22º Annee. - No 208

Juin 1925

BULLETIN MENSUEL

de l'Association des Anciens Élèves de

L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

ÉCOLE TECHNIQUE SUPÉRIEURE FONDÉE EN 1857

Association fondée en 1866 et reconnue comme Établissement d'Utilité publique par Décret du 3 Acût 1921



EXPOSITION INTERNATIONALE DE LYON 1914 : MÉDAILLE D'OR

SOMMAIRE

PRIX DE CE NUMERO : 3 FR.

Secrétariat et Salle de lecture de l'Association

7. Rue Grôlée, LYON

Téléphone : Barre 48-05

Compte de Cheques postaux LYON 1995

188

Société Anonyme des

Établissements GINDRE - DUCHAVANY

CAPITAL: 6 000 000 DE FRANCS

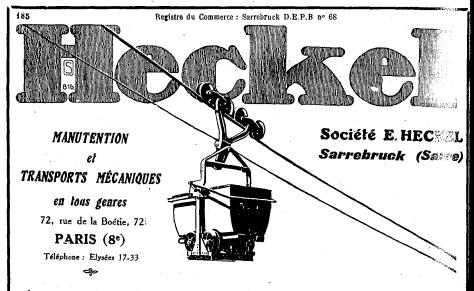
56, Avenue de Noailles, LYON — Téléph. Vandrey 33-73

APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE L'ÉLECTRICITÉ

ÉCLAIRAGE — TRANSPORT DE FORCE — ÉLECTROCHIMIE

MATÉRIEL C. LIMB

Traits, Lames, Paillons or et argent faux et mi-fins, Dorage électrochimique Laiton en barres pour décolletage — Cuivre rouge en barres, en fils et en bande



Agent régional : Marc FONTUGNE (E.C.L.1920)

206, Grande Rue de la Guillotière, LYON

LA SEPTIC-FOSSE

Supprime les vidanges, assainit les Habitations, remplace le tout à l'égout Stations d'épuration d'Eaux d'égouts, de W.-C. etc. Épuration des Eaux résiduaires industrielles

L'AUTO-ÉPURATION

18, Boulevard St-Naphre, MARSEILLE — Tel. 15-22

AGENCE et DEPOT: 14, rue Bernard, LYON-MONTCHAT

205

AUTOMOBILES BERLIET

LYON MONPLAISIR

LYON VÉNISSIEUX



PARIS

152 AVENUE DES CHAMPS ÉLYSÉES

NOS SUCCURSALES

BORDEAUX
115. Boulevard Wilson, 115

LILLE

197, Rue Nationale, 197

MARSEILLE

85. Avenue du Prado, 85

NANCY

Place de la Cathédrale

NANTES

14. Rue Haudaudine, 14

NICE

10. Avenue des Fleurs, 10

ALGER

23, Rue Michelet. 23

ORAN

89, Rue d'Arzew. 89

CONSTANTINOPLE

Chichli, Bouyoukdéré Djadessi

LISBONNE

137, Rue du Iro de Dezembro, 137

LONDRES

40, Sackville Street, 40

MADRID

Calle Principe de Vergara, 8

AGENCES DANS TOUTES LES PRINCIPALES VILLES
DE FRANCE & DE L'ÉTRANGER

շինանան այնանիան արտանան արտանան անինանի անանանի անանանի անանան անանանի արժայունի անանանան անանանի անանանի անա

Registres du Commerce, Paris nº 148.469 - Lyon 3.387

METHODE DE VAPORISATION



Le William's

Augmentation de la puissance de vaporisation des Chaudières Economie de combustible

La Méthode de vaporisation "Le WILLIAM'S est basée sur l'utilisation industrielle de phénomènes physiques (notamment le phénomène de Gernez), qui suppriment les résistances à la formation de la vapeur, et à son dégagement.

Elle apporte constamment, sur les tôles chauffées, la bulle d'air et l'aspérité mobile complètement entourées d'eau, nécessaires à la formation et au dégagement immédiat de la vapeur.

La vaporisation est généralisée et régularisée à tous les points de la surface de chauffe, jusqu'à concurrence de la chaleur disponible.

La circulation devient plus intense, et on peut pousser les chaudières jusqu'à la limite de la bonne combustion, sans nuire à l'utilisation et sans crainte d'entraînements d'eau à aucun moment.

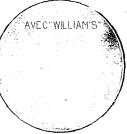
L'emploi du "WILLIAM'S" empêche en outre la précipitation des sels incrustants sous forme cristalline. Ceux-ci, comme l'indiquent les micro-photographies ci-dessous, restent à l'état amourphe très tênus, et ner suite assez légers

phies ci-dessous, restent à l'état amorphe, très tenus et par suite assez légers pour suivre les courants de circulation et pour être évacués chaque jour.

L'emploi des désincrustants devient donc sans objet.



Micro-photographies indiquant la différence d'état physique des sels incrustants dans les chaudières traitées et dans les chaudières non traitées



Avec William's - pas de cristaux.

Quant aux anciens tartres, en quelques jours ils sont désagrégés et les chaudières en sont débarrassées, grâce à la formation de la vapeur que les agents de vaporisation, constitués par "Le WILLIAM'S", déterminent dans les fissures du tartre ou entre la tôle et celui-ci; la désincrustation, ainsi due à une action mécanique, se produit toujours d'une façon complète.

L'économie de combustible d'environ 10 % sur les chaudières prises complètement propres est en pratique, par la suppression complète de tous tartres, dépôts et boues, supérieure à 20 %.

"Le WILLIAMS" maintient stables dans les chaudières les nitrates et les chlorures, et arrête absolument toutes les corrosions, même celles provenant de l'oxygène.

Téléph. : BARRE 19-46 Télégr: LEWILLIAMS-LYON

CASIMIR BEZ & ses FILS 105, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON 19, Avenue Parmentier, PARIS

BREVETS S. G. D. G. EN FRANCE ET A L'ETRANGER

Services d'Ingénieurs suivant régulièrement les applications de la Méthode et visitant les chaudières : París, Lyon, Marseille, Lille, Le Havre, Rouen, Brest, Nantes, Bordeaux, Léran, St-Etienne, Le Creusot, Alger, Tunis, Strasbourg, Bruxelles. Anvers, Liége, Barcelone.

- 111 -



Cle ! Vandrey 19:71 Nouvelle adresse:

Commandant Fuzier LYON

129, route de Vienne, 129 LYON

Registre du Commerce Lyon 3279

Toutes FOURNITURES ÉLECTRIQUES

J. DUBANCHET & H. TROLLIET

SIÈGE SOCIAL : 127, rue Pierre-Corneille

Téléphone Vaudrey 4-73

MAGASINS de VENTE : 31, cours de la Liberté

Téléphone Barre 51-74

MAGASINS de VENTE : 21, rue Ferrandière

Téléphone Barre 45-48

BUREAU D'ÉTUDE et Ateliers : 68. r. Béchevelin

Téléphone Vaudrey 4-73

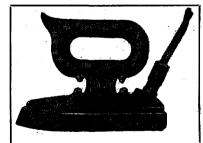
Demander nos Catalogues Devis gratuit sur demande

CHAUFFAGE "CALOR" ÉLECTRIQUE

Exiger la Marque



sur les Appareils



Exiger la Marque



sur les Appareils

FERS - FOURNEAUX - BOUILLOIRES - RADIATEURS - TAPIS

DEMANDER LE CATALOGUE R

CALOR", Société Anonyme, 200, rue Boileau, LYON

- 17 -

Registre du Commerce, Seine nº A. 35.573

CONSTRUCTIONS Société Anonyme au Capital de 40 Millions de Francs

ELECTRIQUES

19, Rue Louis-le-Grand, 19
PARIS (2e)

DE FRANCE

Adresse télégraphique : XILECTRIX PARIS.

Γéléphone : { Cl. 41-07. Gut. 52-74.

AGENCES A:

BORDEAUX: 30, rue Saint-Rémy. LILLE: 13, rue de Loos.

LYON 41, rue de la République.

MARSEILLE: 114, rue Sylvabelle.
NANCY 49, rue Kléber.
RENNES: 15 bis, Canal St-Martin.

TOULOUSE 46, rue de Metz.

USINES A TARBES ET VÉNISSIEUX

TURBINES HYDRAULIQUES ("Procédés ")

Locomotives et Automotrices électriques de Chemins de fer Matériel roulant de Tramways

Moteurs et Équipements de traction pour Chemins de fer et Tramways (Procédés Dick-Kerr)

Locomotives électriques de Mines et d'Industrie

Éclairage électrique des trains (Procédés Stone-Lilliput)

Machines d'extraction électriques Équipements électriques de Laminoirs Moteurs Diesel industriels

Turbo-Alternateurs (Procédés English Electric C°)
Machines à vapeur (Procédés Van den Kerchove)

Dynamos — Alternateurs — Transformateurs statiques Moteurs industriels à courant continu et alternatif Commutatrices

Appareils téléphoniques et accessoires

Installations complètes de Centrales Usines, etc..... Études, Devis, Visites d'Ingénieurs sur demande. 197 DE SPORT ET TOMOBILES ANDRÉ CITROÈN COSSIDERO, QUAI DE JAVEL-PARIS

Etablissements PIGUET

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Société Anonyme au Capital de 2.500.000 francs

Siège Social : 2, rue de Paris, LYON

Bureaux à PARIS, 32, rue Caumartin — Fonderies et Ateliers : LYON (Rhône) et ANZIN (Nord)

MACHINES A VAPEUR

Système PIGUET

à Soupapes et Pistons-Valves, à Echappement CENTRAL et à Echappement DOUBLE Utilisation de vapeur d'échappement Machine à prélèvement de vapeur

Moteurs à gaz pauvre et à huile lourde — Locomotives

Matériel de Mines — Compresseurs

Groupes électrogènes — Elévations d'eau

Purgeurs automatiques pour conduites de vapeur

MÉCANIQUE GÉNÉRALE

Agences à PARIS, MARSEILLE, BORDEAUX



RECEVEZ CHEZ VOUS, à la ville, à la campagne, les Radio-Concerts, Conférences, Renseignements financiers, Bulletins météorologiques, Signaux horaires, etc., etc.



Appareil récepteur donnant une audition parfaite à toutes distances

Construction et Présentation irréprochables



AVEC LE

Groupe convertisseur
"DYNAC"

pour la charge des
Batteries d'Accumulateurs
T. S. F.



ET

Société de Paris

et du Rhône

EN VENTE

chez les Électriciens grands Magasins



ans-Phône



USINES: 41, CHEMIN DE ST-PRIEST, A LYON MAGASINS:

A LYON, 11, QUAI JULES-COURMONT, PARIS, 23, AVENUE DES CHAMPS-ELYSÉES



-- VII -

HUILES MINERALES "Empire Oil Company" 44, rue de Lisbonne, PARIS (VIII) CAPITOLE CYLINDER et EMPIRE STAR pour cylindre. RED CROWN pour mouvements de transmissions. EMPIRE OIL pour Automobiles. CROWN ENGINE pour Diesel, dynamos, turbines à vapeur, compresseurs d'air. CROWN TRANSFORMER pour transformateurs. Agent général: M. SEYVET, 18, place Bellecour Lyon: Teléphone Barre 52.50

ur Electrique

Société Anonyme au capital de 2.000.000 de francs

18, Route de Crémieu — LYON-VILLEURBANNE Téléphone ; 0-80 Villeurbanne

Une fabrication soignée

Un rendement supérieur

Références sérieuses

Prix modérés

UN MATÉRIEL ÉLECTRIQUE MODERNE

Construction de moteurs à courant alternatif jusqu'à $60\ CV$ — Moteurs et Dynamos à courant continu Electro-Pompes — Chartots agricoles universels — Transformateurs, etc.

Demander le Catalogue général et Tarifs spéciaux

AGENCES ET DÉPOTS: Paris, Marseille, Lille, Bordeaux, Nancy, Nice, Toulouse, Oran, Casablanca.

Représenté par : { ROCHAS Jean (Ingénieur E. C. L. 1922). MONNERET Henri (Ingénieur E. C. L. 1922)





ARTHAUD & LA SELVE

Téléphone 2 LYON Téléphone 2

Gommerce des Métaux ouvrés :

Plomb, Zinc, Etain, Cuivre rouge en tubes et feuilles, Tubes fer, Tôles noires, étamées, galvanisées, Fers-blancs.

Usine à Neuville-sur-Saône :

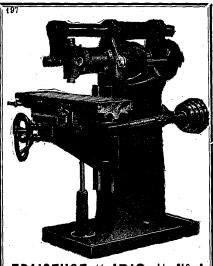
Plomb de chasse marque « au Lion », Plomb durci, Plomb en tuyaux, Plomb laminé en toutes dimensions et épaisseurs, Soudure autogène.

Fonderie, 12, rue des Petites-Sœurs:

Fonte de métaux, Oxydes, Peroxydes, Plomb antimonieux, Plomb doux, Zinc en plaques, Lingots de cuivre rouge, jaune, Bronze aluminium, Antifriction, Alliages pour imprimerie, etc.

DÉPOT DES ZINCS DE LA SOCIÉTÉ DE LA VIEILLE MONTAGNE

Bureaux et Magasins: 18, Quai Tilsitt, LYON



Course longitudinale automatique..... 550 200 350 transversale verticale. 85, Av. Philippe Auguste

A.-M. PUGET PARIS (XI) Ingénieur A. et M. Inclenne Maison A.-V. Vauthrin — Téléph.: Roquette 10-7-

154, rue Moncey, LYON

Usine et Bureaux (Téléph. Vaudrey 27-07)

FABRIQUE

de Papiers au Ferro-Prussiate «ÉCLAIR» Héliotype, Sépla, etc. Papiers à calquer et dessin

— x —

Thermomètres métalliques à distance à tension de vapeurs saturées Manomètres métalliques de précision

BERRUET & PRADAT

7, Chemin St-Sidoine, LYON - Téléphone : B. 61-39

Appareils de contrôle pour toutes fabrications — Modèles à cadran et Enregistreurs
Fournisseurs des Ministères et des grandes Compagnies de Chemin de fer

197

Registre du Commerce : Seine n° 177.539

Compagnie des Chariots et Tracteurs

'AUTOMATIC''

PARIS — 64, Chaussee d'Antin, 64 — PARIS

Simplifiez vos Manutentions

EN EMPLOYANT

nos Chariots électriques

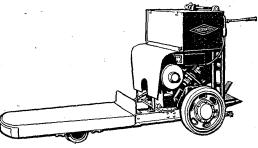
Agent à Lyon :

M. Marc FONTUGNE

(E. C. L. 1920)

206, Gde-Rue de la Guillotière

LYON



CHARIOT ÉLÈVATEUR

CRÉDIT LYONNAIS

FONDÉ EN 1863

Société Anonyme, Capital entièrement versé 250 Millions

Siege Social: PALAIS DU COMMERCE, LYON - Téléphones: Portefeuille 16-40 et 18-97, Bourse 21-28, Titres 9-01

AGENCES DANS LYON:

 BROTTEAUX, 43, Cours Morand
 Télé. V. 21-58
 GUILLOTIÈRE, 45, Cours Gambeuta.
 Télé. V. 16-79

 CHARPENNES, 94, Boalevard des Belges.
 V. 21-98
 LA FAYETTE, 135, Avenue de Saxe.
 V. 26-49

 CROIX-ROUSSE, 150, Boul. de Croix-Rousse
 B. 24-57
 LA MOUCHE, Place Jean-Macé.
 V. 19-14

 PERRACHE, 38, Rue Victor-Hugo.
 B. 0-13
 TERREAUX, Place de la Comédie.
 B. 43-81

 VAISE, 1, Rue Saint-Pierre-de-Vaise.
 B. 3-11
 MONPLAISIR, 132, Grande-Rue.
 V. 1 52

DULLINS, 69, Grande-Rue....... Telephone 17 | VILLBURDANNE, 59, Place de la Mairie. Telephone 0-0
BANQUE, CHANGE, ESCOMPTE. RECOUVREMENTS, OPÉRATIONS DE BOURSE

LE CRÉDIT LYONNAIS applique à sa clientèle les conditions les plus avantageuses SIÈGE CENTRAL A PARIS. Agences dans les principales villes de France et d'Algérie. Agences à l'Étranger 4.99

Registre du Commerce : Seine 104-380

SOCIETÉ CHIMIQUE Usines du Rhône

Société Anonyme - Capital: 27.000.000 Francs

SIÈGE SOCIAL: 21, rue Jean-Goujon, PARIS (8°)

USINES : Saint-Fons (Rhône), Roussillon (Isère), La Plaine (Suisse)

Produits pharmaceutiques:

Produits salicylés.
Aspirine
Antipyrine | et leurs sels.
Pyramidon | Adrenaline.
Adrenaline.
Gaïacol et ses dérivés.

Résorcine médicinale. Scurocaïne (Novocaïne). Pipérazine, etc. ANESTHESIQUES : Chlorure d'éthyle pur (Kélène). Chloroforme pur. Ether pur.

Produits techniques:

Acétate de cellulose et Plastifiants.

Triphényl&Tricrésyl-phosphate
Acétines.
Chlorure d'éthyle et de méthyle.
Chlorure de benzyle.
Dichlorhydrine.
Alcool benzylique.
Diméthylsulfate.

O-Nitroanisol.
Nitrophénols.
Acide résorcy
Résorcine tec.
Sulfite. hypos
bisulfite de so
Métabisulfite de so
Métabisulfite de so
Acide salicylie

Nitrophénols.

Acide résorcylique.

Résorcine technique.

Sulfite, hyposulfite de soude, bisulfite de soude sec et liquide.

Métabisulfite de potasse.

Permanganate de potasse.

Acide salicylique.

Produits photographiques:

Hydroquipone. Rhodol (Métol des Usines du Rhône). Sulfite et hyposulfite de soude. Chlorhydrate de diamidophénol.

Saccharine S. C. U. R.

Produits pour parfumerie:

Vanilline-Coumarine.
Rhodinols.
Rhodiones (Violette synthétique).
Terpinéols.
Acétates, benzoates, salicylates
d'amyle, de benzyle, de terpényle

Acétate de linalyle.

Géraniol.
Linalool.
Citronnellol.
Hydroxycitronnellal.
Anthranilate de méthyle.
Etc., etc.

Alcool benzylique.

Rhodoid - Matière plastique de Sécurité

ENTREPRISE GÉNÉRALE de Travaux Publics et Constructions Civiles Travaux en Béton armé Société d'Entreprise L. CHENAUD P. B. CHENAUD et P. B. B. DUGEROL, Ingénieur (E.C.L. 1911) Bureaux: 4, rue du Chariot-d'Or LYON (Croix-Rousse) Téléphone: BARRE 43.42

Registre du Commerce, Lyon nº A. 13 252



LES ROULEMENTS A B DE QUALITÉ

Automobiles — Boltes d'essieux de wagons — Moteurs

Paliers à Billes

Machines-outils, Turbines, Ponts-roulants, Ventilateurs, etc.

Pierre ROBIN

AGENT EXCLUSIF POUR L'EST ET LE SUD

Téléphone :

LYON

Télégraphe:

Vaudrey 21-72

295. Avenue Jean-Jaurès

Lanceur, Lyon.

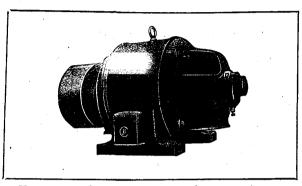
– XIII –

199

Registre du Commerce. Belfort nº 107.

ATELIERS DE CONSTRUCTION DE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE





Moteur blindé à ventilation forcée pour mines, aciéries, ponts roulants, etc.

MOTEURS & GÉNÉRATRICES

COURANT CONTINU ET ALTERNATIF de 1/50 à 50 HP

GÉNÉRATRICES POLYMORPHIQUES POUR ALIMENTATION DES PLATEAUX ET MANDRINS MAGNÉTIQUES, SOUDEUSES ÉLECTRIQUES, TRANSFORMATEURS D'ESSAIS, ETC.

COMMUTATRICES DE 2 à 50 KW "TRIPHASE-CONTINU"

CONVERTISSEURS ROTATIFS — ÉLECTRO-POMPE à PISTON de 1 à 20 M³/H.
"MOTEURS PETITE SÉRIE" - PERCEUSES - MOTEURS "MACHINE A COUDRE"

APPAREILLAGE "BLINDE" - RHEOSTATS - TABLEAUX DE DISTRIBUTION
APPAREILS DE MESURE - LIMITEURS DE COURANT

PRODUCTION ANNUELLE: 10.000 MACHINES



FRÈRES & CE

BEAUCOURT (Territoire de Belfort) PARIS 4-7, Rue du Château-d'Éau

4 5.000 MACHINES EN FONCTIONNEMENT

DEVIS & TARIFS SUR DEMANDE

DEMANDER LA LISTE MENSUELLE DE STOCK

EXPOSITION NATIONALE Coloniale de Marselle, 1922 ÉLECTRICITÉ (Classe 61) « GRAND PRIX » - xIV -

René

Ingénieur-Conseil (E.C.L. 1911 et E.S.E.) Expert près le Tribunal de Commerce de Lyon

14, rue Fénelon, LYON — Tél. Vaudrey 42-17

ÉLECTRICITÉ. - Stations centrales, Réseaux de distribution, Lignes à haute tension, Postes de transformation, Applications mécaniques. HYDRAULIQUE. — Aménagement de chutes d'eau, Stations de Pompage, Adductions d'eau.

INSTALLATIONS D'USINES. - Force motrice, Services généraux.

Études, Projets. Direction de travaux, Réceptions de matériel, Organisation et Gérance d'exploitations, Contrôle d'installations, Expertises.

199



200

Atellers de Chaudronnerie et de Constructions metalliques

CHAUDIÈRES A VAPEUR DE TOUS SYSTÈMES

Appareils de toutes formes et de toutes grandeurs Tuyaux en tôle pour conduites d'eau et de gaz Grilles à barreaux minces et à faible écartement, BREVETÉES S. G. D. G.

pour la combustion parfaite de tous les charbons

Adresse télégraphique : SERVE-RIVE-DE-GIER

PAR TOU/ PROCÉDÉ. DESSINS

RETOUCHE/AMÉRICAINE

PHOTOGRAVURE

SABOUL® D. ALEXANDRE 12, Rue Baraban.

annimitationini

D'Huiles Minérales

IMPORTATION DIRECTE

Raffinerie de Graisses consistantes et Produits d'Entretien

" Oil Splendor Refining

Pierre GAUTHIER

Concessionnaire pour la France

21, Chemin St-Gervais LYON-Monplaisir

Teléphone: VAUDREY, 30-99 Télégrammes: SPLENDOIL-LYON

M. GELAS et J. GAILLARD

Ingénieurs Constructeurs (E. C. L. 1889 et 1899)

68, Cours Lafayette, LYON

TÉLÉPHONE 14-32

Maison spécialement recommandée pour les CHAUFFAGES PAR L'EAU CHAUDE ET LA VAPEUR A BASSE PRESSION

Fabrication spéciale du Poële LEAU - B.S.G.D.G. CALORIFÉRES A AIR CHAUD — SERVICES D'EAU CHAUDE

istre du Commerce, Paris nº 1784

RESPIRATEURS

contre les poussières, les vapeurs et les gaz



contre les éclats, les poussières. la lumière, les vapeurs et les gaz

LUNETTES DE ROUTE

nour automobilistes, cyclistes, aviateurs, etc.

au Docteur DETOURBE. lauréat de l'Institut Prix Montyon (arts insalubres)
Vente: GOULART, 33, rue de la Roquette, PARIS, XI.

NOTICE SUR DEMANDE

COMMERÇANTS, INDUSTRIELS, BANQUIERS

DEMANDEZ | rapidement | tous vos renseignements | dans vos services

au moyen des POSTES TÉLÉPHONIQUES

A DIRECTIONS MULTIPLES

par boutons commutateurs

à déclanchement automatique

D'OUBLIS - PAS D'ERREURS PAS DE DÉRANGEMENTS INUTILES

Ingénieur (E. C. L. 1889)

TÉLÉPHONE : 28 - 01

11, rue du Plâtre — LYON — Palais des Arts

LES MEILLEURES RÉFÉRENCES SUR PLACE

Demander notre Tarif

POSTES pour grandes DISTANCES

- xvi -

200

Registre du Commerce, Grenoble nº 7474

Établissements J O A GRENOBLE

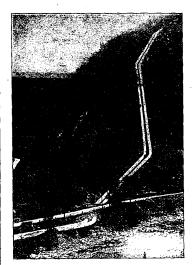
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Télég.: JOYA-GRENOBLE

Téléph. 1 5-43 11-00

BUREAUX

A PARIS: M. P. DURAND, 77, rue de Prony (17º), A LYON: M. PARADIS (E.C.L. 1907, 27, rue Sala, A St-ÉTIENNE: M.PARADIS (E.C.L. 1907), 3, cours Fauriel.



AMÉNAGEMENTS de CHUTES D'EAU

CONDUITES FORCÉES

Ouvrages métalliques

de Prise d'eau

Vannes - Grilles - Passerelles

PYLONES

Charpentes pour Postes

de Transformateurs

CONSTRUCTIONS Métalliques

PRODUCTION, TRANSPORT et UTILISATION de la VAPEUR

Chaudières MULTITUBULAIRES type à Éléments — type à Caissons

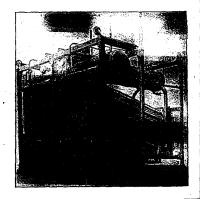
Chaudières à Haute-Vaporisation types V M H et V M V

Accumulateurs de Vapeur

Chaudières Électriques

BERGEON-FREDET

Tuyauteries Générales



- xvii -

Société Anonyme

GRILLES MÉCANIOUES ET LEURS ACCESSOIRES POUR TOUS USAGES ET TOUS COMBUSTIBLES

Foyers

PLUS DE 1000 APPLICATIONS - - EN SERVICE EN FRANCE

Automatiques Roubaix

ÉCONOMIE DE CRARBON 🕳 UTILISATION DES MAUVAIS COMBUSTIBLES SUPPRESSION DES FUMÉES

SIMPLIFICATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE

Ateliers : Rue de Sévigné, ROUBAIX Siège Administratif : Il bis, rue d'Aguesseau,

PARIS (VIII.) - Tel.: Elysées 19-38. Elysées 19-55.

Agence à Lyon 12, rue Alphonse-Fochier J. MARDUEL, Ingr. Rep. Tél. Barre 39-77

Ateliers de Constructions Électriques de Lyon et du Dauphiné CAPITAL SOCIAL: 18 Millions de francs

MALJOURNAL & BOURRON

Siège social et Usines :

LYON

160 et 220, Route d'Heyrieux



Services commerciaux:

PARIS (2')

10, Rue d'Uzès — Tel. Central 19-48

APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

HAUTE TENSION Basse Tension -

Douilles. Interrupteurs et disjoncteurs. Commutateurs. Réducteurs. Démarreurs Coupe circuits. Griffes raccords. Prises de courant. Suspensions. Chauffage électrique. Tubes isolants.



Coupe circuits. Sectionneurs.Interrupteurs aériens. Interrupteurs et disjoncteurs dans l'huile Parafoudres et limiteurs de tension. Résistances. Bobines de Self, etc. etc.

XVIII -

Registre du Commerce, Lyon nº B 456



L'APPAREILLAGE ÉLECTRO-INDUSTRIEL



210, Avenue Félix-Faure, 210

Téléphone : Vaudrey : 15-41. Vaudrey : 15-42. LYON

Télégrammes : Électro-Lyon. Chèques rostaux : Lyon nº 9788.

DÉPOTS:

Paris, 13, rue des Bluets. — Téléphone-Roquette: 82-22 et 17-38. Bordeaux, 6, cours d'Albret. - Télép. 19-12.

Lyon, 24, rue de la Part-Dieu. — Téléph.-Vaudrey: 11-39.

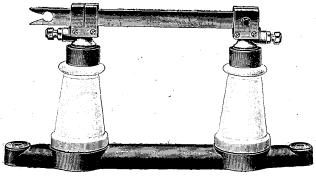
Marseille, 67, rue St-Jacques. - Télép.: 56-25.

Nancy, 60, rue de la Commanderie. Téléphone: 15-55.

Nice, 19 bis, boul Raimbaldi.—Téléph.: 45-77.
Rouen, 37-39, rue de Crosne. — Téléph.: 19-35.
Toulouse, 10-12, rue Constantine. — Téléphone: 11-52.

AGENCES:

Lille - Alger - Casablanca - Bruxelles - Athènes - Constantinople Alexandrie



Sectionneur haute tension, 200 ampères monté sur isolateurs lisses tronconiques, socle fonte, avec raccords à serrage concentrique, cuivreries nickelees.

Ce sectionneur fait partie d'une nouvelle série d'appareils haute tension dont toutes les pièces sont facilement démontables et interchangeables; leur raccordement aux lignes est simplifié par l'emploi de raccords à serrage concentrique.

La gravure ci-dessus représente un appareil à prises devant avec scellement de base intérieur, mais nous construisons également des appareils à scellement de base extérieur, avec une prise devant et une prise derrière ou deux prises derrière.

Tout l'Appareillage électrique haute et basse tension

Ch. TISSOT, Directeur Technique (E. C. L., 1902)

- xix -

Registre du Commerce : Lyon nº A. 13.250

Installation de Magasins GLACES VITRAGES bombées et argentées GLACES ENCADRÉES de tous styles

Toutes applications des Verres. Dalles et Produits spéciaux des Manufactures de SAINT-GOBAIN

Tél.: VAUDREY 12-39 57, tue Béchevelin, LYON C. Louis, Ing. (E.C.L. 1903)

CHAUDRONNERIE, ACIER, CUIVRE, ALUMINIUM Constructions métalliques

ATELIERS BONNET SPAZIN

LYON-VAISE

Société Anonyme par Actions, Capital 2.250.000 fr.

DE TOUS LES TYPES

Chaudières Galloway

CHAUDIÈRES MULTITUBULAIRES

Système GRILLE, breveté S.G.D.G.

CHAUDIÈRES

pour LOCOMOTIVES et BATEAUX

SURCHAUFFEURS DE VAPEUR

Tuyauteries Générales

CONDUITES FORCÉES pour CHUTES D'EAU

GÉNÉRATEURS DE VAPEUR HAPPAREILS SPÉCIAUX

POUR TOUTES INDUSTRIES ET INSTALLATIONS COMPLETES

APPAREILS A ÉVAPORER ET A CONCENTRER

Sytèmes KAUFMANN

USINES

pour le traitement chimique des bois et fabriques d'extraits

GAZOMÈTRES ET APPAREILS

pour Usines à Gaz

RÉSERVOIRS à Eau, Alcool, Pétrole

CONSTRUCTIONS METALLIQUES

Combles, Scheds, Installations d'Usines, Grilles, Serres, Marquises, Vérandahs, R*am*pes, Portes et Croisées en fer, Serrurerie

J. EULER & GOY, Ingénieurs (E. C. L. 1894)

INGÉNIEUR (E.C.L. 1893)

296, Cours Lafayette, 296 - LYON TÉLÉPHONE : BARRE 11-04

SERRURERIE POUR USINES & BATIMENTS

200

POTEAUX ET MATS

POUR

CANALISATIONS ELECTRIQUES

en bois de PIN et de SAPIN de première qualité
parfaitement injectés au SULFATE DE CUIVRE
(Procédés Boucherie et Vase-Clos)
ou imprégnés au BICHLORURE DE MERCURE
(Procédé Kyan)

COMPAGNIE FRANÇAISE

DES

ÉTABLISSEMENTS GAILLARD

Société anonyme au Capital de 2.000.000 de francs

TÉLÉGRAMMES: GAILLARD-BOIS

TELÉPHONE: 0-10 - 1-50 - 2-26

SIÈGE SOCIAL:

BÉZIERS: 17, Rue Sébastopol

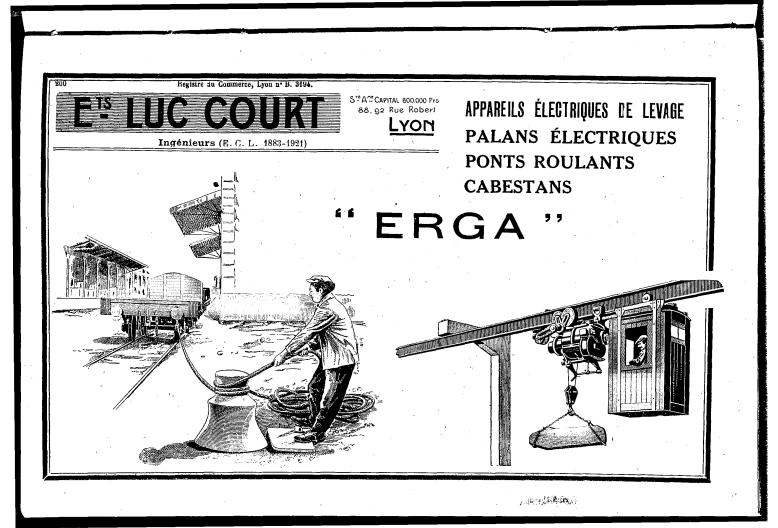
FOURNISSEUR

DES ADMINISTRATIONS FRANÇAISES DES POSTES ET TÉLÉGRAPHES,
DES ARMÉES ALLIÉES,

DE LA GUERRE ET DE LA MARINE, DES COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER ET DES SOCIÉTÉS ÉLECTRIQUES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES

BUREAU à PARIS : 10, rue Auber (IX°)

Télégramme: GAILLARBOISAG-PARIS - Téléphone: Louvre 29-08



- xx11 -

200

Registre du Commerce, Bourgoin nº 617

ATELIERS

DIEDERICHS

Ingénieurs (E.C.L. 1877 et 1887)

Société Anonyme au capital de 2.000.000 de francs

BOURGOIN (Isère)

Téléphone : Bourgoin 50-7-38 Télégramme ; DIEDERICHS-BOU AGOIN

GRAND PRIX, Paris 1900 — Hors concours, Londres 1908 Hors Concours, Président du Jury, Lyon 1914

MÉTIERS à tisser pour tous LES TEXTILES.

Métier à grande vitesse pour coton.

Métier spécial pour Crêpe de Chine et Charmeuse.

Métier automatique.

Métiers perfectionnés pour serviette-éponge, toile métallique, toile à sandale.

