

20^e Année. — N^o 182

Avril 1923

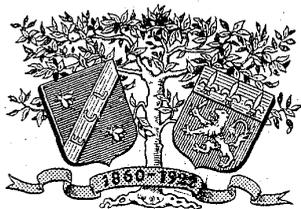
BULLETIN MENSUEL

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

- Quelques notes sur les Gazomètres sans eau A. ROCHE.
Les Rayons ultra-Violets et leurs propriétés thérapeutiques..... L. BAILLAT.
Quelques considérations sur les Forces motrices modernes.
Législation et Jurisprudence industrielle : La protection légale
des titres d'architecte et d'ingénieur (suite) R. GERIN.
Chronique de l'Association et des Groupes régionaux.
Nécrologie : Jean GUINAND (1890) — Joseph GILLET (membre honoraire à vie).
Offres et Demandes de Situations. — Informations Commerciales.
Bibliographie : Sommaire des Publications offertes à l'Association.

PRIX DE CE NUMÉRO : 2 FR.

Secrétariat et Salle de lecture de l'Association

12, RUE PRÉSIDENT-CARNOT, LYON

Téléphone : Barre 48-05

Numéro du Compte de Chèques Postaux: 1995. LYON

176

GINDRE - DUCHAVANY & C^{ie}

56, Avenue de Noailles, LYON

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 bandes

179-2

LES PROCÉDES FERRIER

POUR LE CIMENT ARMÉ

sont arrivés à organiser la standardisation et la taylorisation dans les chantiers de ciment armé. — Ils procurent une économie de 20 à 50 % sur les systèmes ordinaires.

Soumettez-leur votre prochain projet

SOCIÉTÉ DES PROCÉDES FERRIER (E.C.L. 1901)
POUR LE CIMENT ARMÉ

SPECIALITÉS

Constructions industrielles
Maisons ouvrières:

Bureau d'Etudes de tous Travaux en Ciment armé
29, rue Lemercier, PARIS (XVII)

177

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

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE L'AUTO-ÉPURATION

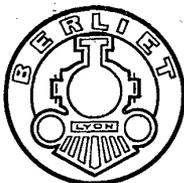
1, rue Roussel-Doria, MARSEILLE — Tél. 15-22

469

AUTOMOBILES BERLIET

LYON
MONPLAISIR

LYON
VÉNISSIEUX



PARIS

152
AVENUE DES
CHAMPS-ÉLYSÉES

NOS SUCCURSALES

MARSEILLE :
85, Avenue du Prado

LILLE :
197, Rue Nationale

BORDEAUX :
115, Boul. Président-Wilson

NICE :
10, Avenue des Fleurs

NANTES
8, Rue Haudaudine

NANCY :
Place de la Cathédrale

ALGER :
23, Rue Michelet

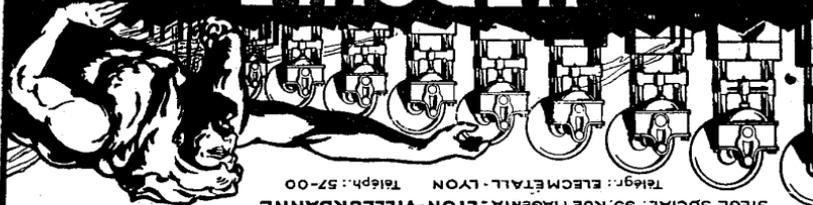
ORAN :
75, Rue d'Arzew

LISBONNE :
Rua 1.º Decembro
Avenida Palace

PORTO :
Rua do sa da Bandeira,
351-355

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

PRESSES HERCULE
TOUTES PUISSANCES
GARANTIES INCASSABLES



170

SOCIÉTÉ ELECTRO-MÉTALLURGIQUE DU CENTRE
MONTRÉ AU CAPITAL DE 1 400 000 FRANCS
SIÈGE SOCIAL: 99, RUE MAERITA, LYON-VILLEURBANNE
Télégr.: ELEC-METALL - LYON Téléph.: 57-00

LYON
INGÉN^R (E. C. L. 1896), ARCHITECTE

Louis BAULT

DEVIS - PROJETS - DESSINS
LEVÉ DE PLANS
Ponts, Charpentes, Appareils de levage
Etudes et Calculs de tout ouvrage métallique
pour réduire la main d'œuvre — Machines pour caoutchouc
Industries — Machines-Outils — Machines automatiques
Etudes et transformations de Machines pour toutes
Force motrice — Chauffage — Ventilation
Organisation des Ateliers
Construction et Installation d'Usines
Bâtiments Industriels

BUREAU TECHNIQUE, 13, Place Jean-Macé, Tel. Vaudrey 18-17.

*Une publicité sans illustrations
est un Voyageur de Commerce
sans échantillons*

170

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

MON DUSSUD

Téléphone 8-60 107-109, rue de Sèze, LYON Téléphone 8-60

L. COMMANDEUR, Ingénieur (E.C.L. 1878), Directeur

MACHINES et APPAREILS pour TEINTURES et APPRÊTS, MOIRAGE, GAUFRAGE,
BLANCHISSERIE, PRODUITS CHIMIQUES et INDUSTRIES DIVERSES

Presses hydrauliques — Pompes et Accumulateurs

ESSOREUSES A MAIN, A VAPEUR, A COURROIES ET ÉLECTRIQUES

Usinage de grosses pièces

INSTALLATION COMPLÈTE D'USINES — TRANSMISSIONS

170

ÉCOLE PROFESSIONNELLE

de CHALON sur-SAONE

Préparation aux

ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE :: :: ::
ÉCOLES D'ARTS et METIERS :: :: ::
INSTITUT ÉLECTROTECHNIQUE de GRENOBLE
Sections Commerciale, Industrielle, Normale

Nombreux Succès aux Examens

S'adresser au Directeur, M. DESCHAMPS. * 0 I.

170

CAOUTCHOUC

Société anonyme des Anciens Établissements

J.-B. TORRILHON

Capital : 7.500.000 francs
MAISON FONDÉE EN 1850
CLERMONT-FERRAND (P.-de-D.), — Télép. 0.58

Tuyaux, Courroies, Clapets, joints
et toutes applications industrielles

Bandages pleins pour poids lourds

Pneu Vélo — Vêtements — Chaussures, etc.

Première Marque française

170

MACHINES — OUTILS — OUTILLAGE

A. BLACHON

186, Avenue de Saxe, LYON
Tél. V.15-84

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 »

PALIER A BILLES, PALIER A BAGUES
Organes de transmissions « S.E.G. »

J.MARC (E.C.L.1905) - A.BLACHON (E.C.L.1920)

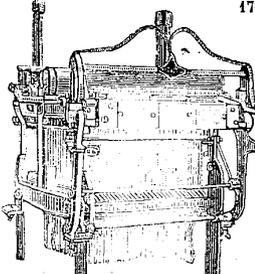
170

MATÉRIEL POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

ANCIENNE MAISON C. MONTEL & C^e

J. MONTEL Fils, J. DUSSERT & C^{ie}

Ingénieurs (E. C. L. 1914 et 1920)
23, Rue Imbert-Colomès, LYON



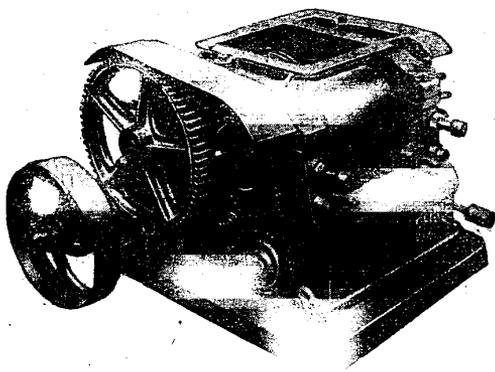
Mécaniques Jacquard et Vincenzi. — Matériel pour Guimperie et Dorure.
Machines d'apprêt : Tondeuses, Flambeuses, Cardeuses, Graseuses, Dérompeuses, Brosseuses, etc.

MANUFACTURE DE DÉCOLLETAGE POUR TOUTES INDUSTRIES

TÉLÉPHONE : 6-46

170

**Spécialité de Matériels pour
TUILERIES, BRIQUETTERIES
PRODUITS RÉFRACTAIRES**



Emetteur « TALON », breveté S.G.D.G.

ET

**AGGLOMÉRÉS
DE BATIMENT**

FONDERIE

ET

*Ateliers de
Constructions*

Maxime TALON
ING. (E.C.L. 1898)

à **ROANNE** (Loire)
Téléphone 2-71

170

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

DE

TUYAUX

MÉTALLIQUES

INDUSTRIELS !!!

VOUS
ignorez les multiples
emplois
de nos tuyaux

TOUS
vous en avez besoin !!!

Demander Catalogues et Renseignements
Agent régional exclusif

ARC **FONTUGNE**, Ingénieur (E.C.L. 1920)
236, Grande-Aue de la Guillotière, LYON

TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES
pour toutes applications

GAZ, EAU, VAPEUR, basses et hautes pressions
Air comprimé, Huiles, Pétroles, etc.

Ramoneurs et Piqueurs pour Tubes de Chaudières
« **LE DALMAR** »

FLEXIBLES

SIÈGE SOCIAL : 18, rue Commines
PARIS (3^e)

Usines à ESSONES (S.-et-O.)

Adresse télégraphique : **FLEXIBLES-PARIS**
Téléphone : Archives 08-08

— v —

170

Etablissements PONTILLE
BUREAUX et ATELIERS : 11 à 17, rue des Tournelles, LYON
Téléph. Vaudrey 8-80. — Adresse télégr. PONTILLE-TOURNELLES, LYON (Code A. B. C. 7^e Edition)

MONTE-CHARGES-ASCENSEURS
Tous systèmes : électriques, combinés, à bras
LEVAGE — MANUTENTION — ENTREPRISE
Devis et Références sur demande
SECTION B. — Fermetures métalliques en tous genres

SUCCURSALES : PARIS, 24, Av. Félix-Faure (XV) — MARSEILLE (10, boulevard Piot)

170

HOUILLES
AGGLOMÉRÉS, COKE et ANTHRACITES
de toutes provenances

Jean VIVIER
175, Cours Lafayette, LYON — Téléphone Vaudrey 2-93

ENTREPOT : 301, Cours Lafayette, LYON
Livraisons à domicile depuis 50 kil.
FOURNITURES pour Usines
PRIX spéciaux pour Approvisionnements

RÉDUCTION
de 3 % aux Membres de l'Association, sur les Prix de vente
de la Chambre Syndicale des Marchands en gros

170

PAPETERIES CHANCEL
PÈRE & FILS
SIÈGE SOCIAL
MARSEILLE 42, rue Fortia
PAPIER D'EMBALLAGE
ET CARTONNETTES
Francis DUBOUT (E. C. L. 1897)
Administrateur-Délégué

171

POUDRE à CÉMENTER
(L. G.)
Cémentation instantanée du fer
et de l'acier doux au feu de forge
Léon LOMBARD-GERIN
53, rue des Docks, LYON

— VI —

170

COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ

Société anonyme au Capital de 50 MILLIONS de francs

SIÈGE SOCIAL : 54, rue La Boétie, PARIS

SUCCURSALE DE LYON

38, Cours de la Liberté

Appareillage électrique.

Lampes « Métal ». monowatt, demi-watt, « Lumière du jour ».

Lampes à filament de carbone.

Cuivre, Laiton, Aluminium en fils, planches et barres.

Isolants et Objets moulés en tous genres.

Clous d'Ameublement, de Selle-rie et de Bourrellerie.

Tubes de Vincey : Tubes soudés par rapprochement et par recouvrement. Tubes en acier sans soudure.

Adr. tél. : ÉLECTRICITÉ-LYON — Compte postal : LYON-3965 — Téléph. VAUDREY 15-39

171

L. VERNIER

(E. C. L. 1908)

LE
Retaillage

TEXTIL

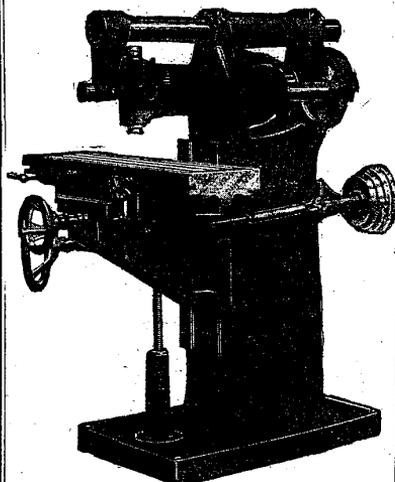
est
le meilleur
marché
et donne les
meilleurs résultats

93, rue Oberkampf, 93

Téléphone : Roquette 55-79

PARIS (XI^e)

171



FRAISEUSE " IRIS " N° 1

Course longitudinale automatique..... 550
— transversale..... 200
— verticale..... 350

A.-M. PUGET 240, Boul Voltaire
PARIS

Ingénieur A. et M.
Ancienne Maison A.-V. Vauthrin — Téléph. : Roquette 10-74

— VII —

171

SOCIÉTÉ ANONYME

J. BOCUZE & C^{ie}

Rue Crillon, 20 — LYON

FILS de tous MÉTAUX

POUR APPLICATIONS ÉLECTRIQUES

Cuivre H. C., Aluminium, Maillechort, Constantan,
Nickel, Bronzes et Laitons spéciaux

BARRES DE TOUS PROFILS

pour

MACHINES et APPAREILLAGE

J. CHARVOLIN, Ingénieur (E. C. L. 1911)

171

CH. LUMPP & C^{ie}

Ingénieur (E. C. L. 1885)

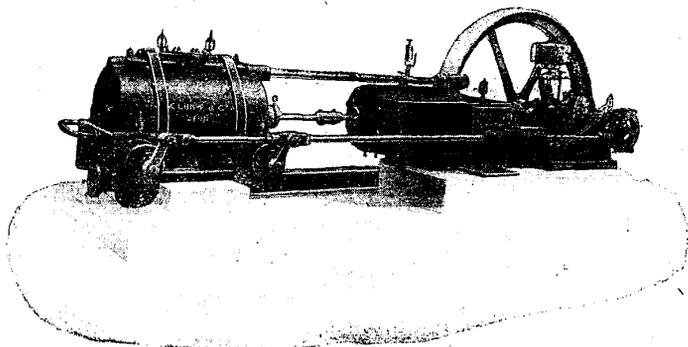
12, Rue Jouffroy, LYON

Construction de Machines spéciales pour :

L'INDUSTRIE CHIMIQUE

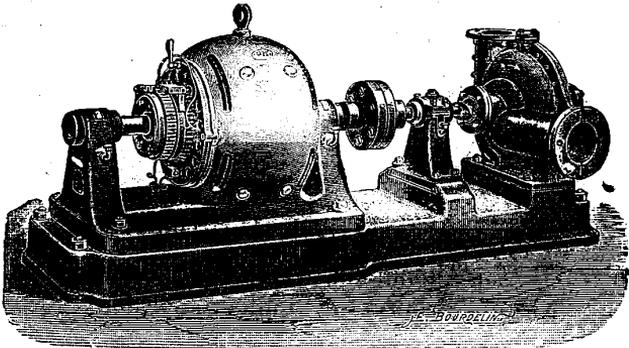
LA TEINTURE - LA TANNERIE

LA VENTILATION



471

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

174

Marque
Déposée



"Au
LION"

**SOCIÉTÉ LYONNAISE des
POULIES BOIS**
(Système Barial)
et **TOURNERIE MÉCANIQUE**
sur **BOIS** (J BARIOZ, 1, rue Villeroy)
F. MESSY, Succ^r

ANGIENNES MAISONS

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 } 19, Chemin du Château-Gaillard
et } **VILLEURBANNE, Rhône**
BUREAUX } *Téléph. LYON 21-29*

171

**SOCIÉTÉ DES
Produits Chimiques
COIGNET**

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 12.000.000
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 — Sulfis 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.

171

La Fonderie des Ardennes

MÉZIÈRES

Adresse télégraphique : FONDRIARDE-
MÉZIÈRES. — Téléphone : 1-67.

Bureau Commercial : 65, rue de Cha-
broi, 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 32-82

FONTE MALLÉABLE

Pièces pour cycles, automobiles, machines agricoles, filatures, mécaniques en tous genres, doigts de faucheuses et toutes industries, etc.

FONTE MÉCANIQUE

Pièces 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

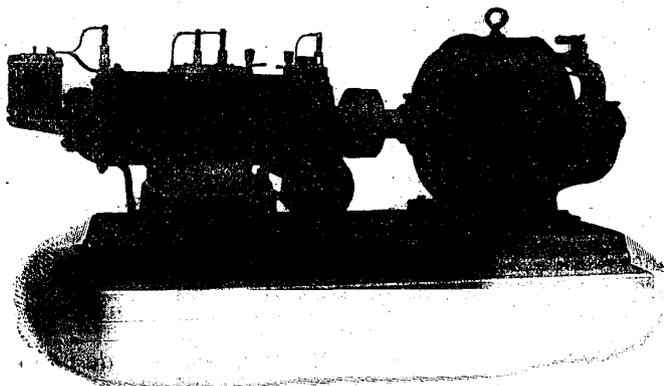
TRAVAIL SOIGNÉ — LIVRAISON RAPIDE

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

172

SOCIÉTÉ SUISSE POUR LA CONSTRUCTION DE LOCOMOTIVES ET DE MACHINES WINTERTHUR

MACHINES DE PRÉCISION



RENDEMENT SUPERIEUR

COMPRESSEURS ET POMPES A VIDE ROTATIFS WINTERTHUR
MOTEURS WINTERTHUR GAZ VILLE ET GAZ PAUVRE
MOTEURS SEMI-DIESEL ET DIESEL-WINTERTHUR

Georges ANGST, Ingénieur E. C. P., Concessionnaire, 2, rue de Vienne, PARIS (8^e)
Téléphone : Wagram 11-79 et Wagram 38-17

— X —

172

PROGIL

Société anonyme — Capital : 12.000.000 de francs
Siège social : 10, quai de Serin, LYON
(Anciennement : **PRODUITS CHIMIQUES GILLET & Fils**)

PRODUITS CHIMIQUES
Produits chimiques purs pour Laboratoires
Extraits tannants « TÊTE DE LION »

172

Protégez vos ouvrages métalliques avec le

FERROSOTER

PEINTURE MÉTALLIQUE ANTI-ROUILLE
REMPLAÇANT LE MINIMUM ET LA CÉRUSE

ÉTABLISSEMENTS JULIEN, 2, Rue Corneille, MARSEILLE

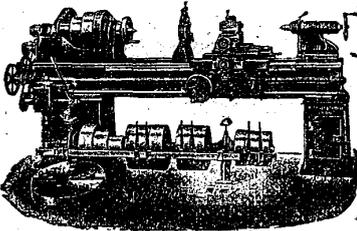
Fournisseurs des grandes Administrations et de la Marine Nationale

173

MACHINES - OUTILS MODERNES

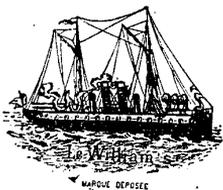
MARTINET & THIBAUD

15, place Bellecour † LYON † 2, rue de la Barre

<i>Tours</i>		<i>Fournitures</i>
<i>Perceuses</i>		<i>industrielles</i>
<i>Fraiseuses</i>		<i>Outillage</i>
<i>etc., etc.</i>		<i>de précision</i>

OUTILLAGE - QUINCAILLERIE

MÉTHODE DE VAPORISATION



Le William's

Augmentation de la puissance de vaporisation des Chaudières
Economie de combustible de 20 %

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.

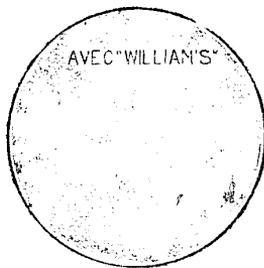
La circulation devient plus intense, et on peut pousser les chaudières jusqu'à la limite de la bonne combustion, sans nuire à l'utilisation et sans crainte d'entraînements d'eau à aucun moment.

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 amorphe, très ténus 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



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 supérieure à 20 %.

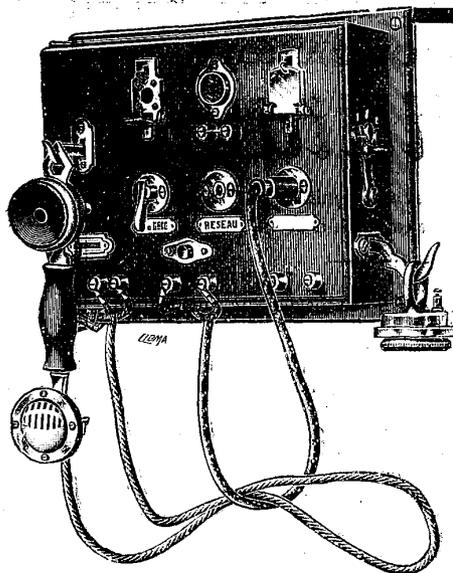
"Le WILLIAM'S" maintient stables dans les chaudières les nitrates et les chlorures, et arrête absolument toutes les corrosions.

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

CASIMIR BEZ & ses FILS 105, Rue de l'Hotel-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 : Paris, Lyon, Marseille, Lille, Le Havre, Rouen, Brest, Nantes, Bordeaux, Lérans, St-Etienne, Le Creusot, Alger, Tunis, Strasbourg, Bruxelles, Anvers, Liège, Barcelone.



173

Voulez-vous avoir des
communications téléphoniques
PARFAITES ???

*Des Appareils robustes, vous
permettant de téléphoner
à longue distance ?
Adressez-vous pour cela à la*

SOCIÉTÉ DES
TÉLÉPHONES PICART & LEBAS

Agent général : **L. TARCHIER**
3, Quai St-Clair, LYON
Téléphone Barre : 3-76

*Demander notre tarif ainsi que nombreuses références dans la région.
Nos appareils sont offerts gratuitement à l'essai et garantis 10 ans.*

173

Compagnie des Chariots et Tracteurs

“ **AUTOMATIC** ”

PARIS — 64, Chaussée d'Antin, 64 — PARIS

Simplifiez vos Manutentions

EN EMPLOYANT

nos Chariots électriques

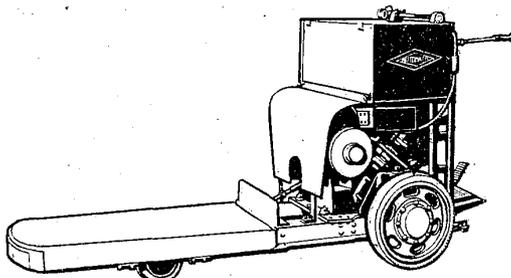
Agent à Lyon :

M. Marc FONTUGNE

(E. C. L. 1920)

206, Gde-Rue de la Guillotière

LYON

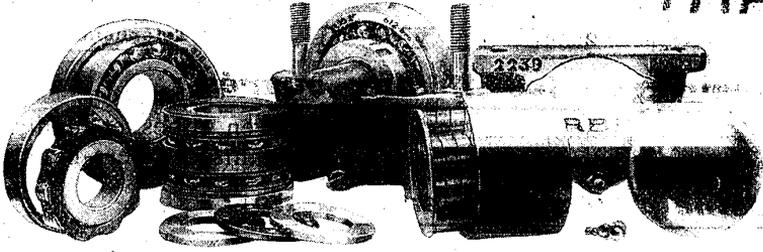


CHARIOT ÉLÉVATEUR
CAPACITÉ 2 TONNES

— XIII —

473

La CAM n'importe pas, elle fabrique!



RBF

ROULEMENTS — **PALIER** POUR TRANSMISSIONS ET MACHINES
A BILLES OU A ROULEAUX AVEC OU SANS ROTULE — A BILLES OU A ROULEAUX AVEC OU SANS ROTULE

BOITES D'ESSIEUX POUR WAGONNETS
BILLES ACIER DE HAUTE PRECISION **BILLES** BRONZE

BORDEAUX 86 AVE. FONDAUDÈGE LILLE 71 BOULEVARD N. LIBERTÉ LYON 77 AVENUE DE SAXE
NANCY 12 AVE. NOTRE-DAME ST ETIENNE 11 AVE. DU GÉNÉRAL FOY NANTES 22 AVE. DE STRASBOURG

CAM 15, Avenue de la Grande-Armée. 15 **PARIS**

473

Établissements **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

Systeme **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 — Elevations d'eau

Purgeurs automatiques pour conduites de vapeur

MÉCANIQUE GÉNÉRALE

Agences à **PARIS, MARSEILLE, BORDEAUX**

173

ARTHAUD & LA SELVE

Téléphone 2

LYON

Téléphone 2

Commerce 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 anti-monieux, 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

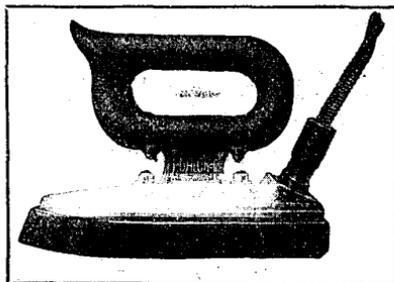
173

CHAUFFAGE "CALOR" ÉLECTRIQUE

Exiger la Marque



sur les Appareils



Exiger la Marque



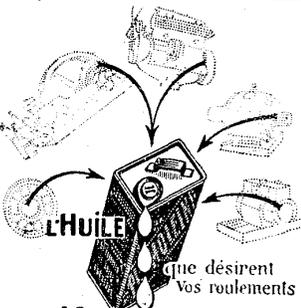
sur les Appareils

FERS - FOURNEAUX - BOUILLOIRES - RADIATEURS - TAPIS

DEMANDER LE CATALOGUE R

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

173



LA
"PRÉMOLEÏNE"
des froissements JANIN & ROMATIER
26, rue du
Commandant - Fuzier
LYON
CR. Vaudrey 1911

que désirent
Vos roulements

173

TEINTURE
EN TOUS GENRES
CHRISTOPHE et BERTHOLON
Ingenieur (E.C.L. 1910)
USINE : 59, Avenue Galline
VILLEURBANNE (Rhône)
Tél. Barre : 54-22

173

René GABAUD
Ingenieur (E. C. L. 1911) et E. S. E.
14, rue Fénelon, LYON (Tél. 21-96)
Contrôle d'installations électriques,
industrielles
Organisation et direction des Services
d'entretien d'usines
Études et Projets d'électrifications et de
transformations, Surveillance de travaux,
Réceptions de matériel
Questions de **Contentieux électrique**

177



La Société Anonyme des
**ANCIENS
ÉTABLISSEMENTS
LEGENDRE**

au Capital de 545.000 francs

exécute toutes **Impressions**

pour

**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

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES Usines du Rhône

21, rue Jean-Goujon, PARIS (8°)

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

PRODUITS TECHNIQUES

Résorcine technique
Acétate de cellulose
Sulfite, Bisulfite, Hyposulfite
de soude
Acide phénique synthétique

Acide acétique synthétique
Aniline, Diphénylamine
Permanganate de potasse
Etc.

PRODUITS PHARMACEUTIQUES

Anesthésiques { Chloroforme
Ether
Kélène (Chlorure d'Éthyle)
Scurocaïne (Novocaïne)
Analgésiques { Scuroforme (Anesthésique local
insoluble)
Aspirine
Pyramidon
Antipyrine
Rhoféine
Asciatine

Acide salicylique
Salicylate de soude
Salicylate de pyramidon
Salicylate d'antipyrine
Salicylate de méthyle, etc.
Salol
Pipérazine
Urazine (Citrosalicylate de
pipérazine)
Scurénaline (Adrénaline)

PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES

Hydroquinone, Hyposulfite photographique, Rhodol
(Métol des Usines du Rhône), etc.

PRODUITS POUR PARFUMERIE

Rhodinols, Rhodiones, Terpinéols
Salicylates d'Amyle, de Benzyle et de Terpényle
Alcool benzylique, etc., etc.

— XVII —

A LOUER

174
HUILES - SUIFS - GRAISSES

Droguerie et Fournitures industrielles

Marque **"AUTO-OIL"** déposée

Etablissements A. COSTADAU et A. LA SELVE réunis

Antoine LA SELVE, Succ^r

477, Avenue Jean-Jaurès, 477
(Angle rue Léon-Tolstoï, 54)

LYON - LA MOUCHE Tél. 32-42

MARSEILLE & NEW-YORK

174

CREDIT LYONNAIS

FONDÉ EN 1863

Société Anonyme, Capital entièrement versé: 250 Millions

Siège Social: PALAIS DU COMMERCE, LYON - Téléphones: Portefeuille 18-40 et 18-97, Bourse 21-28, Titres 8-01

AGENCES DANS LYON:

BROTTEAUX, 43, Cours Morand.....	Télé. V. 21-58	GUILLOTIÈRE, 45, Cours Gambetta..	Télé. V. 46-79
CHARPENNES, 94, Boulevard des Belges..	» V. 21-98	LA FAYETTE, 135, Avenue de Saxe.....	» V. 26-49
CROIX-ROUSSE, 150, Boul. de Croix-Rousse	» B. 24-37	LA MOUCHE, Place Jean-Macé.....	» V. 13-14
PERRACHE, 38, Rue Victor-Hugo.....	» B. 0-75	TERREAUX, Place de la Comédie.....	» B. 43-81
VAISE, 1, Rue Saint-Pierre-de-Vaise.....	» B. 3-11	MONPLAISIR, 133, Grande-Rue.....	» V. 1-52

GIVORS, 48, Place de l'Hôtel-de-Ville..... Téléphone 45

OULLINS, 69, Grande-Rue..... Téléphone 17 | VILLEURBANNE, 59, Place de la Mairie. Téléphone 0-04

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

174

ENTREPRISE GÉNÉRALE

de

Travaux Publics et Constructions Civiles

Travaux en Béton armé

Société d'Entreprise L. CHENAUD

V^{ve} L. CHENAUD

AILLAUD et P. BOUGEROL, Ingénieur (E.C.L. 1911)

Bureaux: 4, rue du Chariot-d'Or

LYON (Croix-Rousse)

TÉLÉPHONE: BARRE 43-42

174

COMMERCE DE
BOIS
COIRON Charles
à VILLETTE (Ain)

TÉLÉPH. 2, A VILLETTE PAR VILLARD

BOIS EN GRUME : Chêne et sapin débités pour toutes constructions en général.

TRAVAUX PUBLICS et travaux en béton armé.

BATARDEAUX, ponts provisoires, passerelles, etc.

MENUISERIE, commandes sur devis. Livraisons rapides, qualités et sciages irréprochables. Fournisseurs d'entrepreneurs Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise et des Régions libérées.

175

Pour préparer
Vos Circulaires,
vos prospectus
Vos Catalogues,
vos notices ::
Vos Annonces
dans les Journaux
et les Revues
et crier Vos Marques de Fabrique,
vous recevrez Utiles conseils
et Services de

ANTOINE MERLIN
Chef de Publicité

80, rue Vendôme LYON

175

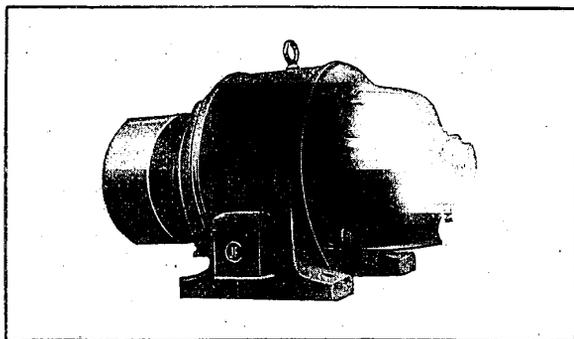
L'ENTREPRISE GÉNÉRALE INDUSTRIELLE
ANCIENNE ENTREPRISE Léon GROSSE & C^{ie}
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 2.500.000 FRANCS

Siège Social et Administration à AIX-LES-BAINS (Savoie)
Adm^r délégué : M. Léon GROSSE - Dir^r technique : M. Jean LUYA, Ing. E.P.Z.

TRAVAUX PUBLICS et HYDRAULIQUES	Exploitations Forestières Scieries et Usines électriques
Aménagement de CHUTES d'EAU Etude et Exécution des Projets	Fabrication en séries de Menuiseries Parquets, Charpentés
Constructions d' USINES Fumisterie Industrielle	Matériel spécial en bois pour Industries Chimiques
Tous Ouvrages en BÉTON ARMÉ Projets complets sur demande	Demander Catalogue et Prix-courant.

BUREAU A PARIS : 5, Square de l'Opéra (IX^e), Tél. Gut. 28-07
P. PIOLLET, (E.C.L. 1896), Ingénieur-Representant

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 "BLINDÉ" - RHÉOSTATS - TABLEAUX DE DISTRIBUTION
APPAREILS DE MESURE — LIMITEURS DE COURANT

PRODUCTION ANNUELLE : 10.000 MACHINES

JAPY FRÈRES & C^{IE}

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

25.000 MACHINES EN FONCTIONNEMENT.

DEVIS & TARIFS SUR DEMANDE

DEMANDER LA LISTE MENSUELLE DE STOCK

EXPOSITION NATIONALE Coloniale de Marseille, 1922
ÉLECTRICITÉ (Classe 61)
« GRAND PRIX »

175



LES ROULEMENTS A BILLES DE QUALITÉ

POUR

Automobiles — Boîtes 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 :
Vaudrey 21-72

LYON
295, Avenue Jean-Jaurès

Télégraphe :
Lanceur, Lyon.

176

ÉLECTRICITÉ — courant continu, courant alternatif

*Eclairage, Chauffage, Force motrice, toutes applications industrielles
Lyon et communes suburbaines*

COMPAGNIE DU GAZ DE LYON

3, Quai des Célestins, 3

170

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES CONSTRUCTIONS

BABCOCK & WILCOX

**CHAUDIÈRES — SURCHAUFFEURS — GRILLES MÉCANIQUES
ET TOUS ACCESSOIRES**

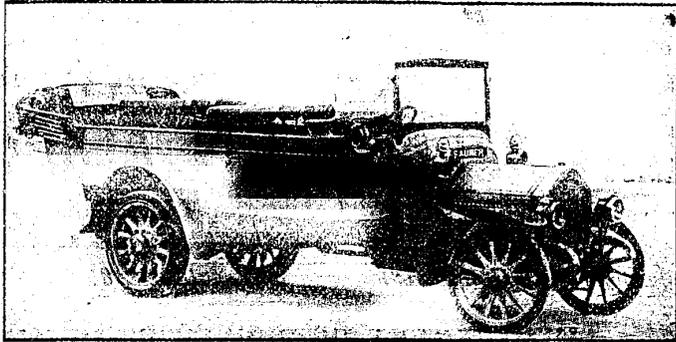
POUR TOUS RENSEIGNEMENTS

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

176

SAURER

CAMIONS — AUTOBUS — TRACTEURS



CAR ALPIN SAURER
(MODÈLE-TYPE DE LA ROUTE DES ALPES)

Sécurité absolue pour excursions en montagnes grâce au frein moteur « SAURER »
et à l'auto-limitateur de vitesse « SAURER »

AUTOMOBILES INDUSTRIELLES SAURER

Société anonyme au capital de 20.000.000 francs
67, Rue de Verdun, SURESNES
SUCCURSALE DE LYON : 232, 234, cours Gambetta

176

ÉTABLISSEMENTS BOUCHAYER & VIALLET

Société Anonyme au Capital de 6.000.000 de francs
LYON - GRENOBLE - PARIS

Installations de Chauffage de tous systèmes combinés
avec Ventilation naturelle ou mécanique
VAPEUR — EAU CHAUDE — AIR CHAUD

RADIATEURS EN FER ÉLECTROLYTIQUES

à Grand Rendement (Breveté S. G. D. G.)

- 1° Rendement de 10 à 15 % plus élevé par mq que les radiateurs ordinaires ;
- 2° Étanchéité absolue, étant d'une seule pièce ;
- 3° Légers et facilement transportables ;
- 4° S'adaptent au chauffage direct et indirect.

INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

SÉCHOIRS
HUMIDIFICATION — DEPOUSSIÉRAGE
FRIGORIFIQUES — HYDROTHERAPIE
BUANDERIES — CUISINES

PONTS — CHARPENTES MÉTALLIQUES
CONQUITTES FORCÉES
PYLONES DE TRANSPORT DE FORCE

GAZOGÈNES

CHAUDRONNERIES — FONDERIES

176

TOUS CLICHÉS

DESSINS — RETOUCHES — PHOTOGRAPHIES

À L'ÉTABLISSEMENT moderne DE PHOTOGRAVURE

A SABOUL ALEXANDRE 12 Rue Garaban Lyon

Reçu A. ALPIN fondé en 1900



Allé 38-72

176

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

176

Établissements JOYA GRENOBLE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Téleg. : JOYA-GRENOBLE Téléph. : 5-43 0-10

CONDUITES EN ACIER

POUR AMÉNAGEMENT DE FORCES HYDRAULIQUES

PREMIÈRE INSTALLATION EN 1863

Puissance des installations actuellement réalisées : 650.000 HP.

AMÉNAGEMENT DE PRISES D'EAU

Grilles, Passerelles, Vannes métalliques de tous systèmes

BARRAGES MÉTALLIQUES

INSTALLATIONS COMPLÈTES

de Chaufferies et de Générateurs de vapeur

Chaudière " LA DÉRIVATION ", Syst. E. ROMANET, breveté S. G. D. G.

GÉNÉRATEUR DE VAPEUR A CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

Procédés **BERGEON-FREDET**

GRILLE SPÉCIALE

Syst. J. JOYA, breveté S. G. D. G. pour brûler les menus d'antracite et charbons maigres

GRILLE MÉCANIQUE A SOLE TOURNANTE

Syst. E. ROMANET, breveté S. G. D. G.

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

PYLONES pour lignes de transport d'énergie électrique à grande distance

CHARPENTES DE TOUS SYSTÈMES

PONTS-GRUES. — PONTS-ROULANTS

Caissons métalliques pour Fondations par l'air comprimé

BUREAUX

A PARIS : M. L. PAUL-DURAND, 77, rue de Prony (XVII^e)

Téleg. : REJOYA-PARIS. — Téléph. : WAGRAM 94-54 et 81-84

A LYON : M. Paul CHAROUSSET, 30, rue Vaubecour

Téleg. REJOYA-LYON. — Téléph. : 36-48

— XXIII —

476

L'APPAREILLAGE ÉLECTRO-INDUSTRIEL

PÉTRIER, TISSOT & RAYBAUD

(A. & M.)
(E.S.E.P.)

SOCIÉTÉ ANONYME

210, Avenue Félix-Faure, 210

LYON



Télégramme : **Electro, Lyon**

Téléphone } Vaudrey 15-41

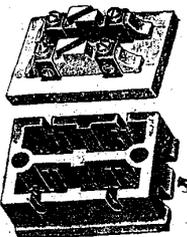
 } Vaudrey 15-42

Chèques postaux : N° 9738



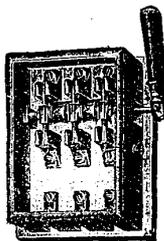
DÉPÔTS :

PARIS 13, Rue des Bluets (XI^e) — Téléphone : Roquette 82-22.
BORDEAUX, 6, Cours d'Albret » 19-12.
MARSEILLE, 67, Rue St-Jacques » 56-25.
NANCY, 60, Rue de la Commanderie » 45-55.
NICE, 49 bis, Boulevard Raimbaldi » 45-77.



AGENCES :

LILLE, ALGER
BRUXELLES, ATHÈNES

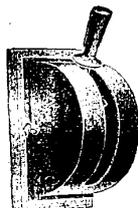


TOUT

L'APPAREILLAGE

ÉLECTRIQUE

HAUTE ET BASSE TENSION



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

176

FORGES, MARTELAGE ET ÉBAUCHE
PIÈCES FORGÉES, MATRICÉES ou ÉBAUCHÉES
pour **MARINE, ARTILLERIE, CHEMINS de FER, TRAVAUX PUBLICS**

Téléph. VAUDREY 9-79

ANCIENNE MAISON M. MILLON

Téléph. VAUDREY 9-79

H. PASCAL, Ingénieur (E. C. L. 1908), Succr
8, Chemin St-Antoine **LYON**

Pièces détachées pour **AUTOMOBILES** ; Pièces fer ou acier sur **DESSINS ou MODÈLES**

176

COMPAGNIE GÉNÉRALE DES
CABLES DE LYON

Anciennement : SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES CABLES ÉLECTRIQUES

Système **BERTHOUD, BOREL & C^{ie}**

Siège social et Usine : 41, Chemin du Pré-Gaudry, LYON

CABLES ÉLECTRIQUES

SOUS PLOMB ET ARMATURES DIVERSES

ACCESSOIRES POUR RÉSEAUX SOUTERRAINS

FILS EMAILLÉS

176

Entreprise générale de Travaux électriques

ECLAIRAGE - CHAUFFAGE - FORCE MOTRICE

TÉLÉPHONES - SONNERIES

PONCET, LACROIX & C^{IE}

INGÉNIEUR (E. C. L. 1890)

31, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

Téléphone : Barre 7.81

176

Société Anonyme
des
Foyers

**GRILLES MÉCANIQUES
ET LEURS ACCESSOIRES
POUR TOUS USAGES
ET TOUS COMBUSTIBLES**

**PLUS DE 1000 APPLICATIONS
- - EN SERVICE EN FRANCE**

Automatiques
Roubaix

**ÉCONOMIE DE CHARBON •••••
UTILISATION DES MAUVAIS COMBUSTIBLES
SUPPRESSION DES FUMÉES •••••
SIMPLIFICATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE**

Ateliers : Rue de Sévigné, ROUBAIX
Siège Administratif : 11 bis, rue d'Aguesseau,
PARIS (VIII^e) — Tél. : { Elyées 19-38.
 Elysées 19-55.

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

176

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 :

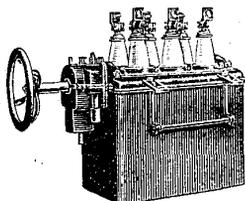
PARIS (2^e)

10, Rue d'Uzès — Tél. Central 19-43

APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

BASSE TENSION - HAUTE TENSION

Douilles. Interrupteurs
et disjoncteurs. Com-
mutateurs. Réducteurs.
Démarreurs Coupe cir-
cuits. Griffes raccords.
Prises de courant. Sus-
pensions. Chauffage
électrique. Tubes iso-
lants.



Coupe-circuits. Section-
neurs. Interrupteurs aé-
riens. Interrupteurs et
disjoncteurs dans l'huile
Parafoudres et limi-
teurs de tension. Résis-
tances. Bobines de Self,
etc. etc.

176

COMMERÇANTS, INDUSTRIELS, BANQUIERS

DEMANDEZ *rapidement* } tous vos renseignements
directement } dans vos services

au moyen des POSTES TÉLÉPHONIQUES

A DIRECTIONS MULTIPLES
par boutons commutateurs
à déclanchement automatique

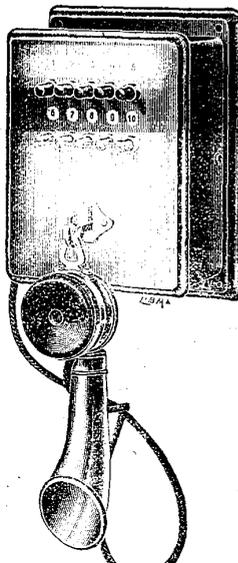
**PAS D'OUBLIS — PAS D'ERREURS
PAS DE DÉRANGEMENTS INUTILES**

J. DUBEUF

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



176

Manufacture de Tôlerie industrielle

Ancienne Maison MOTTET & THIVOLET

Ph. THIVOLET, Suc^r

INGÉNIEUR (E. C. L. 1903)
LYON — 39, rue Pasteur 39 — LYON
Téléphone : 25-31

Articles de Chauffage et de Fumisterie. — Fourneaux. — Exécution de toutes pièces en tôle noire, lustrée ou galvanisée, d'après plans ou modèles. — Tuyauterie, Réservoirs..... Soudure autogène.

176

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 LEAU CHAUDE
ET LA VAPEUR A BASSE PRESSION**

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

176

RESPIRATEURS

contre les poussières,
les vapeurs et les gaz



LUNETTES D'ATELIER

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

LUNETTES DE ROUTE

pour automobilistes, cyclistes,
aviateurs, etc.

du Docteur DETOURBE, Lauréat de l'Institut
Prix Montyon (arts insalubres)

Vente : GOULART, 33, rue de la Roquette, PARIS, XI^e

NOTICE SUR DEMANDE

176

V^{VE} H. DUMAINE

GLACES · MIROITERIE · DORURE

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, rue Béchevelin, LYON C. LOUIS, Ing. (E.C.L. 1903)

176

CHAUDRONNERIE, ACIER, CUIVRE, ALUMINIUM

Constructions métalliques

ATELIERS BONNET SPAZIN

à LYON-VAISE

Société Anonyme par Actions, Capital 1.800.000 fr.

GÉNÉRATEURS DE VAPEUR

DE TOUTS LES TYPES

Chaudières Galloway

CHAUDIÈRES MULTITUBULAIRES

Système GRILLE, breveté S.G.D.G.

CHAUDIÈRES

pour LOCOMOTIVES et BATEAUX

SURCHAUFFEURS DE VAPEUR

Tuyauteries Générales

et ROBINETTERIE

APPAREILS SPÉCIAUX

POUR TOUTES INDUSTRIES
ET INSTALLATIONS COMPLÈTES

APPAREILS A ÉVAPORER et A CONCENTRER

Systèmes KAUFMANN

USINES

pour le traitement chimique des bois
et fabriques d'extraits

GAZOMÈTRES ET APPAREILS

pour Usines à Gaz

RÉSERVOIRS à Eau, Alcool, Pétrole

CONDUITES FORCÉES pour CHUTES D'EAU

176

CONSTRUCTIONS METALLIQUES

PLANCHERS ET CHARPENTES EN FER

Combes, Schedules, Installations d'Usines, Grilles, Serres, Marquises, Vêrandahs, Rampes, Portes et Croisées en fer, Serrurerie

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

P. AMANT & C^{ie}, Suc^{rs}

INGÉNIEURS (E. C. L. 1893)

LYON — 296, Cours Lafayette, 296 — LYON

TÉLÉPHONE : BARRE 11-04

SERRURERIE POUR USINES & BATIMENTS

176

POTEAUX ET MATS

POUR

CANALISATIONS ELECTRIQUES

*en bois de PIN et de SAPIN de première qualité
partaitement 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

TELEPHONE : 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 ELECTRIQUES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES

BUREAU à PARIS : 10, rue Auber (IX^e)

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

176

E^{TS} - LUC COURT

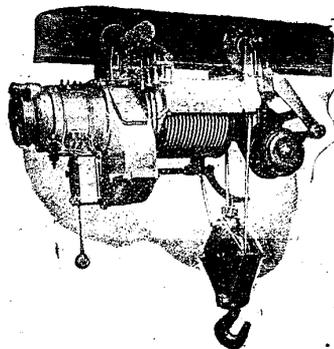
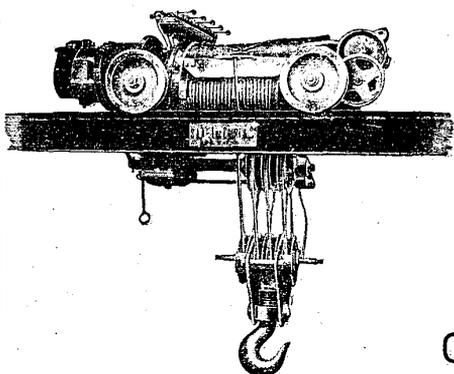
S^{te} A^{te} CAPITAL 600.000 Frs
88, 92 Rue Robert

LYON

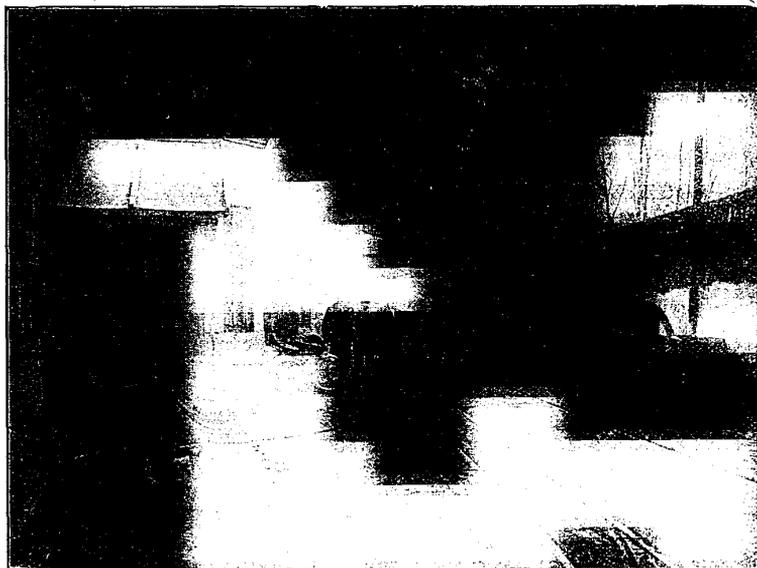
Ingénieur (E. C. L. 1883)

PALANS ÉLECTRIQUES "ERGA"

PONTS ROULANTS



CABESTANS



TISSAGES ET ATELIERS DE CONSTRUCTION

DIEDERICHS

Ingénieurs (E. C. L. 1877 et 1887)

Société Anonyme au capital de 2.000.000 de francs

BOURGOIN (Isère)

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

FONDERIE — MÉCANIQUE GÉNÉRALE — FOURNITURES pour TISSAGES

*Construction de Machines à grande production
pour la préparation et le tissage de tous les Textiles*

POUR LA SOIE :

Métiers pour le tissage de la soie grège et de la soie cuite, à une et à plusieurs navettes, à coups pairs et impairs jusqu'à sept navettes. — **Métiers** à enroulage indépendant permettant de dérouler, visiter et couper l'étoffe sans détendre la façure et sans arrêter le métier. — **Métiers** à commande électrique directe. — **Métiers** spéciaux pour le tissage du Crêpe de Chine. — **Mouvement** de taffetas par engrenages elliptiques donnant une ouverture du pas absolument régulière avec un temps d'arrêt pour le passage de la navette. — **Mécaniques** d'armures. — **Dérouleurs** automatiques de la chaîne applicables sur tous nos métiers.

POUR LE COTON

Métiers spéciaux à peigne mobile, à grande vitesse, pour le tissage du calicot et des articles légers. — **Métiers** robustes à peigne fixe à buttoirs pour les coutils et tissus forts.

POUR LA LAINE :

Nouveaux métiers perfectionnés à grande production pour tisser le lainage et la draperie, de une à sept navettes ; métiers susceptibles de recevoir tous les systèmes de ratières ou de mécaniques. — **Métiers** pour couvertures.

POUR LE LIN, LE CHANVRE, LE JUTE, etc. :

Métiers extra forts pour le tissage de la toile fine ou forte, munis du nouveau frein rationnel de la chaîne assurant un battage régulier (dispositif breveté S. G. D. G.).

MACHINES PREPARATOIRES :

Dévidoirs. — **Détrancannoirs.** — **Doublloirs.** — **Moulins.** — **Bobinoirs.**
Oourdissoirs à grands tambours, jusqu'à 3^m50 de largeur de chaîne, breveté S. G. D. G.

Adresse postale et télégraphique : **DIEDERICHS BOURGOIN**

Téléphone : 50 — 7 — 38, à BOURGOIN

ETABLISSEMENTS **LADREYT**

CAPITAL : 3.065.000 FRANCS

182, BOULEVARD VICTOR-HUGO

CLICHY

SEINE

ATELIERS DE CONSTRUCTION

CHAUDRONNERIE
TUYAUTERIE
FORGE ESTAMPAGE
MÉCANIQUE

MATÉRIEL DE **FONDERIE**

» » **SABLAGE** (Licences
Walter)

SÉCHAGE DE TOUS PRODUITS PAR
AÉROCONDENSEURS ET SÈCHOIRS
ROTATIFS, TUNNELS, SÈCHOIRS
AUTOMATIQUES.

VENTILATION ENLÈVEMENT DE BUÉES
DE POUSSIÉRAGE
TRANSPORTS PNEUMATIQUES

MATÉRIEL POUR
SUCRERIES ET DISTILLERIES
GLUCOSERIES ET BRASSERIES
SAVONNERIES ET PRODUITS CHIMIQUES

ÉVAPORATION - CONCENTRATION

CONCENTRATION PAR THERMO-COMPRESSION (Licences Escher Weiss)

RÉCUPÉRATION DE LA SOUDE DE
MERCERISAGE
PAPETERIES
BLANCHISSERIES
ET DE LA SUINTINE
DANS LE LAVAGE DE LA
LAINE

176

Ateliers de Chaudronnerie
et de Constructions métalliques

SERVE FRÈRES

RIVE-DE-GIER (Loire)

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

176

FONDERIE, LAMINOIRS ET TRÉFILERIE
Usines à PARIS et à BORNEL (Oise)

E. LOUYOT

Ingenieur des Arts et Manufactures
16, rue de la Foie-Méricour, PARIS
Téléphone : à PARIS 901-17 et à BORNEL (Oise)

Fil spécial pour résistances électriques. — Barreaux pour décolleteurs et tourneurs. — Anodes fondues et laminées. — Maillechort, Cuivre demi-rouge, Laiton Aluminium. — Argentan, Alpaca, Blanc, Demi-Blanc, Similor, Chrysocal, Tombac, en feuilles, bandes, rondelles, fils et barres. — Aluminium strié pour marche-pieds. — Joints et cornières. Nickel brut et alliage de nickel et de cuivre pour Fonderies. — Cupro-Manganèse.

176

Ancienne Maison BUFFAUD Frères — B. BUFFAUD & T. ROBATEL

FONDÉE EN 1830

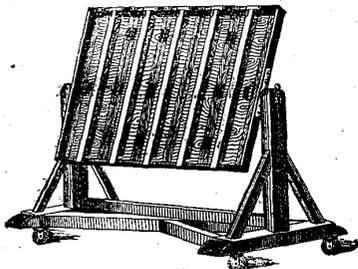
T. ROBATEL * J. BUFFAUD * & C^{ie}

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

Membres du Jury, lors 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

176



Eug. GAY

154, rue Moncey, LYON

Usine et Bureaux (Téléph. Vaudrey 27-07)

FABRIQUE

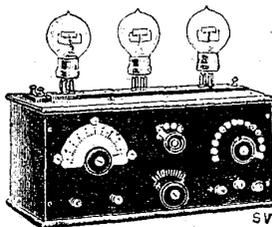
de Papiers au Ferro-Prussiate «ÉCLAIR»,
Héliotype, Sépia, etc.
Papiers à calquer et dessin

REPRODUCTION

de PLANS et DESSINS (tous les Procédés)

177

T. S. F.



LES CONCERTS CHEZ SOI

EN

s'adressant au Camarade

GUERRIER

Ingenieur (E. C. L. 1902)

Électricien à Vienne (Isère)

16 bis, cours Wilson

Téléphone 220

BREVETS D'INVENTION

ASSOCIATION FRANÇAISE DES INGÉNIEURS - CONSEILS En matière de Propriété industrielle FONDÉE en 1884

EXTRAITS DES STATUTS

Art. 2. L'Association a pour but : 1° De grouper les Ingénieurs-Conseils en matière de propriété industrielle qui réunissent les qualités requises d'honorabilité, de moralité et de capacité ; 2° de veiller au maintien de la considération et de la dignité de la profession d'Ingénieur-Conseil en matière de propriété industrielle

LISTE DES MEMBRES TITULAIRES

ARMENGAUD Aine + & Ch. DONY	Ingénieur Civil des Mines, licencié en Droit Ingénieur des Arts et Manufactures. Licencié en Droit	21, boulevard Poissonnière Paris
ARMENGAUD Jeune	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Fédérale (Zürich)	23, boulevard de Strasbourg Paris
E. BERT & U & G. de KERAVENANT *	Ingénieur des Arts et Manufactures Docteur en Droit	7, boulevard Saint-Denis Paris
C BLETRY O *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Licencié en Droit	2, boulevard de Strasbourg 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 CARSLADE * + & 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 CLERC	Docteur en Droit Ancien Elève de l'Ecole Centrale	11, boulevard de Magenta Paris
P COULOMB	Ingénieur des Arts et Manufactures Licencié en Droit	48, rue de Malte, Paris
C. DANZER	Ancien Elève de l'Université de Liège	20, rue Vignon, Paris
Henri ELLUIN	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Ingénieur de l'Ecole supérieure d'Electricité Licencié en Droit	42, boul. Bonne-Nouvelle Paris
G. FAUGE		118, boul. Voltaire, Paris
J FAYOLLET & P LOYER * +	Ingénieurs des Arts et Manufactures Licenciés 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'Ecole Polytechnique	17, boulv. de la Madeleine Paris
A LAVOIX *	Ingénieur des Arts et Métiers Ancien Elève de l'Ecole Centrale	2, rue Bianche, Paris
L MOSES	Ingénieur des Arts et Manufactures	
A MONTEILHET * +	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique	90, boulevard Richard-Lenoir Paris
G. PROTTE +	Ingénieur des Arts et Manufactures	58, boulevard de Strasbourg Paris
Ch WEISMANN * U	Ingénieur des Arts et Manufactures	84, rue d'Amsterdam, Paris

L'Association ne se chargeant d'aucun travail prière de s'adresser directement à ses membres

MARQUES MODÈLES

477 Ancienne Maison C. CHAMPENOIS, Ingénieur E. C. L. (1865)
FONDÉE EN 1798

M. CHAMPENOIS

Téléphone : 20-79 Vaudrey
Urb. et inter. INGÉNIEUR (E. C. L. 1895)
Rue de la Part-Dieu, 3 - LYON Télégramme :
Champenois
Part-Dieu Lyon

Fabrique de POMPES et de ROBINETTERIE

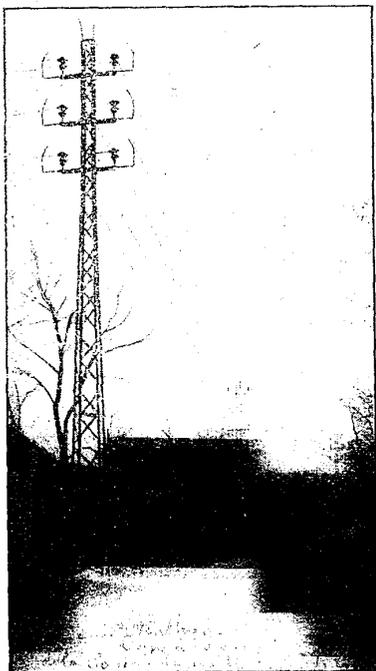
[POMPES DE PUIITS PROFONDS, POMPES D'INCENDIE, POMPES DE FERMES
Pompes Monumentales pour Parcs et Places publiques
Moto-Pompes

BORNES-FONTAINES, BOUCHES D'EAU, POSTES D'INCENDIE
POMPES D'ARRSAGE et de SOUTIRAGE
Manèges, Moteurs à vents, Roues hydrauliques, Moteurs à eau
POMPES CENTRIFUGES
BÉLIERS HYDRAULIQUES
Pompes à air, Pompes à acides, Pompes d'épuisement
Pompes à purin, Pompes de compression
Injecteurs, Ejecteurs, Pulsomètres

ROBINETTERIE ET ARTICLES DIVERS
POUR
*Pompes, Conduites d'eau et de vapeur
Services de caves*
*Filatures, Chauffages d'usine et d'habitation
par la vapeur ou l'eau chaude*
Lavoirs, Buanderies, Cabinets de toilette
Salles de bains et douches
Séchoirs, Alambics, Filtres, Réservoirs

PIÈCES DE MACHINES
Machines à fabriquer les eaux gazeuses et Tirages à bouteilles et à Siphons
APPAREILS D'HYDROTHERAPIE COMPLÈTE A TEMPERATURE GRADUÉE

ÉTUDES, PLANS ET DEVIS — EXPERTISES



477

COLLET Frères & C^{ie}

Ingénieurs-Electriciens
45, Quai Gailleton — LYON
Téléphone : Barre 38-43

AGENCE A PARIS
63, Rue d'Amsterdam — Tél. Louvre 25-73

ENTREPRISES GÉNÉRALES D'ÉLECTRICITÉ

Transports de Force et Réseaux
Centrales Thermiques et Hydrauliques
Lignes de Traction
Voie, Trolley, Suspension caténaire
Sous-Station de Transformation
CANALISATIONS SOUTERRAINES
Travaux de pose
ETUDES et PROJETS
Tracés, Dessins administratifs

POTEAUX
en Ciment armé à cellules ajourées

— XXXV —

177

SIÈGE SOCIAL
54-56, rue de Provence
PARIS

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

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

CAPITAL : 500 Millions de francs
Société Anonyme fondée en 1864

AGENCE DE LYON : 6, rue de la République

BUREAUX DE QUARTIER

● BROTTEAUX , 1, Boulevard des Brotteaux.	● VILLEURBANNE , Place de la Cité.
● MORAND , 13, Cours Morand.	● OLLINS , Place Raspail.
● PERRACHE , 19, Rue Victor-Hugo.	● VAISE , 41, Quai de Jayr.
● LAFAYETTE , 14, Cours Lafayette.	● GAMBETTA , 54, Cours Gambetta, ang. Av. de Saxe.

BUREAUX RATTACHÉS

● **BOURGOIN** (Isère) — ● **CHAZELLES-S.-LYON** (Loire) — **GIVORS** (Rhône) — **FEURS** (Loire)

BUREAUX PÉRIODIQUES

LES AVENIÈRES, ouvert vendredi.	ST-GALMIER, ouvert le lundi.
CRÉMIEU, ouvert mercredi.	PANNISIÈRES, ouvert le lundi.
LAGNIEU, ouvert tous les jours.	MEXIMIEUX, ouvert le mercredi.
AMBERIEU, ouvert tous les jours.	ST-MARTIN-EN-HAUT, ouvert le lundi.
MORNANT, ouvert tous les jours.	ST-LAURENT-DE-CHAMOUSSET, ouvert le lundi.
NEUVILLE-S.-SAONE, ouvert lundi et vendredi.	ST-SYMPHORIEN-S.-COISE, ouvert le lundi.
ST-GENIS-LAVAL, ouvert mardi et samedi.	

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.

177

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

177

Centre Français de Médecine et de Chirurgie

12, rue Boileau, PARIS (XVI^e)
Téléphone : Auteuil 04 61. — Métro : 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

— XXXVI —

477

Mécaniciens, Constructeurs, Garagistes

ADRESSEZ-VOUS A :

Paul MAGNIN, Ingénieur (E. C. L. 1897)

BUREAUX : 142, Grande rue de la Guillotière, LYON

Téléphone : Vaudrey 29-42

Agent général des

ÉTABLISSEMENTS MÉTALLURGIQUES DE LA HAUTE-VIENNE

qui peuvent vous fournir aux meilleures conditions de prix et de rapidité : toutes pièces bronze ou laiton, tous titres, brutes ou usinées, pouvant atteindre un poids de 600 kil., laitons et cuivre rouge en barres tous profils et fil cuivre rouge H. C.

Stock important de jets en magasin et de laiton toutes dimensions.

Fonderie de Bronze et Laitonnerie modernes

LABORATOIRE POUR ANALYSES

177

FOURS MÉKER

pour toutes Industries

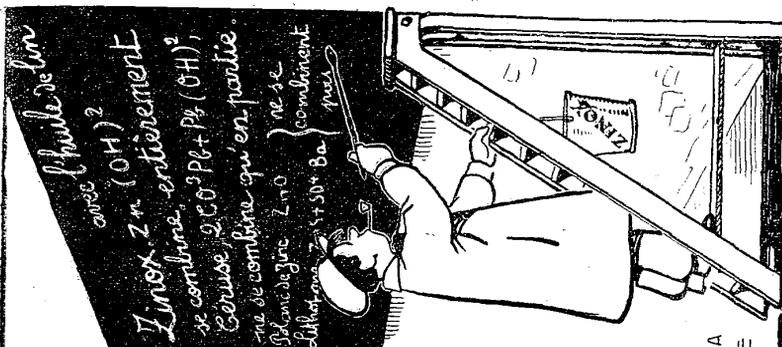
105-107, boulevard de Verdun

COURBEVOIE (Seine) - Téléph. : Wagram 97-08

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

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

177



Pourquoi
LE ZINOX

est il plus solide, donc plus économique,
que tous les blancs broyés même la céruse

Pourquoi
le litre de peinture préparée

AU ZINOX

coûte-t'il moins cher que préparée
à la céruse (1% au blanc de zinc (21%),
au Sithopone 17%



CADOT FRÈRES

FABRICANTS DE VERNIS
9, QUAI DE LA
GUILLOTIÈRE
LYON
TÉLÉPHONE
VAUD. 20-64

Le ZINOX M
Oxyde de zinc pur hydraté
(Marque déposée)
Se fait en deux qualités

B Remplace la Céruse dans toutes ses applications,
tant à l'extérieur qu'à l'intérieur : enduits, teintes
grasses, teintes maigres, tons mats, etc....

B S'emploie exclusivement pour peintures laquées,
extra brillantes.

TOURNEUR à INTÉRÊT

BARRÉS

Organes Modernes de Transmission

CYLINDRIQUES

PRÉCISION

Tous nos aciers sont usinés par tournage et non par étirage. Notre procédé n'altère en rien la qualité du métal.

P. ROBIN

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

Téléphone: Vaudrey 21-72

Représentant pour le Sud-Est de la France

— XXXIX —

477 **FABRIQUE DE BROSSES ET PINCEAUX**
Spécialité de Broses Industrielles

Anciennes Maisons CHAVANT (Lyon) et JOUGLARD (Besançon)

H. SAVY & R. GIRON

Ing. (E.C.L. 1906)

SUCCESEURS

63, 65 et 67, Passage de l'Argue — LYON

TÉLÉPHONE 53-05

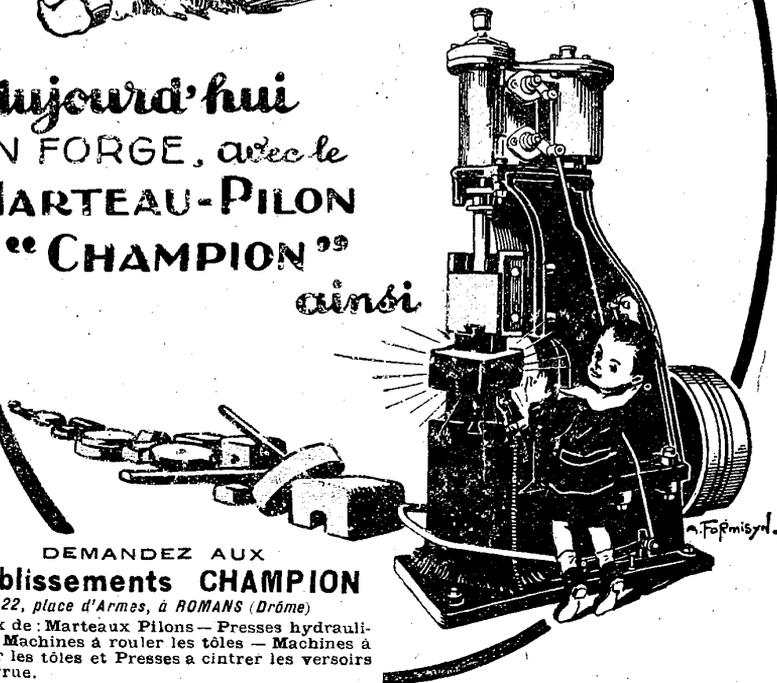
USINES à CHANAS (Isère), PRIVAS et VERNOUX (Ardèche)



Il y a cinq mille
ans, que l'on
forgeait ainsi:

... TUBALCAÏN, QUI FORGEAIT
TOUS LES INSTRUMENTS D'AIRAIN
ET DE FER..... Genèse 8 & 2 Vers 23....

177
Aujourd'hui
ON FORGE, avec le
MARTEAU-PILON
"CHAMPION"
ainsi



DEMANDEZ AUX
Établissements CHAMPION

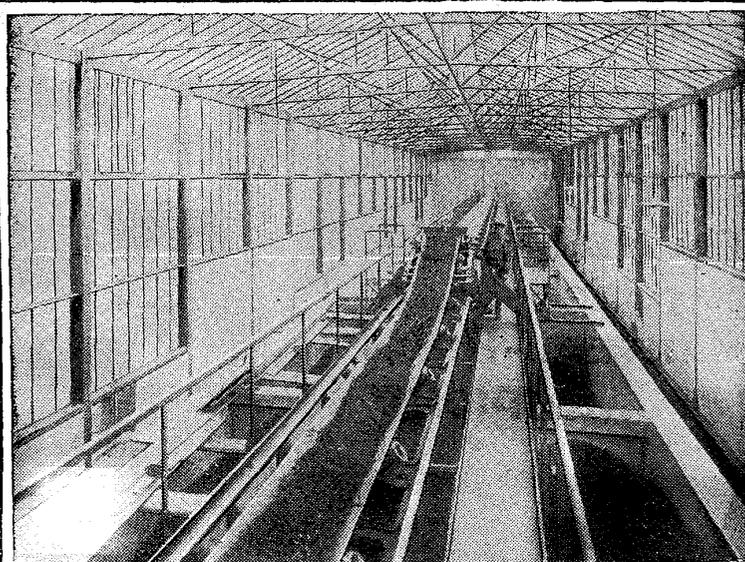
22, place d'Armes, à ROMANS (Drôme)

Ses prix de : Marteaux Pilon — Presses hydrauliques — Machines à rouler les tôles — Machines à onduler les tôles et Presses à cintrer les versoirs de charrue.

**ÉLÉVATEURS
TRANSPORTEURS
MONORAILS
MONTE-CHARGES**

SIMPLEX

ET
TOUS APPAREILS DE MANUTENTION



Manutention de charbons dans une Centrale électrique

C^{IE} DES TRANSPORTEURS SIMPLEX

43, Rue Lafayette

PARIS

20^e Année. — N^o 182

Avril 1923

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

- Quelques notes sur les Gazomètres sans eau* A. ROCHE.
Les Rayons ultra-Violet et leurs propriétés thérapeutiques..... L. BAILLAT.
Quelques considérations sur les Forces motrices modernes.
*Législation et Jurisprudence industrielle : La protection légale
des titres d'architecte et d'ingénieur (suite)* R. GERIN.
Chronique de l'Association et des Groupes régionaux.
Nécrologie : Jean GUINAND (1890) — Joseph GILLET (membre honoraire à vie).
Offres et Demandes de Situations. — Informations Commerciales.
Bibliographie : Sommaire des Publications offertes à l'Association.

PRIX DE CE NUMÉRO : 2 FR.

Secrétariat et Salle de lecture de l'Association

12, RUE PRÉSIDENT-CARNOT, LYON

Téléphone : Barre 48-06

Numéro du Compte de Chèques Postaux: 1995. LYON

CALENDRIER DE L'ASSOCIATION

JEUDI

28

JUIN

A LYON

DINER COMMÉMORATIF

DES

NOCES D'OR de la Promotion de 1873

ET DES

NOCES D'ARGENT de la Promotion de 1898

RÉCEPTION DE LA PROMOTION DE 1923

*Le Programme de ces réunions sera
publié dans le prochain Bulletin*

Nous invitons d'ores et déjà nos camarades à se rendre libres pour
ce jour-là afin d'assister nombreux à ces manifestations amicales

AVIS DE LA TRÉSORERIE

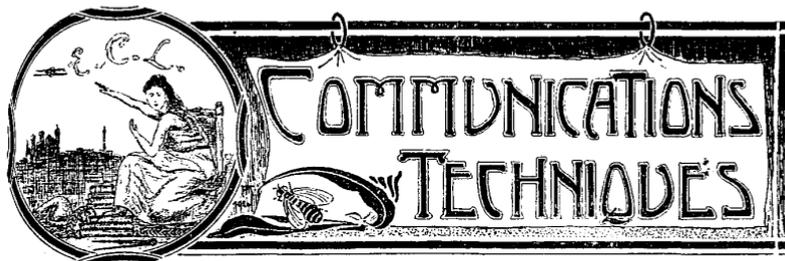
COTISATION 1923

Nous serions reconnaissants aux camarades n'ayant pas payé leur *Cotisation de 1923* de bien vouloir nous adresser leur participation ou nous faire connaître à quelle époque ils pensent nous apporter leur appui financier afin de nous éviter des frais de correspondance.

Nous rappelons qu'aucun camarade n'est exonéré du paiement de sa cotisation, même ceux accomplissant leur service militaire, mais toute latitude est laissée, surtout à ces derniers, d'apporter la participation qu'ils jugent en rapport avec leur situation.

20^e Année. — N^o 182.

Avril 1923.



QUELQUES NOTES

SUR LES

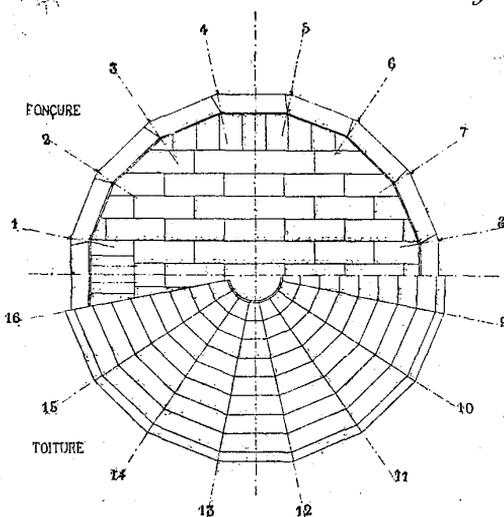
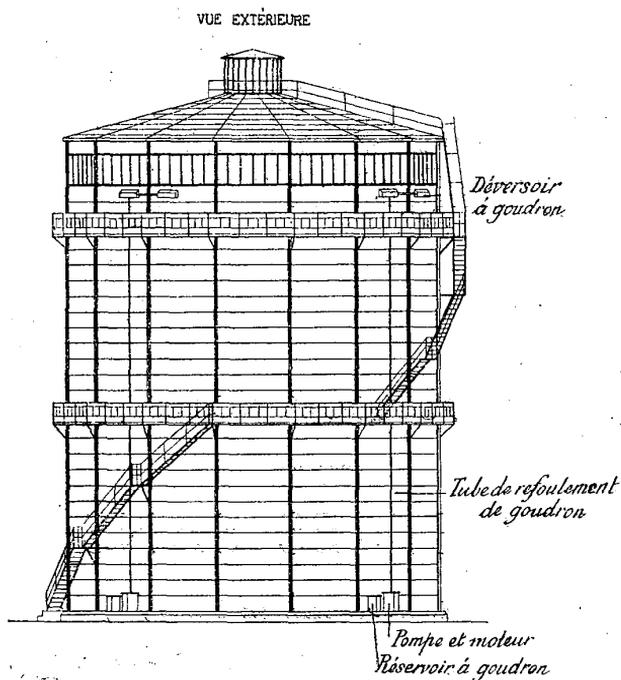
GAZOMÈTRES SANS EAU

Par M. A. ROCHE (E.C.L. 1911)

M. Edouard BONNET, administrateur délégué de la Société Bonnet-Spazin et C^o, à Lyon, constructeur de nombreux gazomètres tant en France qu'à l'étranger, a présenté en juin 1922, au Congrès de la Société technique de l'Industrie du gaz en France, un nouveau type de gazomètre breveté : le gazomètre sans eau.

Jusqu'alors et depuis les premières installations d'usines à gaz, le gaz sortant des cornues et des épurateurs, était envoyé dans d'immenses cloches métalliques plongeant dans des cuves en maçonnerie ou en tôle d'acier.

Si, par exemple, nous prenons un gazomètre télescopique de 10.000 mètres cubes, nous constatons que la cuve (diamètre 32^m, hauteur 7^m) a une capacité de 5 millions 1/2 de litres d'eau. Le poids de l'élément liquide joint à celui du récipient, nécessite souvent la construction de fondations solides ; il faut faire des terrassements importants si l'on veut éviter les tassements du terrain, les fissures dans la maçonnerie ou des déformations de la cuve métallique.



L'hiver, pour éviter le gel des gorges hydrauliques et de l'eau de la cuve, on est obligé de les chauffer par un barbotage de vapeur, d'où installation de chaudière, de tuyauterie...

De tels inconvénients ont amené les techniciens du gaz à chercher un système plus pratique, à étudier un gazomètre sans eau.

En feuilletant les demandes de brevets, nous trouvons en Allemagne les premières idées de ce problème vers 1882 ; il s'agissait alors d'un gazomètre cubique dont une paroi élastique était comprimée par un contrepoids qui assurait la pression désirée. Puis vint l'étude de gazomètres cylindriques avec un piston à l'intérieur. Le joint, constitué par de minces plaques de bois que des ressorts pressaient contre la paroi du cylindre, n'était pas parfait. Outre un frottement énorme qui provoquait l'usure rapide des joints, l'étanchéité était illusoire et le piston tendait à prendre une position oblique pour la moindre résistance offerte à sa périphérie.

La Société M.A.N., après plusieurs années d'études et d'essais, a trouvé une solution originale et pratique qui lui a permis d'installer de nombreux gazomètres sans eau allant d'une capacité de 1000 à 120.000 mètres cubes.

J'ai pensé que quelques renseignements sur ce nouveau système pourraient intéresser mes camarades de l'Association et je me permets de les leur exposer brièvement.

DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

Le gazomètre M.A.N. sans eau se compose essentiellement :

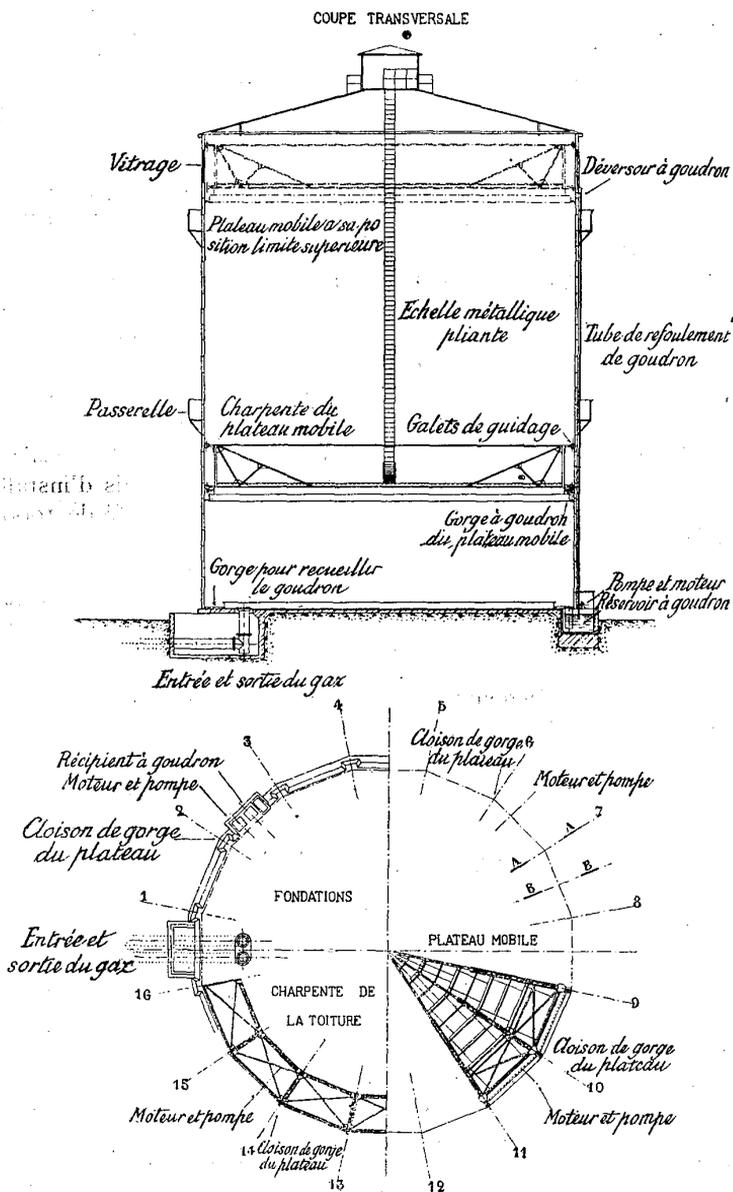
1° D'une enveloppe ayant la forme d'un prisme vertical polygonal, reliée à un fond fixe ou fonçure en tôle de 3 ^m/_m, reposant sur le sol par l'intermédiaire d'un radier en béton de 15 cm d'épaisseur. La fonçure est traversée par les tuyaux d'entrée et de sortie du gaz.

2° D'un plateau mobile guidé par des galets, montant ou descendant sous la pression du gaz comme un piston à l'intérieur de l'enveloppe.

3° D'un toit recouvrant le tout.

L'enveloppe, la fonçure et le toit forment un ensemble rigide et indéformable sous l'action du vent.

L'enveloppe prismatique, dont le nombre de côtés dépend de la capacité gazométrique, est en tôle d'épaisseur uniforme de 4 m/m sur toute la hauteur d'un panneau ; à l'intérieur elle ne doit présenter aucune saillie, tête de rivets, etc... afin que le plateau-piston puisse monter ou descendre le long d'une paroi lisse. On a donc été



conduit à employer des tôles de pourtour pliées, dont les bords tombés formant nervure, sont assemblés par des rivets verticaux en lignes horizontales. Le rivetage est donc facile à exécuter et à vérifier.

A chaque sommet de l'enveloppe polygonale est un montant en fer à  qui réunit les tôles de deux côtés consécutifs et qui sert de chemin de roulement aux galets du plateau mobile.

La toiture n'offre rien de particulier, elle peut être métallique ou en bois — elle empêche la pluie et la neige de tomber à l'intérieur du gazomètre sur le plateau-piston. Une paroi vitrée située à la partie supérieure de l'enveloppe donne la lumière dans le gazomètre.

Un lanterneau situé sur le toit est relié extérieurement aux passerelles de pourtour et à l'escalier ; il permet d'accéder au plateau mobile, quelle que soit sa position, par une échelle double, articulée et métallique.

Le plateau mobile ou piston est en tôle mince renforcée par des poutres ; il est guidé dans son mouvement par autant de systèmes de deux galets qu'il y a de montants dans le gazomètre prismatique. Grâce à ces galets, à leurs supports et à une charpente spéciale, le plateau conserve une horizontalité parfaite.

Le point délicat était d'obtenir une étanchéité complète entre le bord du plateau mobile et l'enveloppe. Le joint sec a été éliminé et l'élément liquide adopté pour le joint est de l'huile lourde ou plutôt du goudron léger à fluidité moyenne.

Le joint d'étanchéité se compose :

- 1° D'une gorge pleine de goudron.
- 2° D'une série de leviers avec contrepoids qui appuient contre l'enveloppe des glissières en tôle, baignant dans le goudron. — Ces glissières s'adaptent automatiquement dans n'importe quelle position à la forme du pourtour et au profil des montants.
- 3° D'une toile spéciale qui est fixée d'un côté au bord du plateau et de l'autre côté est prise entre le frotteur et le levier portant le contrepoids.

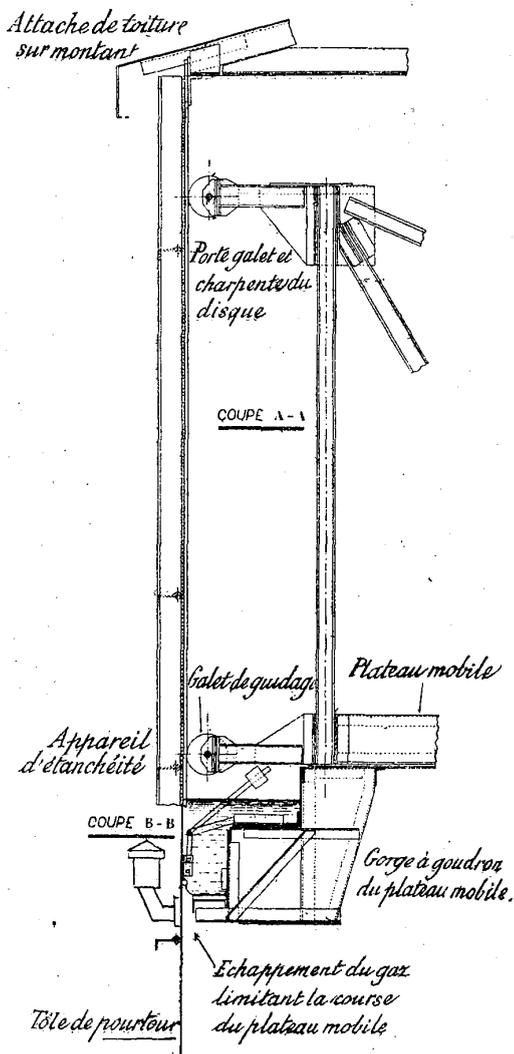
Cette toile ainsi placée ne subit aucun frottement et ne fait que supporter sur une largeur de 2 à 3 centimètres le poids d'une colonne de goudron double de celle qu'il faut pour équilibrer la pression intérieure du gazomètre.

Les glissières ne touchent que très légèrement l'enveloppe du gazomètre ; il y a interposition de goudron entre les deux métaux.

Ainsi, pendant les montées et les descentes du plateau, la gorge à goudron agit comme un pinceau qui peindrait constamment la face intérieure de l'enveloppe.

Lors d'un récent voyage en Allemagne j'ai visité quelques-uns des nombreux gazomètres sans eau en fonctionnement ; l'étanchéité du

POSITION LIMITE SUPÉRIEURE
DU PLATEAU MOBILE



gaz est tellement grande sur le plateau mobile, que j'ai pu examiner le système d'étanchéité pendant plus d'une demi-heure sans avoir perçu le moindre odeur de gaz.

Grâce à une construction soignée des appareils d'étanchéité une quantité minime de goudron suinte entre l'enveloppe et le frotteur. Après avoir coulé le long de la paroi ce goudron se réunit dans une gorge préparée dans le rang extérieur de la fongure et est recueilli dans des récipients spéciaux. Quand le niveau monte dans ces récipients, des flotteurs mettent en fonctionnement des moteurs électriques (1 HP), actionnant des pompes à engrenages qui refoulent le goudron jusqu'à des réservoirs placés en haut de l'enveloppe polygonale, d'où il s'écoule en nappes minces le long de la paroi inté-

rière du gazomètre jusqu'à la gorge du plateau mobile... et le circuit recommence. — C'est donc toujours le même goudron qui circule.

Ces pompes marchent pendant quelques minutes par heure, plus ou moins longtemps, suivant la fluidité du goudron qui varie avec la température extérieure.

La gorge à goudron du plateau mobile est partagée en autant de secteurs, de compartiments, qu'il y a de pompes. Ces compartiments sont installés de telle sorte que si une pompe ne fonctionne pas, l'excès du goudron se trouvant dans le compartiment voisin passera dans le secteur non alimenté.

Dans un gazomètre à eau, les cloches étant à haut de course, le gaz continuant à arriver s'échappe en barbotant dans l'eau de la cuve. — Pour un gazomètre sans eau, le plateau mobile ayant atteint sa position limite supérieure, démasque des ouvertures de sûreté qui permettent l'évacuation à l'air libre de l'excès de gaz envoyé.

AVANTAGES DU GAZOMÈTRE SANS EAU

Ainsi que je l'ai déjà exposé précédemment, il n'y a plus à chauffer l'eau des cuves et des gorges hydrauliques pour éviter le gel en hiver, d'où économie d'installation de chaudière, de tuyauterie, d'entretien et de chauffage.

Dans les gazomètres télescopiques la pression varie à chaque nouvel accrochage des cloches — dans les gazomètres sans eau, la pression est fixe car elle ne dépend que du poids du plateau mobile — si l'on désire augmenter la pression on place sur le plateau une charge additionnelle de béton sans rien modifier au fonctionnement du gazomètre.

La peinture des cuves et des cloches des gazomètres à eau ne peut s'exécuter que sur les surfaces extérieures, et ces dernières s'oxydent d'autant plus rapidement qu'elles sont alternativement dans l'air et dans l'eau ; la peinture des surfaces intérieures est impossible.

Dans le nouveau système de gazomètre, l'extérieur peut aisément se peindre et l'intérieur est constamment revêtu d'une couche de goudron par la gorge du plateau en mouvement.

Veut-on faire une réparation à l'enveloppe d'un gazomètre sans eau ? On fait descendre le plateau mobile au-dessous de la partie à réparer et on exécute la réparation sans entraver la marche du gazomètre dans sa partie inférieure.

Un gros avantage du gazomètre sans eau est de pouvoir, en cours d'exploitation, augmenter sa capacité par une simple surélévation de l'enveloppe ; de ce fait la course ascensionnelle du plateau est plus longue d'où accroissement de volume de gaz entre le fond et le plateau-piston. — Pour les gazomètres sans eau les fondations n'ont besoin d'être solides que sous l'anneau en béton supportant l'enveloppe. — Un terrain résistant à 1 kilogr. par cm^2 est plus que suffisant.

Les fondations sont donc plus légères et l'économie, suivant les cas, s'élève à 30 ou 40 % du prix des fondations des gazomètres à cuve d'eau.

Le prix de la partie métallique varie entre 5 et 25 %, suivant la grandeur du gazomètre, du prix des gazomètres ordinaires.

Le gaz sortant d'un gazomètre sans eau n'est pas humide, il y a laissé son eau de condensation que l'on évacue par des robinets de purge.

Enfin, malgré une température de -22°C , très rare en France, le goudron d'étanchéité préparé d'une manière spéciale, reste fluide et est facilement refoulé par les pompes.

A ces avantages, on pourrait opposer l'inconvénient qu'une interruption de courant électrique, provoque un arrêt des pompes, mais la réserve de goudron dans la gorge du plateau mobile suffit pour assurer le fonctionnement du gazomètre pour une durée de 3 à 6 jours suivant la température extérieure.

La sécurité d'exploitation est donc très grande.

En résumé les avantages du gazomètre sans eau sont très appréciables tant au point de vue du prix de l'installation que de la sécurité et ce nouveau système peut être considéré comme celui de l'avenir.

Je remercie et félicite les camarades qui ont eu le courage de lire cet article jusqu'au bout et je m'excuse auprès des autres de les avoir privés dans ce bulletin d'un article plus intéressant.

A. ROCHE (1911).

Nos lecteurs trouveront au Chapitre « Informations commerciales », page 37, un intéressant article sur

« LES PEINTURES ÉCONOMIQUES »



LES RAYONS ULTRA-VIOLETS

ET

Leurs Propriétés thérapeutiques

Depuis que se sont infiltrées dans nos laboratoires, voire même chez certains docteurs de campagne, les méthodes de guérison ou de traitement par l'électricité, on se rend compte de l'intérêt qu'y ont prises nos populations excentrées et l'on s'explique pourquoi la presque totalité de nos paysans ont entendu parler des traitements par les rayons X, où l'électricité directe et mieux encore, apportent à ces procédés récents leur confiance si méfiante pourtant. Or, ceci soit dit en passant, l'appui de l'assentiment général et du monde des champs en particulier est souvent un facteur de réussite suffisant à donner l'essor aux méthodes modernes de la médecine, car ce que paysan ne veut pas accepter, est de ce fait considéré comme mauvais. Malgré cela et nombre d'autres obstacles une véritable industrie est en voie de création pour l'exploitation et l'étude de lampes spéciales à rayonnement ultra-violet. Ces

Appareils producteurs de rayons

sont basés sur le principe de la lampe à vapeurs de mercure basculante et lui ressemblent en tout points en tant que principe ne différant que par la matière première constituante du tube et l'atmosphère intérieure. Le but de cette lampe est de mettre en évidence un rayonnement très riche en vibrations ultra-violettes, de façon à pouvoir être employée de ce fait, dans les cas les plus divers où l'on a à utiliser cette lumière spéciale et ses propriétés. Le tube proprement dit est constitué par du quartz fondu et étiré. D'une part, le tube se termine par une poche extrême semblable à une cuillère à café, tandis qu'à l'autre bout et sur la même génératrice seront disposés deux électrodes en platine distantes de quelques millimètres en saillie à l'intérieur du tube.

L'allumage de ce tube s'opère de la même façon qu'avec une lampe à vapeur de mercure. Il suffit de faire basculer le tube dans un plan vertical passant par son axe de façon à permettre l'écoulement du mercure dans le sens : poche-électrodes, et déterminer ainsi la volatilisation de ce dernier venu pour court-circuiter les électrodes sous-tension. La vapeur métallique emplit alors l'espace du tube et devient lumineuse sous l'effet du courant électrique intense qui parcourt ses molécules. Petit à petit, l'atmosphère intérieure s'échauffe, la luminosité devient presque homogène et l'on voit disparaître la « vague » lumineuse, nœuds et ventres qui se produisaient au début, et au bout de quelques secondes le rayonnement est stable atteignant le but poursuivi. Du reste, plusieurs systèmes sont actuellement à l'étude ou en fonctionnement, parmi lesquels fonctionnent des tubes à courant alternatif tout récents, mono, bi ou triphasé, le plus souvent sous 50 périodes, le voltage et les ampères variant suivant la destination de la lampe. Toutefois, l'hydrogène est généralement employé comme atmosphère intérieure du tube dans le but précisément d'émettre les radiations ultra-violettes recherchées. La pression intérieure est très petite, étudiée minutieusement dans le but suscitée et en aucun cas il ne saurait être toléré une partie d'air atmosphérique mélangé à l'hydrogène du tube, la lumière ultra-violette est fonction de cette pureté et l'opération de vidange intérieure et de dosage d'hydrogène est très délicate pour cette raison. On emploie pour cette opération la « trompe à mercure », comme suffisante dans ce cas.

Quelques formes de tubes et dispositifs de montage.

Classés en deux principales catégories, les tubes à lumière ultra-violette se rattachent toujours au même principe : faire circuler dans une atmosphère métallo-gazeuse, un courant électrique à caractéristiques connues, produisant sous une faible pression, une vibration lumineuse de longueur donnée. Les tubes dits droits sont les plus simples et rappellent par leur forme un tube à niveau d'eau disposé horizontalement. Quelquefois les électrodes sont disposées à chaque extrémité de ce tube et le court-circuit a lieu par l'intermédiaire du « trait » de mercure qui se produit d'un bout à l'autre lors du basculement. Le défaut de ce système est que parfois le tube s'éteint après amorçage du fait de la condensation trop rapide des vapeurs de mercure se dégageant dans ce tube froid. Il faut alors recommencer la manœuvre. Les électrodes de ce système étant bien en bonne place pour favoriser le passage du courant au travers de la masse de gaz, mais sont trop éloignées pour assurer un bon allumage. Elles ont l'avantage, toutefois, de fournir une luminosité très homogène une fois chaudes.

Un autre système dit « en étoile » se construit pour l'emploi des courants polyphasés. Le tube triphasé par exemple est à trois branches, se réunissant sous un angle de 120 degrés en un point central constituant le neutre électrique. Leur allumage est assez délicat, mais une construction bien étudiée prévoit un court-circuitage correct entre les trois électrodes extrêmes. Une seule branche s'élève faisant écouler son mercure dans les deux autres disposées « en fourche » sur son prolongement. Ces appareils sont généralement portés par un système de pinces fixées ou reliées à un système d'électro-aimant dépendant qui, sitôt la mise en circuit, provoquent le basculement pour l'allumage, puis reviennent immédiatement après dans la position primitive. Le fonctionnement de la lampe est donc rendu automatique et sa commande peut s'effectuer à distance sans difficultés.

L'ensemble du tube rayonnant est placé suivant le cas sous une coupe argentée jouant le rôle de réflecteur orientable permettant de diriger le faisceau lumineux sur le malade à soigner et au besoin de le localiser par un écran. Des résultats auraient, paraît-il, été obtenus pour le traitement des maladies nerveuses, et nombre d'expériences sont en cours de recherche à ce sujet. Une autre application des rayons ultra-violetts réside dans ce pouvoir stérilisateur qu'ils ont sur les eaux infestées en tout ou partie de microbes nuisibles et apporteurs d'épidémies. Le microbe de la typhoïde et tant d'autres sont radicalement détruits sous le rayonnement ultra-violet. La stérilisation est complète et vivement effectuée par ce système si commode. De grandes villes se sont déjà intéressées aux résultats obtenus et ont essayé la stérilisation de plusieurs mètres cubes d'eau par seconde. Ceci a été, je crois, délaissé un peu pour des raisons de consommation et de durée des lampes, mais ne saurait être abandonné. On a cherché à réaliser alors le stérilisateur « de famille » se branchant sur un robinet de la ville. Je pense que les résultats ont dû être intéressants, seul le prix sera peut-être prohibitif et encore dans un cas comme celui-ci, est-il permis de discuter un prix déjà admissible quand on peut être réduit à boire de l'eau contaminée ? En tous cas, on sent que les rayons ultra-violetts n'ont pas encore dit leur dernier mot. Admettez par exemple que l'on puisse inonder les poumons des tuberculeux d'une radiation ultra-violette facilement pénétrable : puisque les microbes des eaux sont détruits radicalement, ne pourrait-on détruire le bacille de Koch et les horreurs dont il est la cause ? Je souhaite que cela se puisse et s'il n'existe pas là un catalyseur de grand avenir pour la pierre philosophale, je crois qu'il y a en eux un serviteur à éduquer, car guérir les maux qui nous accablent, est je crois un problème passionnant d'intérêt.

LOUIS BAILLAT,
Ingénieur (E. C. L. 1920).



QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LES FORCES MOTRICES MODERNES

Nous ne voulons pas dans le cours de cet article nous appesantir sur la force produite soit par vapeur, soit par électricité ou gaz pauvre puisque ces modes de fonctionnement sont déjà connus depuis d'assez nombreuses années dans toute l'industrie.

Par contre, nous désirons attirer l'attention des Industriels sur les particularités et les avantages de la motrice produite par un combustible d'application plutôt récente : nous voulons parler des huiles lourdes de pétrole ou des goudrons de houille.

Ces combustibles ont pris en France, pendant ces dernières années, un grand essor d'application provoqué par la disette des charbons pendant la guerre alors que depuis longue date l'Allemagne en avait compris l'importance et qu'outre-mer l'Amérique avait déjà appliqué ce système de force motrice.

Il est vrai que le premier de ces pays est un producteur considérable d'huiles lourdes minérales provenant de la distillation de la houille soit pour la fabrication du gaz, soit pour la fabrication du coke, c'est-à-dire que logiquement il devait se préoccuper plus que tout autre d'utiliser chez lui un combustible qui y était produit en abondance.

Quant à l'Amérique, elle disposait de gisements pétrolifères fort importants et ne faisait donc également qu'utiliser sur place un combustible qui s'y trouvait en abondance.

Ceci étant exposé, les Industriels français se sont appliqués à utiliser les huiles lourdes tout d'abord pour le chauffage des chaudières et cela en alimentant avec une certaine pression d'air les injecteurs ou brûleurs situés à l'emplacement de la grille.

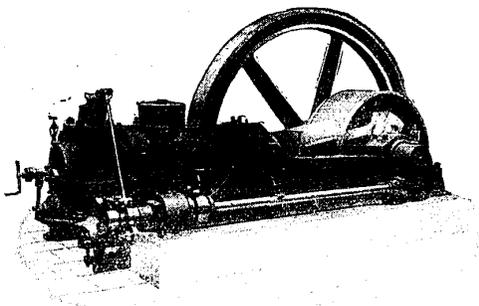
Ce système de force motrice n'est, toutefois, utilisé que dans les grosses industries et dans la marine car il ne conduit à des résultats appréciables que pour des puissances importantes.

Dans les industries où les puissances sont beaucoup plus faibles l'huile lourde comme force motrice devient de plus en plus en vogue et cela en l'utilisant directement dans des moteurs des types Semi-Diesel et Diesel.

La technique de ces dernières années a permis, en effet, de concevoir et de construire des moteurs Semi-Diesel et Diesel d'une simplicité étonnante, d'une conduite excessivement facile et au plus d'une marche sûre, régulière et fort économique.

L'attention des Ingénieurs s'est notamment manifestée ces temps derniers par la création notamment d'un moteur Diesel, du type horizontal, à vitesse lente, marchant à compression modérée et permettant l'utilisation directe des huiles lourdes sans pulvérisation préalable par l'air comprimé, c'est-à-dire que dans cette machine, l'injection du combustible a lieu directement dans la chambre de combustion sans intermédiaire d'aucun organe autre qu'une petite pompe très simple actionnée par l'arbre de distribution, d'où une simplicité très grande, précieuse pour la conduite et l'entretien.

Il a fallu cependant, avant d'arriver à ce but qui, en fait, paraît des plus simples, une étude et des essais très approfondis car le constructeur,



Petit Moteur Diesel.

se trouvait du fait de l'absence de l'air comprimé pour l'injection, devant un problème dont les deux données paraissaient en principe inconciliables.

D'une part, en effet, il fallait que l'injection du combustible soit faite sous une forme telle que chaque molécule de combustible injectée se trouve dans la chambre de combustion en contact suffisant avec les molécules d'air, c'est-à-dire d'oxygène, nécessaires à sa combustion complète et rationnelle, et d'autre part, il fallait aussi que ces globules liquides de combustible injecté conservent des caractéristiques physiques, telles qu'elles puissent être projetées d'une façon efficace et réelle à travers une couche d'air comprimé à 23 kilos environ par le piston-moteur.

Or, certains constructeurs et notamment une Maison suisse très réputée, la Société suisse pour la Construction de Locomotives et de Machines Winterthur, 2, rue de Vienne, à Paris, paraît avoir résolu le problème d'une façon parfaite si nous en jugeons par les références qu'elle possède et les garanties qu'elle offre à ce sujet.

Il est à remarquer que ces machines paraissent d'autant plus intéressantes que leur démarrage s'effectue à froid avec les huiles lourdes de pétrole et ce d'une façon instantanée ; en outre, leur départ est sûr puisqu'il n'y a pas à compter avec le dosage, c'est-à-dire la carburation.

La simplicité de ces machines est réduite à la plus simple expression car leur distribution ne comporte qu'une soupape d'admission d'air et une soupape d'échappement sans autre organe puisque l'injection s'effectue directement par un gicleur approprié situé en bout d'un tube relié à une petite pompe à combustible actionnée par l'arbre de distribution.

Cette pompe à combustible a, du reste, un débit variable suivant la charge, de façon à proportionner la consommation à la puissance instantanée demandée à la machine, ce qui indépendamment d'une grande régularité assure une consommation de combustible à peu de chose près proportionnelle à la puissance effective.

En tant que durée, ces machines, qui sont largement étudiées et construites avec des matériaux de tout premier choix, paraissent présenter toute sécurité puisque la compression de l'air atmosphérique aspiré, lequel sert d'élément d'allumage, n'atteint que 23 à 25 kilos, alors qu'elle atteignait 40 kilos dans les Diesel à compression indépendante.

La température dégagée par cette compression instantanée d'air à 23/25 kilos obtenue par le piston-moteur correspond à celle nécessaire à l'allumage spontané des huiles de pétrole.

En ce qui concerne le prix de revient du cheval-heure-combustible, l'enquête à laquelle nous nous sommes livrés nous permet d'affirmer que le cheval-heure peut être produit actuellement à 9 centimes en pleine charge et 11 centimes en demi-charge.

Les combustibles qui conviennent le mieux pour ce type de moteurs sont les Fuel Oil bien liquides et les Gas Oil. Ces combustibles se trouvent en abondance dans tous les grands ports français d'importation, notamment Marseille, Bordeaux, Saint-Nazaire, Rouen, Le Havre, Dunkerque. Plusieurs raffineries locales en produisent également une certaine quantité et on en trouve aussi des gisements en Alsace.

Le prix du Fuel Oil est voisin de 300 fr. la tonne départ, alors que le prix des Gas Oil atteint 400 fr. Ces derniers combustibles sont toutefois un peu plus riches, plus purs et plus liquides et leur usage convient mieux pendant les périodes de froid, alors que les Fuel Oil peuvent être réservés pour le fonctionnement au moment des températures tièdes.

Les mêmes machines peuvent, dans certains cas, fonctionner également avec des huiles de gaz ou de goudron de houille, mais ces derniers combustibles ne présentent pas un caractère de supériorité car en raison du prix actuel des charbons, ils arrivent à coûter aussi cher que les huiles de pétrole tout en ayant une puissance calorifique sensiblement moindre, ce

qui fait qu'à égalité de puissance, il en faut proportionnellement plus en quantité.

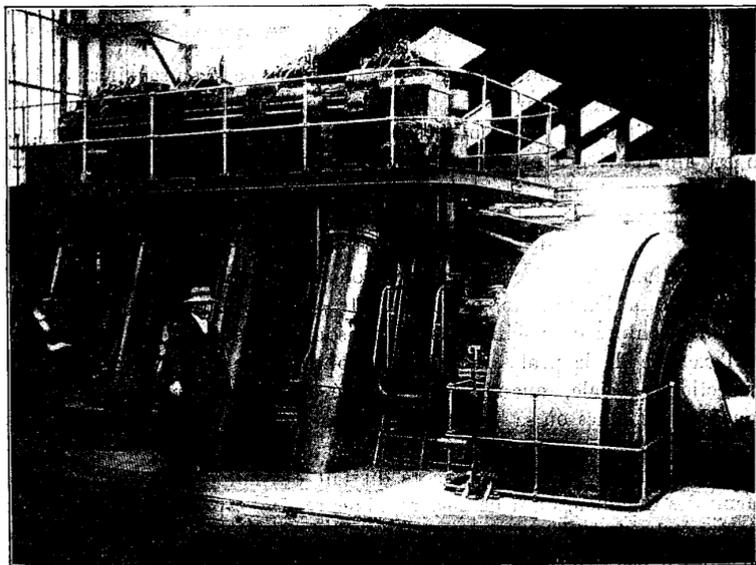
En résumé, ces nouveaux moteurs Diesel sans compresseur nous paraissent, à partir d'une trentaine de chevaux, devoir retenir l'attention des industriels toujours soucieux de suivre le progrès et de diminuer le coefficient main-d'œuvre, entretien et surveillance.

Par contre, pour les puissances de 10 à 30 chevaux, les moteurs semi-Diesel, lesquels utilisent les mêmes combustibles, restent intéressants.

Ils n'ont comme faible désavantage, vis-à-vis du type dont il est question ci plus haut, que celui de consommer un peu plus et de nécessiter la mise en marche par le chauffage préalable, au moyen d'une lampe, de la calotte d'allumage.

Enfin, nous croyons utile d'ajouter que l'expérience et la technique paraissent d'accord pour dire qu'en moteur à huile lourde, les types horizontaux à 4 temps et à vitesse lente restent les plus indiqués pour une exploitation industrielle sûre, économique et durable.

Quant au gaz pauvre, dont déjà il a été question au cours d'articles antérieurs, il continue à avoir ses fervents partisans et il est incontestable qu'il a rendu de signalés services et assuré des prix de revient de fabrication très intéressants.



*Moteurs Diesel installés à la S^{ie} d'Électricité de St-Chamond (Loire)
et de l'Énergie électrique du Centre.*

LÉGISLATION ET JURISPRUDENCE INDUSTRIELLE

LA PROTECTION LÉGALE DES TITRES D'ARCHITECTE ET D'INGÉNIEUR (1)

(suite et fin)

III. — LA PROTECTION DU TITRE D'INGENIEUR

On ne trouve pas chez les ingénieurs la même unanimité que chez les architectes, en ce qui concerne la nécessité de la protection de leur titre. Les raisons de ces divergences sont les suivantes :

A. — Les arguments en présence.

Une question très controversée est tout d'abord celle de savoir si la dénomination d' « ingénieur » constitue l'indication d'un titre, ou d'une profession. Le titre nu, peut seul être protégé, la profession restant libre. On en est ainsi arrivé à proposer, pour supprimer toute ambiguïté, l'emploi d'un mot pour le titre, lequel titre ne pourrait être porté qu'après une sanction de l'Etat, et l'emploi d'un autre mot pour la fonction (mot correspondant à un ingénieur praticien). Il semble bien, cependant, que la dénomination d'ingénieur doive être considérée comme un titre : l'ingénieur, comme l'architecte, porte son titre, alors même qu'il ne construit pas de machines ou n'édifie pas de maisons. Le titre est ici indépendant de l'exercice de la profession et l'on conçoit que la loi lui assure une protection spéciale, quand il est destiné à assurer confiance au public dans des domaines où sa vie, sa santé et sa sécurité, sont particulièrement intéressées.

La question se complique encore du fait des autodidactes. Il se trouve parmi des ingénieurs qui ne sortent d'aucune école, ne sont nantis d'aucun diplôme, des industriels, des savants et des inventeurs de premier ordre. Ne serait-il pas injuste de leur refuser un titre que l'on accorde à des fruits

(1) Voir Bulletin n° 181, mars 1923.

secs sortis de grandes écoles ? Aux Etats-Unis, l'emploi du titre d'ingénieur ne supporte aucune restriction ; tout citoyen peut exercer cette profession, au même titre que n'importe quel autre : l'absence d'entrave à cet égard a permis des réalisations remarquables dues à des « self made men » qui sont ingénieurs de telle ou telle firme, sans diplôme, et qui s'étant formés d'eux-mêmes, à la force du poignet, sont arrivés à des situations considérables. On pourrait citer en France les noms de : De Lesseps, Hirn, Cail, Hersent, Coiseau, Hennebique, Berliet et beaucoup d'autres. Interdire à des hommes de cette valeur le droit de porter le titre d'ingénieur, aboutirait à créer à leur détriment un détestable mandarinat. L'objection n'est pas décisive. En effet, il n'est nullement nécessaire, pour assurer la protection du titre d'ingénieur, d'éliminer les praticiens sérieux qui ne sont munis d'aucun diplôme. Bien au contraire : les autodidactes auront accès, eux aussi, au titre d'ingénieur, mais sous certaines conditions, après vérification et enquête au sujet de leurs capacités professionnelles. Un diplôme leur conférant le titre d'ingénieur leur sera alors délivré, soit par l'Etat, soit par une Commission spéciale à instituer.

Enfin, les adversaires de toute protection font encore remarquer que, pour que le titre soit protégé, il faudra un diplôme d'une école technique. Or, celles-ci sont loin de présenter toutes la même valeur. Ce sera donner une prime aux écoles dont les diplômes sont les plus faciles à acquérir. Ceux-ci seront à l'encan, et le titre sera déprécié. Ou bien alors, il faudra un contrôle : dans quelles conditions, et par qui sera-t-il exercé ? La réponse ne paraît pas difficile à fournir : sans doute, il faudra un contrôle, mais celui-ci peut être facilement exercé, par exemple sous l'autorité du Ministre de l'Instruction publique par une Commission composée des représentants des départements ministériels intéressés ; Sous-Secrétariat de l'Enseignement Technique et des Beaux-Arts; Ministère des Travaux Publics, du Commerce, de l'Agriculture. Cette Commission comprendrait également des représentants des grandes associations professionnelles d'ingénieurs. Elle aurait pour mission d'agréer les Ecoles dont les diplômes confèreraient de plein droit le titre d'ingénieur.

Tels sont les principaux arguments que s'opposent adversaires et partisans de la protection : on les retrouve sous des formes diverses dans les enquêtes ouvertes et les vœux formulés par les groupements d'ingénieurs, associations d'anciens élèves de grandes écoles, syndicats professionnels, etc.

B. — Les avis des groupements intéressés.

Parmi les groupements s'étant prononcés contre le projet de loi Liouville, les deux principaux sont : la Société des Ingénieurs civils, et la Chambre syndicale des Ingénieurs.

I. La Société des Ingénieurs civils de France, dont l'avis avait été sollicité par M. Baron, un des signataires du projet de loi, avait nommé pour l'étude de la question une Commission composée de MM. Herducq, Hillairet, Guillery, Barthélemy et Guiselin.

Cette Commission a été unanimement d'avis que le mot « ingénieur », sans épithète ni complément, de même que les expressions : ingénieur-civil, ingénieur-opticien, ingénieur-constructeur, ingénieur-électricien, etc. ne sont pas des titres et ne constituent que l'indication plus ou moins précise d'une profession que chacun est libre d'exercer. Selon elle, seuls constituent des titres ceux qui sont conférés par des diplômes ou des brevets délivrés en fin d'études par les écoles spéciales d'enseignement technique supérieur.

Cette distinction établie, la Commission a estimé que les qualifications désignant simplement une profession n'ont pas à être protégées par une loi, ainsi qu'il semble résulter implicitement des art. 5 et 6 de la Déclaration des Droits de l'homme et du citoyen.

A ceci, on peut répondre que sans doute le principe de la liberté des professions est proclamé par la déclaration des Droits de l'Homme, mais que, d'autre part, on a de tout temps admis dans l'intérêt public que certaines professions soient réglementées (et la profession d'ingénieur doit être du nombre) et que, d'autre part, la dénomination d'ingénieur désigne, comme on l'a vu, bien plus un titre professionnel qu'une profession actuellement exercée.

Quoi qu'il en soit, la Commission de la Société des Ingénieurs civils a émis l'avis suivant :

« Considérant :

« 1° Que le mot « ingénieur » ou « ingénieur civil » n'est pas un titre, mais bien la simple indication d'une profession que toute personne ayant des connaissances techniques suffisantes peut remplir : Que cette qualification peut être suivie des mots : mécanicien, électricien, opticien, constructeur, chimiste, conseil, etc., dans le but d'indiquer la spécialisation de la profession ;

« 2° Qu'une personne ne sortant d'aucune école peut, par son travail personnel, ses aptitudes et ses études, acquérir des connaissances suffisantes pour être en mesure de remplir un poste d'ingénieur, et que la loi dont il s'agit tarirait ce recrutement ;

« 3° Qu'en ce qui concerne les ingénieurs diplômés qui prennent le titre que leur confère ce diplôme, ou qui font suivre le mot d' « ingénieur » de l'indication de l'école d'où ils sortent, ils peuvent facilement se défendre contre toute usurpation de ces titres ou indications ;

« 4° Qu'une loi restrictive aurait pour principal inconvénient d'empêcher les ouvriers, les contremaîtres, etc., d'arriver à des postes que leurs

qualités techniques leur permettraient d'occuper ; ainsi qu'il a été dit à l'art. 2 ; que, du reste, de nombreux exemples peuvent être cités...

« Par ces motifs :

« Emet l'avis que la loi dont il s'agit n'est pas justifiée et ne pourrait présenter que de graves inconvénients pour le recrutement de la profession d' « ingénieur ».

Les conclusions de la commission ont été adoptées à une très grande majorité à la séance de la Société des Ingénieurs civils du 13 janvier 1922.

La Chambre syndicale des Ingénieurs :

« Considérant que le diplôme conféré à la sortie d'une école spéciale démontre simplement l'aptitude du futur ingénieur à apprendre son métier, au contact des réalités de la vie industrielle ;

« Considérant que l'homme qui a été obligé d'exercer d'abord un métier pratique et est ensuite parvenu à la fonction d'ingénieur, dans le milieu où il évolue, mérite d'en exercer les prérogatives, pendant le cours de son existence ;

« Considérant qu'il y a assez de diplômés et trop de chapelles fermées dans notre pays, et qu'on doit laisser s'exercer la libre concurrence entre toutes les activités ;

« Emet l'avis que la proposition de loi destinée à réprimer l'usurpation du titre d'ingénieur est inopportune et ne pourrait que nuire à la libre éclosion du génie ».

René GERIN,

*Maître de Conférences à la Faculté de Droit,
Avocat-conseil de l'Association.*



CAMARADES,

Lisez avec intérêt la page 2 du présent Bulletin et acceptez nos invitations.



CE QUE NE DOIVENT
PAS FAIRE
LES DESSINATEURS



Nous devons à l'amabilité du directeur de

LA MACHINE MODERNE, 121, rue Lafayette, Paris (X^e)

de pouvoir reproduire ci-après des préceptes recueillis par lui en vue d'instruire les jeunes gens qui se destinent à la carrière métallurgique.

Ils nous ont paru des plus utiles, tant pour nos camarades dessinateurs qu'ingénieurs, et c'est pour cette raison que nous sommes heureux de les publier, désireux que nous sommes de les voir mettre en pratique par un grand nombre d'entre nous.

N'oubliez pas les trous de graissage.

N'oubliez pas les arrondis.

Ne méprisez pas la théorie.

N'oubliez pas les contre-écrous.

N'oubliez pas les pattes d'araignées.

Ne répétez pas la même cote sur un dessin.

Ne faites pas de fantaisie dans les écritures.

Ne vous faites pas mousser.

Ne méprisez pas des habitudes acquises.

N'ignorez pas l'outillage de l'atelier.

Ne travaillez pas sans votre règle à calcul.

N'oubliez pas l'utilité des graphiques.

Ne soulevez pas de discussions inutiles.

N'ayez pas peur de vous salir les mains.

Ne mettez pas de remarques absurdes sur un dessin.

Ne demandez pas un fini inutile sur les pièces que vous dessinez.

Ne faites pas de leviers coudés là où ce n'est pas nécessaire.

N'oubliez pas de laisser du gras pour les ajustages.

Ne laissez pas votre esprit vagabonder après les inventions.

N'oubliez pas les jeux pour les pièces qui tournent ou qui coulissent.

N'oubliez pas de prendre des notes sur toutes choses importantes.

(A suivre.)



Naissances

Léon-Albert, Marie-Thérèse, Hélène et Madeleine LEFÈVRE, sont heureux de vous annoncer la naissance de leur petit frère Bernard, le 28 mars écoulé, à Evreux (Eure).

Tous nos compliments à notre camarade de 1908, ingénieur du service électrique de la Compagnie Continentale du Gaz et de la Société andély-sienne d'électricité à Evreux — et à Mme.

Notre camarade Maurice COUTURIER (1920), décoré de la Croix de guerre, attaché à la Direction des Hauts-Fourneaux de Chasse — et Mme — nous font part du plaisir qu'ils ont eu à l'arrivée en ce monde de leur fils Bernard, à Vienne, le 8 avril. Tous nos compliments à ce jeune ménage.

Mariages

Nous avons le plaisir d'enregistrer les mariages suivants :

Notre camarade Louis DELESCLUSE (1914), chef de district à la Compagnie P.-L.-M., à Riom (P.-de-D.), a épousé le 3 avril, Mlle Elise Lafont, en l'église Notre-Dame de Bourg (Ain).

Notre camarade Paul ROBIN (1920), ingénieur à la Cic Electro-Mécanique à Lyon, et Mlle Céline Bonnier, ont reçu la bénédiction nuptiale le 5 avril, en l'église St-Maurice-de-Monplaisir, dans la plus stricte intimité.

Notre camarade Max BLANCHARD (1914), ingénieur-représentant à Hénin-Liétard (P.-de-C.), de la Sté des Travaux hydrauliques et Entreprises générales de Grenoble, a épousé, le 7 avril, Mlle Marguerite Broucke, en l'église d'Hénin-Liétard.

Notre camarade Marc VAESSEN (1914) et Mlle Angèle Favier-Thoubillon, sœur de notre sociétaire de 1913, ont reçu la bénédiction nuptiale le 10 avril, en l'église du Bon-Pasteur, à Lyon.

La cérémonie du mariage de notre camarade *Charles VIAL* (1920), ingénieur à l'entreprise de construction et de fumisterie industrielle *Pierre Labbe*, à Valence (Drôme), avec Mlle *Cécile Péclier*, de Lyon, a été célébrée en l'église St-Denis, le 14 avril.

La bénédiction nuptiale a été donnée le 24 avril, en l'église de St-Joseph-de-Cance, à notre camarade *Louis CHABREL*, décoré de la médaille militaire et de la croix de guerre, ingénieur à la Sté de constructions des Batignolles, à Paris — et à Mlle *Alice Charron*.

A ces jeunes ménages vont tous nos vœux de bonheur.

Décès

Notre camarade *Claudius COIFFARD* (1884), ingénieur civil à Lyon, a eu la douleur de perdre sa fille, Mlle *Jeanne Coiffard*, décédée le 3 avril, dans sa 28^e année.

Notre camarade *Charles LUMPP* (1885), ingénieur constructeur à Lyon-Vaise, vient encore d'être cruellement éprouvé en perdant sa femme, née *Marie Guichard*, le 6 avril.

Notre camarade *Régis BOISSIER* (1911), ingénieur à la Succursale de Marseille des Etabl. Grouvelle et Arquembourg, nous fait part de sa douleur en nous annonçant le décès de sa mère.

Notre camarade *Jean CLÉCHET* (1920), décoré de la Croix de guerre, archiviste de notre Association, attaché à l'entreprise de travaux publics Cléchet père et fils à Lyon, a été grandement éprouvé à l'occasion du décès de son père, le 23 avril.

A tous ces fervents Sociétaires, nous adressons l'assurance de notre bien vive sympathie et les prions d'accepter nos bien amicales condoléances.

Don pour la Bibliothèque de l'Association

Nous avons reçu de notre camarade *Albert DUFOUR* (1878), auteur, et de *M. Léon EYROLLES*, éditeur, un magnifique ouvrage en un volume et 2 atlas : *Cours de chemins de fer pratique des Etudes et de la Construction, plus spécialement aux Colonies et en Pays neufs*.

Nos Sociétaires trouveront au chapitre Bibliographie un exposé complet de cet ouvrage et nous sommes certains, qu'intéressés par ce compte rendu, ils viendront consulter cette importante étude à notre Secrétariat, ou se rendront acquéreurs de semblables volumes.

A MM. Dufour et Eyrolles, nous adressons nos sincères remerciements pour ce don généreux.

Distinction

Nous avons appris avec plaisir la nomination au titre d'officier d'Académie, de notre camarade *Eugène NURY* (1896).

Cette distinction vient de lui être conférée pour le dévouement et l'initiative qu'il a apportés comme membre du Conseil de perfectionnement de l'Ecole d'apprentissage de Rive-de-Gier et de la Commission d'apprentissage instituée par la loi Astier.

Toutes nos bien vives et sincères félicitations à notre camarade.

Nos relations

Le 9 avril, notre Association était convoquée, en la personne de son Président, à assister à la réception qui a été faite aux Etudiants de l'Ecole technique de Chimie de Delft et aux Etudiants de l'Université de Cambridge, par l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole de Chimie de Lyon et l'Association générale des Etudiants.

Le 14 avril, M. *Louis PRADEL*, président de la Chambre de Commerce de Lyon et de la Société d'Economie politique de Lyon, nous invitait à une conférence de M. *François MARSAL*, ancien ministre des Finances, sur *La Situation économique et financière*.

Le 24 avril, M. *PRADEL* groupait à la Chambre de Commerce les présidents des Syndicats patronaux et les Présidents des quatre grandes Ecoles Techniques de Lyon, pour étudier les moyens à employer en vue de favoriser une souscription destinée aux laboratoires et aux savants lyonnais.

Enfin, le 28 avril, nous étions invités par la Section lyonnaise des Anciens Elèves de l'Institut électrotechnique de Grenoble, à assister à une conférence de M. l'abbé Nanty et à un concert par T.S.F., donnés à la Salle Rambeau.

A toutes ces convocations, notre Association a été représentée soit par son Président, soit par de nombreux Sociétaires. En leur nom, nous remercions M. *PRADEL* et les Présidents des Sociétés susnommées de leur courtoisie et de leur amabilité.

Conférence de M. Citroën

Au mois de janvier dernier nous avons présenté M. *CITROËN* pour venir faire à Lyon une Conférence sur les résultats du raid du Sahara, accompli par la double traversée Nord-Sud et retour, au moyen d'autochenilles.

Son adhésion nous avait été confirmée et la conférence devait avoir lieu vers la fin mars dernier. A ce moment, pressé par les affaires, M. CITROËN dut partir en Amérique et nous fit savoir que sa conférence serait remise à son retour, c'est-à-dire en mai.

Sollicité à nouveau par visites et par correspondance sur la date exacte où pourrait avoir lieu cette manifestation dont nous attendions la réalisation avec impatience, M. CITROËN nous écrit à la date du 17 mai :

Monsieur,

Je prends connaissance de votre lettre du 15 courant et je m'empresse de vous informer que malgré tout l'intérêt que je porte à votre organisation, il ne m'est pas possible de satisfaire à votre demande.

En effet, mon voyage en Amérique a modifié complètement les projets que j'avais formés lors de mon retour d'Algérie et je dois donner tout mon temps à l'étude d'installations nouvelles très importantes.

Je regrette beaucoup de ne pouvoir me trouver parmi vous, et en vous priant de bien vouloir m'excuser auprès des membres de votre Société, je vous présente, Monsieur, l'assurance de ma parfaite considération.

Signé : André CITROËN.

Ainsi donc, cette conférence depuis si longtemps annoncée et attendue, non seulement par nos Sociétaires mais aussi par l'élite lyonnaise qui suit avec ferveur nos manifestations amicales, n'aura pas lieu.

Nous en éprouvons une grande déception et une véritable désillusion, attendu que ces retards successifs à organiser cette soirée, nous ont privé du plaisir d'entendre un autre conférencier, et de convier nos auditeurs à notre grande réunion annuelle.

Nous nous en excusons auprès de nos camarades et de leurs invités. Ils accepteront d'autant plus volontiers nos regrets qu'ils reconnaîtront que notre intention était de les distraire et de les instruire en même temps, en leur faisant écouter le récit et vivre les péripéties du plus beau voyage automobile qui se soit jamais réalisé.

Encartages

Le SÉLÉNIFUGE, 27, boulevard des Halles, Paris (II^e), incrustation et corrosion des chaudières ; impureté des eaux.

Par le Sélénifuge, fabriqué pour chaque nature d'eau après analyse, agit à coup sûr. Injecté dans la chaudière il se dissout dans l'eau, la rectifie, lui donne une ébullition plus facile et la rend incapable d'entartre ni de corroser. La chaudière maintenue propre économise de ce fait 10 à 15 % de charbon. Piquage, débitage et coûteux arrêts sont supprimés. Plus de coups de feu, plus de réparations. Durée indéfinie des chaudières.

La Société Anonyme des Foyers Automatiques de Roubaix, dont l'entartage se fait dans le présent bulletin, se recommande pour tout ce qui se rapporte à la combustion.

Les nombreuses références d'installations de grilles « Roubaix » et les commandes successives pour la région du Sud-Est justifient la confiance accordée au matériel construit par cette firme :

Centrales Electriques de la Mouche (Gaz de Lyon), Force et Lumière (Pierre-Bénite), Jonage, Montaud, Mines de Blanzv, de Montrambert, d'Epinae, de Roche-la-Molière, de la Haute-Loire, de la Loire à Saint-Etienne, de la Mure, etc ; MM. Gillet, à Villeurbanne, Vulliod-Ancel, Pavin de Lafarge, Papeteries Bergès, etc., etc.

Renseignements et devis à l'Agence de Lyon, 12, rue Alph.-Fochier. Téléphone Barre 39-77. J. Marduel, ingénieur-directeur (Voir publicité, page XXV).

Écho de la Guerre

Le *Journal Officiel* du 3 octobre 1922, a fait paraître la citation suivante de notre jeune et regretté camarade de 1914, Gustave LABBE :

Brave soldat, tué glorieusement à son poste de combat le 2 septembre 1914, à St-Rémy. Médaille militaire, croix de guerre avec étoile de bronze.

A sa mère inconsolée, nous adressons à nouveau nos respectueux compliments de condoléances. Puisse cette citation héroïque atténuer son chagrin, comme elle réveille en nous le souvenir du sacrifice d'un jeune et brave camarade.

Carte de Sociétaires — Remises

Pour différentes raisons, changement de local en perspective, réglementation du titre d'Ingénieur, etc., nous n'avons pas encore pu établir un modèle définitif de carte de Sociétaire. Aussitôt que nous le pourrons, nous créerons une carte officielle qui ne sera plus changée. La justification des versements de cotisation s'établira sur cette carte par l'apposition toutes les années d'un timbre spécial détaché du reçu de l'année payée.

Nous donnons ci-dessous la liste des Maisons nous faisant de nouvelles remises à ajouter à la liste parue sur l'Annuaire (Bulletin, N° 178, p. 256).

Ph. Perrel, Quincaillerie, articles des ménage, ferronnerie, outillage de jardin, 7, rue de l'Hôtel-de-Ville, Lyon (près la place des Terreaux). Remise de 10 %, sauf sur les articles en réclame.

Pompes Funèbres Générales, 272, avenue Jean-Jaurès, Lyon (et dans toutes ses succursales de Lyon). — Remise de 10 %.

A. Guinard, 13, rue Ferrandière, Lyon (Laines, Cotons, Bonneterie).
Remise de 5 %.

Nous rappelons à nos sociétaires que le Casino de Charbonnières-les-Bains (Rhône) accorde :

1° Entrée gratuite du parc sur présentation de la carte de l'Association (année 1923) ;

2° Réduction de 50 % sur tous ses tarifs hydrothérapiques, à condition de fournir la lingerie.

Pension de Famille, 5, place Ollier, Lyon, tenue par M. Rochas, père de notre camarade Rochas (1922), fait une remise de 5 % sur les prix des pensions, demi-pensions et cachets, sur présentation de la carte de sociétaire. Donc, avis à ceux de nos camarades dont les familles s'absentent de Lyon pendant l'été.

ERRATUM

B. Brochu, 10, rue Président-Carnot, Lyon, facteur de pianos, éditeur de musique. — Remise 5 % pour la musique ; 2 % sur pianos et instruments divers.

CHANGEMENTS D'ADRESSES ET DE SITUATIONS

1897

m **BOLLEY Emile** (Lyon, 1877). A été sous-chef de dépôt à la Cie P.-L.-M., à Marseille (B.-d.-Rh.), et à Lyon-Mouche ; sous-chef de dépôt, chargé de la direction du Dépôt de Moulins (Allier). Est actuellement sous-chef de dépôt à Veynes (Htes-Alpes).

1909

M **CHAIX Léon** (Beauchastel, 1880). A été dessinateur à la Sté An. des Mécaniques Verdol, à Lyon, et contrôleur de fabrication aux Etabl. Schneider et Cie, au Creusot. Domicile : 63, rue de Clichy, Paris (IX^e).

1902

m **PELLET Emile** (Bessèges, 1831). A été dessinateur et conducteur de travaux à la Cie des chemins de fer de l'Etat ; chef de district à ladite Cie, à Epènes-Mézières. Est actuellement lieutenant, 50^e section des chemins de fer de campagne D.G.C.R.A. (voie). Secteur postal 3.

1909

m **HERVE Maurice** (Lagny, 1888), ✕. A été chef d'usine au secteur électrique d'Evreux (Eure), administrateur-délégué de la Sté An. des Anciens Etabl. Jules Manil (fonderie de fonte et constructions mécaniques), à Vivier-aucourt (Ardennes). Est actuellement directeur des Fonderies et Emailleries de Noyon (Oise). 79. Domicile : 6, rue de la Terrasse, Paris (XVII^e).

1913

- m **LOMBARD-GERIN André** (Lyon, 1893), ✕. A été chef de fabrication à l'atelier des ressorts des Acieries de la Marine et d'Homécourt, à Assailly (Loire). Est actuellement ingénieur-secrétaire à la Direction de l'Usine de L'Horme (Horme et Buire). St-Chamond (Loire). Domicile : 90, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon.

1914

- m **CALLAT Albert** (Miramas, 1895), ✕. A été ingénieur au service des projets et devis de la Maison Maljournal et Bourron (appareillage électrique), à Lyon. Est actuellement ingénieur à la Cie Gle d'Electricité (matériel haute tension), 38, cours de la Liberté, Lyon. ☞ Vaudrey 15-39 et 30-21. Domicile : 11, quai Claude-Bernard, Lyon.

1920

- m **BALAGUY Charles** (Roanne, 1898). A été secrétaire technique du chef des approvisionnements et chef de service, bureau d'atelier (magnétos) à la S.E.V., Issy-les-Moulineaux. Est actuellement directeur de la Société Centrale des Textiles, Agence de Roanne (Loire). Domicile : 9, rue Denis-Papin, Roanne. ☞ 2-56.
- m **MATTE Marcel** (Barc, 1895), ✕, ingénieur à la Cie d'électricité de l'Ouest Parisien (Ouest-Lumière), à Puteaux (Seine). Domicile : 11, rue Delambre, Paris (XIV').
- m **BIORET Claude** (Lyon, 1899). A été dessinateur aux Etabl. Ch. Hbstein, à Lyon ; stagiaire chez MM. Giraudier Frères, Lyon. Est actuellement attaché à la Maison Klain, entrepreneur de ciment armé, à Thoissey (Ain). Domicile : 2, rue d'Oran, Lyon.
- m **MARTIN Joseph** (Marseille, 1896). A été dessinateur à la Sté de Constructions électriques, à Lyon. Est actuellement ingénieur à la Sté Energie électrique, rue Lamartine, à Bourg (Ain). Domicile : 1, route de Crémieu, Villeurbanne (Rhône).
- m **SERIN Aimé** (Villeurbanne, 1898), titulaire de la Médaille d'Honneur de l'Association. A été chef de laboratoire aux Blanchisseries Duplan et Noël, à Lyon ; contrôleur de l'Office de Reconstitution industrielle à Homécourt. Est actuellement métreur-dessinateur, Cabinet d'expertises : Roux, 27, rue de Châteaudun, Paris. Correspondance : 43, rue Montgolfier, Lyon.

1921

- m **SIRCoulON Jacques** (Monbéliard, 1900), stagiaire à la Maison Giraudier Frères, Constructions Electro-mécaniques, 28, chemin St-Charles, Lyon. ☞ Vaudrey 21-83. Domicile : au Foyer, 12, rue d'Amboise, Lyon.
- m **DALLEMAGNE Roger** (Chalon-s.-S., 1897), attaché à la Cie P.-L.-M., service de la voie, Le Coteau (Loire). Domicile : Hôtel du Rhône, Le Coteau.

UNION DES ASSOCIATIONS D'ANCIENS ÉLÈVES DES ÉCOLES TECHNIQUES SUPÉRIEURES DE LYON

RÉUNION DU 6 AVRIL 1923

Le Comité de l'U.A.A.E.E.T.S.L. s'est réuni le vendredi, 6 avril, au siège, 68, rue de la République.

Etaient présents :

MM. BACKÈS, RIGOLLET, Ecole Centrale Lyonnaise ; excusé : M. MARC. TESTENOIRE, Ecole de Commerce ; excusé : M. PAUFIQUE.
HEIM, VILLELONGUE, Ecole coloniale ; excusé : M. BAUDIOT.
POQUILLON, PENAUD, Ecole de Chimie ; excusé : M. GILLET.

M. BACKÈS, délégué de l'Association des Anciens E.C.L., préside.

Local commun. — Il nous expose immédiatement la possibilité de l'acquisition d'un étage d'un immeuble sis rue Sala. Le prix (60 à 120.000 fr.) joint au très mauvais état de la maison et des locaux font qu'il n'est pas donné de suite pour cette acquisition.

M. TESTENOIRE soumet les renseignements qu'il a pu obtenir sur la Maison FERRIER, place des Terreaux, et sur laquelle on ne peut rien espérer.

M. POQUILLON émet l'idée de la construction par la Ville d'un immeuble place des Jacobins et où seraient logées toutes les sociétés industrielles et scientifiques de notre ville : A.I.C.A., Union Chambre syndicale, Union des Associations, etc.

MM. RIGOLLET et HEIM appuient fortement ce point de vue et il est décidé de soumettre cette idée à la Municipalité. M. RIGOLLET se charge de la démarche.

M. BACKÈS propose enfin de demander à la Municipalité un tour de faveur pour le premier local vacant pouvant nous convenir dans les immeubles de la ville, rue Grôlée.

Il est également envisagé la possibilité d'un agrandissement du local de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole de Chimie, permettant le logement des 4 Associations.

En somme, les décisions suivantes ont été adoptées : Recherche d'un local commun comprenant salles de lecture et 6 à 8 pièces, à trouver :

- 1) Dans les immeubles de la ville rue Grôlée.
- 2) Dans un immeuble que la ville pourrait faire élever pour les sociétés savantes de Lyon, place des Jacobins.
- 3) Dans l'agrandissement possible du local de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole de Chimie.

La séance est levée à 21 h. 30.

Pour le Président :

Le Secrétaire-adjoint : PENAUD.



CHRONIQUE DES GROUPES

GRUPE DE PARIS

*Siège : Hôtel Terminus, Gare Saint-Lazare (Salle réservée, près la Salle des Billards),
Réunions : Le 1^{er} jeudi de chaque mois, à 20 heures.*

RÉUNION DU JEUDI 5 AVRIL 1923

Etaient présents, MM. :

CROCHON	1888	FRANTZ	1904	LASNE	1913
FOILLARD	1888	DE COCKBORNE.....	1905	DE DAUKZA.....	1913
CACHARD	1891	MAILLARD	1905	MICHEL	1914
SAGNIMORTE	1893	RENAUD	1906	VERDIER	1914
COLOMBART	1895	DELASTRE	1907	JEAN	1920
DE JOANNIS.....	1895	DELINON	1908	RAYNAL	1920
BETHENOD	1901	HOERLER	1908	IHLER	1921
BLETON	1901	ROCHEBLOINE	1908	COLONIEU	1922
BOUTEILLE	1901	PALANÇON	1911	DESIGNES	1922
DUCHROISET	1901	MOUCHET	1912	MASCART	1922
AVOCAT	1903	A. VALÈRE-CHOCHOD.	1913	DE LA PENNA.....	1922
MORAND	1903				

S'étaient excusés : MM. GABEL (1888) et BLANCHET (1891).

De passage à Paris, les camarades MICHEL (1914), venant de Compiègne, et HOERLER (1908), du Tonkin, nous ont fait le plaisir d'assister à notre réunion mensuelle.

Ainsi qu'à toutes les réunions du Groupe parisien, les conversations furent cordiales et chacun prit connaissance des offres d'emploi transmises par l'Association. Le camarade RAYNAL (1920) nous signala un poste vacant en T.S.F., le Groupe de Paris se fait encore le plaisir de signaler le geste de ce jeune camarade, geste qu'il désirerait instamment voir se renouveler plus souvent.

En se donnant rendez-vous pour la prochaine visite de l'importante station T.S.F. de St-Assise, les groupes se séparèrent, car il était déjà fort tard.

MOUCHET (1912).

GROUPE DE ST-ÉTIENNE ET DE LA LOIRE

Réunions tous les 3^e samedis du mois, à 20 h. 1/2, au Grand Cercle
de St-Etienne, 15, place de l'Hôtel-de-Ville (au 2^e, escalier de droite)

RÉUNION DU SAMEDI 21 AVRIL 1923

Etaient présents, les camarades :

BOUCHARDON	1888	BOUDOINT	1910	DEVILLE L.....	1920
FORAISON	1896	DAMON	1914	HOUDAILLE	1920
BODOY	1904	CANOT	1920	ROUX	1920
PARADIS	1907	DEVILLE J.....	1920	BATIFOLLIER	1921

S'étaient excusés, les camarades :

GENTRON	1861	GABERT	1905	CLAUDINON	1914
CHAUVIN	1882	BRUNON	1908	CHAVANON	1920
NURY	1896	CELLARD	1913	GIDROL	1920
VIBERT	1902	AYROLLES	1914	PERRIER	1920

L'appel que nous avons adressé aux camarades pour ce dîner amical a été marqué de très nombreuses adhésions.

Nous avons été très heureux de nous trouver réunis en aussi grand nombre afin de continuer nos relations d'anciens E.C.L.

Comme d'habitude, nous avons échangé de nombreuses idées sur la situation actuelle et notamment sur celle de l'Industrie de la Loire. On notait des vues plus optimistes. Cependant, l'avenir est encore bien incertain et peut encore réserver des surprises, mais la confiance règne au cœur des industriels et c'est là un facteur moral très important.

Le camarade CELLARD nous a appris que le camarade NURY venait d'être décoré des palmes académiques, comme membre du Conseil de perfectionnement de l'Ecole d'apprentissage de Rive-de-Gier et comme membre de la Commission d'apprentissage instituée par la loi Astier. A l'unanimité, nous adressons toutes nos félicitations à notre camarade de 1896.

Le délégué : M. Roux.

GROUPE DROME-ARDÈCHE

Délégué : M. BORNET, directeur de la Soie artificielle de La Voulté,
1, rue Champeville, à Valence (Drôme).

Les réunions du Groupe ont lieu au Café Glacier, boulevard Maurice Clerc, les 2^{mes} samedis de chaque mois.

Correspondance au camarade VIAL (1920), 75, rue Faventines, à Valence.

NÉCROLOGIE

Jean GUINAND (1870-1923)

Né au Glattard, commune de Tartaras, par Rive-de-Gier (Loire), Jean-Marc GUINAND était sorti de l'Ecole Centrale Lyonnaise en 1890. Il s'adonna de suite à l'exploitation agricole de propriétés lui appartenant et malgré de graves soucis matériels il eut le bonheur d'élever une famille de sept enfants dont six sont vivants. Il vient de succomber à une crise d'urémie après cinq mois de grandes souffrances supportées avec une résignation toute chrétienne.

L'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise présente à la famille de son bien regretté camarade Jean GUINAND, l'expression de ses sincères et bien vives condoléances.

Joseph GILLET (1843-1923)

Membre honoraire à vie de l'Association.

C'est une des plus hautes personnalités de la grande industrie lyonnaise et, on peut le dire, de l'industrie mondiale, qui vient de disparaître avec M. Joseph GILLET. La nouvelle de sa mort a produit dans tous les milieux la plus vive impression, car M. Joseph GILLET n'était pas seulement un grand industriel qui consacra jusqu'à son dernier jour son intelligence et son activité à l'industrie de la teinture et des matières colorantes, mais il fut encore un homme de bien qui savait généreusement user de son immense fortune en faveur de toutes les œuvres.

M. Joseph GILLET était né en novembre 1843, à Bully-les-Bains petite commune des environs de l'Arbresle (Rhône). Son père était venu à Lyon, où il avait créé une petite maison de teinture dans le quartier de Serin, où elle devait prendre les énormes développements qui en firent rapidement une entreprise appelée au plus grand avenir.

Quand M. Joseph GILLET succéda à son père, la maison de Serin s'agrandit encore et il fallut créer de nouvelles usines à Villeurbanne, à Izieux (Loire), à Vaise. A côté de la teinture pour la soie et les soieries, M. GILLET fonda des usines de produits chimiques et de matières colorantes.

On sait le rôle immense joué par ces usines au cours de la guerre. Chaque jour, c'est par dizaines de mille que les obus fabriqués à Lyon passaient à l'usine de Serin pour y recevoir un enduit spécial, remplaçant l'ancien revêtement métallique. et tous les Lyonnais qui n'étaient pas sur le front se rappellent les trains qui roulaient sur les lignes de nos tramways, transportant les obus des arsenaux aux usines Gillet.

Mais les nombreuses usines qu'il dirigeait à Lyon et dans la région, celles qu'il possédait aussi à l'étranger, ne suffisaient pas à épuiser l'activité de M. Joseph GILLET que secondaient du reste ses trois fils. Il appartenait encore à de nombreuses et importantes affaires, dont plusieurs lui avaient confié leur direction. Aux Lyonnais nous rappellerons que M. Joseph GILLET était vice-président du Crédit Lyonnais et qu'il fut très longtemps membre de notre Chambre de Commerce.

Si nous parlions maintenant des œuvres auxquelles M. GILLET donna une part de sa fortune, longue en serait la liste. En tête il faudrait placer celles qui étaient consacrées à nos blessés et mutilés de guerre, aux prisonniers, aux rapatriés, aux orphelins. Et nous devons dans notre hommage associer au nom de M. Joseph GILLET celui de sa belle-fille, Mme GILLET-MOTTE.

Parmi les autres œuvres qui attirèrent plus particulièrement la sollicitude de M. GILLET, il faut citer celle des habitations à bon marché, dont il créa un certain nombre pour son personnel des usines de Villeurbanne.

Les œuvres d'enseignement supérieur, professionnel, populaire, trouvèrent en lui un protecteur dévoué et bienfaisant : Université, Ecole Centrale Lyonnaise, Ecole de commerce, Enseignement professionnel, Ecole de chimie. Il avait été un des créateurs de la Fondation scientifique du Sud-Est pour la formation des jeunes chimistes.

Mais pour combien d'œuvres plus modestes d'assistance M. Joseph GILLET ne fut-il pas un bienfaiteur ? Sa charité était discrète autant qu'inépuisable.

Signalons un détail qui intéresse tous les amis des arts, M. Joseph GILLET, dont les collections comptent parmi les plus belles, fut le fondateur d'une société des amis des musées de Lyon, qui doivent à sa générosité personnelle des dons d'œuvres remarquables.

M. GILLET était membre de l'Académie de Lyon et de nombreuses sociétés savantes et artistiques.

Cet homme simple et affable, qui était conseiller municipal de sa commune de Bully et présidait le Comice agricole de l'Arbresle, n'était que chevalier de la Légion d'honneur.

Les funérailles de M. Joseph GILLET eurent lieu à Lyon et à Bully, le 13 avril, au milieu d'une affluence considérable d'amis et d'un public reconnaissant, désireux de témoigner à l'homme de bien qui disparaît, leur tribut de gratitude. Des délégations de toutes les sociétés, corporations et associations de notre ville, étaient présentes.

Après la cérémonie religieuse qui eut lieu à l'église St-Joseph-des-Brotteaux, le corps fut transporté à Bully où se fit l'inhumation. M. Auguste ISAAC adressa un suprême et émouvant adieu au bienfaiteur généreux que fut le grand industriel lyonnais.

Nous présentons à ses fils, MM. Edmond, Paul et Charles GILLET, à son gendre et à sa fille, M. et Mme BALAY, membres honoraires à vie de notre Association, nos bien respectueuses condoléances.



PLACEMENT

OFFRES DE SITUATIONS

N° 853. — 26 avril. — Importante industrie région lyonnaise cherche ingénieur attaché à la fabrication ; connaissances en mécanique générales, notions d'électricité, aptitudes au travail d'atelier.

N° 854. — 28 avril. — Importante Société de constructions mécaniques cherche débutant connaissant l'Anglais, l'Allemand, ou une seule de ces langues d'une façon parfaite. Le candidat doit posséder des notions d'électricité assez étendues.

N° 855. — 30 avril. — La Compagnie Thomson-Houston nous demande des électriciens de plateforme, dessinateurs d'outillage, dessinateurs d'exécution.

N° 859. — 14 mai. — Architecte en chef des services de la Reconstitution du Nord nous demande quelques camarades ayant de bonnes références en bâtiment.

N° 860. — 16 mai. — Etablissements de la Drôme disposent d'une place chef d'atelier. On exige connaissances du travail des machines-outils, du dessin d'exécution de petites études de montage et capable de diriger petit personnel de tourneurs, ajusteurs, travaillant aux pièces et à la journée.

N° 861. — 16 mai. — Ville du Midi recherche un ingénieur expérimenté et actif, ayant des références sérieuses concernant tous les travaux publics pour remplir les fonctions d'ingénieur municipal. Appointements 20.000.

N° 862. — 17 mai. — Société importante de Paris a plusieurs emplois disponibles de dessinateurs-projeteurs pour bureau d'études et laboratoires d'essais, on prend des débutants.

N° 863. — 18 mai. — Bons dessinateurs d'outillages et d'études sont demandés pour l'Automobile, région du Rhône.

DEMANDES DE SITUATIONS

N° 672. — 23 ans, cherche emploi de début dans travaux publics, mécanique.

N° 673. — 24 ans, désire place dans exploitations forestières, céramiques, Compagnie du Gaz, etc.

N° 674. — 39 ans, désire situation direction ou sous-direction d'usine, construction mécanique.

N° 675. — 28 ans, cherche direction ou sous-direction technique, chef d'entretien.

N° 676. — 23 ans, désire poste débutant dans métallurgie, mécanique, à Lyon.

N° 677. — 43 ans, cherche poste mi-technique, mi-commercial dans affaire où l'on pourrait s'intéresser, s'associer, succéder.

N° 678. — 36 ans, cherche situation administrative, direction ou chef de service, ou représentation à Paris. Connait anglais, espagnol, italien, arabe.

N° 679. — 23 ans, désire emploi dans les chemins de fer français ou étrangers.

N° 680. — 25 ans, cherche place dans mécanique, électricité, région parisienne.

N° 683. — 28 ans, désire place mi-commerciale, mi-technique, représentation industrielle.

N° 684. — 28 ans, désire poste de chef de bureau d'outillage.

N° 686. — 26 ans, désire emploi dans travaux publics, bâtiments.

N° 688. — 25 ans, cherche poste d'ingénieur aux colonies ou à l'étranger, dans travaux publics.

N° 689. — 22 ans, cherche place dans chauffage central.

N° 690. — 26 ans, désire place dessinateur de bureau d'études.

N° 691. — 23 ans, poste de débutant à Lyon dans mécanique générale.

INFORMATIONS COMMERCIALES

PEINTURES ÉCONOMIQUES (1)

Aussi loin que l'on puisse remonter dans l'histoire, on constate que l'emploi des peintures était connu des anciens. Les découvertes archéologiques nous ont montré que, dès la plus haute antiquité, les peuples orientaux savaient employer diverses matières minérales à la décoration de leurs monuments.

On a trouvé dans les tombeaux égyptiens, dans les Pyramides, des peintures à fresque dont l'origine remonte au moins à 2.000 ans avant J.-C. et qui, à l'abri de l'air et des intempéries des saisons, nous sont parvenues dans un état de conservation parfaite. Ces peintures devaient être composées de plâtre éventé délayé avec de la craie, des ocres et une matière collante, probablement une gomme découlant des mimosas que l'on rencontre en Egypte.

Les Assyriens, les Chaldéens, les Perses décoraient aussi de peintures leurs superbes monuments.

Qui n'a entendu parler de la pourpre que les Phéniciens retiraient de plusieurs mollusques très communs dans la Méditerranée orientale (*murex trunculus* et *brandaris*) avec laquelle ils obtenaient, par des manipulations graduées, les tons rouge, violet sombre, améthyste ?

(1) Pour tous renseignements supplémentaires, s'adresser à la Société Française des Colorants, à Bourg-les-Valence (Drôme).

On croit que du temps du peintre Apelles, les Grecs ne connaissaient que quatre couleurs, le blanc, probablement un carbonate ou un sulfate de chaux, le jaune et le rouge, provenant des ocres et le noir tiré sans doute de matières carbonisées.

Les Romains perfectionnèrent l'art des peintures. Dans son *Traité d'Architecture*, