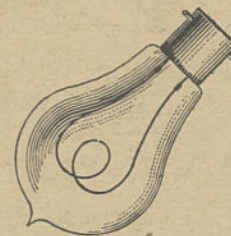
(46)



## LAMPES A INCANDESCENCE

*Lampes de tous Voltages*

DE 2 A 250 VOLTS & DE 1 A 100 BOUG



Lampes de fantaisie

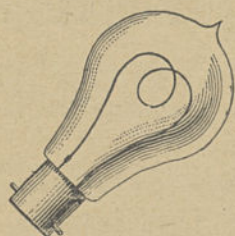
## DUTHOIT & LIBAUD

Appareils en verre soufflé pour Laboratoires

FABRICATION SPÉCIALE

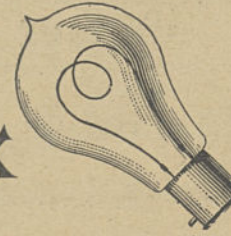
sur dessins ou modèles

Lampes de couleur



## USINE & BUREAUX A CROIX

PRÈS LILLE



(48)



## BARRETTES

Chapeaux en cuir pour Mineurs

# BEUSCART-BECQUET

62, Rue de Flandre, 62

LILLE

Fabrique spéciale de BARRETTES en cuir embouti d'une seule pièce, ou cousues de deux pièces, ceintures de mineurs, Tours de têtes, etc., etc.

ENVOI D'ÉCHANTILLONS SUR DEMANDE

COURROIES EN TOUS GENRES

(53)

## J.-B. VIDELAINE

ENTREPRENEUR DE SONDAGES

— pour —

### Recherches Minéralogiques

PUITS ARTÉSIENS, ETC.

à toute profondeur et dimension

TRAITE A FORFAIT

134, Rue de Denain, à ROUBAIX (Nord)

(49)

Adresser  
à correspondance  
à MM. BARBIER & LEMAIRE  
Administrateurs délégués  
TÉLÉPHONE

SOCIÉTÉ ANONYME

— DES —

## Etablissements Métallurgiques

D'ONNAING (Nord)

MAISON FONDÉE EN 1880

### CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Ponts, Charpentes, Passerelles, Portes d'écluses, Bateaux-Portes, Estacades, Pylones, Appontements, Caissons, Vannages et Crics, Ponts tournants, Ponts-levis, Ponts roulants, Marchés couverts, Grues roulantes à bras et à vapeur, Grues fixes, Monte-charges, Ascenseurs, Presses hydrauliques, Broyeurs, Malaxeurs, Concasseurs, Séchoirs à café, Séchoirs à charbon.

### SPÉCIALITÉ D'APPAREILS P<sup>r</sup> MINES

Chevalets, Criblages et Trainages mécaniques, Cages d'extraction, Bennes à eau, Wagonnets, Monte-charges à vapeur, Culbuteurs de charbon, Cuvelage, Appareils de voie, Transmissions.

### MATÉRIELS DE CHEMINS DE FER

Changements et croisements de voies, Plaques tournantes, Signaux, Grues hydrauliques, Barrières roulantes, Transbordeurs.

### FONDERIE

Fontes mécaniques et sur modèles, Pièces jusqu'à 30,000 kilog., Bâtis de machines, Cylindres, Poulies plates et à gorges, Volants, Cuves, Colonnes unies et ornementées, Candélabres, Dallages, Tuyaux pour conduites d'eau et de gaz, Cornues à gaz, Colonnes à distiller.

### GROSSE CHAUDRONNERIE

Gazomètres, Réservoirs, Bacs, Chaudières, Epurateurs, Cheminées, Tuyaux divers, Trémies.

### Installations complètes d'Usines

PLANS \* DEVIS

L'usine est reliée par un embranchement à la ligne de Valenciennes à Bruxelles

ADRESSER LA CORRESPONDANCE

à MM. BARBIER & LEMAIRE  
Administrateurs délégués

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE :

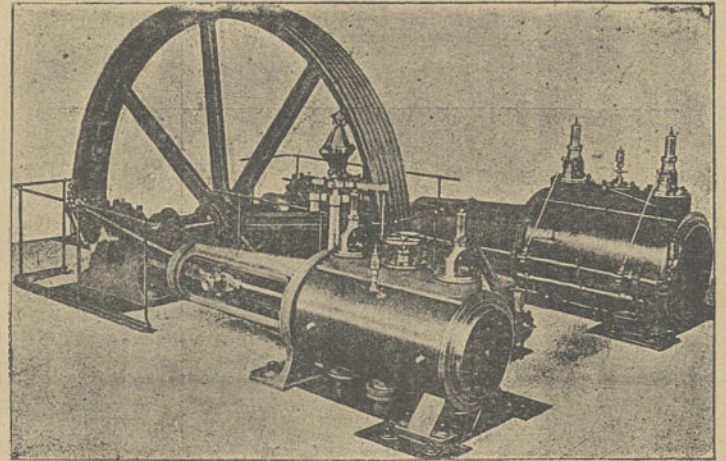
Etablissements Onnaing

(51)

SOCIÉTÉ ANONYME DES ATELIERS CARELS FRÈRES

## Machines à vapeur à soupapes

SYSTÈME "SULZER"



Machines à vapeur depuis 75 chevaux  
Machines à vapeur à vitesse accélérée  
Machines à vapeur surchauffée

POUR DEMANDE DE PLANS & DEVIS :

R. GANDRILLE, 72, Rue Mirabeau, 72, FIVES-LILLE

(55)

## ENTREPRISE DE SONDAGES, PUIES, ETC.

Fonçage par la Congélation

## DE HULSTER FRÈRES

Maison fondée en 1837

GARE  
BLANC-MISSERON

CRESPIN (NORD)

GARE  
BLANC-MISSERON

Adresse Télégraphique : Hulster - Frères - Crespin

ENTREPRISES A FORFAIT, RÉGIE OU MODE MIXTE

### SONDAGES DE TOUS DIAMÈTRES & A TOUTES PROFONDEURS

par percussion à chute libre automatique  
par rotation à la couronne à diamants

POUR TOUS GENRES DE RECHERCHES :

Houilles, Anthracites, Lignites, Minerais et Gisements de Fer, Manganèse, Cuivre, Plomb, Zinc, Or, Argent, etc. Pierre, Pierres à chaux ou à bâtir, etc.

POUR EXPLOITATION DU SEL PAR DISSOLUTION

POUR L'EXTRACTION DU PÉTROLE PAR VOIE DE SONDAGES

POUR LA CONGÉLATION (PROCÉDÉ POETSCH)

Sondages d'Études préparatoires

A LA CONSTRUCTION DE CHEMINS DE FER, CANAUX, PONTS, TUNNELS, ÉDIFICES, ETC

### Puits artésiens d'eau douce

CAPTAGE DE SOURCES MINÉRALES CHAUDES OU FROIDES

CHUTE LIBRE et SONDES à GUIDAGES CONTINUS p<sup>r</sup> DIAMÈTRES de 400 mm à 5 MÈT.

Brevetés s. g. d. g.

PLUS DE DIX MILLE MÈTRES DE SONDAGES PAR AN

FONÇAGE DES PUIES DE MINES, Application du système BADIOU

Breveté s. g. d. g.

ENTREPRISE DE GALERIES, TUNNELS, TRANCHÉES, DÉROCHEMENTS, ETC. CANALISATIONS EN MAÇONNERIE & CIMENT OU MÉTALLIQUES.

## Ateliers de Construction et Chaudronnerie

VENTE ET LOCATION EN TOUS PAYS, DE TOUS APPAREILS ET OUTILLAGES DE SONDAGES DE TOUS SYSTÈMES, TUBES RIVÉS OU VISSÉS DE TOUTES DIMENSIONS.

**HENRI BRANDT & FILS**  
Ingénieur-Constructeur, 67, rue Alouette, ROUBAIX

Tuyaux à ailettes, Purgours Heintz, Robinets  
Lucilow taraudés et à brides, fonte et bronze, à doubles  
disques obturateurs.

300.000 EN FONCTION

**DESPREZ, PAQUET, SAVARY & VINCENT**  
A et M  
SOCIÉTÉ EN NOM COLLECTIF  
SIÈGE SOCIAL ET MAGASINS: PORTE DE LILLE, DOUAI (NORD)  
Succursales à Albert et à Péronne  
MAGASINS A PARIS: 19, RUE DE ROCROY  
(angle de la rue de Maubeuge, près la gare du Nord)  
DÉPOT A LA PLAINE-ST-DENIS (PRÈS PARIS), 5, RUE DU BAILLY  
à dix minutes des Magasins de Paris

ACHAT & VENTE DE TOUTES USINES  
qu'elle qu'en soit l'importance

**MATÉRIEL INDUSTRIEL**  
*Machines-Outils, Métaux*

Adresse Télégraphique: DESMATÉRIEL } DOUAI, ALBERT Téléphone }  
PARIS, PÉRONNE } PARIS N° 416.55 }  
ALBERT. (12)

• FONDERIE D'ACIER •

**LAMOURETTE Frères**  
TOURCOING (NORD)

Moulages en tous genres  
SUR MODÈLES & SUR PLANS

(64)

ÉTABLISSEMENTS  
**CAMBIER**  
Société Anonyme au Capital de 1.500.000 francs

→ BUREAUX A PARIS  
USINES A LILLE ← 4, Avenue Carnot

*Mécanique de Précision*  
MÉCANIQUE GÉNÉRALE  
Grosse Chaudronnerie  
EN FER ET EN CUIVRE  
GÉNÉRATEURS DE VAPEUR  
de toutes puissances  
MACHINES A VAPEUR  
jusqu'à 5.000 chevaux  
MACHINES FRIGORIFIQUES  
INSTALLATIONS GÉNÉRALES D'USINES

(67)

Papeferies pour Dessin

EXPORTATION

J. LOUBAT & Co.  
15, Boulevard St Martin, 15  
PARIS  
Librairie Technique

COMMISSION  
Téléphone 285-24

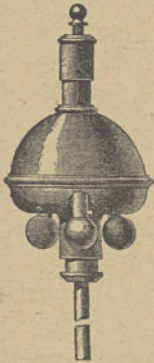
BLEU DE PRUSSE  
J. LOUBAT & Co.

SOCIÉTÉ DES FONDERIES DE CUIVRE DE LYON, MÂCON & PARIS  
 en commandite par Actions au Capital de 3,000,000

**THÉVENIN FRÈRES, L. SEGUIN & C<sup>ie</sup>**

SIÈGE SOCIAL: 3, RUE DUNOIR, LYON

Dépôt à LILLE: 1, Place de la Gare



**ROBINETTERIE FONTE & BRONZE**

pour eau et vapeur

INJECTEURS DITS "RÉ STARTING"

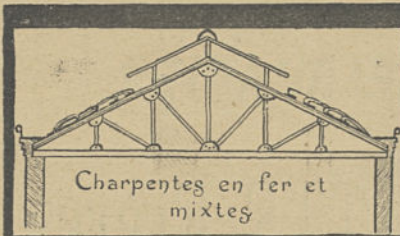
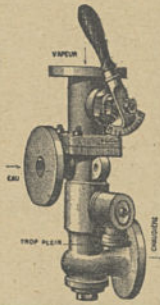
RÉGULATEURS QUATRE PENDULES

GRAISSEURS COMPTE-GOUTTES

SOUPAPES A ÉCHAPPEMENT PROGRESSIF

ACCESSOIRES DE MACHINES A VAPEUR  
 ET GÉNÉRATEURS

- Fabrication française - (58)



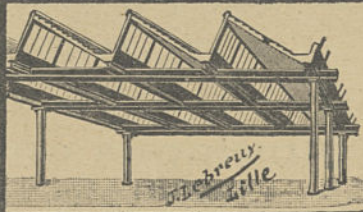
Charpentes en fer et mixtes

ATELIERS de CONSTRUCTION

**H. DEGRYSE**

**FIVES-LILLE**

Charpentes  
 en Fer  
 & CONSTRUCTIONS Métalliques  
 Ponts Fixes  
 et Mobiles



ENTREPRISE GÉNÉRALE

LILLE

PAUL & F. Constructeurs

CONSTR. DE BATIMENTS INDUSTRIELS  
 INCOMBUSTIBLES & ECONOMIQUES  
 500 USINES CONSTRUITES DEPUIS 1866

Société Anonyme

**LES CHAUDRONNERIES DU NORD DE LA FRANCE**

CAPITAL 1.000.000

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE:

Chaudronneries Lesquin

Fer - Acier - Cuivre

TÉLÉPHONE

N° 908

SIÈGE SOCIAL A LESQUIN-LEZ-LILLE

**CONSTRUCTIONS**

métalliques et mécaniques

**GÉNÉRATEURS**

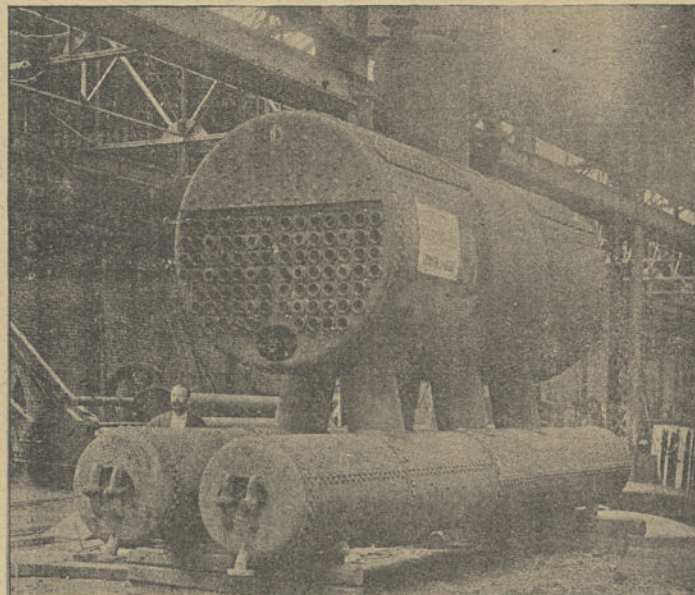
de tous systèmes

**SURCHAUFFEURS de VAPEUR**

30.000 CH<sup>x</sup> EXÉCUTÉS

depuis 1897

La Société a toujours disponibles des Chaudières de 50 à 150 mètres carrés.



**GROSSE CHAUDRONNERIE**

en acier, en fer et en cuivre

**INSTALLATIONS D'USINES**

Gazomètres

PONTS & CHARPENTES

RÉFÉRENCES :

Mines de Drocourt,  
 Mines de Béthune,  
 Mines d'Aniche,  
 Métropolitain de Paris,  
 Ponts-et-Chaussées,  
 Canal de St-Quentin,  
 etc., etc.

**GÉNÉRATEURS SEMI-TUBULAIRES**

DE 25 A 250 METRES CARRÉS DE SURFACE DE CHAUFFE

(56)

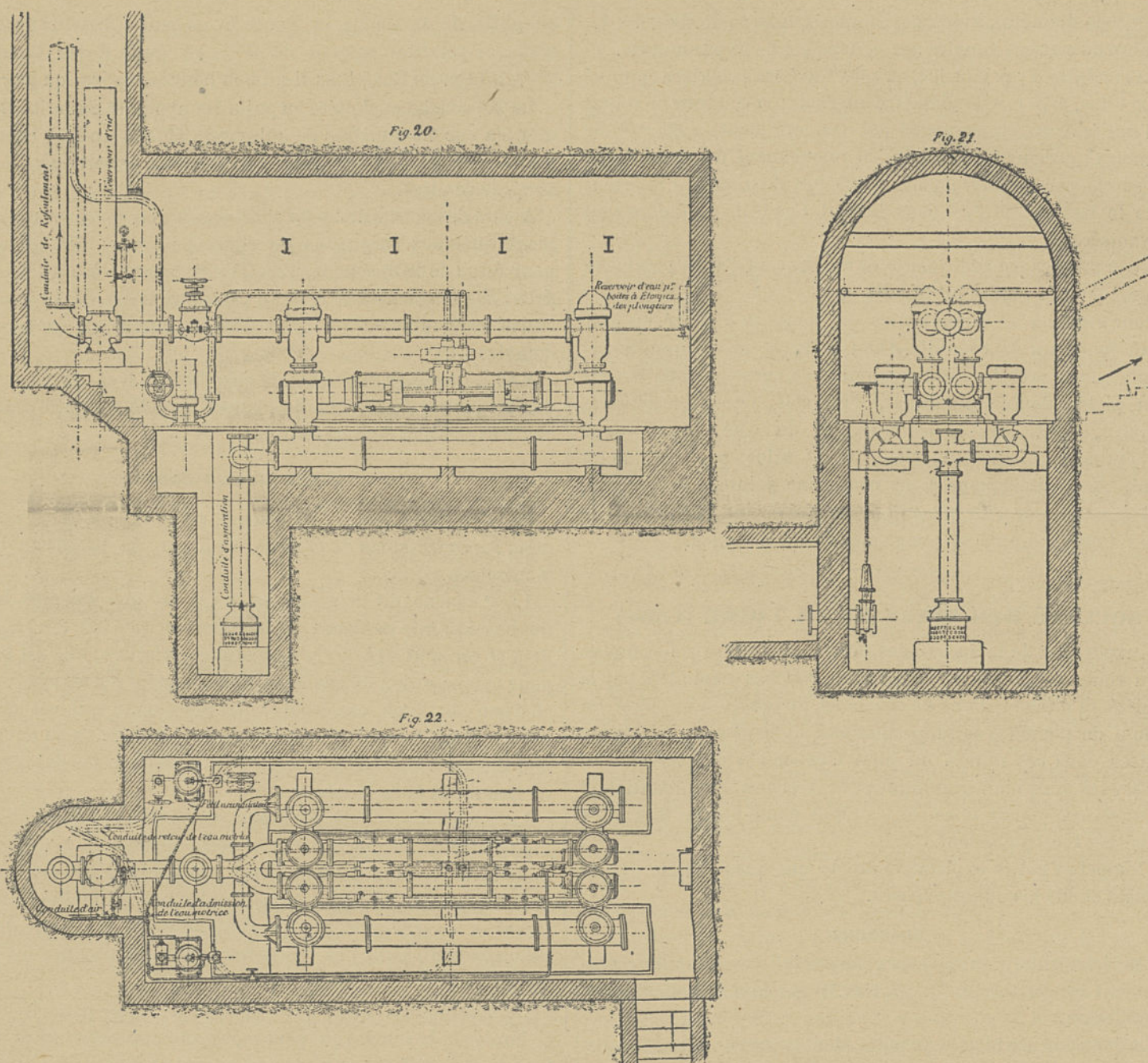


Fig. 20 à 22. — Installation souterraine de la pompe Kaselowsky.

La pompe Kaselowsky, de Montrambert, a été construite par MM. Biérix, Leflaive, Nicolet et C<sup>ie</sup>, de Saint-Étienne. On demandait aux fournisseurs d'élever 180 m<sup>3</sup> d'eau par heure d'une profondeur de 455 mètres devant être portée, par approfondissements successifs de 66 mètres, jusqu'à 653 mètres.

Le travail en eau élevée doit être, dans ces deux cas extrêmes, de 305 et 435 chevaux. Les seuls changements que devront nécessiter les approfondissements seront, en outre de la translation de la pompe du fond et de l'allongement des conduites, une diminution de la détente de la vapeur et une augmentation de la pression de l'eau motrice.

La station primaire se compose (fig. 18 et 19) d'une machine à vapeur horizontale Compound, à condensation, et de deux pompes foulantes attelées en tandem à l'arrière des cylindres à vapeur.

La machine à vapeur est munie d'une distribution par soupapes du système Collmann. Ses principales caractéristiques sont :

- Diamètre des cylindres . . . . . 0<sup>m</sup>725 et 1<sup>m</sup>200.
- Course des pistons . . . . . 1<sup>m</sup>200.
- Nombre de tours par minute. . . . . 50.
- Pression d'admission de la vapeur . . . 8 kilos.
- Force développée . . . . . 400 chevaux.
- Lorsque la pompe sera à 653 mètres, la détente sera réduite à 1/13<sup>e</sup> et la puissance de la machine sera de 650 chevaux.
- Un volant est installé entre les manivelles calées à 90° et un réchauffeur de vapeur entre les deux cylindres.
- Les pompes sont à double effet et ont été établies ainsi :
- Diamètre des plongeurs. . . . . 78 m/m.
- Course des plongeurs. . . . . 1<sup>m</sup>200.
- Nombre de courses simples par minute. 100.

La pression de l'eau motrice est de 190 kilos par centimètre carré, elle sera plus tard de 275 kilos. Les organes des pompes ont été éprouvés à 500 kilos.

Au fond, les pompes jumelles ont (fig. 20 à 22) des pistons moteurs de 144 m/m de diamètre, des pistons d'exhaure de

260 m/m de diamètre, avec une course commune de 800 m/m. Le nombre de courses simples des pistons est de 40 par minute.

La conduite d'eau motrice, en acier étiré sans soudure éprouvé à 500 kilos, a 70 m/m de diamètre intérieur; la conduite de retour de l'eau motrice, en fer soudé par recouvrement, a 80 m/m de diamètre intérieur; la conduite de refoulement des pompes, en fer soudé par recouvrement, a 225 m/m de diamètre intérieur dans le bas et 230 m/m dans le haut. Ces trois conduites sont galvanisées.

L'eau motrice est additionnée de vaseline ou d'autres matières grasses pour la rendre lubrifiante.

Pour atténuer les irrégularités du débit, on a placé, au jour et au fond, sur la conduite d'eau motrice, un accumulateur-régulateur de pression. Cet appareil se compose essentiellement d'un piston double plongeant, d'un côté, dans un cylindre communiquant avec la conduite et, du côté opposé, dans un cylindre à air comprimé, à 60 kilos par centimètre carré. Une petite pompe à air comprimé, jointe à l'ensemble, sert à remplacer l'air perdu par les fuites ou de toute autre façon. Cette pompe peut comprimer l'air à 100 kilos.

### SOCIÉTÉ DES MINES DE LA LOIRE (Loire)

L'exposition de la Société des mines de la Loire se compose d'un relief de l'une des principales couches exploitées par la Société et d'échantillons de charbons, auxquels sont joints un album de planches se rapportant aux méthodes d'exploitation usitées dans ces mines, un plan d'ensemble des travaux au 5.000<sup>e</sup>, les vues photographiques des 4 sièges d'exploitation et de quelques installations, et les plans d'une pompe d'exhaure actionnée électriquement.

Une petite notice explicative donne quelques détails sur la Société et sur les objets exposés.

#### CHARBONS

Les échantillons soumis aux appréciations du public proviennent des couches 2, 3, 5, 7, 8 et 10 qui sont actuellement en exploitation.

La 2<sup>e</sup> couche, exploitée au puits Montmartre n° 1, a une puissance variant de 3 à 6 mètres; elle donne du charbon contenant 29 à 32 % de matières volatiles et 4 à 5 % de cendres, bon pour la fabrication du gaz.

La 3<sup>e</sup> couche, exploitée à Chatelus et à Montmartre, a une puissance allant de 6 à 20 mètres; c'est celle-là qui est représentée par le relief. Son charbon contient 30 à 35 % de matières volatiles et 2 à 3 % de cendres; il est bon pour l'usage du gaz et de la forge maréchale.

La 5<sup>e</sup> couche est exploitée au puits Montmartre n° 1. Sa puissance va de 2<sup>m</sup> 50 à 3<sup>m</sup> 50. Le charbon qu'elle donne renferme 5 à 6 % de cendres et 27 à 30 % de matières volatiles; il est excellent pour le chauffage domestique et pour le chauffage des fours à puddler et à réchauffer.

La 7<sup>e</sup> couche, exploitée au puits Montmartre n° 1, a 3 à 4 mètres de puissance. Elle fournit un bon charbon de forge contenant 3 à 4 % de cendres et 29 à 32 % de matières volatiles.

La 8<sup>e</sup> couche est exploitée au puits de la Chana, au puits Chatelus n° 1 et au puits Chatelus n° 2. Sa puissance varie de 4 à 8 mètres. Le charbon qu'elle donne tient 4 à 5 % de cendres

au puits de la Chana et 7 à 8 % au puits Chatelus n° 2, les matières volatiles passent de 28 % au puits de la Chana à 25 % aux puits Chatelus; il est bon pour la fabrication du coke.

La 10<sup>e</sup> couche exploitée, au puits Rambaud et au puits Beau-nier n'a que 1 à 2 mètres de puissance. Elle fournit du charbon gras à coke à 25 % de matières volatiles tenant aussi de 4 à 10 % de cendres.

A côté des échantillons de charbons bruts, se trouvent également quelques spécimens de charbons lavés: des grenettes pour forge de la 3<sup>e</sup> couche, 12 à 25 m/m, tenant 4 à 5 % de cendres; des dragées de 25 à 45 m/m, des braisettes de 12 à 25 m/m et des menus-fins de 0 à 12 m/m dont la teneur en cendres est d'environ 10 %.

Enfin, quelques morceaux de coke lavé à 6 % de cendres et des briquettes de 7 à 8 % de cendres complètent cette intéressante exposition de combustibles.

#### PLAN-RELIEF DE LA 3<sup>e</sup> COUCHE

Le plan-relief exposé représente, au millième, la 3<sup>e</sup> couche dans les concessions de Quartier-Gaillard, de Beaubrun et de Montsalson.

La 3<sup>e</sup> couche, dit la notice de la C<sup>ie</sup>, est une des plus belles du bassin; elle ne donne à l'incinération que 2 à 3 % de cendres et contient 30 à 35 % de matières volatiles; elle est bonne pour la fabrication du gaz et particulièrement renommée comme charbon de forge maréchale; sa puissance, qui est de six mètres dans la concession de Quartier-Gaillard, va en augmentant du Nord au Sud et atteint 20 mètres dans les concessions de Beaubrun et de Montsalson.

La 3<sup>e</sup> couche est déjà reconnue sous presque toute l'étendue du périmètre où elle existe; il reste cependant à découvrir, dans la concession de Montsalson, un lambeau de cette couche très important, qui doit s'étendre entre une faille dite faille du Devey et les affleurements que l'on aperçoit à la surface depuis les travaux du puits des Plattières jusqu'aux travaux du puits Montsalson n° 1.

De nombreuses recherches ont déjà été faites pour découvrir ce lambeau de couche qui peut représenter plusieurs millions de tonnes; ces recherches n'ont pas encore abouti. Elles sont très difficiles à diriger à travers des terrains aussi tourmentés que ceux de la concession de Montsalson, et c'est pour faciliter ces recherches, d'une importance capitale, que la Société a jugé utile d'exécuter le relief de la 3<sup>e</sup> couche afin de préciser son allure probable dans la région où elle est encore inconnue.

Le relief est limité au Nord par la faille de Côte-Chaude, au Nord-Est par les gradins de la faille du Furens, à l'Est par la ville de Saint-Etienne, au Sud-Est par la faille de Rochefort, au Sud par la faille de Malacussy et par les gradins de la faille du Cluzel; enfin par les affleurements qui ont la forme d'un V par suite d'une double courbure de la couche qui prend naissance aux environs du puits de la Culatte.

En jetant les yeux sur le relief, on voit qu'en outre des failles limites, il est sillonné par un grand nombre d'autres accidents dont l'importance est en général connue; mais il n'en est pas ainsi de la faille du Devey qui a arrêté, dans la concession de Montsalson, les travaux de la 3<sup>e</sup> couche du puits Montmartre; elle rejette la couche en profondeur à l'Ouest, mais on ignore quelle est l'amplitude du rejet; en tenant compte de la nature



des terrains recoupés au toit de la faille, on a admis que le rejet devait être d'à peu près 100 mètres, c'est-à-dire que la 3<sup>e</sup> couche, reconnue au mur de la faille à la cote 550, se retrouverait au toit à la cote 450. C'est en partant de cette hypothèse que la Société des mines de la Loire a entrepris de nouvelles recherches.

La faille du Devey va en diminuant d'importance au Nord et semble prendre naissance dans la région du puits Basses-Villes.

Le relief de la 3<sup>e</sup> couche a été construit dans les ateliers de la Société; toutes les courbes de niveau ont été tracées avec une scrupuleuse exactitude, et les cotes au-dessus du niveau de la mer ont été jalonnées par des tiges en fer; on les a réunies par une toile métallique, en laissant dépasser leurs extrémités de 3 centimètres, et c'est sur cette carcasse en toile métallique que l'on a modelé la couche avec du plâtre de Paris.

#### MÉTHODES D'EXPLOITATION

La Société expose un album renfermant : 1<sup>o</sup> les travaux de la 3<sup>e</sup> couche au puits Montmartre exploitée par grandes tailles horizontales; 2<sup>o</sup> les travaux de la 8<sup>e</sup> couche du puits Chatelus exploitée par grandes tailles montantes; 3<sup>o</sup> les travaux de la 8<sup>e</sup> couche du puits de la Chana exploitée par tailles chassantes. Toutes les autres méthodes d'exploitation de la Société rentrent dans ces trois types.

**Exploitation par tranches horizontales de la 3<sup>e</sup> couche au puits Montmartre.** — La 3<sup>e</sup> couche au puits Montmartre a une puissance variable de 10 à 20 mètres; elle est très irrégulière et forme un véritable amas; elle ne dégage pas de grisou. La méthode d'exploitation par tranche horizontale était absolument indiquée.

L'album exposé par la Société renferme le plan des travaux, la coupe de la couche, le plan des tranches successives et le détail d'une grande taille, le tout accompagné d'une note explicative indiquant les détails de la méthode d'exploitation.

Cette méthode peut se résumer en quelques mots.

Le champ d'exploitation est compris entre les cotes 525 et 570 au-dessus du niveau de la mer; il est divisé en trois étages: le premier de 15 mètres, le second de 10 mètres et le troisième de 20 mètres.

On enlève d'abord l'étage supérieur, qui est divisé en tranches de 2<sup>m</sup> 30 de hauteur, prises de bas en haut.

Pour préparer une tranche, on trace un niveau au mur et un niveau au toit, reliés par des recoupes qui ont de 30 à 50 mètres de longueur, suivant l'allure très variable du mur et du toit.

Le niveau du mur est relié au niveau à remblais par deux ou trois plans inclinés qui sont utilisés tour à tour lorsque se fait le traçage de la tranche supérieure.

Chaque tranche est enlevée par grandes tailles chassantes allant du niveau du mur au niveau du toit; au-dessus du boisage de chaque tranche, on fait un véritable plafond avec des planches jointives, afin d'éviter le mélange des remblais d'une tranche avec le charbon de la tranche immédiatement supérieure.

Les remblais se font pendant le jour. Un piqueur chargé de l'abatage et du boisage de son chantier produit environ 7 tonnes de charbon par jour.

**Exploitation par tailles montantes de la 8<sup>e</sup> couche au puits Chatelus n° 2.** — La 8<sup>e</sup> couche a une puissance de 6 à 8 mètres divisée parfois en deux bancs par un entre-deux; cette couche est formée de bancs régulièrement stratifiés; son incli-

naison est de 0.25 à 0.30 centimètres par mètre, elle ne dégage pour ainsi dire pas de grisou, elle est peu ébouluse.

Dans ces conditions, la méthode d'exploitation par grandes tailles montantes a paru préférable à toutes les autres, car elle a l'avantage de permettre le chargement direct du charbon au front de taille; de cette façon on ne brise pas les grèles et on évite le mélange des charbons propres et des charbons sales. Cette méthode pourrait être critiquée si la couche était grisouteuse, mais ce n'est pas le cas de la 8<sup>e</sup> au puits Chatelus n° 2.

On trouve, dans l'album exposé, le plan des travaux de la 8<sup>e</sup> couche au puits Chatelus n° 2 et une note explicative et détaillée de la méthode d'exploitation.

Le traçage des niveaux se fait par tailles chassantes de 12 mètres de largeur avec un massif de remblais de 7 à 8 mètres, laissant de chaque côté un niveau assurant l'aérage du front de taille, et on dépèle par tailles montantes de 30 à 50 mètres de longueur, en prenant à partir du mur une épaisseur de charbon de 2<sup>m</sup> 30; la deuxième tranche marche sur les remblais avec cette même hauteur de 2<sup>m</sup> 30; la troisième tranche et dernière a une hauteur variable suivant la puissance de la couche. La disposition des tailles et des plans inclinés, pour le service des charbons et des remblais, est indiquée dans l'album.

Les piqueurs, dans la 8<sup>e</sup> couche de Chatelus n° 2, produisent, tout en faisant le boisage de leur chantier, 7 à 8 tonnes par jour.

**Exploitation par tailles chassantes de la 8<sup>e</sup> couche au puits de la Chana.** — La 8<sup>e</sup> couche au puits neuf de la Chana n'a que 3<sup>m</sup> 80 de puissance dans le quartier où elle est actuellement exploitée; son inclinaison est de 30 à 40 centimètres par mètre; elle est très ébouluse et donne une assez grande quantité de grisou. Il était impossible d'exploiter cette couche par grandes tailles montantes, à cause du grisou et de la nature très ébouluse du toit. On enlève cette couche par tailles chassantes de 25 à 30 mètres de hauteur.

On trouve, dans l'album exposé, le plan des travaux du puits de la Chana, le plan et la coupe d'une taille donnant tous les détails du boisage, de l'abatage et du remblayage.

La couche a 3<sup>m</sup> 80 d'épaisseur, y compris, au toit, une planche de charbon de 0<sup>m</sup> 60, de très mauvaise qualité, qui ne vaut pas la peine d'être exploitée; on enlève donc 3<sup>m</sup> 20 seulement de charbon que l'on prend en une seule tranche.

Comme il serait difficile de boiser directement à cette hauteur de 3<sup>m</sup> 20, le boisage se fait en deux fois; on place des flandres sous le toit, espacées de 70 centimètres environ et on les soutient par des chandelles provisoires qui reposent sur un gradin de charbon de 1<sup>m</sup> 20 que l'on enlève après en plaçant, sous les flandres, des cadres dont les montants portent sur le mur et qui constituent le boisage définitif.

Les remblais descendent du jour et les parties terreuses sont maintenues par des murs en pierres sèches bien fermés contre le toit et distants de 1<sup>m</sup> 50 environ; des couloirs en tôle amènent le remblai à la partie inférieure des chantiers; des couloirs semblables servent à amener dans les bennes les charbons abattus au front de taille. Tous les détails de cette exploitation se trouvent dans l'album exposé par la Société.

Chaque piqueur produit au puits de la Chana, dans la 8<sup>e</sup> couche, 7 à 8 tonnes de charbon, tout en faisant le boisage, qui demande beaucoup de soin.

L'aérage est déterminé par un ventilateur Rateau et, malgré

la nature très grisouteuse de la couche, la teneur en grisou relevée dans le retour d'air ne dépasse presque jamais 3 millièmes.

#### POMPE ÉLECTRIQUE DU PUIITS DE LA LOIRE

La pompe électrique du puits de la Loire a été construite pour remonter au jour 25<sup>m3</sup> d'eau à l'heure du niveau de 350 mètres où elle est installée.

La station primaire, établie au jour, se compose d'une machine à vapeur monocylindrique de 100 chevaux actionnant par courroie la dynamo génératrice. Le piston de cette machine a 0<sup>m</sup> 460 de diamètre et 0<sup>m</sup> 600 de course ; sa vitesse est de 120 tours par minute. La pression de la vapeur aux générateurs est de 7 kilos.

Les travaux de mine effectués au niveau de 350 du puits de la Loire, n'ayant jamais donné de grisou et ce puits étant, en outre, un puits d'entrée d'air, on a préféré le courant continu au courant triphasé en raison de la simplicité de son emploi et de la faible longueur du transport de force. Et, pour diminuer les pertes sur la ligne, tout en préservant les ouvriers de dangers sérieux, la tension de 500 volts a été adoptée.

Sous cette tension, la génératrice fournit à ses bornes une force disponible d'environ 80 chevaux, représentée par une intensité de courant de 120 ampères.

(A suivre.)

## PETITES NOUVELLES

**Mines de la Clarence.** — M. Moulinier, ingénieur à la C<sup>e</sup> des mines d'Anzin, a été nommé directeur des mines de la Clarence. M. Moulinier a été pendant cinq ans ingénieur de la fosse n<sup>o</sup> 5 des mines de Nœux, à Barlin, et, depuis 7 ans, il était attaché à la fosse de Rœulx, près Douchy, de la C<sup>e</sup> d'Anzin.

M. Moulinier est un ingénieur distingué qui ne laissera pas périliter l'œuvre si bien commencée par son prédécesseur M. Biver. Un meilleur choix ne pouvait être fait par le Conseil d'administration.

M. Poulet, ingénieur aux mines de Nœux, a été également nommé ingénieur du fond aux mines de la Clarence.

L'extraction est actuellement commencée au puits n<sup>o</sup> 1, où l'on tire environ 35 à 40 tonnes par jour des travaux de traçage. La houille extraite est un charbon gras à longue flamme tenant 35 à 38 0/0 de matières volatiles et entièrement analogue à celui de Bruay.

Après une longue et difficile période de préparation, la C<sup>e</sup> de la Clarence entre enfin dans celle de l'exploitation. Nous lui souhaitons bonne chance, ce qui est peut-être superflu, étant donnée l'excellente qualité de son charbon qui doit faire immédiatement prime sur le marché.

Le sondage entrepris à Ourton, par la C<sup>e</sup>, au sud de sa concession, est actuellement à 530 mètres de profondeur, avec un diamètre de 0<sup>m</sup> 42. Les terrains recoupés à ce jour font effervescence aux acides, mais sont toutefois légèrement marneux ; on n'ose trop se prononcer sur leur nature, mais on croit cependant qu'ils sont carbonifériens ; on aurait alors traversé tout le silurien et la rencontre du houiller serait relativement proche.

**Nominations.** — M. Barthélemy, inspecteur des travaux du fond aux mines d'Anzin, a été nommé ingénieur en chef adjoint à M. Saclier, dans la même C<sup>e</sup>.

— M. Vermorel, ingénieur à la C<sup>e</sup> d'Aubin (Aveyron), est nommé directeur des houillères de Brassac (Puy-de-Dôme). Ces houillères appartiennent à la C<sup>e</sup> des Forges de Châtillon-Commentry.

— M. Fèvre, ingénieur ordinaire des mines de 1<sup>re</sup> classe à Arras, a été chargé, à la même résidence, du service de l'arrondissement minéralogique d'Arras, en remplacement de M. Duporeq, nommé inspecteur général. Il remplira les fonctions d'ingénieur en chef. Ces dispositions ont eu leur effet à dater du 16 février 1901.

M. Fèvre remplit donc, à Arras, les fonctions d'ingénieur en chef en attendant qu'il le soit effectivement. Nulle nomination ne pouvait être plus agréable que la sienne, aux exploitants du Pas-de-Calais.

#### Congrès régional des mineurs du Pas-de-Calais. —

Les délégués du syndicat des mineurs du bassin houiller du Pas-de-Calais se réuniront en congrès le dimanche 3 mars prochain, à dix heures du matin, salle de l'Ermitage, à Lens.

A l'ordre du jour figurent les questions ci-après : 1<sup>o</sup> Etat financier ; 2<sup>o</sup> décisions du comité fédéral ; 3<sup>o</sup> renouvellement de la commission de contrôle ; 4<sup>o</sup> renouvellement du bureau.

**Mines de Kebao (Tonkin).** — Le 1<sup>er</sup> février a eu lieu la vente de l'île de Kebao, ainsi que des installations de l'ancienne Société houillère.

Sur la mise à prix de fr. 200.000, l'ensemble des lots a été adjugé à fr. 500.000 au principal des créanciers hypothécaires. Mais, en réalité, c'est un groupe intitulé « Société industrielle et commerciale de l'Indo-Chine » qui en est acquéreur.

Ce groupe, dont le siège social est à Paris, 23, rue Taitbout, est administré par M. Chaumier, qui fut, pendant quelques années, directeur des mines d'Hon-Gay (Tonkin).

**Une mine en feu.** — New-York, 26 février. — Le correspondant à Kemmerer, dans l'état de Wyoming, de la *Salt Lake City Tribune*, annonce qu'un incendie violent a eu lieu, hier soir, dans une mine de charbon à Diamondville.

Cinquante mineurs ont été ensevelis vivants et un seul a pu se sauver. Ce dernier s'est frayé un chemin à travers les flammes et a été brûlé d'une façon horrible. Les flammes ont empêché toute tentative de sauvetage. On évalue le chiffre des pertes à une somme énorme. La cause du sinistre est inconnue.

## BULLETIN COMMERCIAL

### FRANCE

**Charbons.** — Les transactions sont très calmes dans le Nord de la France, la plupart des marchés ayant été renouvelés, mais les négociations en cours sont devenues difficiles et il semble que le régime des concessions n'est pas loin d'être adopté. Cette faiblesse se manifeste plus particulièrement dans les charbonnages du département du Nord, et telle grande C<sup>e</sup> houillère de ce département, qui subit plus directement que les autres les effets de la concurrence belge et éprouve quelques difficultés à placer l'intégralité de ses produits, a manifestement baissé ses prix dans certains cas. Plusieurs Compagnies, ses voisines, l'ont aussi imitée.

Dans le Pas-de-Calais, la résistance est plus soutenue ; malgré cela, il serait bien imprudent de vouloir indiquer des prix ; il est certain que le consommateur qui consentirait maintenant à s'engager pour un an et pour un assez gros tonnage obtiendrait des conditions de prix qui, en comparaison de celles pratiquées à la fin de 1900, seraient de véritables conditions de faveur. Mais quant à indiquer en ce moment l'importance même approximative de ces concessions, il n'y faut pas songer, étant donné qu'elles n'ont encore rien d'officiel et que chacun les cache soigneusement à son voisin.

La longue période de froids que nous venons de traverser et qui semble bien finie a activé considérablement la consommation des charbons domestiques. Malgré cela, il en existe encore d'assez grandes quantités à Paris, où on les offre toujours en baisse. Ce sont sûrement des charbons belges qui pèsent ainsi

sur le marché parisien, mais cependant pas sur l'ensemble de ce marché, car les meilleures qualités, comme les têtes de moineaux et autres produits classés de la C<sup>ie</sup> d'Ostricourt, ont été produites en quantités insuffisantes pour satisfaire aux demandes, en dépit de leurs prix encore élevés.

Dans le Centre et la Loire, les grèves de Saint-Eloy et de Montceau, l'agitation ouvrière à Saint-Etienne et à Firminy, procurent encore au marché une assez bonne fermeté, et les derniers cours y sont bien maintenus.

Partout ailleurs la concurrence anglaise force les producteurs à baisser leurs prix.

Les cokes eux-mêmes commencent à fléchir. Il ne se fait rien, en ce moment, en cokes de hauts-fourneaux puisque les contrats passés l'année dernière englobaient toute la fourniture de 1901 ; mais il paraît que les cokes de fonderie peuvent déjà s'obtenir à 40 fr., ce qui ferait 10 à 12 fr. de baisse depuis le mois d'août. Signalons, d'après la *Revue Industrielle de l'Est*, que 2 hauts-fourneaux du groupe de Longwy viennent d'être arrêtés et qu'on se prépare à en éteindre encore plusieurs autres.

Voici, en wagons de 10 tonnes, les chiffres des expéditions de combustibles minéraux des mines du Nord et du Pas-de-Calais, pour la première quinzaine de février (13 jours de travail en 1901 et en 1900).

PROVENANCES	1901	1900	Différence 1901
Département du Nord . . . . .	10.255	11.651	— 1.396
» du Pas-de-Calais . . . . .	34.361	39.290	— 4.929
Totaux . . . . .	44.616	50.941	— 6.325

La moyenne des expéditions par jour ouvrable s'est élevée à 3.432 wagons contre 3.918 en 1900.

Voici les résultats du mouvement commercial des combustibles minéraux pendant le mois de janvier des années 1899, 1900 et 1901.

COMMERCE SPÉCIAL, C'EST-A-DIRE QUANTITÉS LIVRÉES A LA CONSOMMATION

IMPORTATIONS

		1901	1900	1899	
		Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	
HOUILLE	CRUE	Angleterre.....	663.730	556.580	409.790
		Belgique.....	381.310	361.810	264.870
		Allemagne.....	41.860	49.270	33.210
		Divers.....	9.000	1.790	470
		TOTAUX.....	1.095.900	969.450	708.340
	COKE	Belgique.....	64.090	63.990	48.700
		Allemagne.....	63.590	58.360	19.370
		Divers.....	6.440	3.300	1.860
	TOTAUX.....	134.120	125.650	69.930	
	Goudron et brai de houille.....		19.006	15.622	20.444

EXPORTATIONS

HOUILLE	CRUE	Belgique.....	26.910	52.330	51.060
		Italie.....	900	1.250	1.610
		Suisse.....	11.520	12.730	16.660
		Turquie.....	—	—	—
		Egypte.....	—	—	—
		Algérie.....	—	10	—
		Divers.....	3.160	5.220	9.530
		Approvisionnement français.....	10.410	15.090	17.590
		de navires étrangers.....	2.250	2.000	5.940
		TOTAUX.....	55.150	88.630	102.390
Coke.....		3.560	8.240	6.780	
Cendres de coke.....		290	450	370	
Goudron et brai de houille.....		924	1.468	1.490	

En ce qui concerne le mouvement commercial des combustibles, on voit que nos pronostics continuent à se réaliser. Pour le mois de janvier, nos importations de houille sont encore en progrès de 126.450 t. ou de 13 0/0. Nos importations de coke gagnent environ 8.500 t., dont 5.200 t. proviennent de l'Allemagne et 3.200 t. de l'Angleterre.

Nos exportations de houille, par contre, perdent 33.500 t., ou près de 40 0/0, dont 25.400 t. sur la Belgique, 1.200 t. sur la Suisse, 2.000 t. sur divers pays non dénommés dans la statistique et 4.700 t. sur les approvisionnements de navires sur les cokes, nous perdons 4.700 t.

**Fontes, fers et aciers.** — Quelque désir qu'on en ait, il est impossible de signaler la moindre amélioration sur le marché sidérurgique. Les affaires sont excessivement difficiles, les acheteurs reculant le plus possible la remise de leurs ordres.

Cependant les fers marchands, 1<sup>re</sup> classe, se maintiennent de 18 à 19 fr. dans le Nord et l'Est de la France, vers 23 fr. dans la Loire. Les poutrelles se vendent 17 fr. 50 à 18 fr.

Les gros rails en acier sont à 19 fr. à Paris, les moyens à 20 fr. et les petits à 22 fr.

Devant la réduction de la consommation et les stocks se formant dans les usines, deux hauts-fourneaux du groupe de Longwy ont été éteints récemment, plusieurs autres devant l'être également à bref délai. Nos métallurgistes sont obligés de suivre l'exemple qui leur est donné par leurs collègues d'Angleterre et de Belgique, les hauts cours des charbons et des cokes ne leur permettant plus de travailler avec bénéfices par suite des concessions qu'ils sont obligés de consentir pour toutes leurs nouvelles fournitures.

BELGIQUE

**Charbons.** — La période froide qui vient de prendre fin a sérieusement consolidé la situation du marché en ce qui concerne les charbons domestiques qui sont toujours fermement tenus, mais elle n'a eu aucune influence sur les charbons industriels dont la baisse fait des progrès tous les jours.

Les charbons gras Flénu sont offerts maintenant à 18 fr. les tout-venants, 16 fr. les fines et 14 fr. les poussières, ce qui constitue déjà une baisse de 5 fr. sur les plus hauts cours cotés l'année dernière. D'autre part, des marchés assez importants de fines maigres ont été traités à Charleroi à 13 fr. et même à 12 fr. 50. Mais, même dans ces conditions, en ce qui concerne les charbons gras, les acheteurs refusent encore, pour la plupart, de s'engager tellement la situation de l'industrie métallurgique est incertaine.

Le Syndicat des cokes a, de même, abandonné son prix de 25 fr. devant le refus formel des métallurgistes de traiter à ce prix et devant les arrêts de hauts-fourneaux qui commencent à se produire. Il n'a pas indiqué de nouveau prix, mais il a fait savoir qu'il discuterait les propositions qui lui seraient soumises.

On annonce que l'adjudication de combustibles pour l'État aura lieu dans la deuxième quinzaine de mars, probablement le 26. Il est certain qu'elle consacrerait officiellement la baisse que nous enregistrons.

La statistique minérale de la Belgique, pour le deuxième semestre 1900, vient d'être publiée. Les résultats qu'elle fait connaître sont, en somme, assez satisfaisants. La production houillère s'est élevée à 11.612.292 t. contre 11.497.830 t. pendant le semestre correspondant de 1899, ce qui donne un accroissement de 114.962 t. en faveur de 1900, mais cette même production est inférieure à celle du premier semestre de la même année 1900, 11.740.060 t. Ce fait ne s'était jamais vu en temps ordinaire, la production du deuxième semestre d'une année étant toujours beaucoup supérieure à celle du premier semestre de la même année.

Pour l'année 1900 tout entière, la production houillère a donc été de 23.352.352 t. pour 114 charbonnages en activité. Elle n'avait été que de 22.072.068 t. pour 113 charbonnages en 1899.

Les stocks de charbon dans les mines, qui étaient de 401.300 t. à la fin du premier semestre 1900, loin de diminuer pendant le second comme d'habitude, se sont élevés à 485.166 t. contre 301.510 t. au 31 décembre 1899.

De la comparaison des chiffres ci-dessus, il ressort que l'industrie charbonnière a commencé à souffrir d'un excédent de production dès le 2<sup>e</sup> semestre 1900.

Ci-dessous, le tableau du mouvement commercial de la houille et du coke pour le mois de janvier des années 1901 et 1900.

PROVENANCES	IMPORTATIONS HOUILLE		COKE	
	1901 tonnes.	1900 tonnes.	1901 tonnes.	1900 tonnes.
Allemagne . . .	106.404	133.384	15.999	15.805
Angleterre . . .	48.472	97.042	1.619	2.907
France . . . . .	31.064	50.553	820	2.522
Pays-Bas . . . .	3.350	3.302	—	—
Divers . . . . .	7	207	62	1.315
Totaux . . . . .	188.997	284.488	18.500	22.549

DESTINATIONS	EXPORTATIONS		1901 tonnes.	1900 tonnes.
	1901 tonnes.	1900 tonnes.		
Allemagne . . .	17.996	17.726	8.802	8.293
Angleterre . . .	2.990	5.330	—	—
France . . . . .	294.582	303.610	43.409	54.000
Pays-Bas . . . .	17.762	29.239	3.015	5.155
Luxembourg . . .	19.287	39.690	12.836	23.200
Suisse . . . . .	9.925	10.810	70	4.590
Etats-Unis . . .	3.680	650	200	—
Chili . . . . .	—	700	—	—
Russie . . . . .	70	270	—	—
Italie . . . . .	—	—	600	—
Divers . . . . .	4.065	13.700	1.090	250
Totaux . . . . .	370.337	411.725	70.022	95.488

**Fontes, fers et aciers.** — Le marché sidérurgique ne s'améliore nullement, mais il semble que, pour le moment, on ait atteint le maximum de la baisse. Il paraît, en effet, impossible aux prix où sont encore les fontes et les combustibles, de vendre moins cher que 12<sup>f</sup> pour les poutrelles, 13<sup>f</sup> pour les fers, 15<sup>f</sup>50 les tôles d'acier et 16<sup>f</sup> les tôles de métal homogène. Le travail est toujours excessivement réduit et les jours de chômage fort nombreux.

Les aciéries d'Athus viennent de boucher un de leurs hauts-fourneaux; Monceau en a éteint un aussi et les forges de la Providence en ont également, dit-on, couvert deux momentanément. Voilà encore bien du combustible disponible de ce fait.

Les frets sont fermes. On donne de Charleroi pour la France, douane comprise, Paris, Elbeuf et Rouen 8<sup>f</sup>30, Montereau et Montargis 9<sup>f</sup>80, Compiègne 6<sup>f</sup>30, Saint-Quentin 5<sup>f</sup>80, Câtillon 3<sup>f</sup>55, Nancy 6<sup>f</sup>50, Épinal 7<sup>f</sup>25. De Liège, on paie Paris 8<sup>f</sup>25. La navigation est bonne sur la Sambre, impossible sur la Meuse.

## ANGLETERRE

**Charbons.** — L'offre des navires est abondante; la demande diminue pour les ports méditerranéens. Les frets sont cependant fermes aux derniers cours. De très nombreuses transactions ont eu lieu pour les ports français de l'Océan.

On a coté pendant la quinzaine écoulée :

De la Tyne : Ostende 1.000 t. à 5<sup>f</sup>; Boulogne 1.000 t. à 4<sup>f</sup> 70; Bône 1.100 t. à 9<sup>f</sup> 70; Havre 1.000 t. à 5<sup>f</sup>; Dunkerque 1.100 à 5<sup>f</sup>; Saint-Nazaire 2.200 t. à 5<sup>f</sup>; Anvers 800 t. à 5<sup>f</sup>; Rouen 1.250 t. à 6<sup>f</sup>; Dunkerque 1.400 t. à 4<sup>f</sup> 70; Saint-Nazaire 2.400 t. à 4<sup>f</sup> 80; Havre 1.000 t. à 5<sup>f</sup>; Tunis 1.850 t. à 9<sup>f</sup> 375; Bordeaux 1.400 t. à 5<sup>f</sup> 30; Anvers 600 t. à 5<sup>f</sup> 30, 1.000 t. à 5<sup>f</sup>.

De Cardiff : Bordeaux 2.100 t. à 5<sup>f</sup> 50; Saint-Nazaire 3.000 t. à 4<sup>f</sup> 875; Dieppe 1.550 t. à 5<sup>f</sup> 15; Alger 1.900 t. à 7<sup>f</sup> 50; Sables d'Olonne 1.850 t. à 5<sup>f</sup> 125; Saint-Nazaire 2.600 t. à 5<sup>f</sup>; Dunkerque 5<sup>f</sup> 625; Brest 5<sup>f</sup>; Caen 1.200 t. à 6<sup>f</sup>, 1.200 t. à 5<sup>f</sup> 625; Rouen 6<sup>f</sup> 25; Havre 2.000 t. à 5<sup>f</sup> 30; Nantes 6<sup>f</sup>; Marseille 8<sup>f</sup> 75; Alger 2.100 t. à 7<sup>f</sup> 75; Saint-Nazaire 5<sup>f</sup> et 2.200 t. à 4<sup>f</sup> 75; Havre 900 t. à 5<sup>f</sup>; Bordeaux 5<sup>f</sup> 50; Caen 1.500 t. à 5<sup>f</sup> 625; Havre 5<sup>f</sup>; Rouen 6<sup>f</sup> 875; Dunkerque 6<sup>f</sup>.

De Blyth : Havre 1.000 t. à 5<sup>f</sup>; Anvers 1.000 t. à 5<sup>f</sup>.

De Newport : Alger 1.900 t. 7<sup>f</sup> 50; La Rochelle 1.150 t. à 5<sup>f</sup>; Trouville 750 t. à 6<sup>f</sup>; Lorient 7<sup>f</sup> 50; Havre canal, charbon 5<sup>f</sup> 30, coke 7<sup>f</sup> 80; Marseille 2.400 t. à 8<sup>f</sup> 25 et 8<sup>f</sup> 50; Alger 1.950 t. à 7<sup>f</sup> 50.

De Hartlepool : Alger 2.000 t. à 7<sup>f</sup> 25.

De Forth : Rouen 6<sup>f</sup> 25.

De Swansea : Dieppe 850 t. à 5<sup>f</sup> 625; Bayonne 1.030 t. à 6<sup>f</sup>; La Rochelle 2.000 t. à 5<sup>f</sup>; Rochefort 2.000 t. à 5<sup>f</sup> 25.

De Port Talbot : Marseille 8<sup>f</sup> 75.

De Burryport : Rouen 6<sup>f</sup> 25.

De Greenock : Dieppe 5<sup>f</sup> 625.

La consommation a tellement diminué que toutes les mesures prises par les intéressés pour enrayer la baisse ont finalement échoué, l'offre restant toujours supérieure à la demande. Aussi les prix baissent-ils de plus en plus et nul ne peut encore prévoir quand s'arrêtera le mouvement.

A Newcastle, les prix continuent à faiblir; la demande est cependant relativement bonne, mais personne ne veut acheter pour une échéance un peu éloignée. Les chemins de fer de l'Etat danois ont traité pour 30 à 35.000 tonnes de charbon à vapeur qui seront fournies par des mines du Northumberland, de l'Écosse et du Pays de Galles; le Northumberland a 19.000 t. à fournir à 13<sup>f</sup> 75 la tonne f. b. Tyne. Le meilleur Northumberland pour vapeur s'obtient maintenant de 13<sup>f</sup> 50 à 13<sup>f</sup> 75 la tonne f. b. Tyne, en nouvelle baisse de 0<sup>f</sup> 875 à 1<sup>f</sup>. Les menus à vapeur ne sont pas encore très fermes entre 6<sup>f</sup> 25 et 6<sup>f</sup> 875. Le charbon à gaz, abondant, est à 12<sup>f</sup> 50, en recul de 0<sup>f</sup> 625 à 1<sup>f</sup> 25, et le charbon de soude non criblé à 11<sup>f</sup> 25. Les charbons domestiques sont faiblement tenus entre 15<sup>f</sup> et 18<sup>f</sup> 75 pour l'exportation. La demande de coke reste très limitée et, dans le comté de Durham, des fours en nombre considérable ont été éteints. Le coke de haut-fourneau s'obtient encore à 17<sup>f</sup> 80 en moyenne, rendu aux usines de la Tees, et le coke de fonderie fait 21<sup>f</sup> 25 à 21<sup>f</sup> 875 f. b. Tyne.

A Middlesbrough, les prix sont très irréguliers, la demande est faible pour toutes les catégories de combustibles. Le coke, peu recherché, s'obtient à 16<sup>f</sup>875, pour la moyenne qualité, rendu aux hauts-fourneaux.

A Barnsley, dans le Yorkshire, la situation du marché charbonnier n'est pas satisfaisante, sauf en ce qui concerne les charbons domestiques. L'état déplorable du marché sidérurgique fait progresser rapidement dans toutes les mines les stocks de charbons industriels. Le meilleur Silkstone se tient encore de 18<sup>f</sup>75 à 20<sup>f</sup> et la seconde qualité de 16<sup>f</sup>25 à 17<sup>f</sup>50. La meilleure qualité de Barnsley vaut 17<sup>f</sup>50 à 18<sup>f</sup>125 et la seconde classe 16<sup>f</sup>25. Pour les charbons industriels, les prix sont irréguliers et la concurrence se fait très vivement sentir. La grande réduction de la demande du coke a fait baisser le prix de ce produit à 15<sup>f</sup> et 13<sup>f</sup>75 la tonne prise aux fours.

Cardiff souffre de la quarantaine imposée, dans divers pays, aux navires ayant chargé dans son port. Cependant quelques contrats importants y ont été récemment conclus. L'Italie a traité pour 50.000 t. de bon charbon à vapeur à fournir dans les trois prochains mois avec MM. Pyman, Watson et Co au prix de 29<sup>f</sup>15 c. i. f. Naples, Spezzia, Maddelena, Messine, etc., ce qui revient à 19<sup>f</sup>75 la tonne f. b. Cardiff moins 2,5 0/0. L'État suédois a acheté aussi à 3 firmes de Cardiff 39.000 t. de charbon livrables à Stockholm et à Malmoë à 27<sup>f</sup>20 c. i. f., ce qui fait le même prix f. b. que ci-dessus. Il est à remarquer toutefois que ces quantités sont bien moins importantes que celles que prenaient d'habitude ces États à cette époque de l'année. Le meilleur charbon à vapeur disponible se paie actuellement 21<sup>f</sup>875 à 22<sup>f</sup>50 et la 2<sup>e</sup> qualité 20<sup>f</sup>30 à 20<sup>f</sup>625, en baisse de 0<sup>f</sup>625 à 1<sup>f</sup>25. Les menus sont assez faibles, la 1<sup>re</sup> classe entre 7<sup>f</sup>50 et 8<sup>f</sup>125, en recul de 0<sup>f</sup>625 à 1<sup>f</sup>25, et la seconde classe à 1<sup>f</sup>25 de moins. Le demi-gras du Montmouthshire baisse également : la 1<sup>re</sup> qualité ne vaut plus que 19<sup>f</sup> à 19<sup>f</sup>50, perdant 1<sup>f</sup>70 pendant la quinzaine, et la seconde 18<sup>f</sup>375 à 18<sup>f</sup>75 f. b. Cardiff. En charbons bitumineux, la faiblesse s'accroît sérieusement ; on cote le Rhondda n° 3 : gros 18<sup>f</sup>75, en recul de 2<sup>f</sup>50, tout-venant 15<sup>f</sup>625, en recul de 3<sup>f</sup>125, menus 11<sup>f</sup>25 à 12<sup>f</sup>50, perdant 4 à 5<sup>f</sup>.

Le Rhondda n° 2, qui avait faibli avant le n° 3, accentue encore son mouvement et ne vaut plus maintenant que : gros 16<sup>f</sup>875 à 17<sup>f</sup>50, en baisse de 1<sup>f</sup>25 à 2<sup>f</sup> pour la quinzaine, tout-venant 13<sup>f</sup>125 à 13<sup>f</sup>75, en baisse de 1<sup>f</sup>25 à 1<sup>f</sup>80, meilleurs menus 7<sup>f</sup>50 à 8<sup>f</sup>75, menus 2<sup>e</sup> qualité 6<sup>f</sup>25 à 6<sup>f</sup>875. Les briquettes se paient 19<sup>f</sup>375 à 20<sup>f</sup> f. b. Cardiff.

A Swansea, on cote :

Anthracite : 1<sup>re</sup> qualité 25<sup>f</sup> à 27<sup>f</sup>50, 2<sup>e</sup> qualité 18<sup>f</sup>75 à 20<sup>f</sup>, gros ordinaire 16<sup>f</sup>875 à 17<sup>f</sup>50 ; charbons à vapeur : gros 20<sup>f</sup>625 à 21<sup>f</sup>875, 2<sup>e</sup> qualité 17<sup>f</sup>50 à 18<sup>f</sup>75 ; menus 7<sup>f</sup>50 à 8<sup>f</sup>75 ; coke de fonderie 25<sup>f</sup> à 27<sup>f</sup>50 ; haut-fourneau 20<sup>f</sup> à 21<sup>f</sup>25 f. b. Swansea moins 2,5 0/0 d'escompte. Les briquettes sont à 20<sup>f</sup>.

Ci-dessous, le tableau des exportations de combustibles minéraux (houilles, cokes, cendres et briquettes) du Royaume-Uni, pendant le mois de janvier des années 1900 et 1901, en tonnes de 1.016 kilos.

DESTINATIONS	Mois de janvier	Mois de janvier
	1900	1901
Russie . . . . .	47.071	37.354
Suède . . . . .	162.227	113.124

Norvège . . . . .	131.702	98.873
Danemark . . . . .	144.394	157.503
Allemagne . . . . .	287.050	305.309
Hollande . . . . .	85.017	78.064
France . . . . .	668.761	686.114
Portugal . . . . .	65.089	60.604
Espagne . . . . .	230.913	269.728
Italie . . . . .	390.016	426.021
Turquie . . . . .	34.981	39.407
Egypte . . . . .	147.275	165.206
Bésil . . . . .	55.941	68.788
Gibraltar . . . . .	22.476	26.968
Malte . . . . .	31.837	46.318
Indes anglaises . . . . .	57.677	60.102
Divers . . . . .	552.105	566.754
Totaux . . . . .	3.087.532	3.206.235

**Fontes, fers et aciers.** — Le marché des fontes reste assez ferme, mais il y a cependant un petit peu de recul sur les derniers cours.

A Middlesbrough, la fonte n° 3 a été vendue 58<sup>f</sup>45, le n° 1 60<sup>f</sup>30, la fonte n° 4 57<sup>f</sup>50, la fonte d'affinage 56<sup>f</sup>55, la fonte truitée et la fonte blanche 56<sup>f</sup>25.

Malgré la réduction de la production, les stocks de fonte augmentent toujours dans les magasins publics, mais l'exportation vers l'Écosse est devenue beaucoup plus active, le prix de la fonte Cleveland étant inférieur de 10<sup>f</sup> à celui de la fonte écossaise.

Il n'y a plus que 74 hauts-fourneaux en feu dans le Cleveland. C'est le chiffre le plus bas depuis 30 ans.

Le travail est un peu plus abondant dans les usines qu'en décembre et en janvier. Les barres de fer ordinaire valent 175<sup>f</sup>, moins 2,5 0/0 d'escompte.

Les exportations de fers et d'aciers ne se sont élevées qu'à 205.086 t. en janvier dernier contre 331.183 t. en janvier 1900.

## BULLETIN FINANCIER

COUPONS DÉTACHÉS. — 15 janvier, Biache-Saint-Vaast, coupon n° 17, brut 40 fr., net : porteur 32 fr. — Azincourt, coupon n° 41, brut 15 fr., net : nominative, 14.40, porteur 13 95.

1<sup>er</sup> février : Blanzv, coupon n° 1, brut 20 fr., net : nominative, 19 20, porteur, 17 75. — Carvin, coupon n° 47, net : 50 fr. ; Carvin (le cinquième), coupon n° 4, net : 10 fr.

10 février : Lens, 15 fr.

15 février : Bruay, coupon n° 91, brut 500 fr., net : nominative, 500 fr., porteur, 476.35 ; Bruay (le vingtième), brut 25 fr., net : nominative, 25 fr., porteur, 23.80.

28 février : Meurchin, 400 fr. ; Meurchin (le cinquième), 80 fr.

## MINES D'ANNEZIN

L'Assemblée générale du 30 janvier a approuvé les comptes de la liquidation et voté la répartition aux obligataires, en une seule fois, d'un dividende de 11 13 0/0, soit 55 fr. 65 à recevoir, contre remise des titres, coupon de septembre 1900 attaché. Ce coupon est mis en paiement depuis le 18 février.

## SOCIÉTÉ HOUILLÈRE DU NORD DU RIEU-DU-CŒUR

A vendre 83 actions au porteur de la Société houillère du Nord du Rieu-du-Cœur.

S'adresser aux bureaux du journal.





# INFORMATIONS DIVERSES

## MINES ET MÉTALLURGIE

### Principaux Fournisseurs et Maisons recommandées

(V. A. Voir aux Annonces).

#### ACCUMULATEURS ELECTRIQUES

C<sup>ie</sup> GÉNÉRALE ELECTRIQUE, 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 Pauvree, Roubaix ; 6, rue des Ponts-de-Comines, Lille (V. A.)

#### APPAREILS POUR MINES

C<sup>ie</sup> FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON, 10, rue de Londres, Paris. (V. A.)

#### ASCENSEURS & MONTE-CHARGES

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

#### BARRETTES (Chapeaux de Mineurs)

BEUSCART-BECQUET, 62, rue de Flandre, à Lille (Nord).

#### BANQUES

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

#### CABLES DE MINES

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

#### CABLES EN COTON

Sté ANON. DE RETORDERIE ET CABLERIE D'HELLEMES (Nord). (V. A.)

#### CALORIFUGES

L. MAHIEU et fils, 117, boulevard Gambetta, Roubaix (V. A.).  
Henry LA BURTHE, 20, avenue Herbillon, St-Mandé (près Paris) (V. A.)

#### CANALISATIONS D'EAU

A. DEGOIX, 44, rue Masséna, Lille (Nord).

#### CHAUFFAGE

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

#### CIMENT ARMÉ DE MÉTAL DÉPLOYÉ

AUG. FLÉVET et VICTOR D'HALLUIN, 60, boul. des Ecoles, Lille (V. A.)

#### COMPRESSEURS D'AIR

MESSIAN-LENGRAND, 71, route du Câteau, Cambrai (Nord).  
DUJARDIN et C<sup>ie</sup>, 82, rue Brûle-Maison, Lille (Nord).

#### COMPTEURS A EAU

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

#### CONCASSEURS & CRIBLAGES

P. ALRIQ, 1, rue Marcadet, Paris. (V. A.)  
E. COPPÉE, 71, boulevard d'Anderlecht, Bruxelles.

#### CONDENSEURS

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

#### CONSTRUCTIONS METALLIQUES

ATELIERS DE CONSTRUCTION, FORGES et FONDERIES d'Hautmont (Nord).  
E. et A. SÉE, 15, rue d'Amiens, Lille (V. A.)  
Sté ANON. DES ÉTABLISSEMENTS MÉTALLURGIQUES D'ONNAING (V. A.).  
H. DEGRYSE, 14, rue Frémy, à Fives-Lille (V. A.)

#### COTON MÊCHE pour LAMPES A FEU NU et de tous systèmes pour les MINES DE HOUILLE

A. LEBORNE, fabricant depuis 1845, à Provin (Nord).

#### COURROIES

J. LECHAT, 57, rue Ratisbonne, Lille.  
N. FLINOIS et L. COLMANT, à Lille et à Tournai (V. A.)

#### DÉCHETS DE COTON (Nettoyage de machines)

A. LERORNE, fabricant depuis 1845, à Provin (Nord).

#### Eaux & Gaz

Victor METZ, 240, rue Nationale et 66, rue de la Barre, Lille (V. A.)

#### ÉLECTRICITÉ (construction)

Sté DES ÉTABLISSEMENTS POSTEL-VINAY, 41, rue des Volontaires, Paris (V. A.).  
SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES, 17, rue Faidherbe (V. A.)  
H. CORRION et J. DENISSEL, 73, rue du Nouveau-Monde, Roubaix (V. A.)  
C<sup>ie</sup> GÉNÉRALE ELECTRIQUE, rue Oberlin, Nancy (V. A.)

#### ÉLÉVATEURS

BAGSHAWÉ AINÉ, 43, rue Lafayette, Paris (V. A.)

#### ÉMÉRI (Papiers, Toiles, Meules et Pierres)

V. ANTOINE, 50, rue Princesse, Lille (Nord).

#### EPURATION DES EAUX INDUSTRIELLES

ATELIERS DE CONSTRUCTION DE LA MADELEINE-LEZ-LILLE (Nord).  
L. MAHIEU ET FILS, 117, boulevard Gambetta, Roubaix (V. A.).  
Henry LA BURTHE, 20, avenue Herbillon, St-Mandé (près Paris) (V. A.)

#### FERS & ACIERS

H<sup>ts</sup>-FOURNEAUX, FOGGES et ACIÉRIES DE DENAIN ET ANZIN, à Denain.  
SOCIÉTÉ ANONYME DE VEZIN-AULNOYE, à Maubeuge (Nord).

#### FONÇAGE DE Puits

DE HULSTER FRÈRES, à Crespin (Nord). (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.).  
BRACQ-LAURENT, à Lens (Pas-de-Calais).  
A. PIAT ET SES FILS, Paris. Succ<sup>ie</sup>; 59, Fosse-aux-Chênes, Roubaix (V. A.)  
E. GUÉRIN et C<sup>ie</sup>, rue Giroud, à Douai (V. A.)

#### FONTES D'ACIER

FONDERIES D'ACIER DU NORD, à Croix (Nord) (V. A.).  
LAMOURETTE FRÈRES, à Tourcoing (Nord). (V. A.)

#### FORAGES & SONDAGES

J.-B. VIDELAINE, 134, rue de Denain, Roubaix (V. A.).  
DE HULSTER FRÈRES, à Crespin (Nord). (V. A.)

#### FOURNITURES PHOTOGRAPHIQUES

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

#### GAZOGÈNES

Sté d'EXPLOITATION DES BREVETS LETOMBE, 3, pl. de Rihour, Lille (V. A.)

#### GÉNÉRATEURS

E. DENNIS, Marly-lez-Valenciennes (Nord). (V. A.)  
CHAUDRONNERIES DU NORD DE LA FRANCE, à Lesquin-lez-Lille (Nord). (V. A.)  
CRÉPELLE-FONTAINE, à La Madeleine-lez-Lille (Nord). (V. A.)  
ATELIERS DE CONSTRUCTION DE LA MADELEINE-LEZ-LILLE (Nord).  
F. THÉBAULT, à Marly-lez-Valenciennes (Nord). (V. A.)  
MARIOLE-PINGUET et FILS, à Saint-Quentin (Aisne). (V. A.)  
DELAUNAY BELLEVILLE et C<sup>ie</sup>, Saint-Denis-sur-Seine (V. A.)  
ÉTABLISSEMENTS CAMBIER, 4, avenue Carnot, Paris (V. A.)

#### GRAISSES ET GRAISSEURS

THÉVENIN FRÈRES, L. SÉGUIN et C<sup>ie</sup>, Lyon ; 1, place de la Gare, Lille (V. A.)

#### HUILES ET GRAISSES INDUSTRIELLES

Henry LA BURTHE, 20, avenue Herbillon, St-Mandé (près Paris) (V. A.)

#### INGÉNIEURS-ARCHITECTES

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

#### INJECTEURS

THÉVENIN FRÈRES, L. SÉGUIN et C<sup>ie</sup>, Lyon ; 1, place de la Gare, Lille (V. A.)

#### LAMPES A INCANDESCENCE

DUTHOIT et LIBAUD, à Croix, près Lille (V. A.)

#### LAMPES DE SURETÉ POUR MINEURS

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

#### LOCOMOTIVES

F<sup>d</sup> THÉBAULT, à Marly-lez-Valenciennes (Nord). (V. A.)

#### MACHINES A VAPEUR

DUJARDIN et C<sup>ie</sup>, 82, rue Brûle-Maison, Lille (Nord).  
C<sup>ie</sup> DE FIVES-LILLE, à Fives-Lille (Nord).  
CRÉPELLE et GARAND, porte de Valenciennes, Lille (Nord). (V. A.)  
E. MAILLET et C<sup>ie</sup>, à Anzin (Nord). (V. A.)  
E. FOURLINNIE, 85-87, rue de Douai, Lille (Nord).  
F<sup>d</sup> THÉBAULT, à Marly-lez-Valenciennes (Nord). (V. A.)  
C<sup>ie</sup> FRANCO-AMÉRICAINNE, à Lesquin-lez-Lille (Nord). (V. A.)  
MESSIAN-LENGRAND, 71, route du Câteau, Cambrai (Nord).  
R. GANDRILLE (Machines à soupapes Sulzer), 72, rue Mirabeau, Fives-Lille (V. A.).  
L. FRANÇIN et C<sup>ie</sup>, à Tourcoing (Nord). (V. A.)  
ÉTABLISSEMENTS CAMBIER, 4, avenue Carnot, Paris (V. A.)



**MATERIEL DE MINES**

Romain SARTIAUX, Établiss. métallurg., Hénin-Liétard (P.-de-C.).  
A. DIÉDEN, à Lens (Pas-de-Calais).  
MESSIAN-LENGRAND, 71, route du Câteau, Cambrai (Nord).  
LEPILLIEZ FRÈRES et J. TORREZ, av. du Quesnoy, Valenciennes (V.A.).

**MATÉRIEL INDUSTRIEL**

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

**MOTEURS A GAZ**

S<sup>té</sup> D'EXPLOITATION DES BREVETS LETOMBE, 3, place de Rihour, Lille.

**ORDRES DE BOURSE**

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

**PHOTOGRAPHIE INDUSTRIELLE**

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

**POMPES CENTRIFUGES ET AUTRES**

F<sup>d</sup> THÉBAULT, à Marly-lez-Valenciennes (Nord). (V. A.)  
S<sup>té</sup> FRANÇAISE DES POMPES WORTHINGTON, 43, rue Lafayette, Paris. (V. A.)  
E. WAUQUIER et FILS, constructeurs, 69, Rue de Wazemmes, Lille (V.A.).

**RACCORDS POUR TUYAUTERIE**

S<sup>té</sup> FRANÇAISE pour la fabrication des Raccords pour tubes en fer, à Wattrelos (Nord) (V.A.)

**RAILS**

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

**RÉFRIGÉRANTS**

S<sup>té</sup> FRANÇAISE DES POMPES WORTHINGTON, 43, rue Lafayette, Paris. (V. A.)  
V. HUGLO, ingénieur-constructeur, 90, rue Racine, Lille (V. A.).

**RÉGULATEURS DE MACHINES**

THÉVENIN FRÈRES, L. SÉGUIN et C<sup>ie</sup>, Lyon; 1, place de la Gare, Lille (V.A.)

**ROBINETTERIE**

THÉVENIN FRÈRES, L. SÉGUIN et C<sup>ie</sup>, Lyon; 1, place de la Gare, Lille (V.A.)

**TRANSMISSIONS**

A. VERLINDE, 20-22-24, rue Malus, Lille (Nord). (V. A.)  
E. FOURLINNE, 85-87, rue de Douai, Lille (Nord).  
A. PIAT et ses FILS, Paris. Succ<sup>le</sup>: 59, Fosse-aux-Chênes, Roubaix. (V. A.).

**TRANSPORTEURS**

A. PIAT et ses FILS, Paris. Succ<sup>le</sup>: 59, Fosse-aux-Chênes, Roubaix. (V. A.)  
BAGSHAWE AINÉ, 43, rue Lafayette, Paris. (V. A.)  
Henry LA BURTHE, 20, avenue Herbillon, St-Mandé (près Paris) (V.A.).

**TREUILS**

MESSIAN-LENGRAND, 71, route du Câteau, Cambrai (Nord).  
THOMAS-JÉSUPRET, 39, rue Roland, Lille (Nord). (V. A.)

**TUBES ET TUYAUX EN FER OU ACIER**

S<sup>té</sup> FRANÇAISE pour la fabrication des tubes, Louvroil (Nord).  
S<sup>té</sup> FRANÇAISE pour la fabrication des Raccords pour tubes en fer à Wattrelos (Nord) (V.A.)

**TUBES, FILS & CABLES EN CUIVRE**

C<sup>ie</sup> FRANÇAISE DES MÉTAUX, 10, rue Volney, Paris (V. A.).

**TUILES MÉCANIQUES**

BOLLAERT, tuilerie mécanique de Leforest (Pas-de-Calais).  
TUILERIE MÉCANIQUE de Saint-Momelin, par Watten (Nord). (V. A.)

**TUYAUTERIE DE FONTE**

CAVALLIER, 14, place Cormontaigne, Lille. (Ing<sup>r</sup> Pont-à-Mousson).  
H<sup>ts</sup> FOURNEAUX et FONDERIES DE PONT-A-MOUSSON (Meurthe-et-Moselle).

**VENTILATION**

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

**Liste des derniers Brevets d'invention pris en France**

**1<sup>o</sup> Mines, Métallurgie, Constructions mécaniques et métalliques.**

304.126. DECLERCQ. — Epurateur d'eau d'alimentation.  
304.145. PARENT. — Appareil de puddlage du fer.  
304.193. GENTY. — Gazogènes à charbons bitumeux.  
304.200. NAEF. — Coke, gaz et sous-produits.

304.211. BEST. — Allumage électrique des lampes de sûreté des mineurs.

304.268. FRANCOU. — Lavoir à charbons.

304.349. ALLEY. — Compresseurs d'air.

304.383. HENRY. — Parachute hydraulique pour cages d'extraction.

304.458. EXBRAYAT. — Déchets contenant de la cellulose pour agglutinant, remplaçant le brai dans la fabrication des briquettes.

304.498. ESTARTUS-HERAS. — Charbon artificiel aggloméré.

304.511. RAND DRILL. — Perforateurs à pierre.

304.797. CHRISTENSEN. — Compresseurs d'air.

304.799. CHEVALIER. — Sondage à grande profondeur, à diamètre unique, sans tubage.

**ADJUDICATIONS ANNONCÉES**

**France**

5 MARS. — Paris. Ministère des colonies. Fourniture de la charpente métallique de deux pavillons à établir à Konakry (Guinée française).

6 MARS. — Lille. Fourniture, à l'École d'Arts et Métiers, des combustibles nécessaires pour l'année 1901 : 1<sup>o</sup> charbon de machine, 370 t.; 2<sup>o</sup> charbon de chauffage, 180 t.; 3<sup>o</sup> charbon de forge, 80 t.; 4<sup>o</sup> coke de fonderie, 20 t.

7 MARS. — Paris. Chemins de fer de l'État. Fourniture de : 1<sup>o</sup> 110 t. de pièces en fonte douce ; 2<sup>o</sup> 1.710 k. de boulons finis, 2,690 k. de vis en acier doux, 680 k. de vis en fer ; 3<sup>o</sup> 40.840 k. de barreaux de grilles ; 4<sup>o</sup> poulies de traverses et socles en fonte ; 5<sup>o</sup> tuyaux et pièces de raccord en fonte.

7 MARS. — Tarare (Rhône). Alimentation en eau industrielle (barrage de la Turdine) ; ouvrages d'art, 430.000 fr.

9 MARS. — Melun. Tramways de Jouy-le-Châtel à Marles et de Bray-sur-Seine à Sablonnières. Tabliers métalliques de ponts, 13.000 fr.; tirefonds et boulons d'éclisses avec rondelles élastiques, 76.500 fr.

9 MARS. — Rennes. Remplacement des portes en bois des écluses de la Haute-Roche, de la Dialoire, de Calandry, par des portes métalliques, 11.500 fr.

11 MARS. — Millau (Hérault). Travaux d'adduction d'eau du camp de Larzac, 65.500 fr.

11 MARS. — Moutiers (Savoie). Etablissement d'une conduite d'eau potable à Landry, 17.000 fr.

12 MARS. — Ministère des colonies. Fourniture de 25 locomotives, 25 tenders et 4 locomotives-tenders de manœuvres avec pièces de rechange, 96 voitures à voyageurs et 249 wagons, pour l'exploitation des lignes de Haiphong à Viétri et de Hanoï à Ninh-Binh.

12 MARS. — Paris. Postes et télégraphes. Fourniture du charbon nécessaire à divers services pendant un an.

16 MARS. — Paris. Assistance publique. Installation d'un monte-charges hydraulique pour 250 kilos à l'hôpital Saint-Antoine, 3.500 fr.

20 MARS. — Lille. Construction d'un bâtiment pour le service du port de Dunkerque, 172.000 fr.

20 MARS. — Lille. Construction d'une maison éclusière et d'un abri pour éclusiers, 67.500 fr.

22 MARS. — Sevran (Seine-et-Oise). Adjudication après concours de 1.100 t. de charbon de terre pour générateurs Belleville, à la poudrerie nationale de Sevran.

2 AVRIL. — Paris. Ministère des colonies. Fourniture de tuyaux destinés à la conduite d'eau de Saint-Louis (Sénégal). Cautionnement définitif, 10.000 fr.

24 AVRIL. — Paris. Fourniture à l'intendance militaire, 51 bis, boulevard de Latour-Maubourg, de 800 t. de charbon de terre tout-venant et de 170 t. de galleterie pour le service de la manutention militaire. Demandes d'admission avant le 10 mars ; envoi d'un échantillon de 40 k. à la manutention de Billy.

## RÉSULTATS D'ADJUDICATIONS

## France

- 2 FÉVRIER. — Compiègne. Construction d'un pont sur l'Oise, tablier métallique, 47.000 fr. M. Degryse, à Fives-Lille, adj. à 20 0/0 de rabais.
- 13 FÉVRIER. — Arras. Canal de la Haute-Deûle, tabliers métalliques, 44.000 fr. Ont soumissionné : Société d'Onnaing, 8 ; MM. Bodon, 9 ; Degrise, 13 ; Fives-Lille, 13 ; Barbot, 14 ; Roussel, 15 ; Ponts et travaux en fer, 15 ; Ferrant, 16 ; Kessler et C<sup>ie</sup>, 17 ; Hachette et Driout, 18 ; Baudet, Donon et C<sup>ie</sup>, 18 ; Fonderies d'Hautmont, 19 ; Anciens Etablissements Cail, à Douai, adj. à 20 0/0 de rabais.
- 16 FÉVRIER. — Melun. Construction de portes métalliques aux écluses de Champagne, Samois, Melun, Vives-Eaux et Citanguette, sur la Seine, 185.000 fr. Chaudronneries du Nord, adj. à 31.20 0/0 de rabais.
- 13 FÉVRIER. — Lyon. Fourniture de tuyaux et pièces de fonte nécessaires au service municipal des eaux en 1901, 56.000 fr. Hauts-Fourneaux et Fonderies de Pont-à-Mousson, adj. à 19 fr. 50 les 100 kilos.

## Convocations d'Actionnaires

- 4 mars. — Douai. — Mines d'Azincourt et fours à coke du Nord.
- 5 mars. — Paris. — C<sup>ie</sup> française des moteurs à gaz et des constructions mécaniques.
- 5 mars. — Bernissart (Belgique). — Charbonnages de Bernissart.
- 7 mars. — Paris. — Société des Mines de la Loire.
- 7 mars. — Montigny-sur-Sambre (Belgique). — Charbonnages du Grand-Mambourg-Sablonnière.
- 11 mars. — Quaregnon (Belgique). — Société houillère du Couchant du Flénu.
- 16 mars. — Roubaix. — C<sup>ie</sup> nouvelle des tramways de Roubaix et de Tourcoing.
- 18 mars. — Prayon (Belgique). — Société métallurgique de Prayon.
- 25 mars. — Anvers. — Charbonnages de Sacré-Madame.
- 2 avril. — Valenciennes. — Mines de Crespin-Nord.

## FIRMES INDUSTRIELLES

## Dissolutions. — Modifications. — Formations

Paris. — Formation de la Société en commandite *Verdier et C<sup>ie</sup>*, mines du Nord, 7, rue Charlot. Durée 30 ans. Capital 40.000 fr., dont 30.000 fr. par la commandite. Du 7 février 1901.

Lyon. — Formation de la Société anonyme des *Mines d'anthracite des Boines*, bassin de la Mure (Isère), 27, rue de la Gaillotièrre. Durée 50 ans. Capital 600.000 fr. Du 7 février 1901.

Saint-Etienne. — Formation de la Société anonyme dite *Société d'études et de recherches des Houillères de Brassac*, 12, place Fourneyron. Durée 4 ans. Capital 140.000 fr. Du 16 janvier 1901.

Rouen. — Modification de la Société *Hébert, Lefébure et C<sup>ie</sup>*, charbons, 4 bis, rue d'Harcourt. La raison sociale devient *Hébert et C<sup>ie</sup>*. Du 4 février 1901.

## FAILLITES

Clichy. — Faillite de *MM. Nourry et C<sup>ie</sup>*, combustibles, 7, rue Marthe. Du 21 janvier 1901.

Paris. — Liquidation judiciaire de *M. Matignon*, négociant en charbons, 40, rue de Flandre. Du 1<sup>er</sup> février 1901.

## MATÉRIEL A VENDRE

**E**LEVATION 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<sup>res</sup> marque? Echange. M. Dorez, ing<sup>r</sup> à Roubaix. (17)

**U**NE MACHINE horizontale Compound-tandem à condensation, de 200 chevaux (à 12 kil. aux chaudières). Volant-Poulie. Vitesse 120 tours, Construction Biérix et C<sup>ie</sup>, à Saint-Etienne.

**U**NE DYNAMO, à 3 paliers, de 400 volts, 100 ampères.  
**U**NE DYNAMO, à 3 paliers, de 200 volts, 235 ampères.  
(Machines à courant continu excitées en dérivation).

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

S'adresser à M. F. Thébault, 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. . . . .	64 »
Zinc laminé. . . . .	65 »
Cuivre rouge laminé. . . . .	250 »
— en tuyaux sans soudure. . . . .	290 »
— en fils. . . . .	287 50
Laiton laminé. . . . .	200 »
— en tuyaux sans soudure. . . . .	260 »
— en fils. . . . .	200 »
Étain pur laminé (1 <sup>m</sup> /m d'épaisseur et plus). . . . .	450 »
— en tuyaux (9 <sup>m</sup> /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 Kœchlin et C<sup>ie</sup>  
(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)

**BULLETIN COMMERCIAL (SUITE)**

**PRIX DES MÉTAUX BRUTS, A PARIS, AUX 100 KILOS**

Cuivre du Chili, en barres, liv. Havre . . . . .	481 75 à 486 75
Cuivre en plaques ou en lingots, liv. Havre. . . . .	491 25
Cuivre best selected, liv. Havre. . . . .	498 »
Etain Banka, liv. Havre ou Paris. . . . .	320 »
Etain Détroits, liv. Havre ou Paris. . . . .	320 »
Etain Cornouailles, liv. Havre ou Rouen . . . . .	316 »
Plomb, marques ordinaires, liv. Paris . . . . .	47 »
Zinc, bonnes marques, liv. Paris. . . . .	50 »
Nickel pur. . . . .	55 à 60
Aluminium pur à 99 0/0, lingots . . . . .	70 à 85
— planches . . . . .	80 à 85
Bronze et laiton d'aluminium, lingots. . . . .	80 »
Ferro-aluminium, lingots . . . . .	80 »

Le Directeur-Gérant : EM. LEFÈVRE.

Lille, imprimerie G. Dubar et C<sup>e</sup>, Grande-Place, 8.

HAUTS-FOURNEAUX & FONDERIES DE  
**PONT-A-MOUSSON**

Administrateurs-Directeurs: MM. X. ROGE et C. CAVALLIER

**TUYAUX EN FONTE**

POUR CANALISATIONS DE CHARBONNAGES

Tuyaux à emboîtement et Cordon à joint de plomb, Types de la Ville de Paris

TUYAUX A JOINTS GIBALT, POUR TERRAINS TRÈS MOUVANTS

Tuyaux frettés d'acier à chaud (système X. ROGE, breveté s. g. d. g.)

Tuyaux divers (Lavril, genre Somzée, à brides, etc.), Tuyaux de descente

STOCK PERMANENT :

300,000 mètres de tuyaux. — 30,000 raccords assortis.

DÉPÔT DE TUYAUX A DON-SAINGHIN PRÈS LILLE

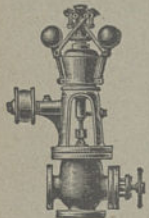
REPRÉSENTANT POUR LA RÉGION DU NORD :

M. H. CAVALLIER, Ingénieur, 14, place Cormontaigne, 14, à LILLE (41)

**W. KLEPP** SUCCESSEUR DE  
**HOEFERT & PAASCH**  
PARIS, 54, BOULEVARD RICHARD-LENOIR, PARIS

**APPAREILS \* ACCESSOIRES**

pour Chaudières et Machines à vapeur en général



RÉGULATEURS DE VITESSE

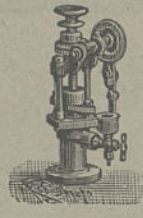
pour machines à vapeur

APPAREIL-RÉGULATEUR à DÉTENTE

mêmes avantages qu'avec la distribution Corliss

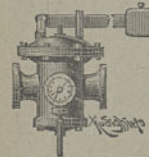
APPAREILS DE GRAISSAGE

automatiques ou mécaniques



GRAISSEURS A GRAISSE CONSISTANTE. — BURETTES

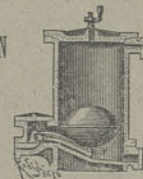
Détendeurs de vapeur



PURGEURS AUTOMATIQUES D'EAU DE CONDENSATION

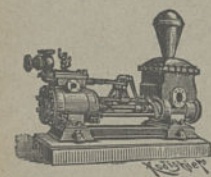
Séparateurs d'eau

APPAREILS A JET DE VAPEUR



Pompes à vapeur doubles

POMPES CENTRIFUGES, POMPES A PALETTES, POMPES D'ÉPREUVE, BÉLIERS HYDRAULIQUES, PULSOMÈTRES



THERMOMÈTRES A MERCURE jusqu'à 500°  
PYROMÈTRES jusqu'à 1000° c.

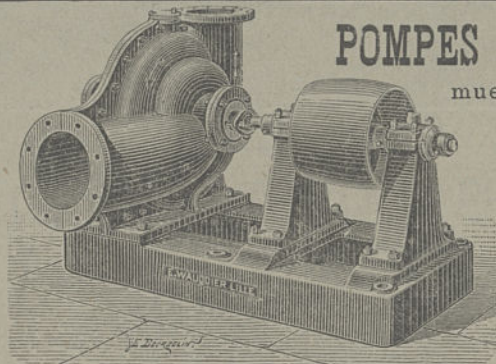
COMPTEURS DE TOURS

Indicateurs à diagrammes

CONTROLEURS DE RONDES pour Velleurs de Nuit



ENVOI DES TARIFS SUR DEMANDE (65)



POMPE CENTRIFUGE

**POMPES CENTRIFUGES**

mues par COURROIES

DYNAMOS

ou

MOTEURS

à

vapeur

↑

POMPES  
à trois plongeurs

HORIZONTALES

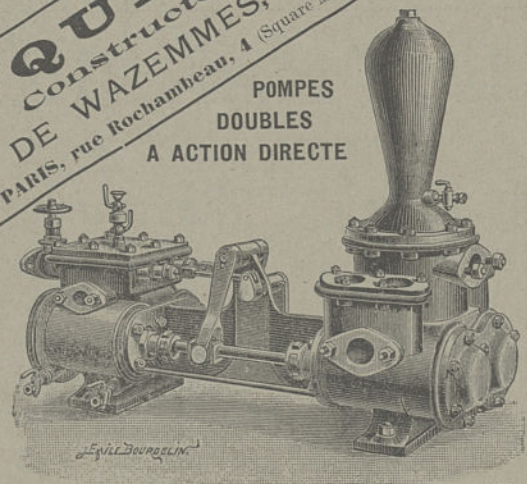
ou

VERTICALES

↑

Constructions  
mécaniques

**WAUQUIER & C<sup>ie</sup>**  
Constructeurs, 69, LILLE  
69, RUE DE WAZEMMES, 4 (Square Montholon)  
Agence à PARIS, rue Rochembeau, 4



POMPES  
DOUBLES  
A ACTION DIRECTE

(40)

**Emile Salmson et C<sup>ie</sup>**, Ingénieurs-Constructeurs

33, RUE DE LA GRANGE-AUX-BELLES, PARIS

**MATÉRIEL D'ÉPUISEMENT EN LOCATION**

Locomobiles et Pompes Centrifuges

TREUILS A VAPEUR & POMPES POUR PUIITS & MINES

Cylindrage à vapeur

TRANSFORMATION DES ASCENSEURS HYDRAULIQUES ET FORCE MOTRICE PAR L'AIR COMPRIME

Agence du Nord et du Pas-de-Calais: R. GANDRILLE, 72, Rue Mirabeau, FIVES-LILLE.

(25)

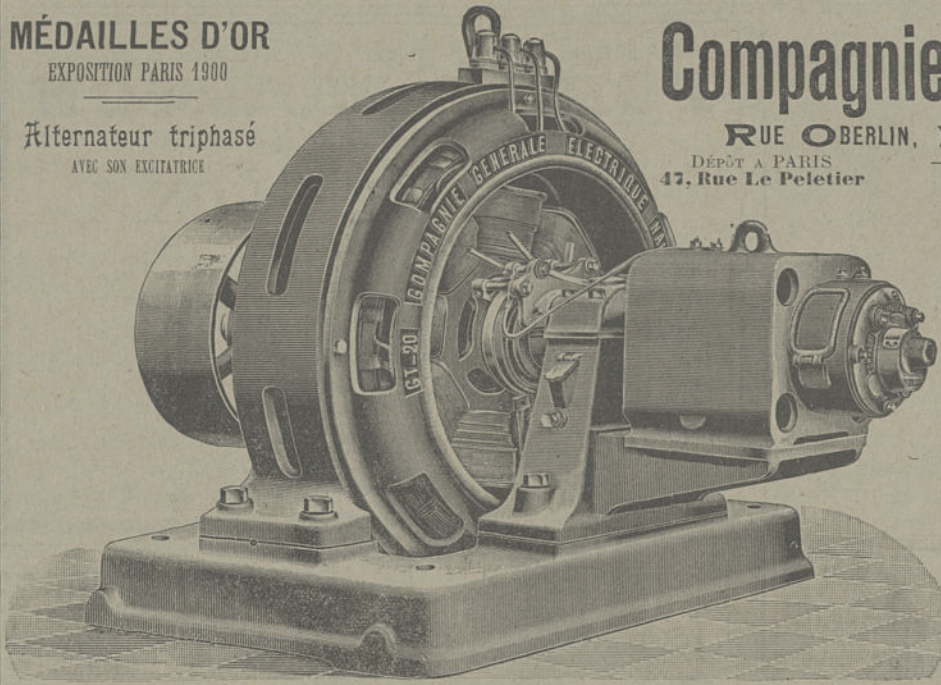
**Photographie A. C. DELPIERRE**

IRIS - LILLIAD - Université Lille

15, Square Jussieu, LILLE. — Spécialité de Vues industrielles en tous formats jusqu'au 50x60 direct

MÉDAILLES D'OR  
EXPOSITION PARIS 1900

Alternateur triphasé  
AVEC SON EXCITATRICE



# Compagnie Générale Electrique

RUE OBERLIN, NANCY - TÉLÉGRAMMES: ÉLECTRIQUE-NANCY  
DÉPÔT A PARIS 47, Rue Le Peletier DÉPÔT A LILLE 86, Rue Nationale

## DYNAMOS & ÉLECTROMOTEURS à courant continu

ALTERNATEURS & MOTEURS monophasés et polyphasés

### TRANSFORMATEURS

Traction Electrique \* Stations centrales

SPÉCIALITÉ DE DYNAMOS DE GRANDES PUISSANCES  
POUR ACCOUPLEMENT DIRECT

ACCUMULATEURS SYSTÈME POLLAK  
breveté s. g. d. g.

Types stationnaires et transportables

ÉCLAIRAGE DES VOITURES DE CHEMINS DE FER  
par dynamo et accumulateurs, Système breveté s. g. d. g.

LAMPES A ARC, AMPÈREMÈTRES, VOLTMÈTRES, OHMMÈTRES  
Installations complètes de transport de force  
et d'éclairage électriques (63)

## 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<sup>IE</sup>

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

ÉLEVATION DES LIQUIDES PAR ÉMULSION (60)

MÉDAILLE D'OR  
Exposition  
Universelle  
PARIS 1900

Société d'Electricité de Roubaix-Tourcoing

ANCIENNE MAISON E. CARPENTIER

H. CORRION & J. DENISSEL, Successeurs

Bureaux et Ateliers: 73, Rue du Nouveau-Monde, ROUBAIX  
Magasins de Vente: 83, Grande-Rue, ROUBAIX

### CONSTRUCTION DE DYNAMOS

à courant continu et à courants alternatifs

INSTALLATION D'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE PAR ARC & PAR INCANDESCENCE

Transmission de l'Énergie

INSTALLATION DE STATIONS CENTRALES

par moteurs à gaz et moteurs à vapeur

CABLES & FILS - ACCUMULATEURS

RENSEIGNEMENTS & DEVIS SUR DEMANDE (50)

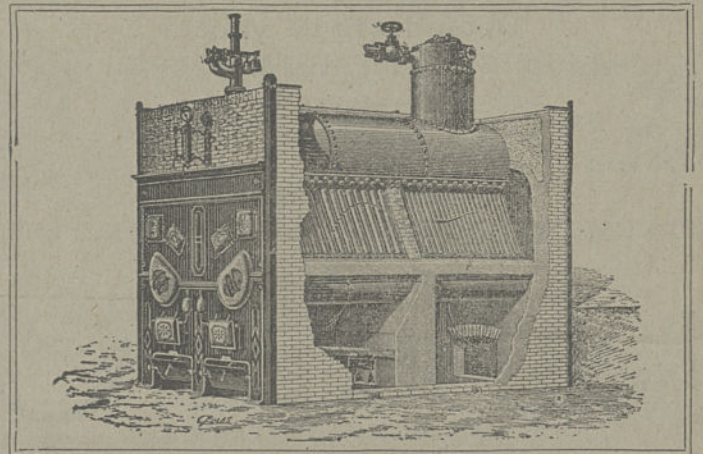
## GÉNÉRATEURS LAGOSSE

semi-multitubulaires, brevetés s. g. d. g.

ÉCONOMIE \* SÉCURITÉ \* SIMPLICITÉ

### PRODUCTION GARANTIE:

20 k. de vapeur par heure et mètre carré de surface de chauffe;  
9 à 10 kilos de vapeur par kilog. de charbon sec et net.



CONSTRUCTEUR:

MAROLLE-PINGUET, à St-Quentin (Aisne)

INGÉNIEUR-REPRÉSENTANT:

R. GANDRILLE, rue Mirabeau, 72, Fives-Lille (26)

### MACHINES

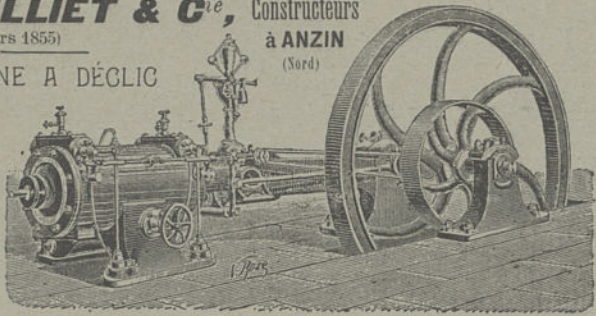
A CONCASSER ET CRIBLER

les Houilles et Cokes de four

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

**MAILLIET & C<sup>ie</sup>**, Constructeurs  
(Angers 1855) à ANZIN (Nord)

MACHINE A DÉCLIC



Machines condensation	50 CHEV.   80 CHEV.   120 CHEV.   150 CHEV.   200 CHEV.   300 CHEV.
	11,500 fr.   14,000 fr.   18,500 fr.   22,500 fr.   25,000 fr.   33,000 fr.

Le montage, dirigé par un de nos ouvriers, coûte de 3 à 5 % de la valeur des machines. Les forces en chevaux sont comptées avec une pression initiale indiquée à 5 kil 1/2 dans le cylindre pendant 1/5 de la course. La dépense de vapeur sèche est de 9 à 10 kilog. par cheval indiqué dans les machines au-dessus de 100 chevaux et n'introduisant pas au delà de 1/7 de la course. (6)

**Ferdinand THÉBAULT**  
CONSTRUCTEUR  
Marly-lez-Valenciennes (Nord)

**MÉCANIQUE GÉNÉRALE**

Machines à vapeur. — Matériel pour sucreries, distilleries, brasseries, forges et laminiers, 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)

**Tuilerie Mécanique**

DE

**SAINT-MOMELIN**

par WATTEN (Nord)

A 4 KILOMÈTRES DE SAINT-OMER

TELEPHONE 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)

**MATÉRIEL & ARTICLES INDUSTRIELS**

COMMISSION • REPRÉSENTATION

**Fernand PONETTE**

24, Rue Philippe-de-Girard, 24

ROUBAIX

CHEMINÉES D'USINES EN BRIQUES SPÉCIALES

TUBES EN FER & ACIER A RECouvreMENT

pour Mines et Chauffages à vapeur

PETIT CHEMIN DE FER A VOIE ÉTROITE

CHAUDIÈRES & MACHINES A VAPEUR

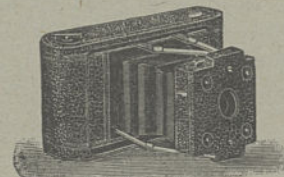
(13)

**PHOTO-COMPTOIR DU NORD**  
**L. Mairesse**

ROUBAIX

LILLE

39<sup>bis</sup>, rue Pauvrière 6, rue des Ponts-de-Comines



CENTRALISATION DE TOUTES LES

FOURNITURES GÉNÉRALES

POUR LA PHOTOGRAPHIE

← Devis sur demande →

(13)

**ÉLÉVATEURS & TRANSPORTEURS**  
avec chaînes Simplex

SYSTEME BAGSHAWE

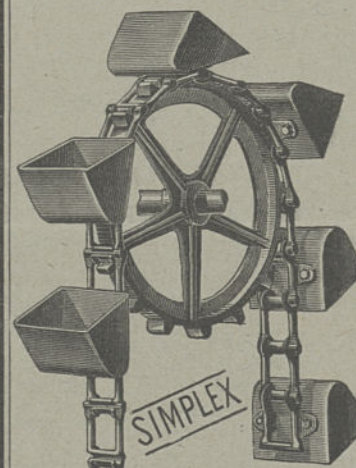
Brevetée S. G. D. G.

GOSETS TOLE D'ACIER

Vis d'Archimède

APPAREILS

POUR DÉCHARGER LES BATEAUX



Marque déposée

**BAGSHAWE AINÉ**

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR

PARIS, 43, Rue Lafayette, PARIS

(17)

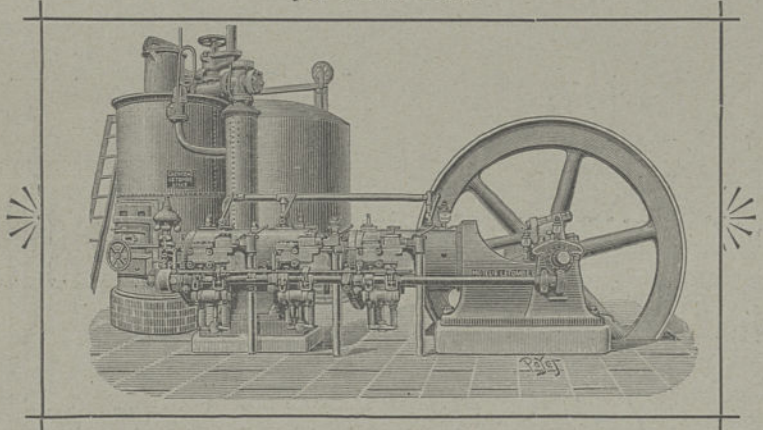


SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR LA  
 Fabrication des **RACCORDS EN FER FORGÉ** pour Tubes en fer  
**J. LECAT, G. BOUTRY, P. LOUIS & C<sup>ie</sup>**  
 WATTRELOS (Nord), près Roubaix

PIÈCES SPÉCIALES SUR MODÈLES. POUR COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER  
 Mines et autres industries

SOCIÉTÉ A<sup>ME</sup> DES BREVETS & MOTEURS LETOMBE E.C.P.  
 Capital: 4.000.000 de fr.  
 Siège social: 21. Rue de Londres, PARIS  
 C<sup>ie</sup> DE FIVES-LILLE, CONSTRUCTEUR

**Moteurs et Gazogènes LETOMBE**  
 CONSOMMATION: 500 GR. DE CHARBON  
 par cheval-heure



Bruxelles 1897: Grand Prix  
 EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900  
 Moteurs à gaz de ville: **Grand Prix**  
 Moteurs et Gazogènes à gaz pauvre: **Grand Prix**  
 Bureaux: 3, Place de Rihour, LILLE (29)

SOCIÉTÉ ANONYME  
 — DE —  
**Retorderie et Câblerie d'Hellemmes**  
 CAPITAL: 600,000 francs  
 SIÈGE SOCIAL  
 à  
**HELLEMES-LILLE**  
 (NORD)

**BREVET WILLIAM KENYON & SONS**  
 (Contractors to H. M. Government), Fournisseurs de l'Amirauté Anglaise

**CABLES EN COTON**  
 pour Transmission de Force Motrice

**CABLES & CORDAGES**  
 pour la Marine, les Travaux Publics et l'Industrie

POUR RENSEIGNEMENTS  
 S'ADRESSER A M. GANDRILLE, INGÉNIEUR  
 72, Rue Mirabeau, FIVES-LILLE (24)

**C<sup>ie</sup> FRANÇAISE DES METAUX**

Société Anonyme au Capital de 25,000,000 de Fr.  
 SIÈGE SOCIAL: 10, RUE VOLNEY, PARIS

Tubes sans soudure en cuivre rouge, en laiton et en acier, pour Chaudières  
 Planches, Barres et Fils en cuivre rouge et en laiton  
 Cuivre spécial pour Tuyères de Hauts-Fourneaux  
 Fils et Câbles en cuivre rouge de haute conductibilité, p<sup>r</sup> tous usages électriques

AGENT GÉNÉRAL: M. FÉLIX NYS, 75, RUE DES GANTOIS, LA MADELEINE-LEZ-LILLE (NORD) (47)