Métiers de 1 à 7 navettes à coups pairs et impairs.

MACHINES PRÉPARATOIRES.

Dévidoirs, Détrancannoirs, Doubloirs, Bobinoirs, Ourdissoirs à grand tambour nouveau modèle, **Moulins** à tordre la soie.

FONDERIE.

Fontes mécaniques sur dessin, modèle ou au trousseau jusqu'à 3.000 kilogs.

Moulage à la machine pour pièces en série.

Production mensuelle 400 tonnes.

Livraison rapide.

— xx1111 —

Ancienne Maison BUFFAUD Frères — B. BUFFAUD & T. ROBATEL FONDÉE EN 1830

T. ROBATEL, J. BUFFAUD & C'

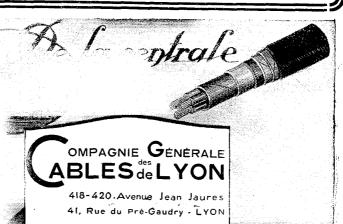
Ingénieurs - Constructeurs (E. C. L. 1867 et 1888)

Membres du Jury, Hors Concours aux Expositions universelles de 1889, 1894, 1900, 1914

69, Chemin Jacques-Martin, LYON

Machines à vapeur, Moteurs semi-Diesel à huile lourde pour bateaux et ateliers. — Essoreuses — Pompes — Matériel pour teinture, blanchisserie, impression, dégraissage. — Locomotives et automotrices

200





willes de France et de <u>l'étranger</u>

200

Registre du Commerce, S.ine nº 83.885

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES CONSTRUCTIONS BABCOCK & WILCOX

CHAUDIÈRES — SURCHAUFFEURS — GRILLES MÉCANIQUES ET TOUS ACCESSOIRES

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS

S'adresser à M. BUDIN, directeur de l'AGENCE, 293 bis, avenue Jean-Jaurès, LYON

- XXVI -



D'OCCASION

Établissements Métallurgiques

Paul CHAPELLE

21. Avenue du Parc d'Artillerie LYON

MACHINES-OUTILS à métaux et à bois. Appareillage et Moteurs Electriques. MACHINES A VAPEUR. CHAUDIERES de tous systèmes. Locomobiles, Mi-fixes.
TUYAUTERIE fer et acier.
RESERVOIRS de toutes capacités.

RESERVOIRS de toutes capacités.

POMPES de tous systèmes.

Presses hydrauliques et autres.

Matériel d'entrepreneurs.

Appareils de levage et de pesage.

Appareils pour l'Industrie chimique. ESSOREUSES

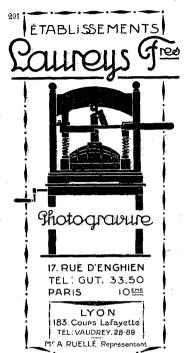
FERS de SERVICE.

ORGANES de TRANSMISSIONS.

POUR LES farte for hair. POULIES fonte, fer, bois. Etc... Etc.

TOLES DÉCOUPÉES toutes épaisseurs suivant dimensions VIEUX FERS — MÉTAUX

C.CHAPELLET (E C.L.19 8)-M.ROUGE (E.C.L.1918



Registre du Commerce, Strasbourg, vol. VIII-nº 141

TICHAUER

Fabrique Strasbourgeoise de Matériel roulant SCHILTIGHEIM (Bas-Rhin)

SUCCURSALE DE LYON: 63, rue Victor-Hugo

E. AMRHEIN, Ingénieur (E. C. L. 1909), Directeur

Téléphone : Barre 44-85 Adresse télégraphique : TICHAUER-LYON

MATÉRIEL ET OUTILLAGE DOUR CHEMINS DE FER

TRAMWAYS

MINES ET CARRIÈRES - TRAVAUX PUBLICS ENTREPRISES EN GÉNÉRAL

Concassage et Broyage des Matériaux Manutention mécanique Charpentes métalliques

- xxvii -

TERRES ET SABLES RÉFRACTAIRES

POUR FONDERIES ET ACIÉRIES SABLE BLANC POUR VERRERIES

GADOT ET MARTIN

7, rue de Bonnel, LYON - Téléph. Vaudrey : 25-03

PRODUITS SPÉCIAUX POUR CONSTRUCTION DE CUBILOTS ET CONVERTISSEURS EN PISÉ

SIEGE SOCIAL 54-56 rue de Provence

pour favoriser le développement du Commerce et de l'Industrie en France

PARIS

 \mathbf{DE}

500 Millions

Société Anonyme fondée en 1864 LYON:

BUREAUX DE QUARTIER

- BROTTEAUX, 4. Roulevard des Brotteaux.
- morand, 13, Cours Morand.

AGENCE

- PERRACHE, 19, Rue Victor-Hugo.
- LAFAYETTE, 14, Cours Lafayette.
- VILLEURBANNE, Place de la Cité.
- OULLINS, Place Raspail.
- ◆ VAISE, 41, Quai de Jayr.
 ◆ GAMBETTA, 54, Cours Gambetta, ang. Av. de Saxe.

6. rue de la République

BUREAUX RATTACHÉS

🗅 BOURGOIN (ISÈPE) — 🌒 CHAZELLES-S.-LYON (LOÎPE) — GIVORS (RÌIÔDE) — FEURS (LOÎPE)

BUREAUX PÉRIODIQUES

LES AVENIÈRES, ouvert vendredi. CRÉMIEU ouvert mercredi. MORNANT, ouvert tous les jours.
NEUVILLE-S.-SAONE, ouvert lundi et vendredi. ST-GENIS-LAVAL, ouvert mardi et samedi.

ST-GALMIER, ouvert le lundi PANNISSIÈRES ouvert le lundi. MEXIMIEUX, ouvert le mercredi. ST-MARTIN-EN-HAUT, ouvert le lundi. ST-LAURENT-DE-CHAMOUSSET, ouvert le lundi. ST-SYMPHORIEN-S .- COISE, ouvert le lundi.

SERVICE DE COFFRES-FORTS

La **Société Générale** a installé, dans les sous-sols de son immeuble, 6, rue de la République ainsi que dans les Bureaux marqués de ce signe (●) un service de coffres-forts pourvu de tous les perfectionnements modernes.

Centre Français de Médecine et de Chirurgie

12. rue Boileau, PARIS (XVI)

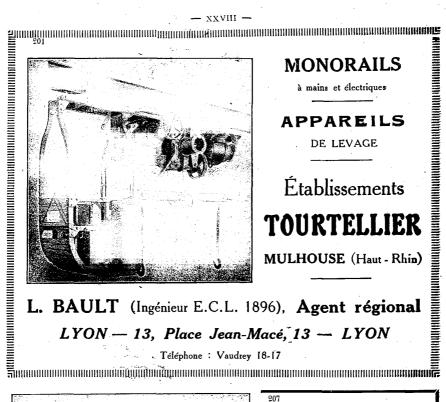
Téléphone: Auteuil 04-61. - Metro: Eglise d'Auteuil

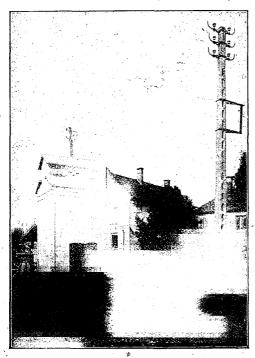
Secrétaire général: A. FAYOL (E.C.L. 1902)

Médecine - Affections nerveuses - Maladies chroniques -Régimes alimentaires - Tous traitements physiothérapiques Diagnostic - Radiographie - Tous examens de laboratoire Chirurgie - Accouchements

Ouvert à tous médecins, chirurgiens, spécialistes

- XXVIII -





SIÈGE SOCIAL : 45, Quai Gailleton LYON Téléph. Barre 38-43

AGENCE : 69, Rue d'Amsterdam PARIS (85) Téléph. Louvre 25-73

ENTREPRISE GÉNÉRALE

Centrales - Sous-Stations Réseaux ruraux Lignes de Transports de fo**rce** Késeaux — Concessions Traction électrique Projets — Études

POTEAU EN BETON ARMÉ « LE FRANÇAIS »

SOCLE EN BETON ARMÉ «L'UNIVERSEL»

pour poteaux en bois

Brevetés s. g. d. g.

pour lignes de transports de force, traction

201



ASSOCIATION FRANÇAISE DES INGÉNIEURS - CONSEILS

En matière de Propriété industrielle FONDÉE en 1884

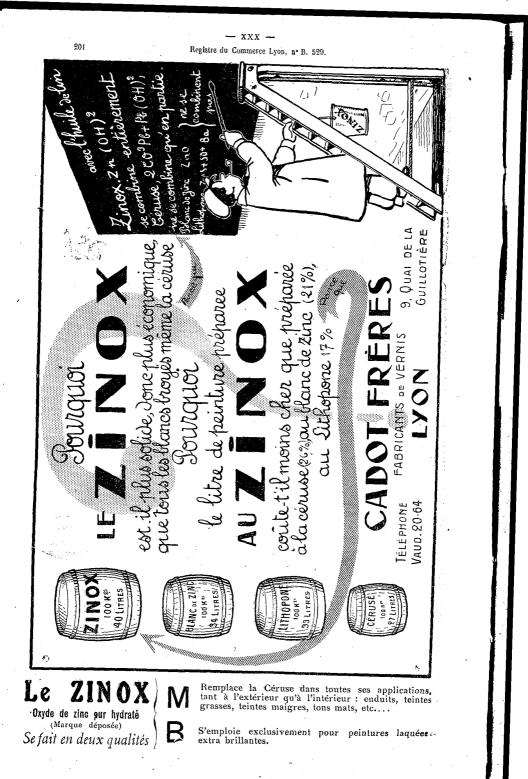
EXTRAITS DES STATUTS

Arf. 2.1. Association a pour but 1º De grouper les Ingenieurs-Conseils en matière de propriété industrielle qui remissent les qualités requises d'honorabilité. de moralité et de capacité ;2º de veiller au maintien de la considération et de la dignité de la profession d'Ingenieur-Conseillen matière de propriété industrielle

LISTE DES MEMBRES TITULAIRES

ARMENGAUD Aine + Ingenieur Civil des Mines, licencie en Droit

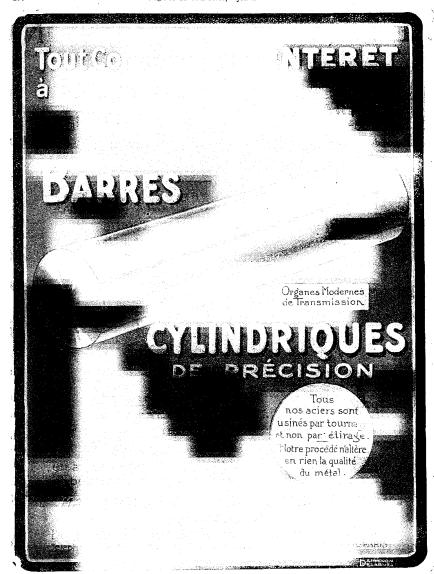
Ch. DONY	Ingénieur des Arts et Manufactures Licencie en Droit	21, boulevard Poissonnière Paris
ARMENGAUD Jeune	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Fédérale (Zurich)	23, boulevard de Strasbourg Paris
E. BERT & U & G. de KERAVENANT*	Ingénieur des Arts et Manufactures Docteur en Droit Ingenieur des Arts et Manufactures	7 boulevard Saint-Denis Paris
G. de KERAVENANI #	Ancien Eleve de l'Ecole Polytechnique	2 boulevard de Strasbourg
C BLETRY O *	Licencié en Drost	Paris
G BOUJU +	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Ingénieur de l'Ecole supérieure d'Electricité	8. boulevard Saint-Martin Paris
R BRANDON & H. BRANDON	·	59, rue de Provence, Paris
A. de CARSALADE * + & P REGIMBEAU +	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Ingénieur Civil des Ponts-et-Chaussées Licencié en Droit	22, rue Cambon, Paris
CASALONGA * +	Licencié en Droit	. 15, rue des Halles, Paris
CHASSEVENT & H CLEEC	Docteur en Droit Ancien Elève de l'Ecole Centrale	12. boulevard de Magenta Paris
P COULOMB	Ingénieur des Arts et Manufactures Licencie en Droit	48, rue de Maite, Paris
C. DANZER	Ancien Elève de l'Université de Leeds	20, rue Vignon, Paris.
Henri ELLUIN	Ancien Eleve de l'Ecole Polytechnique Ingénieur de l'Ecole supérieure d'Electricité Licencié en Droit	42, boul. Bonne-Nouvefle Paris
G. FAUGE		118, boul. Voltaire, Paris
J FAYOLLET & P LOYER ##	lngenieurs des Arts et Manufactures Liceucies en Droit	18, rue de Mogador Paris
FRANKEN * U		15, rue des Halles, Paris
GERMAIN		31, rue de l'Hôtel-de-Ville Lyon (Rhône)
F HARLE & G, BRUNETON **	Ingénieur des Arts et Manufactures Ingénieur des Arts et Manufactures	21, rue La Rochefoucauld Paris
H. JOSSE # & L JOSSE #	Ancien Elève de l'École Polytechnique	17, boulv. de la Madeleine Paris
A LAVOIX * & L MOSES	Ingenieur des Arts et Métiers Ancien Elève de l'Ecole Centrale Ingénieur des Arts et Manufactures	2, rue Blanche, Paris
A MONTEILHET # +	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique	90, bouley. Richard Lenoir Paris
G. PROTTE *	fugénieur des Arts et Manutactures	58, bonlev de Strasbourg Paris
Ch WEISMANN * U	Ingénieur des Arts et Manufactures	84. rue d'Amsterdam, Paris
L'Association ne se cha	rgeant d'aucun travail prière de s'adresser d	irectement a ses membres



- xxxi -

201

Registre du Commerce, Lyon nº A 13252



P. ROBIN, 295, Avenue Jean-Jaurès, LYON

Téléphone: Vaudrey 21-72

Représentant pour le Sud-Est de la France

- XXXII -

20

SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS

Etablissements GROSSELIN

) A NI

SEDAN

(Ardennes)

Société Anonyme au Capital de 2.000.000 de francs

BUREAUX;

2, rue de Vienne, PARIS (VIIIº)

Téléphone: Laborde 03.79
Télégr. GROSSELORG-PARIS

FONDÉS

1830

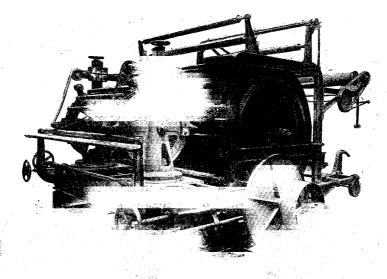
USINES ET BUREAUX:

13, rue Jean-Jaurès, à SEDAN

Téléphone: 9 et 18 Télégraphe: GROSSELIN, constructeur, SEDAN

MATÉRIEL COMPLET POUR

Blanchiment, Dégraissage, Teinture Apprêt, Finissage, Manutention



Apprêteuse (Palmer et tambour de 2,000)

DES TISSUS EN TOUS GENRES

Représentant à Lyon: DUMAS Gabriel, Ingénieur (E.C.L.1913)

7, Rue des Mûriers, VILLEURBANNE

— mzzm —

Registre du Commerce, Lvon nº 4469



La FOIRE de LYON

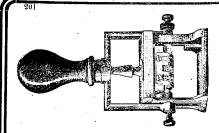
ler lundi de Mars

est le Marché d'Échanges le plus *important* du MONDE ENTIER.

Les dernières Nouveautés

dans TOUTES les BRAN-CHES de L'INDUSTRIE y figurent.

VISITEZ LA FOIRE - DE LYON



GRAVURE SUR MÉTAUX

24, Passage Hôtel-Dieu, LYON

Timbres caoutchouc

Poinçons en tous genres

Dateurs — Numéroteurs — Plaques à jour — Vignettes

HOUILLES, COKES, ANTHRACITES, BOIS

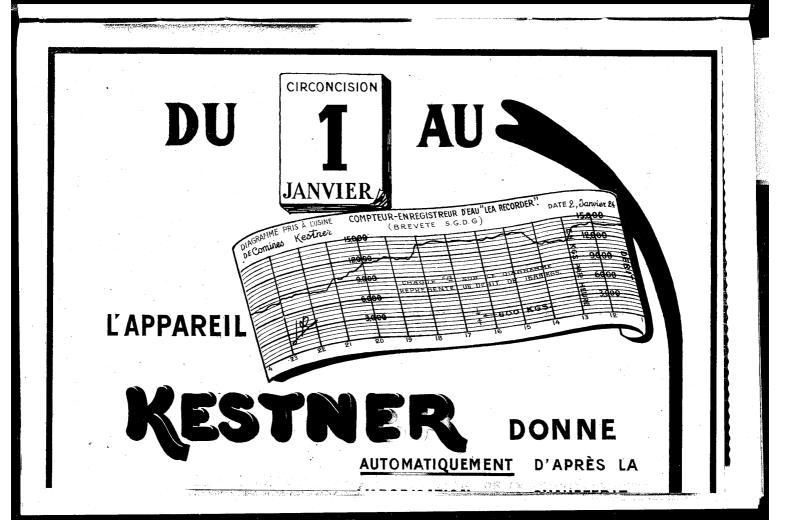
Ancienne Maison LIMOUSIN & DESCOURS

Société Anonyme au Capital de 4.500.000 francs

Siège social: 11, Cours de Verdun, LYON — Téléph.: 0-52 GROS - DEMI-GROS - DÉTAIL A DOMICILE

ENTREPOTS DE LYON

PERRACHE: 36, rue Casimir-Périer - Téléphone 0-08. PART-DIEU: 2, Chemin des Pins — Téléphone Vaudrey 10-48. VAISE: 22, rue de la Gare — Téléphone 5-24.



— vixxx —

20:

Ancienne Maison F. CRECEVEUR, fondée à Mantes en 1882

FONDERIE DE MANTES-SUR-SEINE J. LANGEVIN

Spécialité de Barreaux de Grilles de toutes formes en fonte spéciale actérée inattaquable au feu et aux acides. — Foyer à bois pour Scieries Grilles articulées, brevetées S. G. D. G. — Barreaux de Grilles en fer ou en acier laminé

Agent Régional exclusif: L. CHAINE(E.C.L. 1912), 22, rue Chevreul, Vaudrey 36-63, LYON

01

REPRODUCTION

INSTANTANÉE

de Plans et Dessins

en traits noirs et de plusieurs couleurs

SUR FOND BLANC

sur Canson, Wathman, toile à calquer, d'après calques à l'encre de Chine ou au crayon noir.

Eug. ACHARD & Cº

3 et 5, rue Fénelon Téléphone: Vaudrey 22-73

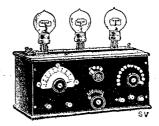
= LYON =

St-ÉTIENNE, 5. r. Francis-Garnier # 7-81
MARSEILLE, 66. rue Sainte # 51-10

FABRIQUE DE PAPIER AU FERRO-PRUSSIATE

à Saint-Etienne, 5, rue Francis-Garnier

T. S. F.



LES CONCERTS CHEZ SOI

EN

s'adressant au Camarade

GUERRIER

Ingénieur (E. C. L. 1902)

Électricien à Vienne (Isère)
16 bis, cours Wilson

Téléphone 220

SESCOFFIER & V. TROMBETTA

Ingénieur E. C. L. 1920

Applications pour planchers, terrasses, sheds.... etc.. etc.. en béton armé, doubles dalles.

Notice sur demande

1.00

HOURDIS CREUX ARMÉS

Suppression de la planche et simplification des coffrages.

Loonomie maximum.

Nombreuses références

Études et Exécution de tous travaux en béton armé Siège Social & Bureaux : 51, Rue Talleyrand, à Reima

- XXXV -

20

Registre du Commerce, Lyon nº B - 872



La Société Anonyme des
ANCIENS
ÉTABLISSEMENTS
LEGENDRE

au Capital de 545.000 france

exécute toutes Impressions

ÉDITION, INDUSTRIE, COMMERCE PUBLICITÉ, JOURNAUX ET REVUES

Spécialité d'Affiches de tous formats

10 Machines à composer - 20 Machines à imprimer

Siège Social : 12-14, Rue Bellecordière - LYON

Téléphone : Barre 17-38

201

Registre du Commerce : Seinc, nº 100.399.

FOURS MÉKER

pour toutes Industries

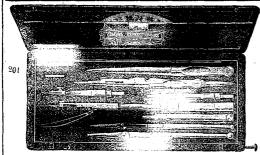
G. MEKER & C¹⁸

105-107, Boulevard de Verdun, COURBEVOIE (Seine)

DÉPOT A PARIS 122, rue de Turenne Tél.: Archives 48-33



DÉPOT A LYON 66, Avenue Félix-Feure Téléph.: Vaudrey 17 52 - IVXXX -



Téléphone 38-86

Médaille d'Or : Lyon 1914 Fournisseur des Höpitaux et de la Faculté de Médecine - LYON -

2. Place Bellecour, 2 AUCUNE SUCCURSALE

INSTRUMENTS DE PRÉCISION Compas — Optique

MICROSCOPES Appareils Photographiques

· 中帝帝帝帝帝 TI

potable ou industrielle pour villes, administrations et particuliers

TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT (tout à l'égout, épuration des eaux, etc.) **ÉTUDES ET PROJETS**

Ingénieur honoraire du Service des Eaux de Lyon Expert près les Triburaux

Ingénieur E C.L. (1908)

. Ingénieurs Conseils

31, rue Ferrandière, LYON - Téléphone Barre 33-38



ÉLÉGRAMME SAVOISIENNE-AIX-LES-BAINS - Téléphone 1-20

BUREAU A PARIS:

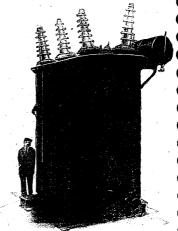
29, rue de Miromesnil, 29 Teleph.: Elysées 65-73

BUREAU A LYON:

38, Cours de la Liberté, 38 Téléphone: Vaudrey 15-39

AGENCES:

Lille, Strasbourg Metz, Reims, Dijon, Nancy, Rouen, Nantes, Tours, Bor-deaux, Marseille, Toulouse, Alger, Tunis, Bruxelles, Milan, Séville, Alexandrie, Bucarest.



Transformatr. de 7.000 kva, a refroidissement par circulation d'huile. 90.000/22.000 volts.

- xxxvii -

202

ers F DEVILLE

Fondés en 1874 — J. & L. DEVILLE, Ingénieurs (E.C.L.1920)

GRAND'CROIX (Loire) — Téléph. nº 4

PIÈCES DE FORGES brutes et finies pour Chemins de Fer, Marine, Automobiles Aviation, Artillerie

CRICS ET VERINS E. D.

FABRICATION TRÈS SOIGNÉE - QUALITÉ SUPÉRIEURE

4 - L

202

INDUSTRIES MÉCANIQUES du BOIS

Tous objets de TOURNERIE et de MENUISERIE

en grandes séries

SPÉCIALITÉS

JEUX ET JOUETS

Articles façon bambou
AMEUBLEMENTS

MEUBLES DE JARDIN etc.

Tous débits en

CHÊNE — SAPIN HÊTRE

BOIS EN TOUS GENRES

pour

MENUISERIES CHARPENTES CONSTRUCTIONS

etc.

Usines dans le JURA, le RHONE, la COTE-D'OR et la NIÈVRE

S'adresser au Camarade E. CHEVASSU (E. C. L. 1906) à MOLINGES (Jura) — Teléphone : 4

kurunun ng kurunun ng Kegistres du Commerce, Seine n° 66,708 et Lyon, n° B — 2730 Registres du Commerce, Seine n° 66,708 et Lyon, n° B — 2730

OTIS-PIFRE

Société Anonyme — Capital 6.000.000 — 161, 163, 172, 174, Rue de Courcelles, PARIS (XVII*)
SEULS CONSTRUCTEURS EN FRANCE DES ASCENSEURS et MONTE-CHARGES OTIS

135.000 INSTALLATIONS

DANS LE MONDE ENTIER

BUREAUX ET ATELIERS DE LYON 28 bis, 30, RUE DUMOULIN Téléphone : VAUDREY 25-65

SERVICES SPÉCIAUX D'ENTRETIEN — ÉTUOES ET DEVIS SUR DEMANDE

- XXXVIII --

202

R. C. Seine nº 26641.

MATÉRIEL MÉCANIQUE D'ENTREPRISE

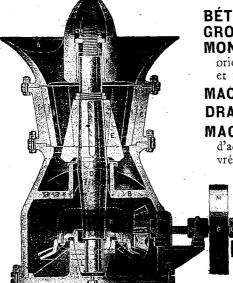
MAXIME CAMPISTROU

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR (A. & M.)

169 (ancien 200), Route de la Révolte, LEVALLOIS-PERRET (Seine)

MÉTRO : PEREIRE

TÉL. : WAGRAM 89-10



BÉTONNIÈRES.
GROUPES-MOTEURS à essence
MONTE-MATÉRIAUX, à potence
orientable, types 250 kil., 500 kil.
et 1.000 kil.

MACHINES à couder les ronds.

DRAGUES à main.

MACHINES à redresser les fils d'acier doux ronds du commerce, livrés en couronnes.

CISAILLES à couper les ronds et les plats.

APPAREILS à faire les étriers.

CONCASSEURS GIRATOIRES. Concasseurs a machoires.

Coupe d'un concasseur giratoire.

TROMMELS CLASSEURS CYLINDRIQUES.

LAVEUSES DE SABLE.

BROYEURS PULVÉRISATEURS A MARTEAUX.

BROYEURS MÉLANGEURS A CUVE ET MEULES TOURNANTES MALAXEUR DE MORTIER.

MOULES POUR TUYAUX EN BÉTON.

PRESSES POUR AGGLOMÉRES ET BRIOUES.

MACHINE A MOULER LES AGGLOMÉRÉS.

GROUPES MOTO-POMPES CENTRIFUGES A ESSENCE.

CHAUFFEURS-MELANGEURS POUR TAR-MACADAM

SERRE-JOINTS.

LIMOUSINS MÉCANIQUES.

- XXXIX -

૾ૢૺ૾૽૽૽૾૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽૽

MANUFACTURE DE PETIT OUTILLAGE

Anciennes Maisons MONTERNIER et BEUZE

BAVOILLOT et

258, Rue Boileau, LYON - Tel. Vaudrey 12-43 et 4 65

Mandrins de tours et de perceuses. Plateaux circulaires.

Porte-Outils à fileter « Excelsion ».

Fraises à denture dégagée et détaionnée. Fraises à rainurer, à surfacer, à défoncer. Fraises coniques et isocèles.

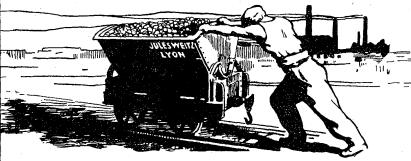
Fraises à queue pour rainures de clavetage

Fraises concaves et convexes. Fraises pour tarauds et alésoirs. Fraises pour tailler les engrenages. Fraises vis-mères. Fraises à fileter - Tarauds - Filières, etc

RECTIFICATION à FACON

CONSTRUCTEUR

LYON



MATÉRIEL DE TRAVAUX PUBLICS Bétonnières - Concasseurs - Excavateurs - Pelles à Vapeur

E. CHATAIN 8 et 34, Passage de l'Hôtel-Dieu, LYON - Téléphone 41-87 ORGANISATION MODERNE de BUREAUX Spécialité de Meubles — Classements divers — Classeurs de tous modèles MACHINES A ÉGRIRE Fournitures s'y rapportant — Rubans — Papiers machines à écrire — Carbones PRESSE A COPIER "RONEO" — Machine à CALCULER — DUPLICATEURS TRAVAUX de COPIES — CIRCULAIRES

TRAVAUX de COPIES **CIRCULAIRES**

- vr -

Fondée en 1860 Ancienne Maison Claude ROUCHON

Fondée en 1860

Paul ROUCHON & C

E. JOSSERAND, INGÉNIEUR (E. C. L., 1906)

Téléph: Vaudrey 0-48 LYON, 204, cours Gambetta Téléph: Vaudrey 0-48

ENTREPOTS: 173-175, cours Gambetta Téléphone: Vaudrey 31-94)

Concessionnaires des Ciments armés système « HENNEBIQUE » RÉSERVOIRS, CUVES, SILOS, PLANCHERS, CHEMINÉES D'USINES, PONTS, etc.

ÉTUDES ET DEVIS SUR DEMANDE

FONDERIES DE LYON-VIENNE

Etablissements P. MICHALON, VIALETTE. MAGNAN & G'°

Ingénieurs (E.C.L. 1911

Siège Social à VIENNE

USINES

VIENNE, Route d'Avignon, téléphone: 1-93 LYON, 8, Rue des Mouches, Barre 63-38 VALENCE, 4, Chemin des Iles, 4-53

Toutes pièces jusqu'à 25 tonnes sur dessins ou modèles

SPÉCIALITÉS

Fontes à Haute résistance (traction de 18 à 22 kgs par m/m carré) Pièces pour Turbines Hydrauliques - Bâtis pour Machines-Outils Cylindres de Locomotives, etc.

RÉFÉRENCES

Cie des Forges et Aciéries de la Marine, St-Chamond. Forges et Aciéries de St-Etienne.

Etab. Morane, Paris. Etab. Piguet, Lyon. Etab. Viret, Paris.

Forges et Acc.
Compagnie Fives-Line,
Etab Leflaive, à St-Etienne.
Etab. Neyret-Beylier, Grenoble.
Magnat Simon, Pont-de-Chéruy.

Etab. Arbey-Jametel, Crémieu.

CAMARADES!...

J. VALDOT, Ingénieur (E.C.L. 1922)

VENTES ET ACHATS

Grace à son outillage de précision et à des mécaniciens expérimentés il peut faire des réparations garanties sur facture, à des prix modérés

Vaudrey 35-47 - 18, rue de Tourville, LYON

XLI ~~

EXPERTISES APRÈS INCENDIE ESTIMATIONS PRÉALABLES

pour le Compte exclusif des Assurés

GALTIER FRÈRES

Ingénieurs-Experts (A. & M., Aix 88 et 94), successeurs de DELANOE & GALTIER CABINET FONDÉ EN 1894, 25, place Carnot, LYON Adresse télégraph : NOEGALEXPERTS - LYON — Téléphone Baire 51-72.

BUREAUX : Paris, Roubaix, Lille, Charleville, Tours, Nancy.

R. du C. Lyon A 21.392. - R. du C. Strasbourg Vol. X 404.

CONSTRUCTIONS SÈCHES — HABITATIONS SAINES

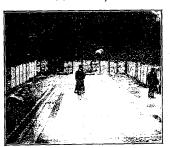
SOLANTS D'ASPH

E POROLITHE

Rend le mortier imperméable contre l'afflux de l'eau souterraine

LE MAMMOUTH

Plaque d'asphalte souple pour chapes de ponts, Tunnels, Viaducs, lerrasses, etc.



Cuvelage en Mammouth

Remplace le goudronnage pour isolement de Murs, Réservoirs d'eau douce ou agressive. - Se travaille à froid.

L'EVEOL

Couleur anti-rouille, enduit anti-acides, anti-alcalin, sur metal et béton.

Usines Alsaciennes d'Emulsions A STRASBOURG (Bas-Rhin)

15, rue de l'Arc-en-Ciel, 15

TÉLÉPHONE TÉLÉGRAMME N° 22-95 ÉMULSION

REPRÉSENTANT RÉGIONAL ET DÉPOT :

PAYANT, Ingénieur (E.C.L. 1911)

LYON, 10, rue de la Bourse - Tél. Barre 39-76 BUREAU à PARIS, 18, rue Vignon (IXe) - Tél. Central 79-82

FORGES DU RHOM

165 - 167, Rue Boileau - LYON

Téléph. Vaudrey 21-93 Ancienne Maison A. ARNON, fondée en 1870

E. BRETON, Ingénieur (E.C.L. 1898) Success'

ESTAMPAGE ET PIÈCES DE FORGE BRUTES ET FINIES

- XLII ·

TÉLÉGRAPHIE ET TÉLÉPHONIE ♦ ♦ ♦ SANS FIL ♦ ♦ ♦

EMISSION ET RECEPTION 🗇 INSTALLATIONS FORFAIT Ā

HAUTS PARLEURS BREVETÉS

T. S. F

Pièces détachées et Accissoires pour Amaleurs 💿 💿

CHARGES D'ACCUMULATEURS

Té éphone Électricité 💿

44, rue de Sèze - LYON (6º)

Téléphone: VAUDREY 32-13

R. C. Lvon B. 4146

TRAMWAYS n° 7 (Arrêt Duguesclin),- N° 4 (cours Morand)

202

F FIL DYNAM

USINES et BUREAUX: 71. rue du Quatre-Août LYON-VILLEURBANNE



Tous Fils et Câbles pour l'Électricité

Spécialité de Fils de bobinage, isolés à la soie, au coton, au papier, à l'amiante, à l'émail, etc., etc. - Fils sonneries, Câbles souples, Cordons téléphoniques.

L'ÉVAPORATION PAR THERMO-COMPRESSION MANAGEMENT EST réalisée avec succès depuis 20 ans procédés procédés de la Société Générale d'ÉVAPORATION PROCÉDÉS

BOIILI PRACHE

Télégy. : PRAEBOU-PARIS

Téléph. : Louvre 47-80

25, rue de la Pépinière, PARIS

— Exposition de GAND 1923
— Dipl. d'hon. 1 Med. d'0r
— Exp. NANTES 1924
— GRAND
— PRIX



- XLIV -

Registre Commerce Seine nº 112622

SIÈGE SOCIAL & DIRECTION GÉNÉRALE : 42, RUE D'ANJOU, PARIS (VIII)

CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES

MATÉRIEL DE TOUTES PUISSANCES POUR LA PRODUCTION ET L'UTILISATION DES COURANTS ÉLECTRIQUES CONTINUS • ET ALTERNATIFS

MATÉRIEL POUR MINES & MÉTALLURGIE — TRACTION ÉLECTRIQUE

MÉTALLURGIE

HAUTS FOURNEAUX. - ACIÉRIES - FORGES

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

LOCOMOTIVES - LCCOTRACTEURS - TURBINES - MACHINES A VAPEUR - MOTEURS DIESEL, A GAZ, A ESSENCE - APPAREILS DE LEVAGE ET MANUTENTION - PIÈCES MOULÉES, ESTAMPÉES. EMBOUTIES. - PIÈCES DE FORGES. - PETIT OUTILLAGE. - MACHINES-OUTILS. - MOTOCULTEURS

MATÉRIELS DE VOIRIE - MACHINES A IMPRIMER

CONSTRUCTIONS NAVALES

CARGOS. - REMORQUEURS. - CHALANDS. - DRAGUEURS. MACHINES DE BORD

TRAVAUX PUBLICS

PONTS - CHARPENTES - GRUES FLOTTANTES - MATÉRIEL DE PORTS

AGENCE GENÉRALE DE LYON & MAGASINS D'EXPOSITION DE MM. SCHNEIDER & CIE, DE SOMUA, DE SMIM Vente directe des Moteurs électriques SCHNEIDER

(COURANT CONTINU ET COURANT ALTERNATIF) 4, RUE DU PRÉSIDENT-CARNOT (Ancien Hôtel Bayard)

TÉLÉPHONE : BARRE 2-98 et 3-87

PRINCIPALES USINES :

USINE DU CREUSOT USINE DU BREUIL USINE HENRI-PAUL CHANTIERS DE CHALON



USINES DU HAVRE, D'HARFLEUR ET DU HOC USINE DE CHAMPAGNE-SUR-SEINE USINE DE BORDEAUX

USINE DE LA LONDE-LES-MAURES

፭</mark>ጳን ኛ ችላ እጥ የገለ የነገር እንደ የተለገፉ እንደ የተለገፉ የተለ



ARMÉ système HENNEBIQUE

Bureau technique de Lyon (ancien Cabinet BLAZIN)

de MAUROY

(Ingénieur E.C.L. 1909) — AGENT GÉNÉRAI.

Téléphone Vaudrey 14-63.

54, Cours Morand - LYON

du Commerce: nº 10,550

CHAUDRONNERIE ET CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES Anciens Établissements TEISSEDRE

à TERRENOIRE (Loire)

Chaudières à Vapeur, Conduites forcées pour Chutes d'eau Réservoirs pour eau, alcool, pétrole et essence Gazomètres, Cheminées, Bacs, Autoclaves, Monte Jus

MATÉRIEL SPÉCIAL POUR USINE DE PRODUITS CHIMIQUES Matériel Métallique de Mines. — Soudure autogène — Ponts et Charpentes.

PORCELAINES ÉLECTROTECHNIQUES PORCELAINES ÉLECTROTECHNIQUES PORCELAINES ÉLECTROTECHNIQUES PORCELAINES ÉLECTROTECHNIQUES INGÉNIEURS E.C.L. 1910 SIŁGE SOCIAL: 5, rue Tronchet, LYON Usine à Saint-Vallier-sur-Rhône (Drôme) Adresse télégraphique: PORCELAINES INDUSTRIELLES

- XLVI -

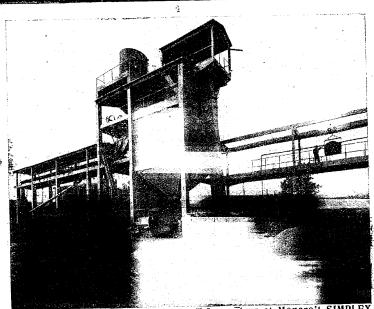
CHAÎNES SIMPLEX

ÉLÉVATEURS
TRANSPORTEURS
MONORAILS
MONTE-CHARGES
CHEMINS A ROULEAUX

SIMPLEX

ET

TOUS APPAREILS DE MANUTENTION



Manutention de coke par Elévateur, Transporteur et Monorail SIMPLEX

CIE DESTRANSPORTEURS SIMPLEX 43, Rue Lafayette, PARIS 22° Annee. - No 208

Juin 1925

BULLETIN MENSUEL

de l'Association des Anciens Élèves de

L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

ÉCOLE TECHNIQUE SUPÉRIEURE FONDÉE EN 1857

Association fondée en 1866 et reconnue comme Établissement d'Utilité publique par Décret du 3 Août 1921



EXPOSITION INTERNATIONALE DE LYON 1914 : MÉDAILLE D'OR

SOMMAIRE

PRIX DE CE NUMERO : 3 FR.

Secrétarial et Salle de lecture de l'Association

7, Rue Grôlée, LYON
Téléphone: Barre 48-05

Compte de Cheques postaux LYON 1995

CALENDRIER DE L'ASSOCIATION

JEUDI	A_LYON
	Salons BERRIER et MILLIET, 31, Place Bellecour DINER COMMÉMORATIF
25	DINER CUMPLETIONALIF
JUIN	Noces d'Or de la Promotion de 1875
à 19 heures	Noces d'Argent de la Promotion de 1900
JEUDI	A LYON
	Salons BERRIER et MILLIET, 31, Place Bellecour
25 JUIN	Réception de la Promotion de 1925
à 21 heures	LUNCH
a 21 neures.	(Voir présent Bulletin, page 44)
JEUDI	GROUPE DE PARIS
2	RÉUNION A 20 HEURES
JUILLET	Hôtel des Ingénieurs civils, 19, rue Blanche
SAMEDI	GROUPE DE GRENOBLE
Z .	DINER MENSUEL A 19 HEURES
4	Restaurant DUGLOU, Place Grenette
JUILLET	Inscription chez M. MAILLET, 38, Boulevard Edouard-Rey
	Visite collective
12 ET 13 SEPTEMBRE	DE
	L'EXPOSITION DE GRENOBLE
	Les instructions pour cette sortie seront envoyées en temps opportun

22e Année. - Nº 208

Juin 1925



DESCRIPTION

DE

L'USINE HYDRO-ÉLECTRIQUE de SOULOM

DE LA COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER DU MIDI

AVANT-PROPOS

Les pages qui vont suivre, ont pour objet la description d'une Usine Hydro-Electrique.

J'y ai joint quelques réflexions d'ordre général et actuel. L'ensemble ne constitue nullement un travail original, mais bien un simple travail de compilation, assez poussé il est vrai.

J'indique du reste, ci-dessous, la Bibliographie à laquelle j'ai eu souvent recours, lors de mes différents stages dans les usines hydro-électriques de la Compagnie des Chemins de fer du Midi.

A cette Bibliographie, je dois ajouter le cours si précieux de mon Professeur d'Hydraulique à l'Ecole Centrale Lyonnaise, M. l'Ingénieur Clément (A. X.).
J'espère qu'il trouvera ici le témoignage de ma gratitude.

Génin de Rêgnes, Ingénieur (E. C. L. 1923).

BIBLIOGRAPHIE

Génie Civil. — Tome 73, Numéros 12 et 13. La Science Moderne. — Numéro 2. Hydraulique industrielle, par Eydoux (Librairie J.-B. Baillière, Paris). 208

Juin 1925

AMÉNAGEMENT HYDRAULIQUE

Situation. — Cette usine est sise sur le territoire de la commune de Soulom, près Pierrefitte-Nestalas (Hautes-Pyrénées).

Elle est établie près de la route Nationale N° 21 et à proximité du Gave de Pau.

Située légèrement en contre-bas du niveau des crues, elle est protégée par un mur de défense qui a 170 mètres de longueur.

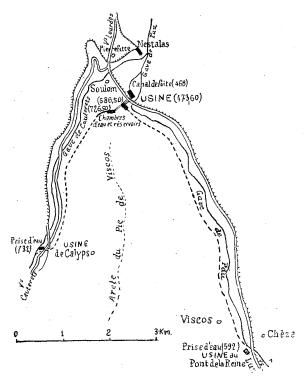


Fig. 1. — Plan de situation de l'Usine de Soulom et des deux chutes qui l'alimentent.

Cette usine renferme deux genres de turbines actionnées par deux chutes d'eau différentes, créées l'une sur le Gave de Pau et l'autre sur le Gave de Cauterets.

Le plan ci-dessus montre, en effet, que le Gave de Pau reçoit un peu à l'amont de Pierrefitte le Gave de Cauterets. Les vallées de ces deux torrents, peu divergentes, sont séparées par un massif montagneux, le Viscos, qui se termine brusquement vers le confluent, par une sorte de quart de cône à génératrices très inclinées.

Les deux vallées sont actuellement desservies chacune par une ligne de chemin de fer à voie de un mètre et à traction électrique, partant de la gare de Pierrefitte et montant l'une à Cauterets, l'autre à Luz-St-Sauveur.

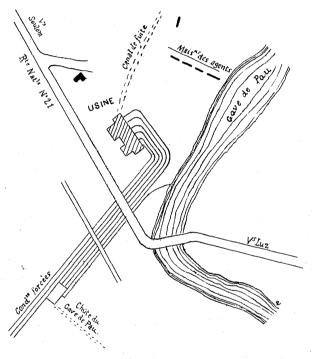


Fig. 2. — Plan de situation des deux chutes qui alimentent l'Usine de Soulom.

Ces lignes sont exploitées par la Compagnie d'intérêt local, Pierrefitte-Cauterets-Luz et empruntent le courant à deux usines hydro-électriques, celle du Pont-de-la-Reine, sur le Gave de Pau et celle de Calypso, sur le Gave de Cauterets.

Digression. — Il est intéressant de remarquer qu'avec les idées modernes, pareil morcellement de puissance n'aurait pas lieu. A tous les points de vue, on obtient de l'usine unique, avec un rendement bien supérieur.

Nº 208

une solution bien moins onéreuse, tant comme premier établissement que comme exploitation.

Lorsqu'on se trouvera dans une région où aucune installation antérieure importante n'existera, il est nécessaire de prévoir l'aménagement des chutes suivant un plan d'ensemble de manière à produire le maximum

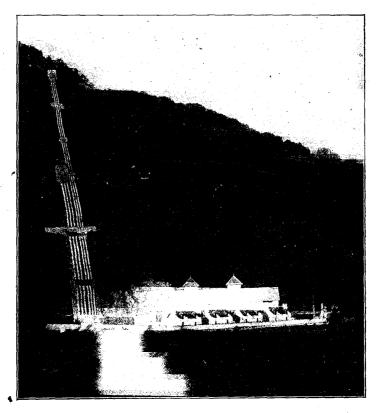


Fig. 3. - L'Usine de Soulom : les deux chutes.

d'énergie avec le plus petit nombre d'usines, dut-on, pour arriver à ce résultat, grouper par un procédé quelconque, les intérêts divers qui auraient en vue la réalisation des chutes partielles.

C'est du reste, en partie dans ce but, que fut promulguée la loi de 1919 sur les concessions de chutes d'eau. Cette loi déclare, en effet, les forces hydrauliques : « Richesses Nationales ». Désormais est considérée comme d'utilité publique, l'exploitation complète et intensive de l'énergie hydraulique du pays.

Cette notion d'utilité collective a conduit le législateur à porter quelque atteinte à la théorie classique du droit absolu de propriété. C'est que les besoins économiques deviennent tels qu'une compréhension plus large de l'utilité publique est devenue nécessaire et la guerre a encore accentué cette évolution du droit français de l'individualisme primitif vers un système juridique inspiré de préoccupations sociales.

Désormais, en vue d'assurer, dans un intérêt public, la bonne exploitation d'une richesse nationale, la puissance publique, gérante de cette richesse au nom de la collectivité, n'hésite pas à sacrifier dans une certaine mesure le droit de propriété : « Il ne saurait dépendre du caprice des particuliers, déclare un maître de la science du droit public, le doyen HAURIOU, d'empêcher la réalisation d'entreprises nécessaires au bien de tous ».

CAPTATION. - EPURATION. - DÉRIVATION DES EAUX

La prise d'eau du Gave de Pau est située immédiatement en aval du débouché du canal de fuite de l'usine du Pont-de-la-Reine. Cette prise est constituée par un barrage-déversoir de 2 m. 50 de hauteur, 35 mètres de longueur et 3 mètres d'épaisseur de crête, ancré dans le lit du Gave par des vieux rails battus comme pieux. Voir la figure.

Dans un lit de torrent où le sol, lorsqu'il n'est pas formé de rocher en place est constitué par un mélange de gravier et de blocs, il est pratiquement impossible, en général, d'enfoncer des pieux en bois qui se cassent lorsque leur pointe rencontre un bloc.

Les pieux de Soulom sont constitués par des rails hors service dont l'extrémité a été taillée en pointe. Ils cassent les petits blocs qu'ils rencontrent et, si le bloc est trop gros, leur pointe s'y encastre sans rupture.

Le couronnement de l'ouvrage est arasé à la cote (592,50). Pour le défeuillage, il n'existe là que des grilles et on a constaté plusieurs fois des arrêts de l'usine par manque d'eau, malgré la présence de nombreux ouvriers occupés de jour et de nuit à débarrasser les grilles des feuilles avec des rateaux.

Le canal d'amenée établi à flanc de coteau est sur la rive gauche du Gave. Long de 6 kilom, environ sur toute sa longueur, il est en souterrain, à section carrée de 2 m. de côté dont les parois intérieures sont revêtues en ciment jusqu'à la hauteur du plan d'eau.

A son extrémité aval cote (586), ce canal débouche dans une chambre de mise en charge, munie d'un dispositif de vidange et d'une conduite de trop-plein.

208

De cette chambre partent trois conduites en tôle d'acier de 1 m. 200 de diamètre intérieur, amenant l'eau sur les turbines. Le canal de fuite étant à la cote (468,2), on réalise une chute brute totale de 125 mètres environ.

Le gave de Pau a un régime torrentiel nettement caractérisé. Au droit du Pont-la-Reine, on a constaté que le débit ne descend jamais au-dessous de 4.400 litres par seconde, en eaux moyennes, ce débit s'élève à 6.000 ou 7.000 litres ; il atteint 120 mètres cubes lors des crues annuelles du printemps et les crues exceptionnelles ont parfois un débit supérieur à 300 mètres cubes.

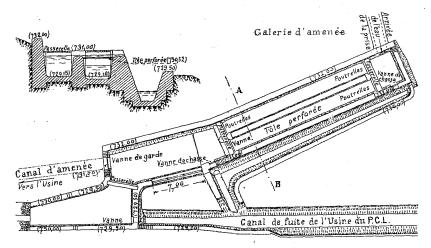


Fig. 4. — Plan d'ensemble et Coupe de la chambre de décantation de l'Usine de Soulom

Le canal d'amenée peut débiter environ 6.500 litres par seconde.

Les travaux de dérivation du Gave de Cauterets comportent l'établissement d'un barrage du même type que celui du Gave de Pau ; mais, ici, les eaux sont prises en amont du canal de fuite de l'usine de Calypso, de la compagnie Pierrefitte-Cauterets-Luz.

L'eau arrivant de la prise ne pénètre dans le canal d'amenée qu'en passant à travers une tôle perforée de dessus en dessous. Quand celle-ci est engorgée par les feuilles, on ferme la vanne qui permet à l'eau de passer de la chambre située sous la tôle dans le canal d'amenée. L'eau remonte dans cette chambre, puis elle passe de l'arrivée amont sur la tôle en entraînant les feuilles dans un canal d'évacuation.

Pendant la durée de la fermeture de la dite vanne, l'ensemble du canal

d'amenée et de la chambre de mise en charge forment volant pour l'alimentation en eau de l'usine.

Le canal d'amenée qui suit les flancs de Viscos, est souterrain sur toute sa longueur ; sa section affecte la forme d'un rectangle de 1 m. 50 sur 1 m. 75. Il débouche dans une chambre d'eau à la cote (725).

De là, trois conduites forcées en tôle d'acier de o m. 800 de diamètre intérieur amenant les eaux au même bâtiment d'usine, comme nous l'avons dit.

La chute brute totale est de 264 mètres environ.

Le débit du Gave de Cauterets étant inférieur à celui du Gave de Pau, le canal d'amenée n'a été établi que pour un débit de 3.500 litres par seconde.

L'évacuation des crues, qui peuvent atteindre exceptionnellement 125 mètres cubes par seconde, se fait par déversement sur le barrage et par déversoirs ménagés le long du canal d'amenée. De plus, le trop-plein de la chambre d'eau peut se déverser dans celle de la dérivation du Gave de Pau, au moyen d'une conduite en tôle rivée qui peut au besoin par un by-pass, envoyer directement les eaux du Gave.

Conduites. — Les tronçons atteignent 18 m. 5 de longueur entre brides et l'épaisseur arrive à 15 millim. pour les conduites de 1 mètre 200 de diamètre intérieur et à 20 millim. pour les conduites de 0 mètre 810 (H. Chute). En dehors des soudures longitudinales, chaque tronçon comprend deux soudures transversales pour assemblage de viroles de 6 mètres de longueur et les soudures de brides d'about. Les conduites out à supporter des efforts de trois sortes :

- a) Pression intérieure (coups de bélier).
- b) Efforts dus à ce que, en général, la conduite est posée sur des supports espacés.
 - c) Efforts dus à la température.

On peut ajouter une quatrième sorte d'effort : celui d'aplatissement des conduites.

Les conduites placées à découvert ne se posent pas directement sur le sol dans l'intervalle des massifs d'encrage ; elles reposent sur des massifs de maçonnerie, mais pour éviter l'appui sur une seule génératrice, on interpose des appuis en fonte.

Les conduites constituent une importante et coûteuse partie de l'installation. Avant la guerre, pour des chutes variant de 200 à 500 mètres, on pouvait admettre qu'elles représentaient une dépense de 50 à 80 francs par cheval installé.

Massifs d'encrage. — Le rôle des massifs d'encrage est :

r° D'empêcher le glissement des conduites suivant la pente lorsque la composante du poids propre de la conduite et du poids de l'eau contenue n'est plus équilibrée par le frottement sur les supports ;

2° D'empêcher la transmission des efforts développés par les variations de température entre deux parties d'épaisseur très notablement différente.

A ce sujet se présentent plusieurs méthodes.

La méthode suisse, par exemple, qui consiste à ancrer tous les coudes

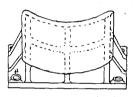


Fig. 5. — Appui de conduites forcées dans les parties à forte inclinaison.

sans exception, à les tranformer en points fixes et à mettre dans chaque intervalle des joints de dilatation.

Système onéreux et fonctionnement délicat. En France, au contraire, en remarquant que les efforts de dilatation maximum se produisent uniquement quand le tuyau est vide, c'està-dire quand les efforts sont réduits au minimum, on laisse les conduites libres et on établit les massifs d'ancrage dans les alignements droits.

Puissance de l'usine. — Groupement des conduites

Il a été reconnu que, pour obtenir à l'usine une puissance suffisante pour passer les pointes, il fallait créer, soit en tête des chambres d'eau, soit sur le tracé des canaux d'amenées, des réservoirs emmagasinant les eaux non utilisées pendant les périodes de faible charge, la nuit particulièrement. Ces réservoirs sont coûteux à établir. On a diminué logiquement la dépense en les constituant sur la plus haute chute, celle du Gave de Cauterets. Il a été prévu sur le canal d'amenée des eaux de ce cours d'eau une réserve de 22.000 mètres cubes de capacité, obtenue moitié par élargissement du tunnel dans sa partie aval et moitié par un bassin de réserve, établi dans le voisinage de la chambre d'eau.

On peut ainsi passer de la puissance normale à l'étiage : 10.300 CV. à 18.000 CV. pendant une période momentanée.

Les groupes sont indépendants ; ils sont composés chacun d'une conduite, d'une turbine et d'un alternateur.

Sur chaque conduite est placé un manomètre pour mesurer les charges et un jaugeur pour les débits.

Nous allons donner la description d'un Jaugeur Venturi, d'un Ejecteur Koerting, ainsi que la disposition adoptée pour l'arrêt du débit des chambres d'eau en cas d'accidents aux conduites.

Juin 1925

CARACTÉRISTIQUES DES TURBINES DE L'USINE DE SOULOM.

Turbines Francis:



Fig. 6. — Turbine Francis. L'ouverture montre l'arbre, les aubes et le vannage

Vitesse angulaire	500 t/m.
Débit absorbé à pleine charge	
Diamètre de la roue mobile	1 m. 10

Ces turbines fonctionnent avec jouvalisation. Constructeur: Bouvier, à Grenoble.

Nº 208

Juin 1925

Turbines Pelton :

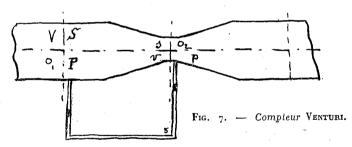
Hauteur de chute nette	•
Puissance maxima sur l'axe	3.500 CV.
Nombre d'injecteurs	2
Diamètre de Forifice de sortie des injecteurs	o m. 12
Diamètre des radis à l'orifice en position normale	o m. o5
Diamètre de la roue mobile (axe des augets)	1 m. 13
Nombre des augets	24
Hauteur des augets	o m. 24
Vitesse angulaire	33o t/m.
Débit maximum	1.250 l/s.

Ces turbines fonctionnent avec hydropneumatisation.

Enregistreur de débit « Système Venturi » et manomètres enregistreurs (1)

L'enregistreur de débit, système Venturi, a pour but l'enregistrement du débit de conduites forcées pendant la marche des turbines.

L'appareil complet se compose :



- a) D'un ajutage convergent-divergent, placé sur chaque conduite, sur l'equel sont ménagées deux chambres annulaires. L'une en amont du cône convergent, l'autre dans la section minimum. Le débit est mesuré par la différence de pression entre ces deux chambres annulaires ;
- b) D'un enregistreur de débit proprement dit relié aux ajutages des conduites par une canalisation composée de deux tubes en cuivre par conduite.

L'appareil enregistreur est essentiellement composé d'un manomètre

⁽¹⁾ Voir ci-après, page 20, la théorie succincte du Tube de Venturi.

Juin 1925

différentiel à mercure composé d'un tube en L plein de mercure jusqu'à un niveau déterminé (celui du bouchon E).

La branche la plus courte de l'L est mise en communication avec la basse pression (celle de la section minimum de l'ajutage), par le robinet B. P. La branche la plus longue est mise en communication avec la haute pression (celle de la chambre annulaire située en amont de l'ajutage) par le robinet H. P. Dans cette dernière branche, est un flotteur en fonte sur lequel se visse une crémaillère en ébonite qui s'engrène sur un pignon denté intérieur porté par un arbre qui sort de l'appareil en L.

Sur ce même arbre est fixé un second pignon extérieur en bronze, qui est engrené avec la crémaillère extérieure H. Sur cette crémaillère vient se placer un tube en aluminium H₃ portant à sa partie supérieure l'équipage de l'index et de la plume de l'enregistreur.

La hauteur de cet équipage peut être réglé par un bouton molleté placé . à la partie supérieure de la crémaillère extérieure H et fixé par une vis de pression en H_a.

Le tube en L porte trois bouchons :

Le premier pour le remplissage du mercure ;

Le deuxième pour la vidange du mercure ;

Le troisième pour repérer le niveau exact du mercure, l'appareil étant au zéro.

Les deux branches de L portent chacune un robinet d'admission de pression et sont réunies à leur partie supérieure par un petit tube de cuivre muni d'un robinet (robinet d'égalisation).

A la partie supérieure de la colonne haute pression, est un petit pointeau purgeur d'air commandé par un bouton molleté R. A la partie supérieure de la colonne basse pression est une soupape de sûreté M empêchant automatiquement la sortie du mercure en cas de rupture d'un tube.

Sur la colonne haute pression est placée une cage en verre renfermant le tambour K destiné à recevoir la feuille d'enregistrement et la pendule qui lui transmet le mouvement.

L'enregistreur est relié à la canalisation des tubes en cuivre par l'intermédiaire d'un tableau de distribution muni de deux purgeurs d'air. Ce tableau permet de brancher l'enregistreur sur l'une ou l'autre des conduites forcées par le jeu de robinets appropriés.

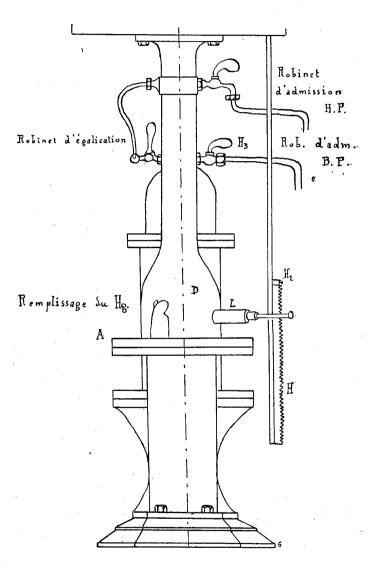
L'usine comporte deux compteurs, un pour chaque chute.

La théorie du compteur de débit est très simple. Je l'expose rapidement.

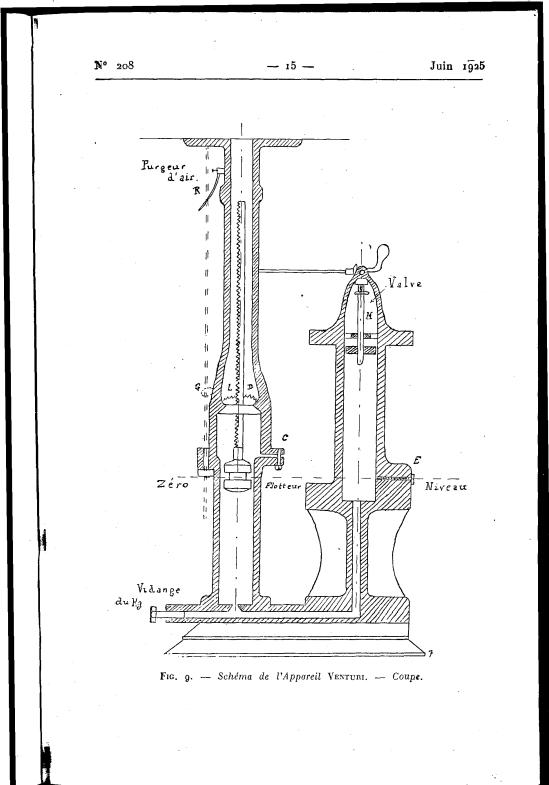
Théorie du compteur de débit. — On intercale en un point du tuyau de section S une portion rétrécie de section s raccordée avec les deux parties du gros tuyau par un ajutage continu tronconique et n'entraînant pas de pertes de charge appréciable.

N° 208 — 14

Juin 1925



· Fig. 8. - Schéma de l'Appareil Venturi. - Elévation.



Nº 208

Juin 1925

Le débit est donné par :

$$Q=S. V.=s. v.$$

S	section du tuyau.
V	Vitesse de l'eau dans le tuyau.
s	section de la portion rétrécie.
v	vitesse dans la portion rétrécie.

Ecrivons le théorème de Bernowilli entre deux points o₁ et o₂ et en prenant comme plan de référence le plan de l'axe de la conduite horizontale.

$$\frac{V^2}{{}^2g} + \frac{p}{{}^\rho g} + O = \frac{V^2}{{}^2g} + \frac{P}{{}^\rho g} + O$$

Comme v est plus grand que V, p sera plus petit que P.

On peut calculer V en fonction des données de la conduite (s et S) et en fonction de (P-p), différence qui est mesurée au moyen du manomètre. Il vient :

$$\frac{P - p}{\rho} = \frac{V^2}{2} \left(\frac{S^2}{s^2} - 1 \right)$$

d'où l'on tire V et par suite Q, qui, on le voit, est de la forme :

$$Q = K \sqrt{P-p}$$

Arrêt du débit des chambres d'eau en cas d'accidents aux conduites. — La conduite forcée est établie en siphon, de façon que la génératrice inférieure en B soit à un niveau supérieur au niveau maximum que peut atteindre l'eau dans la chambre de mise en charge. Voir la figure.

ABC cette conduite en siphon.

acd, gfe, cf conduites auxiliaires reliées en a et e à la grosse conduite, d est en communication avec l'atmosphère. O est le niveau maximum de l'eau dans le réservoir amont.

L'appareil est dimensionné pour que, en régime normal et malgré les pertes de charges, il y ait en B une pression inférieure à la pression atmosphérique $\frac{Pa}{\rho \mathcal{B}}$, mais supérieure à O. Ecoulement régi d'après le théo-

Nº 208

rème de Bernouilli. Nous l'appliquons successivement aux points O, B, f. Lorsque la vitesse v dépasse une valeur considérée comme dangereuse,

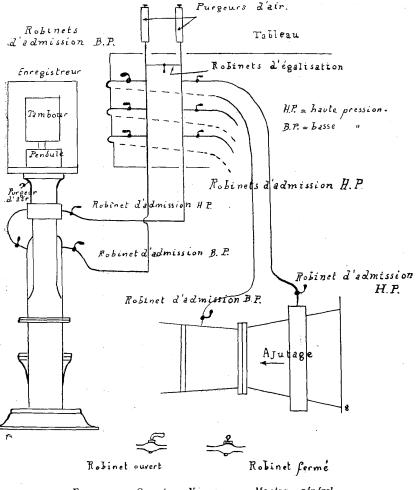


Fig. 10. -- Compteur Venturi. -- Montage général.

l'eau découvre le point c, le siphon se désamorce et l'écoulement s'arrête.

Le remplissage et la mise en marche se font en ouvrant R.

On remplit les branches amont et aval de la conduite, sauf le sommet

du siphon. On ferme ensuite R, et on achève le remplissage à l'aide d'une trompe à eau débouchant en R et fonctionnant à l'aide de la dérivation prise sur le réservoir. Cette trompe fait le vide, aspire l'eau et achève le remplissage. Nous allons décrire très sommairement cette trompe.

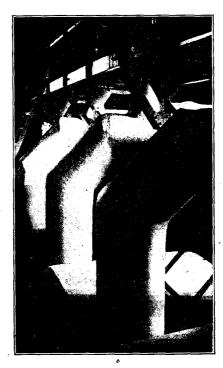


Fig. 11. — Départ des conduites en siphon. — Canaux d'amorçage.

EQUATIONS

(1)
$$\frac{P a}{\rho g} = \frac{v^2}{2g} + \frac{p}{\rho g} + h_B + J_{AB}$$

(2)
$$\frac{p}{\rho g} = \frac{P a}{\rho g} - \frac{v^2}{2 g} + h_B - J_{AB}$$

Il faut $\frac{p}{\rho g} > o$, ce qui permet de voir si avec les dimensions choisies, l'écoulement est normalement possible.

Nº 208

-- 10 --

Juin 1925

 $\frac{h}{f}$ et $\frac{h}{c}$ cotes de f et c au dessous du plan de référence.

(3)
$$\frac{Pf}{\rho g} = \frac{Pa}{\rho g} + \frac{h}{f} - \frac{v^2}{2g} - J'_{AF}$$

Il faut $\frac{Pf}{\rho g} > \frac{h}{f} - \frac{h}{c}$ sinon l'air passerait dans d c a, et désarmorcerait le siphon.

f et c sont choisis de telle façon que quand v dépasse une valeur U considérée comme dangereuse, on ait :

(4)
$$\frac{Pf}{\rho g} = \frac{\rho a}{fg} + \frac{h}{f} - \frac{U^2}{2g} - \frac{J''}{Af} < \frac{h}{g} - \frac{h}{c} \qquad \text{ou}$$

(5)
$$\frac{\mathrm{P}a}{\varrho g} + \frac{h}{c} < \frac{\mathrm{U}^2}{2g} + \frac{\mathrm{J''}}{\Lambda} \, \mathrm{F}$$

Ejecteur Kærting des chambres de mise en charge des usines de Soulom.

— C'est un appareil où le courant d'eau est utilisé à faire de vide nécessaire à l'amorçage des siphons automatiques par entraînement de l'air par un fonctionnement analogue à celui d'un injecteur.

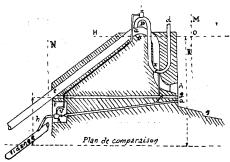


Fig. 12. — Appareil automatique d'arrêt de débit.

Celui de Soulom est capable de créer un vide de 6 mètres d'eau dans un récipient de 10 mètres cubes au moyen de 250 mètres cubes d'eau par heure sous une pression de 3 m. 50.

S = section normale du tuyau traversé par le courant.

s = section rétrécie.

p = pression obtenue dans le récipient.

p = pression atmosphérique à la sortie aval.

u = vitesse de sortie.

Nous écrivons l'équation, négligeant les pertes de charges :

$$\frac{p}{\rho g} + \frac{v^2}{2g} = \frac{Pa}{\rho g} + \frac{u^2}{2g}$$
$$\frac{Pa - P}{\rho g} = \frac{v^2 - u^2}{2g} = \frac{v^2}{2g} \left[1 - \left(\frac{s}{S}\right)^2 \right]$$

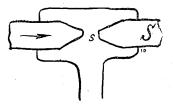


Fig. 13. - Ejecteur Koerting.

L'eau découvre le point c, le siphon se désamorce, l'écoulement s'arrête. où v est inconnu. L'expérience fixe les meilleures dimensions à adopter. C'est une étude particulière dans laquelle certaines maisons sont spécialisées.

Génin de Règnes,

Ingénieur (E. C. L. 1923).

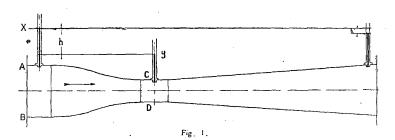
THÉORIE DU TUBE DE VENTURI

Nous extrayons d'un récent Catalogue, édité par la « Compagnie pour la fabrication des compteurs et matériel d'usincs à gaz » à Montrouge (Seine), un exposé de la théorie du Tube de Venturi qui vient très heureusement compléter l'article précédent de notre camarade Génin de Règnes. — Nous engageons nos lecteurs, que cet article pourrait intéresser, à s'adresser à cette importante Compagnie, soit pour des renseignements complémentaires sur cette théorie, soit pour la fourniture de ces appareils dont elle s'est fait une spécialité.

C'est en 1796 que Venturi, professeur à l'Université de Bologne, découvrit le phénomène de la variation des pressions dans un ajutage convergent-divergent traversé par un liquide, phénomène sur lequel est basé l'appareil que nous décrivons plus loin.

Venturi fit traverser par un liquide un système de deux tuyaux tronconiques opposés par leur petite base (fig. 1) qu'il avait munis de tubes piézométriques permettant d'étudier la variation des pressions. A sa grande surprise, alors qu'il supposait que l'obstacle partiel créé par l'étranglement déterminerait une augmentation de pression, il constata une dépression à la partie étranglée, dépression en grande partie récupérée à la sortie du divergent.

Il y a, en effet, une véritable transformation de l'énergie potentielle du liquide en énergie cinétique, la vitesse étant accrue à la partie étranglée. Au contraire, dans le divergent, la transformation inverse a lieu. On ne peut, bien entendu, retrouver la totalité de l'énergie potentielle qui existait en amont du dispositif, une partie ayant été absorbée par les frottements aux parois et par les frottements internes de la masse liquide.



C'est le savant français Bernoullli qui a établi la formule qui lie les pressions aux débits dans un ajutage convergent.

Dans cet ajutage, si l'on considère :

- 1° La pression régnant dans la section AB précédant le rétrécissement (fig. 1), et représentée par la colonne de liquide $A\ X$;
- 2° La pression régnant dans la section CD la plus rétrécie et représentée par la colonne de liquide CY, la différence h de ces pressions (ou la dépression) varie proportionnellement au carré des vitesses ; le phénomène suit très exactement la loi exprimée par la formule suivante :

$$h=\frac{k\omega}{2g}v^2(m^2-1)$$

h étant la dépression en millimètres d'eau, v la vitesse du fluide en mètres par seconde dans la grande section, m le rapport des deux sections (rapport de contraction), g la constante de gravité, ω le poids spécifique du fluide et k un coefficient de correction établi expérimentalement.

Ainsi qu'on l'a vu, à la suite du convergent qui est utilisé pour la mesure, on place un divergent ; la vitesse reprend sa valeur initiale, et la pression remonte progressivement, sans atteindre tout à fait la valeur de la pression en amont du tube ; avec un divergent bien établi, on peut récupérer 85 % de la dépression créée.

En définitive, l'ensemble du convergent et du divergent placé dans une conduite, cause une perte de charge, non récupérable, extrêmement faible.

La loi du phénomène est exactement la même pour les liquides, les gaz, les vapeurs.

En 1879, Parenty, en France, et plus tard Herschell, en Amérique, recommandèrent l'emploi du tube de Venturi pour la mesure des débits.

Ce dispositif donne lieu, en effet, à un phénomène physique extrêmement bien défini, et la dépression que l'on crée entre les extrémités du convergent permet de déceler avec une grande sensibilité les plus faibles variations de vitesse, puisque les dépressions sont proportionnelles aux carrés des vitesses. On dispose même, par le choix de l'étranglement, d'un coefficient de sensibilisation.

Toutefois, ce mode de mesure des débits ne donna d'excellents résultats que lorsque l'on eut donné au tube de Venturi des profils bien étudiés, et lorsque l'on eut substitué aux simples tubes piézométriques de la (fig. 1) des manomètres différentiels vraiment industriels, sensibles, précis, et se prêtant aux différents modes d'observation que la pratique exigeait : simple indication des débits momentanés, enregistrement sur un diagramme continu, ou totalisation des volumes sur un ensemble de cadrans.

Précision des mesures

L'exactitude de la mesure d'un débit fluide au moyen d'un tube de Venturi et d'un manomètre différentiel, repose sur la connaissance précise de deux phénomènes :

1° Indications de l'aiguille du manomètre différentiel en fonction de la dépression produite entre ses deux branches ;

2° Dépression produite dans le tube de Venturi en fonction du débit.

Si, par construction, le manomètre différentiel ne donne pas d'écart de lecture supérieur à 1 % pour la mesure des dépressions, la formule montre que, pour la mesure des débits, l'erreur ne dépassera pas 0,5 %.

De nombreuses expériences ont montré qu'un coefficient de correction qui est très sensiblement voisin de 1 (1,05 en dépression) est à appliquer dans la graduation des appareils.

Dans le cas des très grosses conduites (au-dessus de 200 millim.), il faut prendre comme base les travaux connus des hydrauliciens spécialistes (HERSCHELL, HODGSON, RATEAU, CAMICHEL).

Suivant les formes données au tube de Venturi, les coefficients de correction ne varient que de 0,95 à 1 (en débit).

Il serait, du reste, illusoire de demander au tube de Venturi une précision plus grande, car la pression ne dépend pas seulement de la section et du débit, mais aussi de l'état tourbillonnaire dans lequel se trouve le fluide quand il aborde le Venturi.

Pour diminuer autant que possible cet état tourbillonnaire, on prévoit l'aménagement d'une partie rectiligne de conduite, d'une longueur égale à 10 diamètres au moins en amont et en aval du tube de Venturi.

Construction des Tubes de Venturi

La caractéristique des tubes de Venturi construits par la Compagnie pour la fabrication des compteurs et matériel d'usine à gaz, est d'avoir un

COUPE D'UN TUBE DE VENTURI

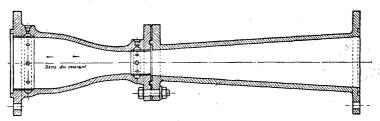


Fig. 2.

étranglement très peu accusé. Il en résulte qu'ils n'apportent dans le régime de la conduite aucune perte appréciable.

Leur exécution a été très étudiée et reste particulièrement simple (fig. 2).

Ces tubes sont généralement en deux pièces. La partie amont est complètement usinée et porte les deux prises de pression. Une prise de pression moyenne est obtenue au moyen d'une chambre annulaire pour chaque section, chacune de ces chambres communiquant avec l'extérieur par un orifice sur lequel est fixé un robinet. On obtient ainsi très exactement la

Juin 1925

pression moyenne dans la section correspondante, même si des dissymétries dans les filets liquides subsistent dans la section où les mesures sont faites. D'autre part, l'un des trous peut se boucher sans que l'appareil cesse de fonctionner.

Ces chambres sont chemisées en nickel pur ; elles sont donc inoxydables et assurent une parfaite conservation de la section.

Ces chambres annulaires débouchent respectivement à l'extérieur par quatre orifices.

On branche les tubes qui conduisent la pression au manomètre différentiel sur les deux orifices disposés à l'emplacement le plus favorable.

Les autres orifices sont fermés par des bouchons et servent au nettoyage. Pour l'eau, et suivant les pressions à supporter, les tubes de Venturi sont construits en fonte goudronnée à chaud ou en acier. Pour la vapeur, ils sont toujours en acier moulé.





DISTRIBUTEURS ÉQUILIBRÉS

POUR

PRESSES HYDRAULIQUES (1

Par Gabriel GOMAND

Ingénieur en chef de la Societé Générale des Eaux de Barcelone

Nous devons à l'amabilité de noire camarade Roussillon (1908), ingénieur à la Compagnie des Eaux de Barcelone (Espagne) de pouvoir publier ce très intéressant article et remercions M. Gabriel Gomand d'avoir bien voulu en autoriser l'insertion dans noire Bulletin amical.

EXPOSE

La presse hydraulique a toujours été considérée comme un outil merveilleux, mais incomplet. Si son travail est parfait pour la transformation de la matière, son grand défaut était la lenteur. En effet, une presse hydraulique qui doit travailler avec de hautes pressions devait forcément fonctionner à petite vitesse puisque pour manœuvrer un distributeur ordinaire, il était nécessaire de créer de petites ouvertures demandant un temps considérable pour noyer un cylindre.

Pendant la guerre, l'utilisation des presses hydrauliques s'est généralisée

⁽¹⁾ Brevetés en France et à l'étranger (Etats-Unis compris).

22

Ν° 208

pour la fabrication des munitions d'artillerie, l'outil était indispensable malgré ses défauts.

Le distributeur que nous allons décrire, par suite de son équilibrage, permet l'introduction des hautes pressions par des orifices de grandes sections et, de ce fait, peut donner aux presses hydrauliques une vitesse quelconque, aussi grande que possible.

L'adaptation de ce distributeur équilibré sur les presses hydrauliques permet de multiplier la production sans faire subir à l'outillage de grandes modifications, et surtout, de faire ces transformations pour des sommes insignifiantes par rapport aux dépenses de premier établissement.

On peut espérer que la transformation du régime de marche des presses hydrauliques permettra d'utiliser pour l'industrie, le matériel considérable restant encore inactif depuis la fin de la guerre.

Ce système de distributeur, par suite de son équilibrage, n'est plus un appareil auxiliaire, il n'est plus comparable aux appareils de mise en route, servo-moteur ou autres. Car, quelle que soit la puissance de la machine à manœuvrer, quel que soit le volume d'eau nécessaire, avec une pression quelconque, ce système d'appareil alimentera toujours directement et complètement la machine à manœuvrer.

Nous disons que ce distributeur équilibré est à passages directs, car le volume d'eau nécessaire à la manœuvre de la presse, passe entièrement par le distributeur.

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Le distributeur équilibré représenté sur les fig. Nos 1 à 8, est constitué par un cylindre (a) (voir fig. No 1), muni de quatre canaux circulaires : (b), (c), (d), (e).

Le canal (c) (voir fig. 1 et 2) est divisé en quatre compartiments : I, II, III, IV qui communiquent avec l'intérieur du cylindre. De plus, les deux compartiments I et II opposés pour raison d'équilibrage sont en communication avec le canal extérieur (b) et les deux autres compartiments opposés III et IV sont en communication par des canaux longitudinaux avec le canal intermédiaire (d).

Le canal (b) (voir fig. Nos r et 2) est en communication avec la partie haute du cylindre de la presse hydraulique par l'intermédiaire de la tubulure repérée « Haut cylindre ».

Le canal (d) (voir fig. Nos 1 et 3) est en communication avec la partie basse du cylindre de la presse hydraulique par l'intermédiaire de la tubulure repérée « Bas cylindre ».

--- 27 --

Juin 1925

Le canal (e) (voir fig. N^{os} 1 et 4), en communication avec l'intérieur du cylindre du distributeur est aussi en communication avec l'aspiration de la pompe par l'intermédiaire de la tubulure repérée « Retour à la pompe ».

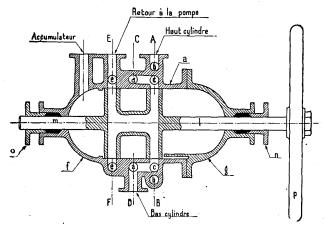


Fig. 1. - Coupe longitudinale.

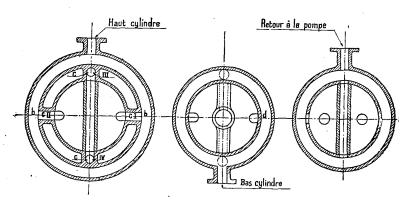


Fig. 2. — Coupe AB.

Fig. 3. — Coupe CD.

Fig. 4. - Coupe EF.

Le cylindre du distributeur (voir fig. N° 1) est fermé à une de ses extrémités par un fond (f) venu de fonderie avec lui. L'extrémité opposée du cylindre est munie d'un fond mobile (g) pour permettre le montage du piston.

L'arrivée d'eau sous pression à l'intérieur du cylindre du distributeur se fait par l'intermédiaire d'une tubulure repérée « Accumulateur », indiquant, en effet, la communication avec une arrivée d'eau.

Le piston spécial (voir fig. N° 5 à 8) est constitué par deux toiles (h) et (i), réunies et entretoisées par un système de trois canaux en forme de double té. La fig. N° 5 montre la disposition des canaux. La toile (h), côté fond mobile est verticale suivant un plan passant par G, H et munie d'encoches (k) visibles sur les figures N° 6 et 8.

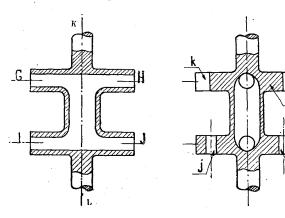


Fig. 5. - Coupe longitudinale.

Fig. 8. - Coupe KL

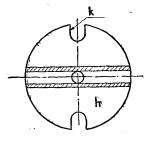


Fig. 6. — Coupe GH.

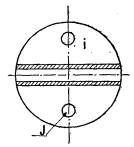


Fig. 7. - Coupe II.

La toile (i) côté fond fixe est de même, verticale suivant un plan passant par I, J et munie de deux orifices circulaires (j) visibles sur les figures N^{n} , et 8.

La figure Nº 8 est une section suivant K, L; elle représente une coupe verticale faite entre les deux toiles et indique la section du canal horizontal.

Les orifices circulaires (j) ménagés dans la toile (i), ainsi que les encoches (k) ménagées dans la toile (h) ont pour but de mettre en communication et en pression toutes les faces du piston avec les fonds de cylindre. Par ce moyen, le piston est noyé et parfaitement équilibré dans tous les sens.

Le piston est rotatif, muni d'une tige (l) (voir figure N° 1) et d'une contre tige (m) passant par les fonds (f) et (g); l'étanchéité est obtenue par des presse-étoupe (n) et (o). Pour les garnitures des presse-étoupe, on peut employer différentes matières suivant l'habitude des constructeurs; ces garnitures peuvent être métalliques, mais nous recommandons l'emploi de cuirs emboutis.

L'étanchéité entre piston et cylindre peut être obtenue également de différentes manières ; nous en recommandons deux.

La première est représentée par la figure N° 9 et consiste simplement à traiter le piston rotatif comme un boisseau.

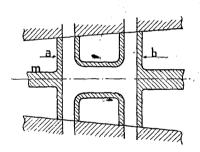


Fig. 9. — Piston rotatif.
Coupe longitudinale.

L'alésage du cylindre et le piston sont coniques comme le représente exagérément la figure N° 9.

Avec ce système, il sera facile d'obtenir sur la surface de frottement, la pression nécessaire pour obtenir l'étanchéité. Dans le cas où un cône déterminé donnerait entre les surfaces (a) et (b) une différence trop grande et par conséquent une pression trop forte au frottement, il sera toujours possible de modifier cette situation en opérant sur le diamètre de la contretige (m). En effet, si nous diminuons le diamètre de cette contre-tige, nous produisons une augmentation de la surface (a) et en même temps une augmentation de la pression sur cette face du piston.

Un simple calcul permettra de déterminer le réglage en laissant sur la partie conique la seule pression nécessaire à l'étanchéité.

Si le constructeur préfère adopter un cylindre et un piston rotatif par-

faitement cylindriques, nous recommandons d'adopter un système représenté par les figures 10 à 14.

Le piston rotatif est construit sur le même principe que le piston précédemment décrit. La position des canaux reste identique.

Ce nouveau piston est construit en deux pièces (voir figures Nºº 10 et 11), pour permettre le montage entre les deux canaux verticaux de deux couronnes de cuir embouti.

L'étanchéité entre les deux canaux verticaux et les faces extérieures du piston rotatif est obtenue par l'installation de nouveaux cuirs maintenus

PISTON ROTATIF

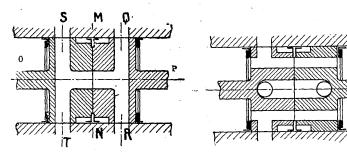


Fig. 10. - Coupe longitudinale.

Fig. 11. - Coupe OP.

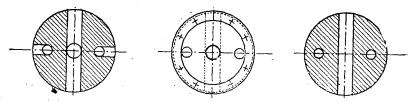


Fig. 12. — Coupe QR.

Fig. 13. — Coupe MN.

Fig. 14. — Coupe ST.

par des rondelles. La fixation et le serrage de tous les cuirs peuvent être faits par huit boulons représentés sur la figure N° 13 et traversant le piston dans toute sa longueur. Les deux disques de l'ancien piston n'existent plus, car le nouveau piston monté, étant constitué par une scule masse, les deux disques se trouvent ainsi réunis. La communication entre les deux faces du nouveau piston est obtenue par deux canaux longitudinaux visibles sur les figures N° 11 à 14.

La manœuvre du piston rotatif se fait par l'intermédiaire d'un volant (p) (voir figure N° 1).

La tige du piston est munie d'une aiguille indiquant sur un cadran fixe les différentes situations de l'appareil.

FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

Admission à la partie haute du cylindre de la presse hydraulique

Dans la situation représentée par les figures N°s 1 et 2, l'accumulateur toujours en communication avec le cylindre (a) du distributeur alimente les compartiments I et II du canal (c). Ces deux compartiments en communication avec le canal circulaire (b) se trouvent donc en communication avec la partie haute du cylindre de la presse hydraulique par l'intermédiaire de la tubulure repérée « Haut cylindre ».

Nous allons démontrer que simultanément la partie basse du cylindre de la presse est à l'échappement.

Echappement à la partie basse du cylindre de la presse hydraulique

Sur les figures Nos 1 et 2, nous remarquons que la partie basse du cylindre de la presse est toujours en communication par l'intermédiaire de la tubulure repérée « Bas cylindre » avec le canal (d) et ce dernier par l'intermédiaire de canaux longitudinaux est en communication avec les compartiments III et IV du canal (c). Nous voyons que, dans la situation des figures Nos 1 et 2, les compartiments III et IV du canal (c) sont en communication avec le système des trois canaux du piston rotatif. L'eau passant par le piston, passe par le canal (e) et se trouve en communication avec l'aspiration de la pompe par l'intermédiaire de la tubulure repérée « Retour à la pompe ».

En manœuvrant, le volant d'un huitième de tour, les encoches, ainsi que les canaux verticaux du piston se trouveront obstrués par suite de leur présence en face des parties pleines du cylindre et le distributeur se trouvera sur un point mort.

Si la manœuvre du volant se poursuit d'une autre fraction de révolution, toujours égale à un huitième de tour dans le même sens, les différents orifices, encoches et canaux du piston se trouveront à nouveau devant les orifices des chambres, mais dans une situation inverse de la première. L'admission se fera à la partie basse du cylindre de la presse pendant que la partie haute se trouvera à l'échappement.

Un nouveau huitième de tour au volant de commande ramènera le distributeur à un point mort, puis les opérations se succèderont indéfiniment dans le même ordre.

Juin 1925

Si l'appareil que nous venons de décrire permet avec facilité la manœuvre continue et rapide d'une presse hydraulique, il en permet aussi la manœuvre accidentellement quelconque. Avec ce distributeur équilibré, il est possible par exemple de faire exécuter à une presse hydraulique une course partielle quelconque. Pour obtenir ce résultat, on évitera de mettre les canaux en communication par sections complètes; il suffira d'établirles communications par sections partielles. L'importance de l'impulsion à donner au volant de commande sera indiquée par le mouvement même de la presse et pourra, de ce fait, être réglé à volonté ; il suffira lorsque la course partielle sera obtenue par l'intermédiaire du même volant de manœuvre de revenir rapidement en arrière sur le point mort et la pressehydraulique se trouvera immobilisée à un point quelconque de sa course.

AVANTAGES

Le distributeur étant parfaitement équilibré, la manœuvre par volant se fera facilement, rapidement et sans efforts excessifs.

En plus des avantages signalés ci-dessus, nous ferons remarquer que l'emploi de ce distributeur supprimera sur les presses hydrauliques différents appareils de sécurité et que, de ce fait, il simplifiera la construction de ces machines en permettant, par exemple, la suppression des cylindresde relevage et de leurs distributeurs spéciaux.

Il permettra de faire travailler sans aucune complication, toutes lespresses à double effet.

Ce distributeur aura sur les appareils existants l'avantage d'être réduit, plus simple, il pourra être construit dans des conditions plus économiques.

Il supprimera de nombreuses commandes par leviers, les appareils desécurité et les appareils intermédiaires (servo-moteurs ou autres) dans l'emploi des hautes pressions.

Dans les cas spéciaux de distributions compliquées, il supprimera le grand nombre de distributeurs nécessaires actuellement pour chaque service spécial, pouvant seul les remplacer dans tous les cas.

Sur le même principe, il est possible d'exécuter un grand nombre denodèles de distributeurs équilibrés suivant l'adaptation qui doit en êtreaite. Les moyens les plus divers peuvent être adoptés et les formes varier à l'infini.

Si le distributeur équilibré devait être étudié spécialement pour la commande d'une presse hydraulique à simple effet, il pourrait être réalisé avec des modèles encore plus simples.

Application du Distributeur équilibré Système : G. Gomand a une presse hydraulique a cylindres multiples

Nous allons examiner l'application du distributeur équilibré à un nombre illimité de cylindres et nous allons démontrer que le problème est résolu sans avoir recours à un grand nombre de distributeurs.

Nous prendrons comme exemple la commande d'une presse biydraulique de 1.200 tonnes possédant cinq cylindres à simple effet. Cette presse destinée principalement à l'emboutissage des châssis d'automobiles fonctionne à simple effet, car le poids énorme du plateau et des pistons est plus que suffisant pour ramener, par gravité, la presse dans sa position primitiive de repos.

Distributeur équilibré à simple effet.

Les figures N°s 15, 16 et 21 représentent un distributeur équillibre quenous dénommons à simple effet pour la raison qu'il me permet pas les manœuvres simultanées d'admission et d'échappement.

La construction de l'appareil à simple effet est similaire de la construction de l'appareil à double effet.

Le principe est le même.

Le piston qui doit mettre les différents canaux en communication est représenté par les figures 5, 6, 7 et 8; il est formé d'un système de thois canaux en forme de \bot (voir figures N^{cs} 5 et 8).

Suivant les lignes de coupes G, H et I, J (voir fig. 5), mous trouwoms deux plateaux qui serviront de guidage au piston rotatif (voir figures 6, 7 et 8).

Le plateau supérieur est muni de deux encoches visibles sur la fig. Nº 6. Cette disposition permettra l'admission dans le cylindre. Le plateau imférieur est muni de deux orifices (voir fig. N° 7) qui permettront le passage de l'eau sous pression pour obtenir l'équilibrage du système. Le pistom rotatif (voir fig. N° 15) est muni d'une tige et d'une contre-tige pour la même raison d'équilibrage, les pièces passent dans des presses-étoupes et. la tige de commande est munie d'un volant de manœuvre.

Le cylindre (voir fig. N° 15 et 16) est muni de deux cananx circulaires. Le premier dessert le cylindre de la presse, le second sert à l'échappement, il est dénommé « Retour à la pompe ». L'arrivée d'eau sous pression se fait directement à l'intérieur du cylindre par une tubulune repérée « accumulateur ».

Le fonctionnement de l'appareil est fort simple : Nous avons vu que l'eau sous pression provenant d'une source quelconque passe par la tubu-

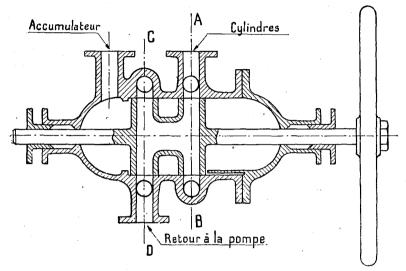


Fig. 15. — Détaits du distributeur à simple effet. Coupe longitudinale.

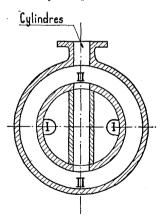


Fig. 16. — Coupe AB.

lure repérée « accumulateur » et entre directement dans le cylindre, remplissant entièrement ce dernier en passant par les orifices et encoches des plateaux du piston rotatif déjà décrit.

N٥

Le piston rotatif noyé est donc parfaitement équilibré. Lorsque les encoches (I-I) du plateau supérieur du piston rotatif (voir fig. N° 16) se trouveront devant les orifices (II-II) du canal circulaire repéré « cylindre », l'eau sous pression se précipitera à l'admission du cylindre.

- 35 --

Lorsque le canal longitudinal du piston rotatif se trouvera à son tour devant les orifices (II-II) du canal circulaire repéré « cylindre » (position représentée sur la fig. N° 16), l'eau accumulée dans le cylindre passera par le système des trois canaux du piston rotatif et passant par le canal circulaire repéré « Retour à la pompe » produira l'échappement.

Avant ou après ces positions de travail, le distributeur passe par des points morts qui permettent d'arrêter le travail de la presse ou de limiter sa course à volonté à un point quelconque.

Application du distributeur équilibré à une presse à cylindres multiples.

Après avoir décrit le distributeur équilibré à simple effet, nous allons examiner son application à une presse hydraulique à cylindres multiples dont nous avons parlé plus haut.

La figure N° 17 représente schématiquement une installation de ce genre.

Le distributeur à simple effet est relié à un collecteur qui peut être mis en communication avec un nombre illimité de cylindres (cinq dans l'exemple que nous avons choisi).

Toutes les tuyauteries desservant les cylindres sont reliées au collecteur par des appareils d'isolement qui permettront d'utiliser pour le travail de la presse, tous les cylindres ou seulement une partie de ceux-ci.

Ces appareils d'isolement des cylindres joueront le rôle de robinets, mais en réalité, ce sont des distributeurs équilibrés.

Si le distributeur, équilibré à simple effet est une simplification du distributeur équilibré à double effet, l'appareil d'isolement des cylindres est en réalité une simplification du distributeur équilibré à simple effet.

Ce distributeur équilibré spécial jouant dans notre exemple le rôle d'appareil d'isolement des cylindres, est représenté sur les figures n° 18, 19 et 20.

La construction de cet appareil est similaire de la construction des autres distributeurs équilibrés.

Le principe reste rigoureusement le même. Cet appareil est constitué par un piston rotatif (voir fig. N° 18 et 19), formé d'un plateau à deux encoches monté sur une tige et une contre-tige pour obtenir l'équilibrage; ces deux pièces passent dans des presse-étoupe et la tige de commande est munie d'un volant de manœuvre.

208

Le piston rotatif est monté, dans un cylindre muni d'un canal circu-'laire relié au distributeur à simple effet ; le cylindre est lui-même en communication directe avec un cylindre de la presse hydraulique.

Les encoches du piston rotatif joueront un double rôle : tout d'abord, elle permettront une communication constante entre les deux faces du piston rotatif et produiront, de ce fait, un équilibrage parfait, ensuite, elles permettront de mettre en communication le distributeur avec un cylindre de la presse.

Il est facile de s'imaginer le fonctionnement de cet appareil.

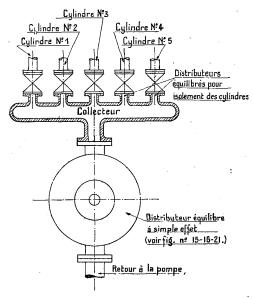


Fig. 17. — Distributeur équilibré pour presse hydraulique de 1.200 tonnes, avec 5 cylindres à simple effet.

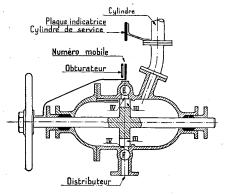
Lorsque les encoches (III-III) du piston rotatif (voir fig. N° 18) se trouveront devant les orifices (IV-IV) du canal circulaire, le distributeur sera en communication avec un cylindre de la presse hydraulique, soit pour admission, soit pour échappement.

Lorsque les encoches du piston rotatif ne seront plus en regard des orifices du canal circulaire, le cylindre correspondant de la presse hydraulique sera isolé du distributeur.

Nous avons déjà dit que pendant le fonctionnement, le cylindre de l'appareil d'isolement est complètement plein, le piston rotatif noyé et par conséquent, parfaitement équilibré.

Pour obtenir le maximum de sécurité dans le fonctionnement, il est indispensable d'obtenir par un moyen quelconque, une indication très nette des cylindres de la presse hydraulique en service.

Ce problème a été résolu en montant sur la tige de commande de l'appareil d'isolement une aiguille portant à son extrémité une plaquette



Détail d'un appareil d'isolement de cylindre.



Fig. 18. — Coupe longitudinale.

Fig. 19. — Piston rotatif.

Coupe EF.

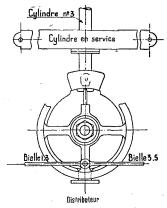


Fig. 20. - Vue de face.

munie du numéro du cylindre correspondant de la presse (voir fig. Nºº 18 et 20). Ce numéro, par suite de la manœuvre du volant de commande se déplacera derrière un obturateur monté sur le cylindre de l'appareil d'isolement et restera apparent derrière une ouverture lorsque l'appareil d'isolement se trouvera dans la position « ouverte ».

Au-dessus des obturateurs, nous avons prévu le montage d'une plaque indicatrice avec l'inscription « Cylindres en service ».

Au moment de la mise en service de la presse hydraulique, il sera facile avec les numéros apparents de se rendre compte des cylindres de la presse hydraulique qui vont fonctionner.

Nous décrirons encore une dernière sécurité :

Dans une presse hydraulique à cylindres multiples, il n'est pas possible de faire travailler un ou plusieurs cylindres quelconques sans occasionner la rupture du plateau de la presse. Avec nos appareils, il sera toujours facile d'obvier à cet inconvénient et d'obtenir une sécurité complète dans le fonctionnement.

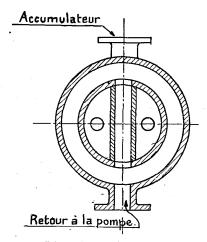


Fig. 21. — Détail du distributeur à simple effet. Coupe CD de la Fig. 15.

Si, par exemple, la presse hydraulique dont nous parlons a été calculée pour travailler simultanément avec ses cinq cylindres ou avec les cylindres 1-3 et 5, ou encore avec les cylindres 2 et 4, il suffira de relier les volants correspondants des appareils d'isolement, avec des bielles, comme nous l'avons indiqué sur la figure N° 20.

Les volants des appareils 1, 3 et 5 seront reliés par un système de bielles.

Les volants des appareils 2 et 4 par une autre bielle.

Les numéros mobiles indiqueront toujours exactement les cylindres de la presse en service, mais avec notre système de bielles, toute fausse-manœuvre devient impossible.

Nous verrons maintenant le fonctionnement de l'ensemble.

Supposons que le travail à effectuer par la presse hydraulique doit se faire avec les cinq cylindres :

Les cinq appareils d'isolement sont arrêtés dans la position « ouverte », les cinq numéros correspondants sont apparents sous la plaque indicatrice « Cylindres en service ».

L'eau sous pression provenant d'un accumulateur passe dans le distributeur équilibré à simple effet, puis par l'intermédiaire du collecteur (voir fig. N° 17) passe simultanément dans les cinq cylindres de la presse.

En tournant le volant de manœuvre du distributeur, nous passons d'abord sur un point mort, puis sur la position d'échappement.

L'échappement des cinq cylindres se produira au même moment, puisque toutes les communications sont ouvertes. L'eau provenant des cinq cylindres traversera les cinq appareils d'isolement, passera par le collecteur, puis par le distributeur équilibré à simple effet, pour s'évacuer par la tubulure repérée « Retour à la pompe ».

La position suivante du distributeur sera un point mort, puis en continuant à manœuvrer toujours dans le même sens, le volant de manœuvre, nous retrouverons les positions déjà décrites qui correspondent à la manœuvre continue d'une presse hydraulique.

Avec cette installation, il sera possible de donner à la presse hydraulique, une vitesse quelconque aussi grande que possible, sans avoir à manœuvrer les appareils d'isolement. Ces derniers appareils ne seront à manœuvrer que pour un changement de travail de la presse.

Supposons qu'après un certain temps de fonctionnement dans les conditions ci-dessus, la presse hydraulique doive travailler avec seulement les cylindres 1, 3 et 5, il suffira d'un seul mouvement (les volants 2 et 4 étant reliés par une bielle), pour arrêter les appareils d'isolement correspondants dans la situation « fermée ». Les numéros 2 et 4 disparaîtront, les numéros 1, 3 et 5 resteront seuls apparents sous la plaque indicatrice « Cylindres en Service ». Il suffira alors de manœuvrer le distributeur équilibré à simple effet, toujours dans les mêmes conditions, pour commander la presse hydraulique avec la même facilité, la même vitesse et la même sécurité.

Ces nouveaux appareils présentent les mêmes avantages que les distributeurs équilibrés à double effet, mais nous insisterons sur l'équilibrage qui est parfait, mathématique et automatique. L'équilibrage de ces appareils est obtenu par leurs formes spéciales, il ne peut varier sous aucun prétexte. Si même nous supposons qu'un de nos distributeurs est resté à l'arrêt ou en fonctionnement sans entretien, si nous supposons encore qu'un de nos distributeurs est complètement usé après un travail intensif, l'équilibrage subsistera toujours automatiquement, aussi complet et aussi sparfait qu'à l'origine.

CHRONIQUE DE L'ASSOCIATION



COMPTE RENDU DE LA CONFÉRENCE DU 26 MAI 1925

PAR

Sa Grandeur Monseigneur BAUDRILLART, *

Évêque d'Himéria, Recteur de l'Institut catholique de Paris Membre de l'Académie française

SUR

« L'Œuvre Française du Gardinal Lavigerie en Afrique »

L'Institution, par notre association de grandes conférences annuelles, nous oblige à chercher la personnalité éminente qui voudra bien accepter notre invitation à l'exposition d'un sujet de son choix.

Notre inspiration, cette année, a été on ne peut plus heureuse et nous n'avons eu qu'à nous féliciter du beau succès obtenu à Lyon, par notre conférencier Mgr Baudrillart, dans sa magistrale présentation de « L'œuvre française du Cardinal Lavigerie en Afrique ».

L'actualité d'un tel sujet réunit dans la belle Salle Rameau, un auditoire de choix des plus nombreux.

Avant cette belle séance, notre Conseil d'administration recevait, en un dîner intime, au Grand Nouvel Hôtel, Mgr Baudrillart, entouré de Mgr Lavallée, Recteur des Facultés Catholiques de Lyon; de M. l'abbé Boisard, directeur des ateliers d'apprentissage de N. D. de la Guillotière; de MM. Rigollot, La Selve, Robatel, Rigollet, Backès, Germain, Joubert, Claret, Pétrod, Lestra, Cléchet, Brun, Bonnon.

M. Pradel, Président de la Chambre de Commerce de Lyon et du Conseil d'administration de l'Ecole Centrale Lyonnaise, avait bien voulu nous accorder sa présidence d'honneur de cette conférence.

Salué par les applaudissements de l'assemblée, Mgr Baudrillart apparaît, accompagné de M. Pradel et de M. Backès, Président de l'Association. M. Pradel présenta, en les termes suivants, notre éminent Conférencier.

Monseigneur,

C'est pour moi un plaisir tout particulier de vous souhaiter la bienvenue et de vous présenter à un auditoire qui apprécie hautement l'honneur que vous lui faites aujourd'hai.

Vous avez bien voulu accepter de nous donner une conférence sur l'œuvre du Cardinal Lavigerie en Afrique, beau et grand sujet bien fait pour intéresser le public auquel vous allez vous adresser.

Pour retracer cette œuvre, l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise eût difficilement trouvé un conférencier mieux qualifié que l'éminent historien de Philippe V. Dans toute l'œuvre magistrale qui vous a désigné si longtemps aux suffrages de l'Académie française, quel est le thème que vous développez avec tant d'érudition et de méthode ? C'est la réalisation de la profonde politique par laquelle Louis XIV installait les Bourbons en Espagne et en Italie et établissait solidement l'influence française dans les deux pays latins. Il préparait ainsi l'avenir de la France comme puissance méditerranéenne.

Or, vous nous direz tout à l'heure comment le Cardinal Lavicerie a consacré sa vie, son intelligence, et surtout son cœur d'apôtre, sa prodigieuse et inlassable energie à accroître notre domaine méditerranéen, à affirmer notre autorité sur l'autre rive de la mer latine.

Il est une autre partie de l'œuvre du Cardinal Lavigerie dont vous pouvez parler mieux que personne, puisque vous l'avez vous-même en quelque sorte vécue : c'est l'action si utile qu'il a exercée comme diplomate officieux constamment employé par le Gouvernement Français pour préparer les voies aux diplomates officiels.

Durant la guerre, vous aussi, Monseigneur, vous avez servi la France en allant à l'étranger combattre la propagande ennemic, dissiper bien des préventions. En Espagne d'abord, aux Etats-Unis ensuite, vous avez porté le prestige de la culture française. Vous avez ainsi combattu à votre manière et montré que la force intellectuelle de la France ne le cédait en rien à la puissance de ses armes.

Vous allez donc retracer devant nous l'œuvre du Cardinal Lavigerie en Afrique. Ce qui nous intéresse en particulier, c'est la manière dont il a ouvert la voie à la colonisation non sculement dans l'Afrique du Nord, l'Algérie et la Tunisic, mais jusqu'aux confins de l'Afrique équatoriale. Pour réaliser cette œuvre civilisatrice, il a commencé par forger un instrument dont il devait tirer un admirable parti : ce sont les Pères Blancs au nombre desquels figure un Lyonnais, le Père Charmetant. Partout où se sont établis ces moines d'action, ils ont ouvert le pays à l'influence française et commencé par apporter aux indigènes le bienêtre matériel. Votre auditoire, Monseigneur, suivre avec une attention d'autant plus vive ce que vous allez lui dire du Cardinal Lavigerie que, de tout temps, les Lyonnais se sont intéressés à l'expansion coloniale de la France. Ils en ont donné une preuve bien significative au siècle dernier. Au lendemain de la prise d'Alger, la Chambre de Commerce de Lyon envoyait une adresse au roi pour lui exprimer sa vive satisfaction. Il était dans son rôle de signaler les avantages précieux que le commerce allait retirer de l'établissement de comptoirs français sur les territoires nouvellement conquis. Avec un sens très juste de l'avenir, elle prévoyait que l'Afrique du Nord nous ouvrirait l'accès sur le continent africain alors si peu connu et dont une exploration complète promettait d'être si féconde en grands

résultats. La Chambre de Commerce de Lyon avait d'autant plus de mérite à cette attitude que l'opinion générale était loin d'être favorable à l'expansion française sur cette terre pourtant si proche de la Métropole, et en 1834, au moment où les difficultés que rencontre toute entreprise coloniale à son aurore faisaient envisager au Gouvernement l'éventualité d'abandonner Alger, la Chambre de Commerce de Lyon crut devoir intervenir et adressa aux Pouvoirs publics une lettre dont je vous donne le texte de peur d'en amoindrir la vérité :

Le 29 avril 1834,

« Bien que le Commerce de Lyon n'ait pas d'intérêt direct jusqu'ici dans la « possession de la région africaine, on ne saurait rester spectateur indifférent « d'une discussion qui doit décider du sort d'une si belle conquête. C'est, il est « vrai, un sol à fertiliser et où longtemps encore la semence sera dispendieuse, « mais une nation forte et puissante comme la France ne semble pas pouvoir « s'arrêter à des considérations de cet ordre quand il s'agit de sa dignité et de « son honneur ».

J'ai tenu à vous rappeler ce souvenir, Monseigneur, pour vous montrer que les prévisions de nos pères se sont réalisées. Aux deux extrémités de cette Afrique du Nord qui est aujourd'hui notre Afrique, Lavigerie d'une part, Lyautey de l'autre, ont montré ce que pouvait une volonté énergique au service d'un esprit réalisateur. Notre admiration est acquise de longtemps à ces grands Français qui incarnent à un si haut degré et sous des formes diverses le génie civilisateur de la France. C'est vous dire, Monseigneur, tout l'intérêt que le nombreux auditoire qui se presse dans cette salle portera à l'exposé que vous allez faire, et pour ne pas retarder plus longtemps le plaisir qu'il se promet de vous entendre, je vous-invite, Monseigneur, à prendre la parole.

Mgr BAUDRILLART exprima, en premier lieu, sa satisfaction d'avoir fait connaissance, ce jour, d'un des collaborateurs du Cardinal Lavigerie en Afrique: le chanoine Boisard, Directeur des ateliers d'apprentissage de N.-D. de la Guillotière, notre distingué camarade de la promotion de 1867.

Il entra ensuite dans son sujet, d'une particulière actualité, puisque cette année 1925 verra la célébration du centenaire de la naissance du Gardinal LAVIGERIE.

Avec une éloquence entraînante, persuasive, enthousiaste, Mgr Baudril-Lart magnifia l'œuvre puissamment patriotique faite de foi dans les destinées du christianisme et de la France.

Et ce fut sous la magique parole de l'éminent prélat, l'exposé de la prodigieuse existence de ce missionnaire énergique et politique qui a servi son pays avec le dévouement d'un apôtre. Cette œuvre féconde de colonisation qui a valu à notre pays une de ses plus belles terres d'influence heureuse, la Tunisie, n'a jamais fait oublier à son organisateur l'esprit supérieur qui l'animait; l'esprit de charité et de sacrifice devant lequel les plus âpres compétitions s'effaçaient.

Puis l'œuvre anti-esclavagiste qu'il entreprit et réalisa avec l'aide de ses Pères Blancs, de ses Frères, de ses Religieuses, est venue donner à som nom le symbole d'un sauveur d'âmes. Il a prêché, il a conquis. Toute-

cette terre française d'Afrique sait ce qu'elle lui doit. La pensée française de nos jours éprouve une puissante émotion au rappel de son nom « Cardinal Lavicerie ».

-- 43 --

Epopée grandiose d'une œuvre de paix ! que Mgr Barorana a évoquée par sa grande et émouvante parole. Il termina ainsi de Cent ans après sa naissance, trente-cinq ans après sa mort, la postérité salud en lui le grand homme d'Eglise, le grand Français, le grand Africains ».

Tout l'auditoire soulevé par cette vibrante conclusion, salue en de longs applaudissements renouvelés, tout ce beau discours qui les fait aller aussi à ce grand Pionnier, fils de France qui, dans son apostolat, a conduit héroïquement ses blancs chevaliers à la conquête d'un empire dont la France n'a eu qu'à poursuivre le développement pacifique.

Il a été comme l'a appelé M. Georges Govau, « Le Pionnier de la plus grande France ». Son génie libérateur et désintéressé, la France, l'a comparis et continué.

Le Cardinal Lavigerie repose sur la terre d'Afrique, son le soil de Caothage, dont le nom prestigieux a toujours été pour lui commune um symbole d'influence latine. Il y a fait venir la France où Sainot-Louis y awaitt sa sépulture.

M. L. BACKÈS, Président de l'Association, remercia, par les parolles suivantes, notre éminent conférencier.

Monseigneur,

C'est un bien agréable devoir à remplir que celui de se faire l'indempuitte die wos auditeurs pour vous remercier du grand honneur que wous mous awaz ffuit em venant développer devant nous la thèse si considérable de ce grand Français qu'la été le Cardinal Lavigerie.

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté motre modeste invitation a été pour nous un gage précieux de l'intérêt que vous portez à la population hyannaine et à ses institutions admirables. Elle a renforcé en nous un sentiment de profonde reconnaissance que je suis tout particulièrement heureux de wous présenter au nom de mes camarades.

Veuillez croire, Monseigneur, que le souvenir de cette soinée imoublioble nesteux gravé dans nos mémoires et sera conservé précieusement duns nos Annules. Au nom des anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise et de leurs invités, permettez-moi une fois encore, Monseigneur, de vous dire avec gratifude et hiem respectueusement : Merci.

Puis ce fut le lent écoulement de la foule impressionmée de tant die gloire. Elle pouvait reporter sa pensée vers ces autres défenseurs walenneux de la civilisation française qui luttent pour la plus grande Française sous la haute autorité du maréchal Lyaurer, ce grand Français, ce grand Africain dont on peut dire qu'il est un émule du Cardinal Lawrence.

Cette Conférence, dont nous possédons le texte stémographie, sera imsérée in extenso dans un prochain Bulletin.

Noces d'Or de la Promotion de 1875

Noces d'Argent de la Promotion de 1920

Nous rappelons à tous nos camarades, que le dîner commémoratif des Noces d'Or de la Promotion de 1875 et des Noces d'Argent de la Promotion de 1900 aura lieu cette année, le

JEUDI 25 JUIN, à 19 Heures,

dans les Salons Berrier et Milliet, 31, place Bellecour.

Nous prions bien amicalement nos camarades des Promotions de 1875 et 1900, de nous faire l'honneur et le plaisir de venir nombreux à cette manifestation qui leur procurera la douce et agréable satisfaction de se revoir entre camarades après de longues années de lutte, de travail et de soucis.

Tous nos sociétaires trouveront, dans le présent Bulletin, une lettre d'invitation à cette manifestation tout à fait amicale et nous pensons qu'ils se feront une obligation d'y assister.

Réception de la Promotion de 1925

Comme nous l'annoncions dans le Bulletin de Mai, le Dîner des Nocesd'Or de la Promotion de 1875 et des Noces d'Argent de 1900, sera suivi de la réception des Elèves sortant cette année de l'E. C. L.

Nous convions donc tous nos sociétaires lyonnais et régionaux, a bienvouloir assister à cette réception qui aura lieu le

JEUDI, 25 JUIN, à 21 Heures,

dans les Salons Berrier et Milliet, 31, place Bellecour. Un lunch servi dans les salons suivra cette réception.

Naissances

Nous sommes heureux d'annoncer à nos camarades les naissances de z Geneviève Monnoyeur, fille de notre camarade de 1913. Maurice Prunier, fils de notre camarade de 1920. Joseph Jusserand, fils de notre camarade de 1920. Germaine Curis, fille de notre camarade de 1911.

Juin 1925.

Paul Medecet, fils de notre camarade de 1912.

Philippe Galle, fils de notre camarade de 1908.

Georges HAAS, fils de notre camarade de 1913.

René de Parisot de Bernécourt, fils de notre camarade de 1921.

Denise Giraudier, fille de notre camarade de 1908.

François Ayrolles, fils de notre camarade de 1914.

Yves Rojon, fils de notre camarade de 1908.

Germaine Curis, fille de notre camarade de 1911.

Amicales félicitations à nos camarades.

Mariages

C'est avec plaisir que nous annonçons les mariages de :

Edouard VILLIÉ (1922) avec Mile Marie-Antoinette Thivel; la bénédiction leur a été donnée en l'église de Sainte-Madeleine, le 21 avril 1925, à Tarare (Rhône).

André-F. Bozon (1921) avec Mlle Henriette Carajat ; la bénédiction leur a été donnée en la cathédrale de Valence, le 16 mai 1925.

Nos souhaits de bonheur à nos jeunes ménages.

Décès

Nous avons été bien douloureusement frappés par les décès de nqs camarades :

Josse-Emile Laporte (1922), lieutenant aviateur de réserve, chevalier de la Légion d'honneur, Croix de guerre, Directeur de la Sucrerie de Masny, décédé à Milan, le 6 mai 1925. Les funérailles ont eu lieu à Masny.

Gaston Kléber (1866), lieutenant des Mobiles de l'Isère, chevalier de la Légion d'honneur (1870-1871), médaillé de 1870, fabricant de papiers à Rives, décédé le 7 mai 1925, à Rives.

Louis Rousser (1867), ①, ancien archiviste de l'A.; ancien président de chambre de Conseil au Tribunal de Commerce de Lyon, fabricant de produits chimiques, décédé à Lyon, le 23 mai 1925. (Voir Nécrologie, p. 56).

Aux familles de nos bien regrettés camarades, l'expression sincère de nos sentiments de condoléances.

Par ailleurs, notre camarade Léon Beaud a eu la douleur de perdre son père, M. Gabriel Beaud, constructeur à Terrenoire, le 18 mai 1925.

A notre camarade si durement éprouvé, nos bien sincères sentiments de condoléances.

Le Général Mangin

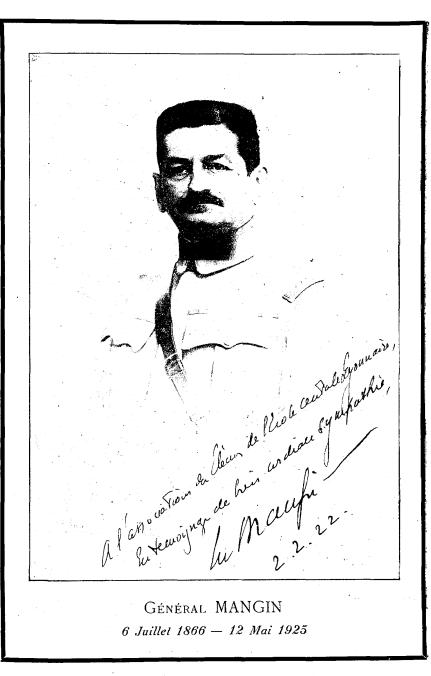
La brusque et triste nouvelle de la mort du Général Mangin nous est parvenue après la mise sous presse de notre Bulletin de mai. Notre Association aurait cependant voulu témoigner de suite à la famille de ce grand Français, unanimement regretté, l'expression sincère et émue de ses bien vifs sentiments de condoléances.

Tous nos sociétaires se rappellent le succès obtenu à Lyon par la Conférence que fit le Général Mangin, le 2 mars 1922, sous les auspices de notre Association (1) qui gardera toujours un souvenir sincère et ému de son hôte illustre et une bien vive reconnaissance pour la marque de sympathie qu'il donna si spontanément à nos ingénieurs en cette occasion.

Changements d'Adresses et de Situations

- 1910 BERTHOLON Léon, 15, quai Tilsitt, Lyon.
- 1912 Magnan Georges, 84 bis, route de Genas, Lyon.
- 1913 Bozon Raymond, Directeur de l'Ouralithe, 44, avenue de la Patted'Oie, Toulouse (Haute-Garonne).
- BARSUS André (membre stagiaire), dessinateur à la Société Centrale d'Etudes (Béton armé et Constructions générales), 61, avenue Victor-Emmanuel III. Domicile : 15, rue Lechapelais, Paris (XVII°).
- 1920 RUMILLY Jean, ingénieur à la Compagnie Française Thomson-Houston, Cie des Lampes, 41, rue La Boétie, Paris (VIII^e. — Domicile : 10, rue Commandant-Rivière, Paris (VIII^e).
- 1921 Colla César, attaché à la Maison Anselme Laurent (voir publicité, page XCI), 54, rue Victor-Lagrange, Lyon, téléphone V. 28-19.
- 1921 GONNARD Louis, ingénieur, attaché au Laboratoire de Physique des Usines du Rhône.
- 1922 VILLIÉ Edmond, 8 bis, boulevard Gambetta, Carpentras (Vaucluse).
 TRIOL André, expert-adjoint et expert aéronautique au Bureau Veri
 - tas, 36, rue Thiers, à Anzin (Nord).

⁽¹⁾ Voir Bulletin N° 169, Mars 1922.



- 1922 Moussy Pierre, attaché aux Etablissements Berliet, à Vénissieux (carrosserie). Correspondance : chez M. Thomas, 47, rue de la Paix, Bron (Rhône).
- 1923 CONDAMIN René, attaché à la Maison Verguin, Meyerie et Cie (chauffage), 115, rue Duguesclin, Lyon.
- Bonneaud Jean, stagiaire aux Automobiles Berliet, à Vénissieux (Rh.)
- ROUTIER Albert, attaché à la Maison Jangot et Bonneton, Entreprise de travaux publics et ciment armé, 18, rue Servient, Lyon.

Carte de Sociétaires — Remise (Voir Annuaire 1925, p.281)

P. Ducouré fils, Manufacture de Couronnes Mortuaires, 34, rue Servient, 126, rue Pierre-Corneille, Lyon, accorde une remise de 10 % aux sociétaires sur présentation de leur carte.

Théâtre de l'Olympia, 66, rue Duquesne, Lyon, accorde une remise de 50 % sur présentation de la carte de sociétaire 1925. Les prix pratiqués pour nos camarades seront donc : Avant-scènes, 7.50 ; loges, 5 fr. ; réservées, 4 fr. ; premières, 2 fr. 50.

La carte devra être présentée au contrôle.

Nos remerciements à cette Maison pour cette aimable marque de sympathie, ainsi qu'à la Direction du Théâtre de l'Olympia.

Dons pour la Bibliothèque de l'Association

Don de M. Armand Colin, Editeur, Paris:

Les Industries de fixation de l'azote, par M. Guichard (voir Bibliographie, page 60).

DON DE MM. GAUTHIER-VILLARS et Cie, Editeurs, Paris:

Le Principe de Symétrie et ses Applications, par F.-M. Jaeger (voir Bibliographie, page 61).

Don de M. Emile Saint-Jacques, Ingénieur :

Collection de dispositions et d'appareils destinés à éviter les accidents de machines.

Edition de l'Association pour prévenir les accidents de fabrique, 8, rue de la Bourse, Mulhouse.

Nos meilleurs remerciements à nos aimables donateurs.

École Centrale Lyonnaise

La première session des examens d'admission à l'Ecole Centrale Lyonnaise s'ouvrira le vendredi 10 juillet, à 7 heures.

Les inscriptions sont reçues à l'Ecole, 16, rue Chevreul, dès maintenant,

Réunion mensuelle

Notre Conseil d'administration, au cours de sa séance du 22 avril dernier, a admis le principe dune réunion mensuelle qui aura lieu à partir du 1^{er} octobre prochain.

Comme, pour le moment, ces réunions ne peuvent pas avoir lieu au siège de l'Association, elles seront organisées dans un établissement du Centre.

Nous donnerons, du reste, des précisions à ce sujet le moment venu.

Voyage en Algérie de l'Enseignement colonial

L'Association des Anciens Elèves de l'Enseignement Colonial organise, sous les auspices de la Chambre de Commerce de Lyon, et du Gouvernement général de l'Algérie, un voyage de vacances au mois de septembre prochain.

Son objet est de faire parcourir dans le moins de temps possible, et cependant avec le loisir nécessaire pour bien voir, les trois provinces de l'Algérie, en s'attachant à montrer aux participants l'essentiel tant aux point de vue des vieilles curiosités monumentales que des régions naturelles.

La caravane abordera l'Algérie par l'Ouest, à Oran, premier port d'exportation du pays, et par le chemin de fer gagnera Hemcen, véritable joyau d'art de l'Algérie du moyen âge. Revenant à Alger, elle consacrera à cette capitale un séjour digne de son importance.

La partie orientale du programme comportera une longue randonnée en automobile. La première étape sera Bou-Saada, oasis charmante recherchée des artistes. Elle utilisera pour gagner Biskra, une piste praticable à l'auto franchissant à plusieurs reprises les monts du Zab. Un rapide coup d'œil à Biskra et elle filera sur Batna en déjeunant à El-Kantara. De là une excursion à Lambèse et Timgad, aux ruines glorieuses dignes de Pompés et traversée finale des plateaux jusqu'à Constantine.

Les dernières étapes ne seront pas moins belles. Après l'Algérie sèche, les sites boisés et verdoyants de la petite et grande Kabylie. Une première journée l'amènera à Bougie, par Djidjelli, ce qui donnera l'occasion de

parcourir la route en corniche côtière qui est réputée pour la plus belle de toute l'Algérie. Ensuite par El-Kseur, le col de Yacouren et Tizi-Ouzou elle gagnera Alger, en effectuant la traversée classique de la Grande Kabylie.

Pour tous renseignements et adhésions, s'adresser au local de l'Association, 8, rue Ste-Catherine, de 1 4h. 3o à 18 h. 3o.

Réunion de la Promotion de 1911

Certains camarades lyonnais ont pris l'habitude de se rencontrer périodiquement en réunions de promotion.

C'est ainsi que la promotion 1911 se réunit, depuis huit mois, le 4° jeudi de chaque mois, à la Brasserie Kléber, place de la Comédie, à 20 h. 30.

La réunion du mois d'avril groupait les camarades suivants : Bougerol, Cabaud, Genis, Govet, Magat, Roche, Schilfarth. Reprenant une idée émise quelque temps auparavant, il était décidé d'organiser un dîner amical dès les premiers jours de mai, pour les camarades et leurs familles.

Des convocations furent donc envoyées à toute la promotion. Le dîner eut lieu le samedi 9 mai, au restaurant Dumas, à Loire.

Les camarades Baumers, Cabaud, Goyet, Roche avaient répondu à l'appel. Qu'il nous soit permis de remercier Mmes Goyet et Roche qui avaient bien voulu accepter d'égayer notre réunion de leur charmante compagnie.

Malheureusement de nombreux camarades n'avaient pu venir par suite de leurs occupations ou de raisons de famille. S'étaient excusés: Manhès et Palanchon, de Paris; Bougerol, Genis, Magat et Schilfarth, de Lyon; Van Doren, d'Evreux; Ray, de Veauche; Aguillon, de Landerneau. En outre, Michalon qui avait promis sa présence, retenu par raison de famille imprévue, devait s'excuser au dernier moment.

Le temps, affreux au départ, s'éclaircissait rapidement, et un soleil radieux nous permettait une promenade apéritive sur les bords du Rhône.

Le dîner fut parfait et bien servi. La plus franche gaîté ne cessa de régner et notre seul regret fut de ne pas nous trouver plus nombreux pour évoquer les souvenirs joyeux de notre jeunesse.

La rentrée dût s'opérer de bonne heure, à cause des lacunes de l'horaire de la Compagnic P.-L.-M. Mais la soirée se prolongea à Lyon fort tard et, après un léger souper, les voitures de l'O.-T.-L. étant depuis longtemps rentrées au bercail, nous dûmes, pour les imiter, utiliser les moyens de transports les plus divers.

Nous sommes heureux de relater ces réunions de Promotion.

Quelles satisfactions si cet exemple déjà donné par les Promotions de 1895 et de 1922 se généralisait!

Nos relations

AÉRO-CLUB DU RHONE ET DU SUD-EST

Conférence du Lieutenant Thoret sur le vol à voile.

Sous les auspices de l'Aéro-Club du Rhône, M. le lieutenant Thoret, un de nos plus anciens pilotes — il volc depuis 14 ans — faisait, le samedi 23 mai, au Lumina-Gaumont et devant un brillant auditoire de sportifs, d'aviateurs et d'ingénieurs, une conférence sur le vol à voile.

Spécialiste qualifié s'il en fut, car après avoir été recordman du monde lui-même, il forma des élèves qui grâce à lui dépassèrent le maître, le lieutenant Thoret expliqua les raisons nombreuses et d'ordre utilitaire qui justifient le vol à voile puis, à l'aide de figures extrêmement claires, la théorie de la sustentation elle-même, vol plané dans un courant ascendant.

Le conférencier montra ensuite quels avantages peuvent être retirés dans le pilo(age ordinaire de la connaissance des courants.

Des projections fixes, puis un certain nombre de films enregistrés à Combegrasse, à Veauville, à Biskra et aux Alpilles, centres comme on sait d'étude de vol à voile, illustrèrent cette très intéressante leçon d'aérodynamique appliquée. M. Boulade, président de l'Aéro-Club du Rhône et du Sud-Est avait, en excellents termes, présenté le conférencier qu'il remercia au nom de tous.

Remarqués dans l'assistance: MM. les colonels Guillabert, Benoist, le commandant Gignoux, président des Anciens Combattants de lair; Pélagaud, Alain, Givaudan, etc.

COTISATION 1925

Plusieurs de nos Camarades ne nous ont pas encore fait parvenir le montant de leur Cotisation 1925, nous leur serions très reconnaissants de bien vouloir s'en acquitter en nous adressant la somme de 51 fr. (50 fr. cotisation et 1 fr. frais divers).



GROUPE DE MARSEILLE

Réunions : le 1^{er} mardi de chaque mois, à 18 heures Brasserie Colbert, 7 et 9, rue Colbert. Dîner au même endroit, à 19 h. 30.

RÉUNION MENSUELLE DU 5 MAI 1925

Etaient présents MM. :

VERNEAU	1880 SEIGNOBOSC	1905 NICOD	1020
MONNIOT	1895 MONTGOLFIER (de)	1912 CHARVET	1923

Les détails de l'organisation concernant la sortie de Printemps du 7 Mai, furent examinés ainsi que la question de la participation éventuelle du Groupe de Marseille au Congrès de Grenoble.

SORTIE DU 7 MAI 1925

Le meilleur compte rendu que nous pouvons donner de cette intéressante sortie, c'est de relater « in extenso », celui paru sur le journal, « Le Bâtiment du Littoral » du 16 mai dernier, dans sa chronique régionale.

MARSEILLE. — Excursion des Ingénieurs de l'Ecole Centrale Lyonnaise. — Le 7 mai, les ingénieurs du Groupe de l'Ecole Centrale Lyonnaise de Marseille et du Littoral se sont réunis amicalement pour visiter les chantiers du tunnel du Rove. Cette excursion a été des plus agréables et tous ceux qui ont eu le plaisir d'en faire partie en ont emporté un souvenir inoubliable. Le programme, très bien préparé, s'est exéculé avec succès et a été respecté en tous points. L'habitude d'être matinal conduit les Ingénieurs E.C.L. dès 7 h. 30, à la Chambre de Commerce, où M. Henri Brenier, le distingué Directeur général des Services de la Chambre de Commerce,

Juin 1925

dans une remarquable causerie, expose les travaux d'extension et l'avenir du port de Marseille.

Après avoir reçu tous les renseignements d'ensemble sur les travaux qu'ils vont visiter, les Ingénieurs E. C. L. prennent les autos mises à leur disposition par MM. Verneau et Seignobosc, et sont conduits d'abord à la sortie du tunnel du Rove, ensuite à la tranchée du Canal. Ils y sont accueillis par les Ingénieurs de l'Entreprice Chagnaud et M. Rouzy, ingénieur T. P. E., qui les conduisent sur les points intéressants du chantier et expliquent, avec une bonne grâce à laquelle nous rendons hommage, comment ces travaux gigantesques ont été réalisés. Il est certain que le magistral exposé qu'a bien voulu faire M. Brenier a considérablement accru l'intérêt de visite des travaux du tunnel du Rove et de la tranchée du Canal.

On se rendit ensuite à Port-de-Bouc où un excellent déjeuner attendait les excursionnistes. Le repas eut lieu dans une atmosphère de chaude sympathie où les

jeunes ingénieurs apportèrent une gaieté spirituelle.

L'après-midi a été consacrée aux initiatives individuelles. Parmi les excursionnistes nous avons remarqué : MM. Verneau Emile, chef des Ateliers de Chaudronnerie et Tuyautages de l'avenue d'Arenc ; son fils Verneau Paul ; Seignobosc, ingénieur représentant de la Cie Générale d'Electricité; Monniot, le sympathique ingénieur-sanitaire, entrepreneur de travaux d'assainissement ; de Montlovier, administrateur-délégué de la Société de Toiture et Revêtements « L'Ouralithe » ; Dubout, administrateur-délégué des Papeteries Chancel ; Dauphin, industriel ; Bory, Boissier, Azais et Charvet, ingénieurs à la Cie Générale d'Electricité.

Nous sommes certainement l'interprète de tous en remerciant MM. Verneau, Seignobosc, Nicod et Monniot, d'avoir si bien organisé cette intéressante excursion.

GROUPE DE LA LOIRE

Correspondance: à M. Maxime Roux, 4, rue de l'Alma Saint-Etienne (Loire).

RÉUNION DU SAMEDI 16 MAI 1925

Notre dévoué camarade Maxime Roux, délégué du Groupe de la Loire, ne peut présider ce soir notre amicale réunion. Un deuil cruel et récent le retient auprès de sa famille ; nous tenons à renouveller à notre ami, en cette circonstance, l'assurance de notre plus cordiale et affectueuse sympathie.

Notre camarade Kharachnick (1920), qui a bien voulu, ces temps derniers seconder les efforts de notre délégué, et se charger des convocations du Groupe, nous reçoit avec un aimable empressement, et manifeste, à juste titre, le regret de ne pouvoir grouper ce soir, autour du succulent menu qui nous attend, qu'un nombre trop restreint de convives. Soixantedix convocations, en effet, ont été lancées ; neuf E. C. L. sont présents.

N٥	208	

- 54 -

Juin 1822

MM.:

Bodoy	1904 DEVILLE L	1920 KHARACHNICK	1020
		1920 MATTE	
CARROT	1920 FORAISON	1896 TALANCE (de)	1020

Excusés: MM.

BOUDOINT	1910 HUVET	1905 Roux	1920
DAMON	1914 LEMONDE	1920 RAYNAL	1920
DIOT	1907	1	-

C'est, malgré tout, le réveil de notre Groupe Stéphanois, malheureusement plongé, depuis quelque temps, dans une inquiétante léthargie.

La présidence de la réunion est offerte à notre Doyen de ce soir, le camarade Foraison (1896), et les agapes commencent dans une atmosphère de cordialité et de bonne humeur qui ne se démentiront pas un seul instant au cours de la réunion.

Au champagne, notre camarade Kharachnick nous adresse quelques paroles que nous sommes heureux de pouvoir reproduire in extenso:

Mcs chers Camarades,

Notre réunion de ce soir a uniquement pour but de resserrer les liens de camaraderie qui nous unissent tous, à quelque promotion que nous appartenions.

Ces réunions simples et empreintes de cordialité sont, je suis sûr, nécessaires pour qu'un groupement régional comme le nôtre, vive prospère. C'est pourquoi j'ai insisté auprès de notre délégué pour organiser le dîner de ce soir. Nous ne sommes pas si nombreux que je l'espérais, je le regrette beaucoup, car c'était la seule manière pour les E.C.L. stéphanois, pour faire connaissance entre cux, et de continuer au besoin des relations d'affaires.

J'ai tout lieu de croire que notre Bulletin mensuel réparera l'absence de nos camarades en portant à leur connaissance les vœux unanimes émis par les présents à cette réunion, pour que dorénavant les réunions du Groupement Stéphanois soient aussi régulières que possible et que chacun de nos camarades veuille bien faire son possible pour ne pas y faire noter son absence.

Je dois présenter les excuses de notre délégué M. Roux. Notre camarade vient d'être frappé cruellement par la perte de son plus jeune enfant. M. Roux, homme de foyer par excellence et père de famille exemplaire, est très affecté de ce deuil. Je crois être votre interprète en présentant à Mme Roux et à notre délégué, noscondoléances les plus sincères. Puisse ce modeste témoignage de sympathie de sescamarades le consoler un peu du malheur qui vient de frapper à sa porte.

Je suis particulièrement heureux de noter ici la présence de notre camarade Foraison. Il est bon, en effet, que nos aînés nous donnent l'exemple d'une camaraderie franche et simple.

J'avais invité à notre dîner notre Président, M. Backès, je regrette son absence. Je ne veux pas parler plus longuement des services inappréciables que M. Backès rend depuis de nombreuses années à notre Association; j'ai personnellement eu à apprécier dans des moments très difficiles, toute la bonté, toute la générosité, la noblesse d'âme et d'esprit de notre Président. Ce dévouement illimité. M. Backès l'apporte, je le sais bien, à tout ce qui touche notre Association. C'est

pourquoi, tout en regrettant son absence, je propose de lui adresser un télégramme pour l'assurer de notre sympathie et de notre indéfectible attachement à l'Association-Mère.

J'ai également invité notre secrétaire, M. Bonnon. Il n'a pu répondre, lui aussi, à notre invitation. J'ai aussi, à maintes reprises, apprécié le dévouement de M. Bonnon; je profite de la circonstance pour l'assurer de toute notre estime.

Il y aurait encore beaucoup de choses à dire de notre Association et touchant nos relations de camaraderie, mais ce soir nous ne sommes pas venus faire autre chose qu'un bon dîner en famille, je dirais même de famille, c'est pourquoi je n'aborderais pas d'autres choses sérieuses.

Je termine donc en levant mon verre à votre santé, à celle de vos familles et à la prospérité de notre Association.

Un télégramme de sympathie est envoyé à Lyon, à notre camarade Backès, Président de notre Association.

En quelques mots très brefs, notre camarade Bodov se fait l'interprète de tous les convives pour remercier notre ami Kharachnick de la part très active qu'il a prise à l'organisation de notre réunion.

Différentes résolutions d'ordre pratique sont alors prises et adoptées à l'unanimité.

Pour stimuler le zèle des cinquante-quatre camarades, qui paraissent offrir à l'heureux réveil de notre Groupe quelque résistance, il est décidé que chaque réunion mensuelle (réunion de simple causerie au dîner amical) fera l'objet d'une convocation préalable. De cette manière, il est permis d'espérer qu'autour du petit noyau de camarades fidèles viendra se grouper le gros des troupes E.C.L., dont le retour est impatiemment et cordialement attendu.

Les réunions ordinaires mensuelles auront lieu dorénavant le troisième vendredi soir, les dîners le samedi soir, sauf contre-ordre spécial.

Les convocations sur les sujets les plus divers : souvenirs d'école, affaires, nécessité d'une union de plus en plus étroite des E.C.L.; projets d'avenir, se poursuivent agréablement fort avant dans la soirée, et les douze coups de minuit vont sonner au beffroi lorsque chacun se retire dans l'espoir d'un rendez-vous prochain.

A. Bodoy (1904).

GROUPE DE GRENOBLE

SAMEDI 4 JUILLET 1925

Diner mensuel à 19 heures Restaurant DUGLOU, Place Grenette.

Inscription chez M. Maillet, 38, Boulevard Edouard-Rey.

NÉCROLOGIE

PIERRE-LOUIS-JOSEPH ROUSSET (1850-1925)

Pierre-Louis-Joseph Rousset est né à Lyon, le 28 mai 1850.

Il sit ses études au Lycée Ampère, puis à notre Ecolc Centrale.

A sa sortie de l'Ecole, il débute dans le cabinet d'architecte de M. Boiron, à Lyon ; puis il entre au service de la Cie P.-L.-M. à Saint-Etienne, où il fut chargé de la vérification du matériel.

En 1870, il devance l'appel de sa classe, et sert dans l'armée de la Loire, comme soldat, caporal, puis sergent du génie. Il est à la bataille du Mans.

Après la guerre, il fait partie du personnel de la maison Petin-Gaudet, à Saint-Chamond.

En septembre 1873, il se marie ; il entre dans la maison Aroud, où il est spécialement attaché à l'usine de produits pharmaceutiques du cours des Chartreux.

Quelques années plus tard, il entre au service de la maison de Denrées coloniales Vaesen, Bolo et Cie, ensuite Vaesen-Rousset et Cie.

C'est à cette époque qu'il fait partie du Tribunal de Commerce, d'abord comme juge suppléant, puis comme juge titulaire. Il y passa 7 ou 8 ans entre les années 1880-1890. Vers 1893, il entre dans la maison de soieries Claude Gindre et Cie, actuellement « Etablissements Gindre et Cie » ; il devait y rester jusqu'à sa mort, 23 mai 1925, soit plus de trente ans.

Pendant la grande guerre 1914-1918, il se mit généreusement au service de la Société de Secours aux Blessés militaires, pour l'organisation et le contrôle de la comptabilité dans les Hôpitaux de Lyon.

Il scrait, d'ailleurs, trop long d'énumérer toutes les sociétés, associations, œuvres diverses auxquelles, surtout ces vingt-cinq dernières années, il a apporté la collaboration la plus dévouée.

Ce fut un grand laborieux, qui ne sult malheureusement pas assez se reposer.

L'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise adresse à la famille de leur bien regretté camarade, l'expression sincère de ses vifs séntiments de condoléances.



PLACEMENT

OFFRES DE SITUATIONS

Nous rappelons à nos camarades que les offres de situations signalées dans le Bulletin mensuel ne sont souvent plus disponibles à la parution de celui-ci.

Ces offres sont adressées aussitôt leur réception au Secrétariat aux camarades inscrits aux « demandes de situations » et répondant aux références exigées.

N° 1290. — 28 Avril. — Importante Société d'Appareillage Electrique de Lyon cherche deux dessinateurs pour son bureau d'études et de devis.

N° 1292. — 5 Mai. — Usine de l'Aisne nous demande un directeur au courant pour diriger papeterie, fabrique de papier paille par lessivage, d'une production journalière de 15 tonnes. — Appointements suivant références, primes au rendement, loge, chauffé, éclairé.

 N° 1293. — 5 Mai. — Maison de Lyon, appareils de levage, ascenseurs, montecharges, nous demande des dessinateurs spécialisés dans cette fabrication.

N° 1298. — 9 Mai. — Maison de Lyon nous demande un ingénieur connaissant la chaudronnerie, calculs de résistance des matériaux.

N° 1302. — 27 Mai. — On cherche ingénieur pour diriger usines fabricant tout ce qui concerne la lunetterie (petite mécanique). Bonnes connuissances techniques et administratives.

 N° 1303. — 27 Mai. — On demande bon chronométreur ayant travaillé dans Maison de construction de matériel électrique.

DEMANDES DE SITUATIONS

N° 272. — 30 ans, cherche situation dans travaux publics, bâtiments.

N° 274. — 30 ans, cherche situation dans Entreprises béton armé et autres.

 N° 275. — 22 ans, cherche place dans travaux publics, chemins de fer aux Colonies.

N° 276. - 26 ans, désire situation mi-commerciale, mi-technique dans électricité.

N° 277. — 24 ans, cherche place débutant dans architecture.

 N° 278. — 36 ans, désire place de direction dans le textile, préférence teinturerie, apprêts, blanchiments, soie artificielle, dérivés de la cellulose.

N° 280. — 29 ans, cherche poste d'initiative dans travaux publics, béton armé.

 N° 281. — 37 ans, cherche situation dans briqueteries, tuileries, dans région Est ou Centre.

N°283. - 23 ans, cherche poste dans travaux publics.

 N° 285. — 27 ans, cherche poste mi-commercial, mi-technique, dans industrie élecurque.

N° 286. - 31 ans, cherche situation dans travaux publics.

INFORMATIONS COMMERCIALES

A vendre 200 mètres tuyau acier doux, épaisseur un millim. : 125 et 160 de diamètre ; longueur 2 m. et 1 m. avec coudes au quart et brides rondes tournantes, acier doux, 250 et 280 de diamètre.

S'adresser au Secrétariat qui mettra en rapport,

Camarade ayant 7 ans de pralique en construction de matériel électrique et installations générales, désirerait se charger d'une Représentation ou d'un Dépôt pour Lyon et la région.

Notre camarade **César GOLIA** (1921) nous fait connaître qu'il est attaché actuellement aux Etablissements **Anselme Laurent**, **54**, rue Victor-Lagrange, Lyon, téléph. : Vaudrey 28-19 (Voir publicité, page XCI) et qu'il tient à la disposition des camarades un stock important de :

1º Pelles rondes ordinaires douilles 6 rivets ; pelles rondes col de cygne ; pelles carrées douille soudée ;

2º Pioches d'une force moyenne de 3 kgs 200 à 3 kgs 500, 1 pic, 1 panne ;

3º Haches et hachettes de poids et formes diverses.

Le consulter, c'est votre intérêt.

Camarade (1920) actif, très bien introduit, recherche représentations industrielles pour les départements du Var et des Alpes-Maritimes, s'occuperait d'un rayon d'action plus grand si cela était nécessaire.

Ecrire au Secrétariat qui mettra en rapport (M. A.).

Notre camarade, Jh. Monnier (1920), 450, cours Lafayette, Lyon, nous informerqu'en plus du soin de toutes questions de Propriétés Industrielles (Brevets, Contrefaçons, etc.), il peut se charger de toutes traductions techniques d'Anglais en Français et de Français en Anglais.

Camille de Nantes (1908), Montalieu-Vercieu (Isère), se tient à la disposition de tous camarades, industriels ou entrepreneurs, qui auraient des moulages en ciment armé ou non à faire exécuter.

Notre camarade peut faire ces travaux à des prix très avantageux, grâce à son installation et sa proximité d'Usines productrices de chaux et ciment et du chemin de fer.

Que nos camarades intéressés en prennent note pour leur intérêt.



Maison importante de Machines-Outils, Etaux, Outillages, Forges et Fonderies des Airdennes, serait disposée à étudier l'organisation de représentation dans de Centre : Allier, Cher, Nièvre, Indre et peut-être Loiret, Loir-et-Cher, Creuse Mais il faut de sérieuses références en la partie.

S'adresser au Secrétariat.

ENCARTAGES

Appareils et Evaporateurs Kestner, 7, rue de Toul, Lille. — M. Kestner est universellement connu pour ses travaux dans l'industrie chimique, sucrière, etc. Voulant parler de ses appareils évaporateurs, on dit communément un KESTNER. Il s'est spécialisé dans la construction des évaporateurs à grimpage, des concentreurs, des déshydrateurs, des échangeurs de température (refroidisseurs ou réchauffeurs), etc. Pour réaliser les installations qu'il avait étudiées, il a été amené à créer des monteacides et des pompes spéciales, des vannes, et à faire des installations d'aspiration, de lavage de gaz, etc.

MM. Serve-Briquet et Claret, ingénieurs E. C. L., 38, rue Victor-Hugo, Lyon, sont chargés des intérêts de cette firme dans la région de Lyon.

Le Monte-Charge Industriel, R. Jouassani, 87, rue de Turenne, Paris (3°): Cette firme, par son encartage, met à votre disposition un Questionnaire qui facilitera vos demandes de renseignements pour tout ce qui concerne le montecharge. Consultez-la de notre part.

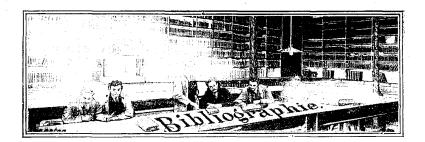
Etablissements Hecey-E. Chatain, 34, passage Hôtel-Dieu, Lyon.

Pour tout ce qui concerne le Bureau Moderne, que nos camarades prennent connaissance de l'encartage de cette Maison.

Cette Maison a actuellement plusieurs occasions de machines à écrire et autres, soit :

1	Duplicateur RONEO N° 8	800	33
1	- GESTETNER N° 6	1500	20
1	Machine à écrire Underwood caractère Roman	900	29
1	Ronéophone pour dicter le courrier	750	33
	(le tout état neuf).		

Nos lecteurs trouveront également, dans I_e présent Bulletin, une courte notice intéressant I_e « Société du Sélénifuge », 27, boulevard des Italiens, à Paris. Nous leur recommandons de la lire attentivement et de consulter, à l'occasion, cette Société qui a déjà fait ses preuves et donné toute satisfaction aux personnes qui ont adopté ses produits.



Les ouvrages scientifiques dont l'Association recevra deux exemplaires seront analysés dans le numéro suivant leur réception.

Les sommaires des publica ions scientifiques reçues dans les mêmesconditions seront également publiés.

OUVRAGES OFFERTS A L'ASSOCIATION

Don de M. Armand COLIN, 103, boulevard Saint-Michel, Paris.

Les Industries de fixation de l'Azote, par M. Guichard, Professeur à la Sorbonne. Un vol. in-16, 21 figures, broché : 6 fr. ; relié : 7 fr.

Si les chimistes de l'Allemagne étroitement bloquée n'avaient pas trouvé le moyen d'utiliser industriellement les principes posés pur le Français Le Chatelier et de fixer l'azote de l'air pour en fabriquer les explosifs qui, sans cela, leur eussent fait défaut, la guerte aurait été abrégée de deux ans au moins.

D'autre part, not: e agriculture ne peut se passer des engrais nitrés que, jusqu'à présent, nous étions obligés de tirer de l'étranger. La situation économique de notre pays exige donc impérieusement que nous sachions extraire de notre air ces nitrates indispensables à notre agriculture.

Qu'il s'agisse des industries de guerre ou de celles de la paix, nous ne saurions donc nous désintéresser de la question de savoir où en sont, chez nous et ailleurs, les industries de fixation de l'azote.

C'est ce qu'avec beaucoup de précision et de clarté nous expose M. Guichard, dans le petit livre si substantiel dont vient de s'enrichir la Collection Armand Colin

Ce livre n'intéresse pas seulement les chimistes et les techniciens, mais aussi les économistes qui apprécieront la hauteur de vue avec haquelle M. Guichard envisage le côté industriel de la question vitale qu'il traite.

Don de MM. GAUTHIER-VILLARS et Cie, éditeurs, 55, quai des Grands-Auguslins, Paris (6°).

Le Principe de Symétrie et ses applications, par F.-M. Jaeger, membre de l'Académie royale des Sciences d'Amsterdam, Professeur de Chimie minérale et de Chimie physique à l'Université de Groningue (Hollande), traduit de l'anglais par Pierre Gérald, licencié ès-sciences physiques, et par Jean Chevrier, ancien élève de l'Ecole polytechnique, préface de M. Charles Moureu, membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Professeur au Collège de France, in-8 raisin (25×16), de 417 pages, 1925, 55 fr.

Notice. — C'est un livre fort original que celui de M. F.-M. Jaeger. Sous le titre de : « Le Principe de symétrie et ses applications », il traite un des sujets les plus vastes et des plus profonds parmi tous ceux que nous offrent la contemplation et l'étude des phénomènes naturels.

La symétrie est partout dans la nature, ainsi que le démontre l'auteur dans l'exposé et le développement de cette notion générale ; il en découle des conséquences importantes pour les progrès des sciences et de leurs applications.

Comme de juste, une importante partie de l'Ouvrage est consucré aux travaux de Pasteur sur la dissymétrie moléculaire qui provoque l'activité optique. On connaît l'ampleur du problème soulevé par cette question et l'on sait que, dans cedomaine, il y a lieu de signaler après Pasteur les travaux de Le Bel et Van't Hoff, Fischer, Ladenburg, Jungfleisch, Guye, Pope, Werner, Walden, Mac Kenzie, Wedekind, Bragg, Lewry, Délépine et de l'auteur, M. Jaeger, lui-même.

Toute cette partie de l'Ouvrage est traitée d'une façon aussi attrayante qu'instructive. Il faut d'ailleurs faire remarquer qu'en dépit de l'infinie variété des aspects du principe de symétrie et de ses applications, on trouve partout la même clarté dans les démonstrations et dans la présentation synthétique des faits bien acquis et de leurs conséquences. On appréciera grandement aussi une abondante documentation bibliographique. Il n'a fallu rien de moins que la solide érudition et le sens critique du distingué chimiste hollandais pour pouvoir ainsi explorer en quatre cents pages, toute une discipline scientifique dont l'étendue n'a d'égale que la profondeur

Le présent volume a été traduit de l'angluis par deux jeunes chimistes, M. Pierre Gérald et M. Jean Chewrier. Le texte en a été soigneusement revu par M. le Professeur Mauguin, ainsi que par l'auteur même de l'Ouvrage, qui en a profité pour le mettre au courant des derniers travaux. Il est précédé d'une intéressante préface de M. Charles Moureu, de l'Institut,

PUBLICATIONS REQUES PAR ABONNEMENT

LE GENIE CIVIL. — Revue hebdomadaire des Industries Françaises et Etrangères.

7 Mars 1925. — Le Palais de la Foire de Lyon. — La mesure industrielle des dimensions et la vérification des formes. — Les « journées de discussions » de la Société Française des Electriciens. L'installation pour la production de l'oxygène-extrait de l'air, à l'usine de Belval (Luxembourg).

14 Mars 1925. — Le renflouement de l'épave du cuirassé « Liberté » en rade de Toulon. L'utilisation des trucks-transporteurs sur les chemins de fer à voie étroite. — La circulation automobile et le problème actuel de la route en France. — Le régime nouveau des permissions de voirie relatives aux distributions d'énergie-électrique, loi du 27 février 1925, modifiant celle du 15 juin 1906.

21 Mars 1925. — Le pont suspendu de 497 mètres de portée de Bear Mountain, sur l'Hudson (New-York, E.U.). — Calcul rapide des pièces en béton armé à compression et flexion composées. — La transmission de l'arbre moteur à l'arbre porte-

hélice sur les navires munis de moteurs Diesel. — La création des Sociétés à responsabilité limitée, loi du 7 mars 1925.

28 Mars 1925. — Le paquebot à moteur Diesel « Aovangi ». La station centrale de 500.000 chevaux, des usines Ford, à River-Rouge (E.U.). Les procédés modernes de navigation aérienne. — Le compas Morel. — La modulation en téléphonie sans fil.

- 4 Avril 1925. L'état actuel de la traction sur voies ferrées par moteurs à combustion interne. La transmutation hydrogénée des combustibles en carburants. Les charbonnages dans le Limbourg hollandais. Nouveau générateur électrique, à courant continu à 600.000 volts, système Gaiffe-Galot et Pilon.
- 11 Avril 1925. La reconstitution des cokeries du Pas-de-Calais, particulièrement aux Mines de Lens et de Dourges. La ligne d'autobus électriques à trolley de Modane à Lanslebourg (Savoie). L'embraye Fieux, à conjoncteur automatique.
- 18 Avril 1925. Les locomotives électriques en Amérique. Locomotive du Pensylvania Railroad. Le réchauffage de l'eau d'alimentation des chaudières de locomotive. Essais effectués sur le réseau P.-L.-M. Essais officiels sur la résistance des chaînes, exécutés en Hollande.
- 25 Avril 1925. L'élargissement du pont Doumer, sur le Fleuve Rouge à Hanoï (Tonkin). L'aménagement de la chute des Sept-Lacs, dans le massif de Belledone (Isère). Les variations de l'accélération des véhicules. Leur mesure par l'accélérimètre Puica et Keraval. Les interruptions de courant par le fait d'un concessionnaire de distribution.

REVUE GENERALE DE L'ELECTRICITE. — Organe de l'Union des Syndicats de l'Electricité. Hebdomadaire.

- 7 Mars 1925. Une méthode potentiométrique d'analyse harmonique des ondes des courants alternatifs des alternateurs. Note sur la construction d'une règle à calcul complétée d'un abaque pour le calcul des canalisations pour courants alternatifs triphasés. Comparaison entre les différents genres de cuves pour gros transformateurs à refroidissement naturel. Le tableau de distribution de l'usine génératrice de Thiers de la Compagnie des Mines d'Anzin. La production hydraulique du courant distribuée et l'indemnité due au concessionnaire.
- 14 Mars 1925. La compensation des moteurs asynchrones pour puissances élevées. Recherche des elforts dus à la torsion dans les pylônes métalliques à treillis. La vie économique des lampes électriques à incandescence. Equipement électrique d'une organisation de secours contre l'incendie dans une banque, Le Comité consultatif des communications téléphoniques à longue distance. A propos de l'installation d'un poste de transformation d'énergie électrique à proximité d'un immeuble.
- 21 Mars 1925. Essai sur l'électromagnétisme considéré comme dû à un déplacement d'électrons. Sur la répartition du champ dans les dynamos à courant continu à circuits magnétiques indépendants. Abaques pour l'établissement d'une tarification rationnelle dans les distributions rurales d'électricité. Lignes de transmission d'énergie montées sur chaînes d'isolateurs, rupture de conducteurs dans une portée, méthode de calcul exacte. La patente des usines louant l'énergie électrique.
- 28 Mars 1925. A propos de la relativité. Déplacement séculaire du périhélie des planètes ; déviation des rayons stellaires par le soleil. Contribution à l'étude du moteur le plus économique. L'apprentissage aux usines Ford. La loi du 27 février 1925 sur les permissions de voirie.
- 4 Avril 1925. La contrainte magnétique dans les corps déformables à caractéristiques d'aimantation non rectilignes. — L'éclairage des voies publiques à Paris. — De la détermination des efforts dus aux conducteurs sur leurs appuis dans les lignes

208

aériennes. — Générateur de courant continu de 15 kilowatts à 500.000 volts. — Surles laques synthétiques et les vernis gras employés comme isolants en électrotechnique.

11 Avril 1925. — Note sur le calcul des pertes dans les transformateurs statiques. – Amélioration du facteur de puissance de l'usine d'Argenteuil de la Société Électro-Cable. - Installation d'alimentation des circuits électriques de signaux de chemins de fer. — La marque de qualité de l'U. S. E. — La réforme de la législation sur la propriété industrielle et commerciale.

18 Avril 1925. — La propagation des actions dans l'éther. — Formules et abaquespour les poteaux en bois. — Sous-stations automatiques à redresseurs à vapeur de-

25 Avril 1925. — Les Sociétés de production et de distribution d'énergie électrique de l'Allemagne (période 1914-1924). Importations et exportations françaises pendant l'année 1924. La loi du 7 mars 1925 organisant les Sociétés à responsabilité limitée.

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES OFFERTES A L'ASSOCIATION

L'INDUSTRIE ELECTRIQUE (Don de M. Lahure, éditeur).

20 Mars 1925. — Calcul des cages d'écureuils pour démarrage de machines synchrones. — Les machines modernes à souder et à river à fonctionnement électrique. — L'éclairage des grandes surfaces à l'air libre. — La capacité de rupture des interrupteurs dans l'huile.

25 Mars 1925. — La mesure des capacités par comparaison. Les progrès de l'électrométallurgie et l'électrochimie depuis 1914.

10 Avril 1925. — Les progrès réalisés dans l'industrie électrique en 1924. — Influence des variations de la tension d'alimentation sur le fonctionnement des moteurs asynchrones. - Propriétés diélectiques des isolants fibreux. - Tableau de calcul pour la correction du facteur de puissance. — L'impôt foncier peut-il frapper les lignes électriques et les poteaux.

25 Avril 1925. — La locomotive à combustion interne et à transmission électrique. La question des turbines hydrauliques à la « World Power Conference » de-Londres. — L'électro-sherardisation.

LA HOUILLE BLANCHE. — Revue générale des emplois coordonnés de l'Energie-Hydraulique et de la Houille noire. (Don de M. Rey, éditeur à Grenoble).

Sommaire du N° 192 janvier-février 1925. - Turbine Pelton de 1.500 CH. à 1.000 t : m. - La solution générale du Problème de la Détermination des Dimensions Economiques maximum d'une conduite forcée en métal et son application aux calculs pratiques. — Sur une formule de perte de charge d'application universelle. - L'utilisation rationnelle de la vapeur d'échappement. - Abaque à points alignéspour le dalcul des massifs de fondations des traversées de chemin de fer. — Une décision récente de la Cour de Cassation sur la constitution d'une chute d'eau (23 décembre 1924).

Sommaire du N° 193, mars-avril 1925. - La force motrice par le vent. -Recherche d'une méthode logique pour l'étude des aménagements hydrauliques pourvus de réservoirs saisonniers. — Calcul de l'accumulateur nécessaire pour une installation. — Pour le chauffage électrique par accumulation. — L'utilisation rationnelle de la vapeur d'échappement (suite et fin). - Disques tournants à profit conique,

LA REVUE INDUSTRIELLE (Mensuel). (Don des Editeurs, 57, rue Pierre-Charron, Paris (8°).

Sommaire du N° de mars 1925. — Partie technique : Le port du Havre. — La houille bleue. — Les véhicules, électriques Renault-Société alsacienne de constructions mécaniques.

Partie économique: Les répercussions possibles sur notre économie nationale d'une rupture commerciale avec le Reich. — La situation économique de l'Allemagne à la fin de 1924. — Les progrès de la culture du coton dans les colonies britanniques. — La culture et l'industrie du coton en Argentine. — Le programme d'exportation de la Russie des Soviets en 1925. — L'assurance sociale en Russie. — L'or et le change.

Sommaire du N° d'avril 1925. — Partie technique : L'utilisation des basses calories. — La houille bleue. — Le facteur de puissance des réseaux à courant alternatif, par A. Curchod, ingénieur électricien. — Le graissage automatique dans les machines à bois. — Les progrès de l'hygiène industrielle et l'électricité. — Développements récents du métal Monel aux Etats-Unis. — Cartes des réseaux de distribution d'énergie électrique existant en France. — Documentation et Bibliographie.

Partie économique: L'activité économique en France en 1924: Le commerce extérieur français en 1924. — Le mouvement des ports maritimes français en 1924. — Les récoltes françaises en 1924. — Le mouvement des prix de gros en 1924. — La production charbonnière française en 1924. — La sidérurgie française en 1924. — Le commerce des produits textiles en France en 1924. — La culture du coton en Afrique occidentale française. — Les industries du cuir en France en 1924. — La production et le commerce des pétroles en France en 1924. — Le rendement des impôts en 1924. — La question du pétrole dans la politique japonaise.

CHALEUR ET INDUSTRIE. — Revue mensuelle des industries du Feu (Don de M. Couturaud, Ingénieur E. C. P.).

Sommaire du N° de mars 1925. — Contribution à l'étude de la conductibilité calorifique. — Les calculs de la combustion. — Etude de régimes périodiques et transitoires dans les installations de chauffage central. — Une nouvelle chaudière à vaporisation instanțanée. — A propos d'une note sur l'alcalinité de l'eau d'alimentation des chaudières. — Les cokeries gazières et l'utilisation des petits cokes pour l'alimentation des gazogènes (Ch. Berthelot). — Emploi et fabrication des briques de silice (R. Jordan). — Un apparéil simple pour moderniser les chaudières à foyers intérieurs.

1850 .

PÉRIODIQUE

Le Gérant : P. LEGENDRE.

31.590. - Anc. Établ. Legendre (J. Bataillard, D'), rue Rellecordière, 14, Lyon.

202

Registre du Commerce, Lyon B 774

J.SERVE-BRIQUET & G. CLARET

Expert près les Tribunaux — Ingénieurs (E. C. L. 1901 et 1903) & I. C F.

38, Rue Victor-Hugo, LYON

Téléphone Barre: 34-73

Adr. Tél. : SERCLA

Agents régionaux exclusifs de :

Chauffage. - Humidification. - Elimina-ETABLIS DE VENTILATION KESTNER & NEU tion des buées. — Transports pneumatiques. — Tirage mécanique des toyers. Ventilateurs. — Séchoirs.

DUJARDIN & C'E Machines à vapeur. — Moteurs Diesel. — Moteurs semi-Diesel. — Moteurs à gaz et gazogènes. — Locomotives. — Machines d'extraction à vapeur et électriques. — Locomotives à air comprimé. — Compresseurs de toutes puissances et à haute pression. - Outillage pneumatique: Marteau riveurs, burineurs, piqueurs, perforateurs

MM. J. & A. NICLAUSSE Chaudières. — Surchauffeurs. — Utilisateurs. — Chalands. Griffes mécaniques. — Remorqueurs. — Chalands.

GREEN'S ECONOMISER Economiseur-réchausteur d'eau. -- Economiseur-réchausteur d'air.

L'AUXILIAIRE DES CHEMINS DE FER ET DE L'INDUSTRIE Epuration, Décantation des eaux industrielles, d'alimentation et rési uaires. – Sécheurs et Déshuileurs (procédés et brevets Paul Gailler). – Réchausseurs, Détartreurs, Dégazeurs à l'air libre. – Pompes et appareils d'alimentation à très haute température (Brevels CAILLE-POTONIE).

APPAREILS ET ÉVAPORATEURS KESTNER

Pompes et monte-acides. - Aspiration et lavage des gaz. - Evaporateurs, Concentreurs, Echangeurs de température.

CIE GÉNÉRALE DES TRANSPORTEURS ET ÉLÉVATEURS Manutention mécanique générale. — Transporteurs. — Elévateurs. — Transmissions. — Appareils de levage. — Ponts roulants, Grues, Treuils, Monte-Charges.

- XLVIII -



COMPAGNIE LORRAINE

DE

CHARBONS, LAMPES

et Appareillages Électriques

56, rue du Faubourg-St-Honoré

USINE A PAGNY-SUR-MOSELLE

LAMPES "FAUST"

Monowatt
Demi-watt
Carbone
Fantaisies

AUTOMOBILES

CHARBONS

Éclairage Cinématographie Photogravure Soudure Électrodes

PILES

BALAIS

Charbons
Carbo-Bronze
Spéciaux pour Automobiles

Agent régional: L.FERRAZ, Ingén E.C.L. (1920) & I.E.G.

19, Quai Jaÿr, 19

LYON

- xlix -

SIÈGES ET PETITS MEUBLES 26, Quai des Brotteaux, LYON Téléphone: Vaudrey 16-84 USINE: 31, Chemin S'e-Anne-de-Baraban



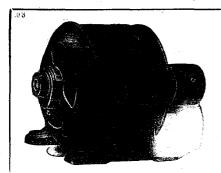
Économisez votre main-d'œuvre avec nos ELEVATEURS et TRANSPORTEURS continus GALLIA-LYON

Adr. Telégr. : Gallia- Lyon

Téléph BARRE : 50-29. VAUDREY: 12-29.

PARIS: 2, rue de La Motte-Picquet. NANCY: 84, rue Stanislas.

LILLE: 50, rue Jacquemars-Giélée. STRASBOURG: 37, Boulev^d de Nancy.



CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES

Établissements J.-L.MA7

159, Avenue Thiers, LYON

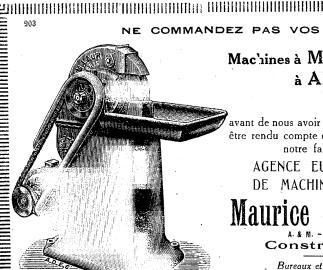
DYNAMOS **MOTEURS** ALTERNATEURS TRANSFORMATEURS

RÉGULATEURS D'INDUCTION MOTEURS COMPENSÉS **DÉPHASEURS**

Brevetés S.G.D.G.

Catalogue sur demande

TÉLÉPHONE VAUDREY 42-57



Machines à MEULER à AFFUTER ou à POLIR

avant de nous avoir consulté et de vous être rendu compte de la supériorité de notre fabrication

> AGENCE EUROPÉENNE DE MACHINES-OUTILS

Constructeur

Bureaux et Magasins: 28 et 30 Boulevard Bineau, LEVALLOIS-PERRET (Spine) Usines: Route de St-Brice, REIMS (Marne)

Voir annonce spéciale dans ce même Bulletin pour les Meules

Sté de Stéarinerie et Savonnerie de Lyon

58, Chemin de Gerland, 58

Société Anonyme au Capital de 8.000.000 de francs

Télégrammes

STÉARINERIE - LYON



Téléphone: 12-62, 63-13

Vaudrey 4-83

de LYON extra de pure saponification Bougies

Savon blanc extra "LION COURONNE" 72%, garanti pur

Glycérine chimiquement pure "GLYCA" 30°, "MYRTIL" 28°

Graisses Alimentaires végétales "IRIGNY" et "3 S"

Stéarine - Stéarates - Oléine - Hydrogène - Oxygène

Registre du Commerce : Seine nº 30280.

Société Anonyme des Anciens Établissements

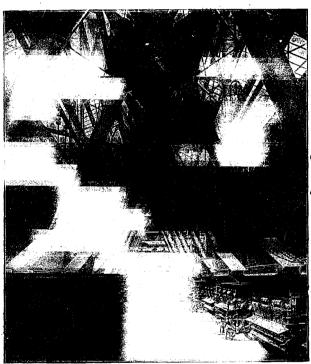
OTCHKISS &

Adresse Télég.:
HOTCHKISS St.-Denissur-Seine

Capital: 16.000 000 de francs

Téléph.:
Nord: 38-38 et 38-41

La Grille automatique à Chaîne " WECK HOTCHKISS"



Vue d'une Chaufferie comprenant 32 Grilles "WECK HOTCHKISS"

SÉCURITÉ DE MARCHE - ENTRETIEN NUL

Agence pour le SUD-EST Marc FONTUGNE (E.C.L.1920)

LYON - 206, Grande-Rue de la Guillotière, 206 - LYON

203

SOCIÉTÉ ALSACIENNE

DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

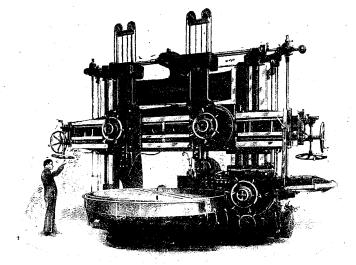
USINES À BELFORT (Terr. de), MULHOUSE (H'Rhin), GRAFFENSTADEN (Bas Rhins)

Maison à PARIS, 32, rue de Lisbonne (8°)

AGENCES A

BORDEAUX. 9, c. du Chapeau-Rouge.
EPINAL ... 12, r. de la Préfecture
19, rue de la Gare (textile)
LILLE ... 161, rue de To irnai
110, rue Faidheri-e 'textile'.
LYON ... 13, rue Grôße.





Tour vertical avec traverse mobile, porte-outil latéral et à commande électrique (diamètre du plateau : 2,500 m.)

MÉCANIQUE

Chaudières. — Machines et Turbines à vapeur. — Moteurs à gaz et installations d'épuration des gaz. — Turbo-compresseurs. — Machines et turbo-soufflantes. — Locomotives à vapeur. — Matériel de signalisation pour chemin de fer. — Machines-Outils pour le travail des métaux. — Petit outillage. — Grues électriques. Crics et Vérins UG. — Bascules. — Transmissions. — Machines et Appareils pour l'industrie chimique.

ÉLECTRICITÉ

Dynamos.— Alternateurs.—Groupes électrogènes:—Transformateurs-Convertisseurs-Commutatrices. — Redresseurs à vapeur de mercure. — Moteurs électriques pour toutes applications.— Commandes électriques pour laminoirs. — Machines d'extraction électriques. — Traction électrique. — Fils et câbles isolés.

INSTALLATION COMPLETE de STATIONS CENTRALES et de SOUS STATIONS

MACHINES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

Machines pour la préparation et le peignage de la laine et la filature de la laine peignée. — Machines pour la préparation et la filature du coton. — Machines de tissage pour le coton, la laine et la roie. — Machines pour l'impression, la teinture, l'apprêt, le blanchiment et le finissage des tissus.

INSTALLATION COMPLÈTE D'USINES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

- LIII -

OMNIUM LYONNAIS

de l'Automobile

et de l'Industrie

Place de la Cité — 3, Rue Poncet

LYON-VILLEURBANNE

Téléphone: 10-50

Vous y trouverez les meilleures spécialités pour vos Voitures pour vos Usines.

904

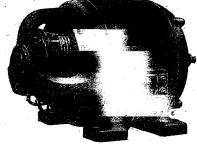
Registre du Commerce, Nancy, nº 251.

C'E GÉNÉRALE ÉLECTRIQUE

CAPITAL: 20.000.000 DE FRANCS

Siège Social:

Rue Oberlin, NANCY



AGENCE DE LYON ;

14, rue Bossuet — Tél. Vau lrey 2-76

A. MAREY

G. GENEVAY

Ingénieur Agent général : Ingénieur Adjoint (E.C.L. 1881)

Dynamos et Alternateurs. Moteurs c'continu et triphasé. Machines Asynchrones synchronisées.

Transformateurs.

Groupes convertisseurs et commutatrices.

Appareillage pour toutes tensions.

Tableaux de distribution. — Pompes et Ventilateurs. — Stations centrales et sous-stations. — Transport d'énergie. — Equipement électrique pour filatures, papeteries, mines, laminoirs, apparells de levage, etc. — Accumulateurs « French-Willard » pour équipement électrique des Automobiles.

201

Anciens Etablissements

GAUTHIER & VICARD-GAUTHIER

. Place de la Cité - 3, Rue Poncet

LYON-VILLEURBANNE

Téléphone: 10-50

Joints — Garnitures

Découpage - Emboutissage

Petit Appareillage Electrique — Porte-Balais Flotteurs de Carburateurs — Eillets de Bâche

Pieds à Coulisse

Graisses graphitées - Pâtes à rode

203

Ancienne Maison P. CHINAL (E. C. L. 1920)

CHAUDRONNERIE

FER ET CUIVRE

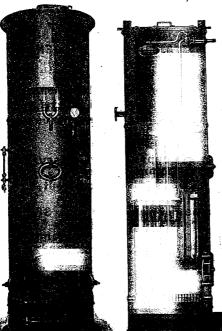
R. BIED-CHARRETON

Ingénieur-Constructeur E. P.

3 et 5, Rue des Sports - Téléph : Vaudrey 32-82 - 337, rue Duguesclin

LYON-MONTCHAT

Chaudière « FIELD », avec récupérateur, breveté s. g. d. g.



Doubles fonds — Appareils à vide Alambics — Autoclaves Tous Appareils pour Produits Industries chimiques

Distillerie — Tanreries — Apprêt Teinture

Fabrique de Conserves alimentaires

Turbines à dragées

Appareils spéciaux pour la Confiserie Cloches de dressage pour la Chape'lerie

INSTALLATIONS & ENTRETIEN

TUYAUTERIES: Cuivre, Tôle, Acier, Fer pour eau, air et vapeur

en toutes dimensions et pour toutes toutes industries

F 77

:203

. AGENCES .

PARIS · ALGER · BORDEAUX · CLERMONT-FERRAND · DIJON · GRENOBLE
LILLE · LYON · MARSEILLE · METZ · MULHOUSE · NANCY · NANTES · REIMS
ROUEN · ST. ÉTIENNE · STRASBOURG · TOULOUSE · TOURS · TUNIS
• USINES •

PARIS (LECOURBE, FAVORITES, BOLIVARD, HAMEAU, VOUILLE) - SURESNES STOUEN COLOMBES NEUILLY PLAISANCE - JARVILLE - LESQUIN LES LILLE

> L'EXPÉRIENCE DE SES TECHNICIENS, LA PUIS-SANCE DE SES USINES, LA VALEUR DE SON ORGANISATION COM-MERCIALE ONT PLACE

COMPAGNIE FRANCAISE
THOMSON-HOUSTON

A LA TÊTE DE L'IN-Dustrie Électrique

FRANÇAISE.

COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON

SIÈGE SOCIAL 173 ROUIEVARD HAUSSMANN - PARIS VIIIS

R. C. G0343.5EINS

P 206

(1.9923

90:

Trib. Seine, Reg. du Commerce : An 37.587



Des vastes Usines
de Montluçon sortent chaque jour
par milliers

les fameux

DUNLOP CORD

les Pneus souples et résistants qui font des milliers de kilomètres sans même une éraflure.



64, rue de Lisbonne, à PARIS 181, avenue de Saxe, à LYON



203

AGENCE EUROPÉENNE de MACHINES-OUTILS

MAURICE LAUR ** M. E. S. E. P.

CONSTRUCTEUR

28 et 30, Boulev Bineau, LEVALLOIS-PERRET (Sein) Ad. Telég.: MAURILAUR-LEVALLOIS Téléphone: WAGRAM 82-39

VITRIFIÉES

SILICATE

MEULES

SHELLAC VULCANITE

THE UNIVERSAL GRINDING WHEEL C° LTD.

STAFFORD — ANGLETERRE

BAUXILITE

pour:

FER

ACIER

FONTE MALLÉABLE



CARBORUNDUM

pour :

FONTE

ALUMINIUM-BRONZE

MARBRE-ÉBONITE NACRE-VERRES

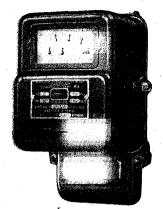
etc...

Voir dans ce même Bulletin l'annonce pour Machines à Meuler

— LVII —

203

Registre du Commerce Lyon B 1707 - Seine 31.730



COMPAGNIE CONTINENTALE

POUR LA FABRICATION DES

COMPTEURS

ET AUTRES APPAREILS

Capital: 12.500.000

Siège Social: 17, rue d'Astorg, PARIS (VIIIe)

Compteurs d'Électricité

Compteurs courants — Compteurs pour tarifications spéciales — Compteurs étalons. — Interrupteurs horaires

COMPTEURS A GAZ APPAREILS de MESURE COMPTEURS D'EAU
TRANSFORMATEURS

Succursale de LYON: 35, rue Victorien-Sardou (7º)

Léon MAGENTIES (Ingénieur E.C.L. E.S.E. 1920)

Adresse télégraphique : CONTIBRUNT-LYON. -- Téléph. Vaudr. 14-70

203 Société Lyonnaise de Ventilation Industrielle SIÈGE SOCIAL: 59, Rue Francis-de-Pressensé, VILLEURBANNE Téléphone : Vaudrey 6-44 MAS TOUTES SES APPLICATIONS BUREAU: 7, Rue des Dames-Augustines NEUILLY-SUR-SEINE - Téléphone : 3-92 ÉLIMINATION SÉCHAGE DES BUEES HUMIDIFICATION TIRAGE DÉPOUSSIÉRAGE MÉCANIQUE FORGES-CUBILOTS **AÉRO-CHAUFFEURS** TRANSPORT PNEUMATIQUE DE TOUS PRODUITS RÉCUPÉRATION DES CHALEURS PERDUES SUR CARNEAUX RENSEIGNEMENTS - PROJETS - DEVIS SUR DEMANDE

- LVIII -

LIBRAIRIE SPÉCIALE DE SCIENCES APPLIQUÉES

DUNOD, Editeur

92, rue Bonaparte, PARIS (VIe)

(Anciennement 49, quai des Grands-Augus ins)

Teléphone : FLEURUS 33-43, 33-44, 33-45 Compte de Chèques Postaux : Paris 7545

TRAVAUX PUBLICS - CONSTRUCTION - PORTS ET CANAUX ROUTES - CHEMINS DE FER - MÉCANIQUE - HYDRAULIQUE AUTOMOBILISME - AVIATION - ÉLECTRICITÉ INDUSTRIES CHIMIQUES ET DIVERSES - MINES - METALLURGIE

ORGANISATION - COMMERCE - ENSEIGNEMENT TECHNIQUE Publications périodiques éditées par la Maison DUNOD :

LA TECHNIQUE MEDERNE

Revue bimensuelle illustrée

Abonnement: France 60 fr., Etranger 72 fr.

LA PRATIQUE DES INDUSTRIES MÉCANIQUES

Revue mensuelle illustrée

Abonnement: France 35 fr., Etranger 45 fr.

L'ÉLECTRICIEN

Revue bi-mensuelle

LA VIE AUTOMOBILE

Revue bi-mensuelle illustrée

Abonnement: France 42 fr., Etranger 52 fr.

LA TECHNIQUE AUTOMOBILE

Revue trimestrielle

Abonnement: France 10 fr., Etranger 12 fr.

LA REVUE GÉNÉRALE DES COLLOIDES et de leurs Applications industrielles

Revue mensuelle. - Abont France, 35 fr. Etranger, 55 fr.

LES ANNALES DES MINES

Revue mensuelle

Abonnement: France 36 fr., Etranger 43 fr. | Abonn.: Paris 72 f., Dépis 78 f., Etrang. 82 f.

LA REVUE GÉNÉRALE DES CHEMINS DE FER

Revue mensuelle - Abonnement: France 52 fr., Etranger 62 fr.

ENVOI GRATUIT DE SPÉCIMEN SUR DEMANDE

La Librairie **DUNOD** fournit tous les Ouvrages et Périodiques français et étrangers.

Pour recevoir gratuitement son catalogue L, il suffit de lui retourner la formule ci-dessous dûment remplie et signée.

Rue_____No

..... Déparlement désire recevoir le catalogue L.

SIGNATURE.

- LIX -

263

IMPRIMERIE — LITHOGRAPHIE TIMBROGRAVURE

FABRIQUE DE REGISTRES ARTICLES DE BUREAUX FOURNITURES POUR DESSINS RÈGLES A CALCUL, COMPAS: etc.

PETER ÉNÉBALE

PERROUD & C'

94. Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

 \rightarrow

TELÉPH. 17-70

Registre du Commerce : Loire 1829

Société Anonyme au Capital de 2.050.000 francs

Fournisseurs de la Guerre de la Marine et des Chemins de fer

JUSQU'A TROIS TONNES USINAGE COMPLET des PIÈCES MOULÉES

acier extra doux, à grande perméabilité magnétique, acier doux, demi dur, dur, extra-dur, acier silico-mauganeux et au manganèse.

MECANIQUE GENERALE DE PRÉCISION ESTAMPAGE, DÉCOLLETAGE, MACHINES OUTILS ENGLUMES EN ACIER FORGE, CEMENT... ET TREMPÉ DE TOUS POIDS

Bicyclette « FURAN »

Saint-Etienne \ (Loire)

4, Rue Barrouin

Téléphone 0.86 Télégr. : ATELIERS-FURAN

M. ROUX (Ingénieur E.C.L. 1920) Directeur

L'IMPRIMERIE

BOSC Frères et RIOU

42, Quai Gailleton, LYON. - Tel. Barre 63-56

RECOMMANDE

aux LECTEURS de ce BULLETIN

pour fous fravaux d'impression

AUX MEILLEURES CONDITIONS

L'HORLOGE ÉLECTRIQUE "BRILLIÉ"

commande automatiqu+ment :



Pendules réceptrices : Appareils de pointage ; Contrôleurs de ronde : Sirènes ; Timbres ; Signaux lumineux; Réveils-matin.

AUCUN REMONTAGE UNIFICATION DE L'HEURE

A. DREVON (Concessionnaire) 2, rue Terraille, LYON

MOUCOT (E. C. L. 1914) Ingénieur-Représentant

VIVOVIO VIVOVIO VIVOV

Etablissements TESTE \mathbf{A} .

Siège social et Usines à LYON-VAISE

société anonyme au capital de 7.000.000 de francs

pour les Mines, la Marine, Travaux publics, Navigation fluviale, etc.

Fils d'acier tréfilés de tous genres et toutes résistances Aciers étirés sur tous profils — Aciers comprimés Feuillards laminés à froid pour découpage, estampage, emboutissage

DISTRIBUTION D'EAU

Plus de coups de bélier, donc plus de rupture de canalisation



AVEC LA NOUVELLE

SYSTÈME " BAYARD " BreveléeS.G D.G.

Médaillée de la Société d'encouragement à l'Industrie nationale

Inc tlable Incongelable



Entretien nul

Exiger la marque l'ANTI-BÉLIER sur chaque apparei

Supporte les plus hautes pressions Des milliers de références

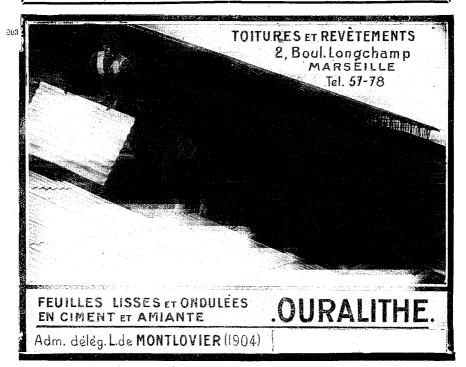
TARIF FRANCO SUR DEMANDE

Voir l'Exposition permanente de nos différents types de bornes-fontaines en fonctionnement dans les usines des :

Etablissements C. BAYARD Jeune Anciennement rue de Rize, 27

Borne-fen'aine à bouton sur le côté, mod. 1921

Borne-fontaine à volant, modèle 1910 15, rue des Emeraudes, LYON Adresser foute correspondance : Ét C. BAYARD, Ib. rue des Emeraudes, L\ON BROITTEAU (-Téléph. Vaudrey 46-25



- LXI -

203

FIBRE ET MICA

Société Anonyme, Capital 1.500.000 francs

Rue Frédéric-Fays — VILLEURBANNE (Rhône)

PAPIER A LA GOMME LAQUE ET SYNTHÉTIQUE TUBES, CYLINDRES ET PLAQUES PAPIER PIÈCES MOULÉES — BORNES

Tous Travaux d'Isotation sur demande

Agence à PARIS: 52, rue d'Angoulême.

TÉLÉPH. VILLEURBANNE 2-84



LE MATÉRIEL ISOLANT

Société Anonyme au Capital de 1.500.000 fr.

USINE ET BUREAUX :

26, Rue Arago, 26, VILLEURBANNE (Rhône)

Téléphone: 274-VILLEURBANNE

Adresse Télégraphique : MATISOL VILLEURBANNE

MANUFACTURE DE TUBES ISOLANTS POUR ÉLECTRICITÉ

RACCORDS ET ACCESSOIRES

RUBANS ISOLANTS, CHATTERTONNÉS NCIRS: CAOUCHOUTÉS BLANCS & COULEURS

CHATTERTON EN BATON - CIRES DE DIVERS GENRES



CLÉMATÉITE

Pièces et Isolants en Matière moulée ISOLANTS DIVERS

201 Docks Industriels

D. LUQUAIN

Ancienne Maison T. GONTARD

— LYON —

18-20, Rue Victor-Hugo, 18-20 Téléphone: Barre 0-72

Caoutchouc — Amiante — Fibre dans toutes leurs applications

COURROIES

" Balata" - Cuir - Poil de chameau

Photo-Lithographie

Photo-Lithographie

Clichés

d'impression monochrome a trichrome

Four CATALOGUES, AFFICHES,

JOURNAUX, ETC.

GRANDE FAMILLE

OCIÉTÉ

LYONNAISE

Photo-ChromoGravure

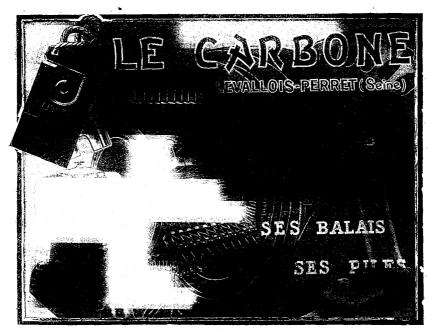
L. Hemmerlé Adm. Directeur,

Photo-Lithographie

CLICHÉS

GRANDE FAMILLE

GRANDE FAMILLE



Directeur: M. Paul CHAROUSSET, Ingénieur (E. C. L. 1894),

30, rue Vaubecour, LYON. Ingénieur : M. A. PRUNIER, Ingénieur (E. C. L. 1920).

Téléphone

CÉRAMIQUE — VERRERIE — MOULAGES ARTISTIQUES

GUILLO

Ingén^r

(E.C.L. 1899)

25. rue de l'Hôtel-de-Ville → LYON

Porcelaines - Faïences - Cristaux

203

RAFER Fils Frères

CONSTRUCTEURS-MÉCANICIENS

SAINT-CHAMOND (Loire)

CHAINES pour cycles et automobiles. — CHAINES GALLE pour appareils de levage et toutes applications mécaniques. - Série complète de ROUES DENTÉES pour chaînes. - MÉTIERS à lacets métalliques à marche rapide, système "RAFER", breveté S.G.D.G. pour tresses, lacets, cordons, souta-EXPORTATEURS ches, etc.

DAMON (E.C.L. 1914) - BATIFOULIER (E.C.L. 1921)

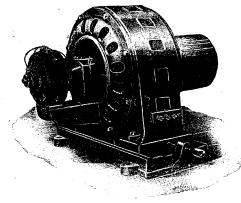
- LXIII -

Registre du Commerce Lyon n° 3. - 1997

CONSTRUCTIONS ÉLECTRO-MÉCANIQUES

GIRAUDIER Frères

(E. C. L. 1908)



28-30, Chemin Saint-Charles

LYON-MONPLAISIR
Téléphone: Vaudrey 21-83

DYNAMOS

MOTEURS ::

ALTERNATEURS

TRANSFORMATEURS

Applications Electriques

Envoi franco du Catalogue sur demande

204

Registre du Commerce, Seine nº 104.728

Anciens

Etablissements

SAUTTER-HARLÉ

Société Anonyme au Capital de 8,000,000 de francs

16 à 26, Avenue de Suftren, PARIS (XVº)



| TÉL.: SAXE 11-55 |

GROUPES ÉLECTROGÈNES

â Turbines radiales à double rotation, système Ljungström, à très faible consommation de vapeur, pour

STATIONS CENTRALES ET PROPULSION ÉLECTRIQUE DES NAVIRES

Pompes Centrifuges - Compresseurs de Gaz

COMPRESSEURS D'AIR A PISTONS A HAUTE ET A BASSE PRESSION MACHINES ÉLECTRIQUES

MOTEURS A VAPEUR ET A PÉTROLE - APPAREILS DE LEVAGE

Machines Frigorifiques

- CXIV'-

GRAMMONT

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE LYON ET DU DAUPHINÉ

APPAREILLAGE MALJOURNAL & BOURRON

Capital: 35 MILLIONS de francs

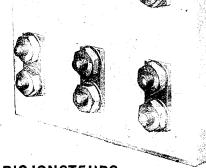
Services commerciaux et administratifs : 10, rue d'Uzès, à PARIS (2°) Siège social et Usines : 160 et 220; route d'Heyrieux, à LYON Teléph. : Central 19-43 et 21-85.

TOUT

l'APPABEILLAGE ÉLECTRIQUE

HAUTE et BASSE TENSION

98



INTERRUPTEURS ET DISJONCTEURS

dans l'huile toutes tensions, jusqu'à 150.000 volts.

ENTREPRISES GÉNÉRALES DE CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

Maison fondée en 1845

PAUFI

Cal 38-36 30 - 70Télé.

> CONSTRUCTION D'USINES ET ATELIERS en tous genres et pour toutes industries

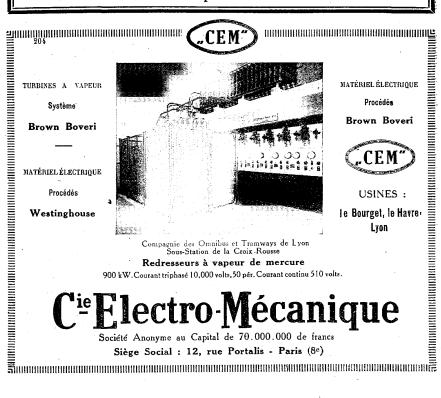
TRAVAUX DE FUMISTERIE INDUSTRIELLE Hautes Cheminées - Fourneaux de Chaudières - Fours

TRAVAUX DE BÉTON ARMÉ

Demander les nombreuses références

Études—Plans — Devis—pour toutes Constructions industrielles







- LX.VI -

MECI

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE DE CONTROLE ET INDUSTRIEL 2. RUE DU FAUBOURG-POISSONNIÈRE

Tél.: Central 01-94, Louvre 58-62

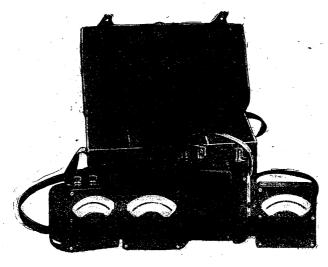
PARIS (Xe)

R. C. Seine nº 197.140

Représentant exclusif de :

WESTON

INSTRUMENTS DE MESURES ÉLECTRIQUES DE HAUTE PRÉCISION



Sacoche Weston contenant un ampèremètre un voltmètre, un wattmètre et un transformateur permettant d'effectuer des mesures jusqu'à 800 A Poids 6 kgs.

SALLES D'EXPOSITION — LABORATOIRE ATELIERS DE RÉPARATIONS

Demander Catalogues et Listes de stock

Ingénieur E.C.L. et E.S.E.: Fernand BALLOFFET (1913)

- LXVII -

203

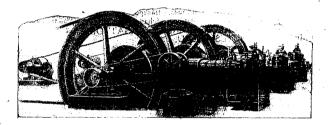
SOCIÉTÉ ANONYME

LES NOUVELLES USINES BOLLINCKX

CAPITAL 25.000.000 DE FRANCS

BUYSINGHEN près BRUXELLES

AGENCE GÉNÉRALE POUR LA FRANCE Téléphone Elysées
122. rue La Boétie, PARIS (VIII°)



BUREAU : 262, Rue de Créqui, LYON TÉLÉPHONE VAUDREY

Agence regionale : LILLE-BORDEAUX-MARSEILLE

MOTEURS A HUILE LOURDE 25 à 420 CV.

MOTEURS A GAZ PAUVRE 25 à 750 CV.

MACHINES A VAPEUR fixes et marines toutes puissances

CHAUDIÈRES A VAPEUR industrielles et marines

COMPRESSEURS, MATÉRIEL FRIGORIFIQUE

CHAUDRONNERIE, RÉSERVOIRS, APPAREILS divers

ORGANES DE TRANSMISSION

Renseignements et Devis adressés gratuitement sur demande

- LXVIII -

ÉTUDES ET INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

CABINET TECHNIQUE

E. MICHEL INGÉNIEUR CIVIL
Diplômé 1^{et} Classe (E.C.L.1893)

61, rue Pierre-Corneille, LYON — Tél. Vaudrey 2.60

ETUDES ET INSTALLATIONS D'USINES : Batinents et atélieur, sheeds, balls, Character et abiliseur, seven motive, moierne motive et by the force, propertier, seven motive, moierne motive, moierne motive, moierne motive, moierne motive, moierne motive, propertier et betein and, — SERVICES CENERAUX : Energie généraleur, seven motive, moierne motive, et abelle late. L'ABORATORES — ABATTORS — FRICORIFIQUES — AMENACEMENT DE CHUTES DEAU.

IN DUSTRIE CHIMIQUE

G. FOURTON, Ingénieur-Conseil

ancien Ingénieur de Etablisements Kulhman et des Etablisements Malétra. — ACIDE SULFURES : Sodium, haryon calcium, nice, par four la gazagène. — ENGRAIS : SUFURES : Sodium, haryon calcium, nice, par four la gazagène. — ENGRAIS : SUFURES : Sodium, haryon calcium, nice, par four la gazagène. — ENGRAIS : SUFURES : Sodium, haryon calcium, nice, par four la gazagène. — ENGRAIS : SUFURES : Sodium, haryon calcium, nice, par four la gazagène. — ENGRAIS : SUFURES : Sodium, haryon calcium, nice, par four la gazagène. — ENGRAIS : SUFURES : Sodium, haryon calcium, nice, par four la gazagène. — ENGRAIS : SUFURES : Sodium, banin pour viter et basellilar. Experties et al resuire. — METALLURGIE : Fours à banin pour viter et basellilar. (sons à étacher et à resuire. — METALLURGIE : Fours à banin pour viter et basellilar. (sons à étacher et à resuire. — METALLURGIE : Fours à banin pour viter et basellilar. (sons à étacher et à re

LXIX -

-205

Registre du Commerce, Dijon nº 851

A. PETOLAT - DIJON

CHEMINS DE FER PORTATIFS



RAILS, VOIES PORTATIVES

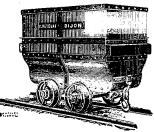
et tous accessoires

WAGONS ET WAGONNETS

métalliques et en bois

de tous types et de tous cubes

BERLINES DE MINES
LOCOMOTIVES, PELLES A VAPEUR
CONCASSEURS — BROYEURS
MALAXEURS — BÉTONNIÈRES
LORYS — CHANGEMENTS DE VOIE
POMPES, ETC.



AGENT GÉNÉRAL A LYON

E. NEYRAND (Ing. E. C. L.1910), 27, Cours Morand, LYON Tel, Vaudrey 23-04

2(5



B. TRAYVOU

USINES de la MULATIÈRE (Rhône)

Ancienne Maison BÉRANGER & Cie, fondée en 1827

INSTRUMENTS DE PESAGE

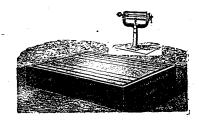
Balances — Bascules — Ponts à bascules en tous genres et de toutes portées

MACHINES A ESSAYER

les Métaux et autres Matériaux

Pour tous genres d'essais dans toutes forces Appareils enregistreurs Indicateurs automatiques à mercure

PLANS - DEVIS - CATALOGUES
franco sur demande



POURQUOI?

Pour l'ASSURANCE de votre personnel contre les ACCIDENTS DU TRAVAIL (loi de 1898),

Pour toutes vos **assurances accidents** (individuelles, chevaux et voitures, automobiles, gens de maison, responsabilité civile),

Votre intérêt est-il de vous adresser DIRECTEMENT à

L'UNION INDUSTRIELLE

SOCIETÉ D'ASSURANCES MUTUELLES

à cotisations fixes et à frais généraux limités

FONDÉE A LYON LE 12 MAI 1874

SIÈGE SOCIAL: 4, rue Lanterne, LYON

Téléph. Barre 22-83

PARCE QUE:

- 1º Vous aurez une garantie complète.
- 2º Votre prime servira uniquement à payer les sinistres avec des frais généraux réduits et rigoureusement limités et non à rémunérer des capitaux ou à payer des intermédiaires coûteux.
- 3º Vous ne serez pas exposés à des **rappels** en fin d'exercice.
- 4º Son administration est entre les mains des assurés eux-mêmes.
- 5º Vous serez **déchargés** de **tout souci** en cas d'accident.

N'EST-CE PAS CE QUE VOUS RECHERCHEZ ?

Tain (1884 | 1884 | 1884 | 1884 | 1884 | 1884 | 1884 | 1884 | 1884 | 1884 | 1884 | 1884 | 1884 | 1884 | 1884 |

LXXI -

SIÈGE SOCIAL :

15. Avenue Matignon (PARIS 8e) Tél. : Elysées 57-27



USINES:

PETIT-OUEVILLY (Seine-Inférieure

TRANSFORMATEURS DE TOUTES PUISSANCES POUR TOUS USAGES

- = LIVRAISON TRES RAPIDE DE TRANSFORMATEURS NORMAUX =
- = APPAREILS POUR LE SÉCHAGE ET LE FILTRAGE DE L'HUILE =

AGENCE DE LYON

F. VIALLET, INGÉNIEUR

Téléphone : BARRE 7-86

5, rue Grôlée, 5,

Adr. Télégr.: LETRANSFOREL-LYON

DEVIS GRATUITS SUR DEMANDE

Registre du Commerce, Lyon n° B - 1445

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 18.000.000 DE FRANCS LYON — 8, rue Victor-Hugo, 8 — LYON Téléphone Barre: 0.03 et 33 68; inter.. 131.

LAMINOIRS complets, reversibles, Bloomings, Trains à tôles, à ters marchands, etc. Outillage et accessoires

MATÉRIEL DE FORGES

Presses à forger, à gabarier, Cisailles, Pilons à vapeur, et à air comprimé, Pilons auto-compresseurs, système H. B.

MATERIEL DE MINES

Machines d'extraction, Treuils Descenderies, Compresseurs Usines d'agglomération complètes

Compresseurs de puissance supérieure à 80 H.º e. Pompes à vide rotatis de 1.200 m³ h. et au-dessus, système René Planche, breveté S.G.D.G.

ACIERS MOULES

Moulages en fonte jusqu'à 90 tonnes

Pièces mécaniques — Lingotières — Cuvelages de Puits et Tunnels

MATERIEL ROULANT Voitures-Wagons, Tramways, Automotrices à essence, Wagons-Foudres, Wagons Autos-Déchargeurs, Wagons frigorifiques types des grandes Compagnies, Compagnies secondaires et types spéciaux.

FONTES DE MOULAGE, D'AFFINAGE ET SPÉCIALES Matériel d'Usines à gaz, Appareils de Canalisation, Tuyaux de descente

ighi.

- LXXII -

205

MANUFACTURE

LYONNAISE

DES BRONZES

SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE AU CAPITAL DE 1.200.000 FRANÇS SIÈGE SOCIAL: USINES 113-115, ROUTE DE GENAS

VILLEURBANNE-LÈS-LYON

Téléphone : 2-69 VILLEURBANNE Télégramme : BRONZE - ÉCLAIRAGE

BRONZES d'ÉCLAIRAGE

DE TOUS STYLES pour ÉLECTRICITÉ, GAZ

BRONZES et LUSTRERIES D'ÉGLISES

STATUES ALLÉGORIQUES

de toutes dimensions

FONDERIE de BRONZE

CUIVRE-MAILLECHORT

Travaux pour toutes Industries

bruts ou usinés

TUBES LAITON ÉTIRÉS SANS SOUDURE ET PROFILÉS

CUIVRERIES GÉNÉRALES

POUR MATÉRIEL ROULANT

CHEMINS DE FER - TRAMWAYS

NAVIRES - PAQUEBOTS

Tous les modèles des grandes Compagnies

S'adresser au Camarade Antoine GENEVOIS. (E.C.L. 1909) Directeur technique

Ingénieur-Constructeur Bté S. G. D. G.

BUREAUX: 2, Avenue Jules-Ferry, USINES: 134, 137, rue Bugeaud, Adr. télégr. Bayard Bornes, Lyon-Tél. Vaudrey 16-12

BORNES-FON

Syst. BAYARD, Breveté S.G D.G. « Anti Gaspilleuse, Anti-Béller » « Plus de 20.000 applications »

Les Auptures de canalisation et les Frais d'entretien sont complètement supprimés par l'emploi de ladite borne

Manufacture de Pompes

MOTO-POMPES

électriques et à essence de pétrole pour transvasement des vins arrosage, élévation d'eau, épuisement, incendie et toutes autres applications



RRES EN

Oh! les Sauvages! Ils ont encore casse une vitre. Heureusement le potron connaît la bonne adresse:

Jh. Monnier (Ingenieur ECL 1920) Cincienne Maison Cl. Aubry. 7. Place des Célestins. Lyon Téléphone: Barre 24.59.

Entreprise de Vitrerie pour Industriels Verre à Vitres, coules et marteles Verre Cathédrale .- Verxe Armé. Boutelles et Bonsonnes clisées.

- rxxiii -

90

Registre du Commerce : Lyon B. 3361

CURTY& C

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

Bureaux et Ateliers: 30, rue de l'Abondance

Fonderies: 348, rue Duguesclin

Adresse télégraphique : EXCELSIOR - LYON

LYON

Téléphone : Vaudrey 3-32

JOINTS MÉTALLIQUES & GARNITURES

pour Vapeur, Eau, Gaz, Acides, Air comprimé, etc.

FONDERIE FONTE GRISE ET ACIÉRÉE

SPÉCIALITÉ DE BARREAUX DE GRILLE

Fabrication par procédés brevetés en Métal « Fontaciérée » D. E. P.

APPAREIL "EXCELSIOR" pour la récupération des eaux de condensation

FOURNITURES INDUSTRIELLES pour Chaudières

E. PICAT, Directeur

- LXXIV -

205

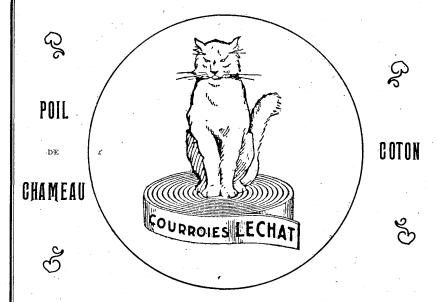
13 Grands Prix

5 Médailles d'Or

Courroies LECHAT

Cuir

Balata



Transporteurs

USINES: LILLE-PARIS-GAND

DÉPOT DE LYON: 29, Quai Gailleton

Téléphone : Barre 59-94

- LXXV -

205

CARTONNAGES EN TOUS GENRES

P. RAVIER

Ingénieur (E.C.L.1897) 3, rue Jean-Novel LYON-VILLEURBANNE. Tél. 7-06

SPÉCIALITÉ

BOITES

TUBES

SERTIES
et
EMBOUTIES

ÉTIIIS

Modelage Mécanique

Modèles de toutes dimensions pour

Grosse et petite Mécanique. Aviation. Automobiles. Robinetterie, Fonderie et Autres

A. LAPIERRE et ses Fils

7, rue du Professeur Rollet, 7
près la Nouvelle Manufacture des Tabacs

Téléphone: Vaudrey 21.53

Travaux en réduction pour Etudes, Ecoles et Expositions et tous Travaux en Bois

205 R. C. Lyon, A. 43351

OPTIQUE - PHOTO

NSTRUMENTS DE PRECISION

Spécialisés dans ces articles par notre choix, notre débit et notre organisation, nous sommes certains de vous offrir

> LA MEILLEURE QUALITÉ AU MEILLEUR PRIX



J. Gambs

4, rue Président-Garnot, 4

LYON

205

Cartonneries réunies

VOISIN & PASCAL

Société Anonyme au Capital de 3.300.000 Francs Siège social: 7, rue Godefroy, LYON — Tél. Vaudrey 2 86 — Inter. Barre 29-99

CARTONS ÉLECTRICITÉ (dits PRESSSPAHN)

Lustrés pour Apprêts d'Étoffes Satinage, Brochures, Ourdissage Cartons pour Joints



Cartons-Cuir pour Chausssure Cartons pour Cartonnage et Reliure Cartonnettes bicolores pour Étuis

9116

RENÉ DE VEYLE

Téléphone : Barre 0-94

FABRIQUE de PRODUITS CÉRAMIQUES – PRODUITS en GRÉS pour Canalications et tous Travaux de Bâtiments

SPECIALITÉ de Grès pour l'Industrie chimique et l'Électricité

USINE: La Tour-de-Salvagny (Rhône) — Directeur: Jean de VEYLE Ing. (E.C. L. 1914)

BUREAUX: 16, Quai de Bondy — LYON

- LXXVI -VOS POUR CONSULTEZ MAMO ECL 205

A LOUER

D'HUILES MINÉRALES Automobile

TÉLÉPHONE | Vaudrey 32-42 | Inter 1-13

TÉLÉGRAMMES AUTOOIL LYON

Établissements A. COSTADAU A. LA SELVE et E. CHAIZE

Antoine LA SELVE

Successeur

SIÈGE SOCIAL ET USINE :

477, Avenue Jean-Jaurès, LYON

Succursales et Usines: MARSEILLE, ST-ETIENNE

CH. BLANCHET - LA SELVE (1922): Directeur technique.

V.BOUCHARDON&F.ANJOU

17, rue Daniel-Stern, PARIS (XVe)

Téléph. Ségur 0036 - Métro Dupleix

RAYONS X, ÉLECTRICITÉ MÉDICALE CASQUES et ÉCOUTEURS TÉLÉPHONIQUES Pour la T. S. F.

LXXVII

206

Spécialité de Matériels pour TUILERIES, BRIQUETTERIES

PRODUITS RÉFRACTAIRES

ET

AGGLOMÉRÉS De Batiment

FONDERIE

ET

Ateliers de Constructions

Maxime TALON

INGÉNIEUR (E.C.L. 1898)

à ROANNE (Loire)

Téléphone 2-71

Emotteur « TALON », breveté S.G.D.G.

206

Registre du Commerce : Seiue nº 139.475

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

_ E

TUYAIIX

TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES

pour toutes applications

GAZ, EAU, VAPEUR, Basses et hantes pressions Air comprimé, Huiles, Pétroles, etc.

Ramoneurs et Piqueurs pour Tubes de Chaudières

LE DALMAR

METALLIQUES

INDUSTRIELS !!!

VOUS
ignorez les multiples
emplois

de nos tuyaux

TOUS vous en avez besoin !!!

Demander Catalogues et Renseignements
Agent régional exclusif

MARC FONTUGNE, Ingénieur (E.C.L. 1920) 206, Grande-Rue de la Guillotière, LYON SIÈGE SOCIAL : 18, rue Commines PARIS (3°)

FLEXIBLES

Usines à ESSONES (S.-et-0.)

Adresse télégraphique : FLEXIBLES-PARIS Téléphone : Archives 08-08 - LXXVIII -

Entreprise de Maçonner et Travaux Publics Ancienne Maison V. VERTADIER A. FRÈREJEAN & J. VERTADIER, Successe (Ingénieur E.C.L. 1914) Téléphone Barre 37-07 8, rue Vaubecour, Entreprise de Maçonnerie

A. FREREJEAN & J. VERTADIER, Successeurs

8, rue Vaubecour, LYON

206 Registre du Commerce, Lyon nº A. 17154

MACHINES — OUTILS -- OUTILLAGE

186, Avenue de Saxe, LYON

Dépôts et Agences exclusives :

TOURS PARALLÈLES, TOURS REVOLVERS

TARAUDEUSES - ÉTAUX-LIMEURS « Le PROGRÈS-INDUSTRIEL »

FRAISEUSES-PERCEUSES « ATELIERS JASPAR »

MACHINES A FILETER « CORNÉLIS »

MACHINES pour fabrication des Boulons Rivets, Tirefonds, Vis à chaud ou à froid « ATELIERS DESPAIGNE »

PALIERS A BILLES.PALIERS A BAGUES Organes de transmissions « S.E.G. »

J.MARC (E.C.L.1905)-A.BLACHON (E.C.L.1920)

Capital : 7.500.000 francs MAISON FONDÉE EN 1850 GLERMONT-FERRAND (P.-de-D.).-Télép. 0.58

Tuyaux, Courroles, Clapets, Joints et toutes applications industrielles

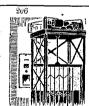
Bandages pleins pour poids lourds

Pneu Vélo - Vêtements - Chaussures, etc. Première Marque française

SIÈGE SOCIAL MARSEILLE, 42, rue Fortia

> PAPIER D'EMBALLAGE ET CARTONNETTES

Francis DUBOUT (E.C.L. 1897) Administrateur-Délégué



ASCENSEURS

« MONTE-CHARGES »

F. GERVAIS, CONSTRUCTEUR

11 à 17, rue des Tournelles, LYON

LEVAGE — MANUTENTION — ENTREPRISE

Devis - Références - Visite d'Ingénieurs sur demande

AGENCES EN FRANCE: PARIS, MARSEILLE, LILLE, NANCY, TOULOUSE

- LXXIX -

206

COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ

Société anonyme au Capital de 75 MILLIONS de francs

SIÈGE SOCIAL : 54, rue La Boëtie, PARIS

SUCCURSALE DE LYON

38, Cours de la Liberté

Petit Appareiliage électrique. Lampes « Métal », mono et 1/2 watt. Lampes T. S. F.

Appareillage haute tension jusqu'à 150.000 volts.

Transformateurs.

Moteurs et Dynamos.

Isolateurs haute et basse tension.
Ferrures électriques.

Isolants et Objets moulés.

Cuivre-Laiton-Aluminium en fils, planches, barres.

Tubes de Vincey.

Zinc et Fer blanc en feuilles.

Aluminium mouté en coquille.

Clous pour l'ameublement, la bourellerie, la sellerie.

Adr.tél.: ÉLECTRICITÉ-LYON — Compte postal : LYON-3965 — Téléph. VAUDREY (15-39)

205

LA NATION

Compagnie Anonyme d'Assurances sur la Vie

au capital de 4.000.000 de francs

Entreprise privée assujettie au contrôle de l'État

SIÈGE SOCIAL: 9, rue de Rome, PARIS Inspection générale du Sud-Est: 22, Place Bellecour, LYON

Tarif les moins élevés. — Participation aux bénéfices sans aucune surprime — même pour les rentes viagères. — Garantit sans surprime les risques de voyage et de séjour dans le monde entier. — Couvre, sans restriction, le décès à la suite de duel, émeute, accident, etc... Prévoit, dans les conditions les plus avantageuses, toutes les éventualités : réductiou, rachat, prêt, prolongation, etc.....

Assurances sur la Vie, sans examen médical, jusqu'à 10,000 fr.

Pour renseignements détaillés, s'adresser à :

L. COMMANDEUR, Ingénieur E.C.L. (1878)

Assureur Conseil, expert près le Tribunal civil

7. Boulevard des Brotteaux, LYON

Téléphone Barre : 34-56

- LXXX -

Ateliers Lyonnais de Chaudronnerie INDUSTRIFILIE 27, Chemin de Montagny, à LYON Teléphone: Vaudrey 30-75 CHAUDIÈRES pour Chauffage central en tôle d'acier, à eau chaude et vapeur basse pression, marque "L'INFERNALÉ", 54 types de série. Bouilleurs, Réchauffeurs, Vases d'expansion. Chaudières FIELD de 2 à 40 m², tous timbres. Chaudières à bouilleurs transversaux. Chaudières tubulaires verticales et horizontales. Bacs, cuves, récipients, cloches en tous genres rivés ou soudés, Appareils chaudronnés pour Industries chimiques et Alimentaires. Tous travaux de chaudronnerie et de charpente exécutés sur plan. Chef de Fabrication: Ch. MEDER, Ingénieur (E.C.L.1901)

H. MERCIER &

14, Rue de Liége, PARIS

Téléphone : LOUVRE 23-09 Adresse Télégraphique : MERCIERUIL

R. C. Seine 316-373

HUILES SPÉCIALES

POUR =

TRANSFORMATEURS DISJONCTEURS CABLES ARMÉS

ADOPTEES PAR TOUS LES GRANDS CONSTRUCTEURS

AGENCE DE LYON: 50, rue de l'Hôtel-de-Ville. - Téléph. B.36-87. — Adr.tél. PERELEC

- LXXXI -

207



Paul MAGNIN (1897), représentant pour la Région lyonnaise 142, Grande-Rue de la Guillotière, LYON

Téléphone : Vaudrey 29-42

- exxxii -

205



Vous poubez en brûler moins

ou utiliser un combustible meilleur marché. Augmentez le rendement de vos chaudières en évitant le gaspillage des calories par

le Réchauffeur d'Air AIRÉCO

LE MOINS CHER : parce que LE PLUS SIMPLE.

LE PLUS ETANCHE : Recouvrements sur toute la longueur des tôles. LE PLUS EFFICACE : Suppression de tous obstacles dans les cellules, air ou fumées.

NI BOULONS — NI RIVETS — NI SPIRES

SOCIÉTÉ DES RÉCHAUFFEURS D'AIR

AIRÉCO 4.RUE SAINTE-ANN BARIS (18)

TELEGRAPHES DEALBECG PARK

Notre notice spéciale est envoyée gracieusement suir demande



Paul MAGNIN (1897), représentant pour la Région lyonnaise 142, Grande-Rue de la Guillotière, LYON

Téléphone: Vaudrey 29-42

205



SOCIÉTÉ ANONYME au CAPITAL de 6.000.000 de Francs

DIRECTION GÉNÉRALE: 29, rue Claude-Vellefaux, PARIS

AGENCE pour la RÉGION LYONNAISE

15. Cours de la Liberté, LYON - Tél. Vaudrey 22-83

ATELIERS: 66-68, Rue Molière - Tél. Vaudrey 14-51

TOUT

ce qui est relatif

TOLERIE

à la SOUDURE AUTOGÈNE,

au DÉCOUPAGE des FERS

et ACIERS

Mogra

CHAUDRONNERII

Cuivre, Aluminium

Spécialités pour Teinturiers, Produits chimiques, Brasseurs, Distillateurs, etc.

RÉPARATIONS DE CHAUDIÈRES

Réparations de pièces en tous Métaux

(BATIS, CARTERS, CYLINDRES, ENGRENAGES)

SOUDURE ÉLECTRIQUE A L'ARC

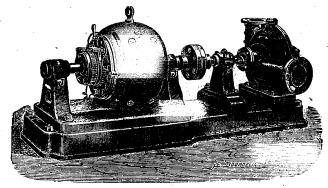
Matéreséeur courants continu et triphasé Groupes Electrogènes Electrodes brevetées « SAF KJELLBERG et SAF QUASI-ARC »

- LXXXIV -

207

B. BOTTET

38, Avenue Berthelot 35, Rue Bancel et 33, Boulevard du Sud LYON



MOTO-POMPES CENTRIFUGES

Épurateurs pour Eaux Industrielles

CANALISATIONS pour EAU et VAPEUR

ROBINETTERIE & APPAREILS pour Chaudières et Chauffage à vapeur

DEVIS SUR DEMANDE

207 Registre du Commerce Lyon-Villeurbanne, B. 4256.



SOCIÉTÉ LYONNAISE des POULIES BOIS

« Système Barial »

E /et TOURNERIE MÉCANIQUE sur BOIS (J. BARIOZ, 1, rue Villeroy)

BÉNÉ & FILS

Successeurs de F. MESSY

POULIES ET CONES en tous genres, toutes dimensions et toutes puissances BILLOTS pour gantiers et fabricants de chaussures ROULEAUX pour teintures apprêts, tissages. BOBINES pour filatures, dévidages, etc. Outillage pour RESSORTS DE SOMMIERS.

USINE et BUREAUX 19, Chemin du Château-Gaillard VILLEURBANNE Rhône Téléan. LYON 21-29 Registre du Commerce, Lyon N. B. 1507 SOCIÉTÉ DES

Produits Chimiques COIGNET

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 12.000.008

Maison fondée en 1818

Siège social: 114, Boulevard Magenta, PARIS Succursale: 3, rue Rabelais, LYON

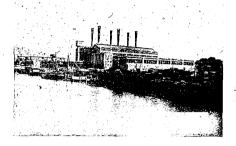
Usines à ST-DENIS (Seine) et à LYON (Rhône)

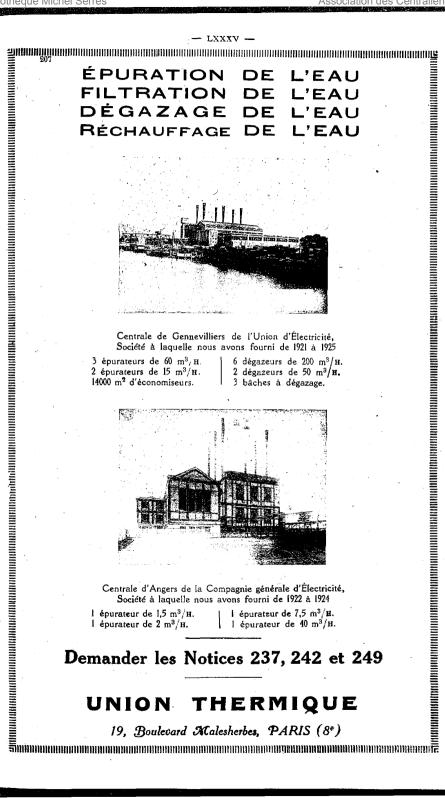
Colles fortes — Colles gélatines Colles spéciales pour apprêts Gélatines fines — Collettes — Ostéocolle Phosphore blanc et amorphe — Sulfure de phosphore — Acide phosphorique Phosphate de soude — Phosphure de cuivre — Suifs d'os

ENGRAIS

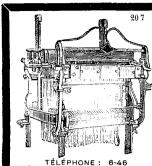
POUR TOUTES CULTURES

à base de superphosphates d'os et de matières animales, garantis sans mélange de phosphates minéraux ni de cendres d'os. - LXXXV -





– LXXXVI –



MATÉRIEL POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

ANCIENNE MAISON C. MONTEL & C'

Fils &

(Ingénieur E. C. L. 1914)

23. Rue Imbert-Colomès. LYON

Mécaniques Jacquard et Vincenzi. - Matériel pour Guimperie et Dorure.

Machines d'apprêt : Tondeuses, Flambeuses, deuses, Graseuses, Dérompeuses, Brosseuses, etc.

MANUFACTURE DE DÉCOLLETAGE POUR TOUTES INDUSTRIES



EVERITE

COMPOSÉ DE CIMENT ET FIBRES D'AMIANTE

Protège contre le chaud et le froid



ARDOISES — PLAQUES ONDULÉES

Pour Toitures

PLAQUES PLANES

Pour Plafonds et Revêtements

PANNEAUX POUR ÉLECTRICITÉ

Cuves et Pièces moulées pour Laboratoires

Échantillons - Brochures - Devis gratuits sur demande

PLAINE-ST-DENIS - 11/13, Avenue du Président-Wilson (Seine) BASSENS, près Bordeaux (Gironde) FRANCE

Dépôt Régional: COMPTOIR des CHAUX et CIMENTS, rue de la Villette et cours Lafavette LYON N. et G. NONY (Ingénieurs E.C.L. 1993 et 1920)

907

COMPTOIR TH. ECKEL

Maison fondée en 1858

RENSEIGNEMENTS COMMERCIAUX, INDUSTRIELS CONTENTIEUX -

AGENCES:

LYON IST-LOUIS GENÈVE | BRUXELLES | PARIS 110,Brd Sébastopol 2, rue de la Bourse l (Ht-Rhin) 54, rue du Rhône 31, Montagne aux Tél. Archives 40-93 Tél. 41-03 182 rue de Mulhouse Herbes Potagères

BALE, 9, rue de la Gare Centrale — ZURICH, 10, rue de la Bourse

TOULOUSE

Lorraine

51, rue Alsace-

~

- LXXXVII -

La Fonderie des Ardennes

MÉZIÈRES

Adresse télégraphique : FONDRIARDE-MÉZIÈRES. — Téléphone : 1-67. Bureau Commercial : 65, rue de Cha-brol, PARIS. — Téléph. Nord : 54-12

Agent pour le SUD et le SUD-EST : L. CHAINE, Ingénieur (E. C.L. 1912)

22, rue Chevreul, LYON. - Téléphone : Vaudrey 36-63

FONTE MALLEARIF

Pièces pour cycles, automobiles, machines agricoles, filatures, mécanique en tous genres, doigts de faucheuses et toutes industries, etc.

FONTE MECANIONE

Plèces en fonte ordinaire en tous genres pour machines-outils, chemins de fer, chauffage, automobiles, machines agricoles, balances. Pièces jusqu'à 400 kilos.

Moulage mécanique pour Séries — Moulage à la main

Production annuelle: 2.000.000 k. fonte malléable, 1,500.000 k. fonte douce Surface couverte des usines: 10,000 mq. -4 cubilots 60 machines à mouler

TRAVAIL SOIGNÉ - LIVRAISON RAPIDE

La réputation de sa fabrication et la puissance de ses moyens de production lui permettent de donner toute satisfaction à tous les besoins de la clientèle

Registre du Commerce, Lyon nº A 26 000

TIMP

Ingénieur (E. C. L. 1885)

12, Rue Jouffroy, LYON

Construction de Machines spéciales pour :

L'INDUSTRIE CHIMIOUE LA TEINTURE - LA TANNERIE VENTILATION



- LXXXVIII -

Registre du Commerce : St-Étienne nº 2058

HOUILLES — COKES — ANTHRACITES CHARBONS INDUSTRIELS

NGELIER

5, rue de la Part-Dieu, LYON. — Téléphone Vaudrey 15-43 20, rue de la Préfecture, SI-ETIENNE. - Téléphone 409

ENTREPOTS ET AGENCES: LYON, 3 et 5, boulevard de la Part-Dieu, téléphone Vaudrey 14-24, STÉTIENNE, ROANNE, NEVERS, VILLEFRANCHE, CHATEAUROUX, AUXERRE, VIENNE, GRENOBLE, CHAMBÉRY, BESANÇON, GENÈVE, TURIN.

POUDRE à CÉMENTER

Cémentation instantanée du fer et de l'acier doux au feu de forge

Léon LOMBARD GERIN

53. rue des Docks. LYON

ĨÑGÉNIEURS !...

faites imprimer vos devis rapports, plans et tous autres travaux à

LYON

IMPRIMEUR des Cours de l'E. C. L.

Cie D'ASSURANCE ACCIDENTS — INCENDIE

Directeur particulier

GRIACHE

Ingénieur E.C.L. (1920) Géomètre-Expert

Vente et Achat de Propriétés

Levés de Plans - Nivellement

Études — Expertises

Travaux en Béton armé

St-Cyr-au-Mont-d'Or

Téléph. Barre 51-32.— 5, rue de la Bombarde,

Registre du Commerce : Seine 30.752

BANQUE NATIONALE de CRÉDIT

Société Anonyme au capital de 250 MILLIONS de francs entièrement versés

SIÈGE SOCIAL à PARIS, 16, Boulevard des Italiens

Succursale de LYON, 39, rue Grenette

Téléph. 13-33,13-48,13-55,14-38. Inter. 50,268,83, 15-48, 52-35, 62-63

Agences à:

Lyon-Bellecour, 4, place Le Viste... Tél. 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

"" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

"" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-61.

""" 1-

LxXXix -

208

PROGIL

Société anonyme — Capital : 12.000.000 de francs Siège social ; /0, quai de Serin, LYON

Anciennement : PRODUITS CHIMIQUES GILLET & Fils)

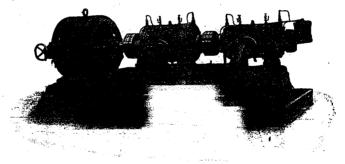
PRODUITS CHIMIQUES
Produits chimiques purs pour Laboratoires
Extraits tannants « TÊTE DE LION »

208

SOCIÉTE SUISSE POUR LA CONSTRUCTION DE LOCOMOTIVES ET DE MACHINES

WINTERTHUR





IDEMENT SUPERIEU

COMPRESSEURS ET POMPES A VIDE ROTATIFS MOTEURS GAZ VILLE ET GAZ PAUVRE MOTEURS SEMI-DIESEL « UTO » DIESEL SANS COMPRESSEUR Étts Georges ANGST, ingénieur E. C. P., Concessionnaire, 2, rue de Vienne, PARIS (8°) SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3.000.000 DE FRANCS

Téléphone : Wagram 11-79 et Wagram 38-17

208

Protégez vos ouvrages métalliques avec le

FERROSOTER

PEINTURE MÉTALLIQUE ANTI-ROUILLE

REMPLAÇANT LE MINIUM ET LA CÉRUSE

ÉTABLISSEMENTS JULIEN, 2, Rue Corneille, MARSEILLE

Fournisseurs des grandes Administrations et de la Marine Nationale

MARQUE DÉPOSÉE

سم XC -سم

207

Matière Isolante

"HALLEY"

Fabrication Française.





ENERGIC ESSENCE POUR AUTOS ETENDARD PÉTROLE DE LUXE

PÉTROLE DE LUXE

HUILE DE GRAISSAGE

BUREAUX A LYON: 2, Impasse Catelin

~~=



SUCCURSALE DE LYON: Avenue de Saxe, 168

Téléphone ; Vaudrey : 30-16

MAGNARD Marcel, Ingénieur (E. C. L. 1920).

- xci -

207

TECHNIQUE GERMAIN

FONDÉ EN 1849

31, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

TÉL. BARRE: 7-82

BREVETS D'INVENTION

MARQUES et MODÈLES

en France et à l'Étranger

GERMAIN et MAUREAU

[INGÉNIEUR E.C.L.

INGÉNIEUR I.E.G.

-- SUCCESSEURS -- SH

CONSEILS en PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

TOUT POUR L'USINE

Établissements Anselme LAURENT

Fournitures Générales pour Agences et Dépôts de Manufactures 54, Rue Victor-Lagrange, — LYON — Téléph. Vaudrey 28-19 et 39-78

Concessionnaire du JOINT et des GARNITURES « BLOCCUS »

Joint « BLOCCUS » qualité Marine pour hautes pressions et vapeur surchauffée Garniture « BLOCCUS » pour hautes pressions et vapeur surchauffée et qualité spéciale pour pression hydraulique (Produits français, Marque déposée)

ISOLANTS sous toutes les formes Micas, Micanites, Fibre vulcanisée.

cas, CAOUTCHOUC souple et durci dans toutes ses applications.

EBONITE en plaques et pièces manufactu-

AMIANTE sous toutes ses formes: Tresse, Tissus, Spirales.

COURROIES cuir Balata, Poils de chameau, en coton tissé dans la masse « INUSABL' » (Spécialité).

TRANSMISSIONS, POULIES, en fonte, bois et tôle, toutes puissances.

POMPES CENTRIFUGES. - Matériel d'Incendie - Moto-Pompe.

AGENCE A NANCY: 43, rue Sergent-Blandan

Téléphone 22-53

Si vous avez besoin d'une fourniture difficile C. COLÉA (1921) ÉCRIVEZ-NOUS. 909

Registre du Commerce Lyon : nº 2.658 Paris : Seine 69.526

IMPORTATION DIRECTE DE MICA ET FIBRE VULCANISÉE D'AMÉRIQUE

AMRO

IMPORTATEUR-MANUFACTURIER -"MAISON FONDEE EN 1895

Téléphone Vaudrey 24-04 et 24-05

23-25, Rue de Marseille, LYON

Adresse Télégraph MICA-LYON Code A.B.C. Liebers et Internat. Lugagn

ISEZ

VEMENT la liste de mes produits ET CONSULTEZ-MOI LES PLUS IMPORTANTS STOCKS DU MONDE D'ISOLANTS ÉLECTRIQUES

Boitárit

Alliage fusible (fils et rubans). Aluminium p' fusible (fils et rubans).

AMIANTE sous toutes ses formes.

Bakélite en blocs et en poudres. Bouchetrou (peinture de garnissage). Bourrages en tous genres. Bourre d'amiante.

Cartomiante (amiante comprimé en

plaques.
Cartons lustres (Presspann).
Carton laqué (pièces façonnées).
Caoutchouc industriel.

Carton amiante. Celluloïd en feuilles (transparent et de nuances)

Chatterton en bâtons Cimamiante, panneaux et grandes plaques. Colle de Chattertou.

Cordonnet amiante.
Ebonite (bâtons, plaques, tubes'.
pièces façonnées toutes formes

Faveur soie et similisée. Feutre en rondelles et pièces façonnées.

en plaque.

en pièces

FIBRE vulcanisée d'Amérique.

Fibre vulcanisée pièces façonnées toutes Fibre d'amiante. Ricelles de frettage.

FILS émaillés pour magnétos et PAPIERS

Fils amiante. Gommes laques (en paillettes). Indéchirable JAPON (papier).

JACONAS écrus.

Jointibus (amiante pur pour joints).

JOINTS

bi-métalliques. métallo-plastiques. jointibus (grande spécialité amiante pur). pour automobiles. de bougies de brides. cuivre et amiante.

Lathéroïde papier de grand isolement. Masse isolante. Matière à boîte de ionction

BRUT ET TAILLÉ (immense stock)

MICA

tendre. taillé. vert ou rose. ambré, gde specialité. TOILES

moulée, sous toutes ses Tresses amiante formes. MICANITE collecteurs.

flexible

au vernis.

Micafolium.

amiante. isolants, huilés et vernis pour magnétos. simili Japon paraffiné. simili Japon non paraffiné imitation Japon. véritable japon en rou leaux micanite. laqué et backélisé, toile micanite.

Paraffine blanche en pain. Plaques de propreté ''IDÉALE', celluloïd 20 nuances.

Plaque "CHAMPION" pour grand isolement.
Poignées isolantes (matières moulées, fibre et ébouite).

Pâte à souder (garantie sans acide pour soudures électriques).

> isolants. huilés et vernis. chattertonnés.

RUBANS

para pur. caoutchoutés noir, jaune, blanc. diagonaux, jaune et noir, huilés vernis. coton écrus et blanc.

Soies huilées pour condensateurs et magnétos.

Souffleurs aspirateurs de poussières. micánite.

VERNIS

caoutchouc pour joints. Carborundum. isolantes vernies jaune et noir. huilées toutes épaisseurs jaune et noir.

Tubulaires coton

"Champion", papier en-

roulé à la pression. en fibre.
papier et carton isolants.
amiante.

TIIRFS en ébonite. caoutchouc souple. coton vernis jaune et noir

grand isolement, 7.000 et 10.000 volts. isolants jaune et noir, séchant à l'air.

sécnant à l'étuve émail gris et rouges et autres peintures isolantes.

TOUT en MAGASIN - LIVRAISON IMMÉDIATE

PARIS, 197, BOUL. VOLTAIRE (XI°)

Téléphone : ROQUETTE : 29-24 - Télégramme : CHAMBOMICA-PARIS

20

EHRHARDT & SEHMER S. A. SARREBRUCK

COMPRESSEURS

MACHINES A Vapeur

MARTEAUX PILONS of



POMPES CENTRIFUGES

POMPES A PISTON

> MOTEURS A GAZ

Moteurs DIESEL

Nous construisons les moteurs Diesel de 50 HP jusqu'aux plus grandes puissances

Représentation générale C. ELWELL, 88, avenue des Ternes, PARIS Représentation pour Moteurs Diesel terrestre : JUNIEN, 18, rue Guersant, PARIS

194

Remise 5 °/o aux Membres de l'Association sur tarif Chambre syndicale Registre du Commerce, Lvon nº A. 435.

HOUILLES, ANTHRACITES, AGGLOMÉRÉS

Cokes, Bois et Charbons de Bois



Ane Maison Clertant Pondée en 1871



Prix spéciaux aux Membres de l'Association pour livraisons importantes

PIERRE CABAUD AGENT DES MINES DE GAGNIÈRES POUR LE RHONE

Louis CABAUD. Ingénieur (E.C.L.1920)

130, Cours Charlemagne -- LYON

CHAUFFAGE CENTRAL

A. MATHIAS, Ingénieur (E. C. L. 1891)
32, Grande-Rue de la Guillotière, LYON — Téléph. Vaudrey 28-13

VAPEUR - EAU CHAUDE - AIR CHAUD

VENTILATION

Guisines — Service d'eau chaude par le fourneau de cuisine Installations sanitaires — Douches, etc. TUYAUTERIE FER ET CUIVRE — TOLERIE EN TOUS GENRES. SUR PLAN



L. BACKES, Ingr - Constr - LYON
10, Cours de la Liberté - Tél. Vaudrey 13-04

PUBLICITÉ

Préparation de CATALOGUES de Circulaires et d'Annonces dans les Journaux

A. MERLIN

80, rue Vendôme, LYON Téléph. Vaudrey 50-50

Renseignements gratuits concernant l'obtention des

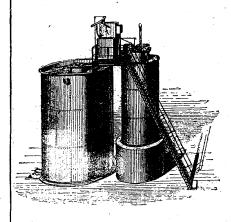
BREVETS D'INVENTION
MARQUES DE FABRIQUE et
MODÈLES INDUSTRIELS

202

Registre du Commerce, Lyon B. 774.

SERVE-BRIQUET & G. CLARET, Ingénieurs E. C. L.

38, rue Victor-Hugo, LYON — Téléph. Barre 34-73



ÉPURATEUR

Société Auxiliaire des Chemins de Fer et de l'Industrie

(Brevets P. GEAILLET)

(Voir annonce page XLVII).

203 Registre du Commerce : Lyon B 1420 Télégraphe ; PRIVATBANK Télégraphe : Lyon 16-67 - 2

BANQUE PRIVÉE

Société Anonyme Capital 100 MILLIONS

Siège Social : 41, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

BUREAUX DE QUARTIER A LYON ; La Guillotière, 21, cours Gambetta — Vaise, 48, quai Jayr Les Charpennes, 115, avenue Thiers

AGENCES: Annonay, Besançon, Béziers, Chalon-sur-Saône, Dijon, Grenoble, Le Havre, Le Puy, Lyon, Marseille, Montauban, Montbrison, Montfuçon, Montpellier, Nantes, Nice, Nîmes, Paris, Roanne,

St-Etienne, St-Claude, Tarare, Toulon, Toulouse, Villefranche

NOMBREUSES SOUS-AGENCES ET BUREAUX PÉRIODIQUES

ÉTABLISSEMENTS HECEY

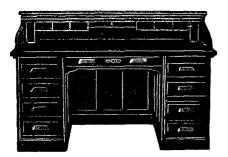
E. CHATAIN

ORGANISATION MODERNE DE BUREAU

TÉLÉP. BARRE 47-37

34, PASSAGE HOTEL-DIEU - LYON

REG. COM. LYON 28.322



1510 - BUREAU AMÉRICAIN doucine basse de 150×80 haute de 150×80 1512 - --

1505 basse de 126×77

1500 -

haute de 126×77



1560 - FAUTEUIL TOURNANT ET BASCULANT

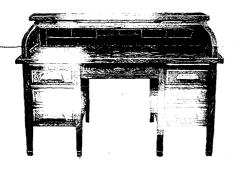
1565 - FAUTEUIL TOURNANT



1508 - BUREAU MINISTRE de 126×77

1520 de 150×80

1530 double face de 160×122



1515 - BUREAU SANITAIRE AMÉRICAIN

doucine basse de 150×80

Ces meubles sont en chêne ciré ou vernis naturel.

Sans augmentation de prix ils peuvent être livrés en chêne ciré ou vernis teinte façon noyer.



1525 - BUREAU SANITAIRE MINISTRE de 150×80



1541 - CLASSEUR SIMPLE Haut. 143, larg. 42, prof. 33 1543 - CLASSEUR SIMPLE Haut. 80, larg. 42, prof. 33



1540 - CLASSEUR DOUBLE Haut. 143, larg. 83, prof. 33 1542 - CLASSEUR DOUBLE

Haut. 195, larg. 83, prof. 34



CLASSEUR TRIPLE

1539 Haut. 143, larg. 123, prof. 33



CLASSEUR VERTICAL

2025 - type "Série" ft quarto 2026 -

2027 f¹ ministre

2028 -

TOUT CE QUI CONCERNE LE BUREAU MODERNE



C'est celui d'un ouvrier peinant sous une charge trop forte, et répétant continuellement un même effort.

Vous constatez en outre que la force humaine est la plus onéreuse.

Aussi recherchez-vous l'appareil de manutention qui vous permettra de réduire votre main-d'œuvre.

Au reçu du présent questionnaire dûment rempli et sans engagement de votre part, nous étudierons l'appareil dont vous avez besoin :

MONTE-CHARGES D'USINE
MONTE-VOITURES & MONTE-WAGONNETS
PALANS - TREUILS - TIRE SACS

APPAREILS DE CHARGEMENT

A DÉVERSEMENT AUTOMATIQUE GRUES D'ATELIER ET DE GARAGE

MONORAILS - PONTS ROULANTS
PLAQUES TOURNANTES DE GARAGE
ELEVATEURS & TRANSPORTEURS

Notices et Brochure illustrées franco.

LE MONTE-CHARGE INDUSTRIEL

QUELQUES - UNES DE NOS DIVERSES ÉTUDES

CLASSEMENT D'ARCHIVES
CLASSEMENT FOURNISSEURS
CLASSEMENT CATALOGUES
SERVICE DES ACHATS
ÉTAT DES STOCKS

TOUT
CE
QUI
CONCERNE
LE
BUREAU
MODERNE



COMPTABILITÉ MATIÈRES

PRIX DE REVIENT

RENSEIGNEMENTS SUR CLIENTS

CONTROLE DES OUVRIERS

COMPTABILITÉ SUR FICHES



1580 - BIBLIOTHÈQUE à deux portes avec grillage cuivre. non démontable, 4 rayons sur crémaillère, sabots cuivre. Haut. 175 larg. 115 prof. 40 1585 - BIBLIOTHÉQUE à trois portes avec grillage cuivre, démontable, 4 rayons sur crémaillère, sabots cuivre. Haut. 175 | larg. 160 | prof. 40



1550 **TABLE DE DACT**YLO
de 119×45



1575 CHAISE DE DACTYLO



1570 - CHAISE DE BUREAU dessus bois 1571 - — — canné



1043
SOCLE DE PRESSE A COPIER

1037 — TABLE chêne 90×55, un tiroir avec poignée cuivre.

1037 bis TABLE DE BUREAU chêne 90×55, un tiroir avec poignée bois.

1038 - TABLE 100×60, avec pieds en hêtre, dessus bois blanc, sans tiroir.

1039 - TABLE 120×80, pieds hêtre, dessus bois blanc, emboite hêtre, un tiroir.

1040 - TABLE chène 170×85, deux tiroirs, fermant à clé.

1044 - TABLE chêne 115×65

1042 — **TABLE** chêne 130×70

1044 — **TABLE** chêne 150×80

deux tiroirs, dont un fermant à clé pieds avec sabots cuivre

1566 — FAUTEUIL fixe

1572 — TABOURET de dessinateur, hêtre verni.

1590 — FIGHIER double, deux tiroirs avec compresseurs pour fiches 7.5×12.5 .

1600 — CLASSEUR à casiers, à trois rideaux.

TOUT CE QUI CONCERNE LE BUREAU MODERNE

IMP. P. RENARD, 94, rue Pierre-Corneille, Lyon

QUESTIONNAIRE

pour établissement d'un devis de Monte-Charge

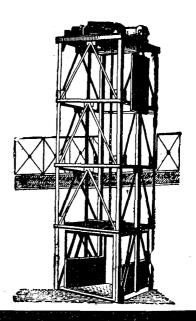
à remplir, et à nous adresser, accompagné autant que possible d'un plan des emplacements

1. — Nom et adresse du Client?	
	•
the state of the s	
2. — Charge maxima à transporter?	
3. — Nature de la charge?	
4. — L'appareil doit-il transporter le personnel?	
5. — Course verticale à parcourir?	·
6. — Nombre de niveaux à desservir, celui du bas compris?	
7 Vitesse de la benne par seconde?	
8. — Dimensions intérieures de la benne?	•
9. — Disposition des ouvertures de service?	
10. — Faut-il une voie de wagonnet et quel écartement?	
11. — Dimensions des ouvertures dans les planchers?	
12. — Débit horaire prévu?	
13. — Peut-on appuyer l'appareil contre un mur?	
14. — Nature du courant, voltage et fréquence ou vitesse de la transmission?	
15. — Dispositions particulières de l'appareil?	
Date:	Signature:

Pour la commande mécanique, faire un croquis indiquant la position de la poulle de commande par rapport au monte-charge.

DEMANDES:

Reg. Trib. Com. Seine n. 101.658



RÉPONSES:

LE MONTE-CHARGE
DUSTRIEL

TELEPHONE 1 ARCHIVES DOISE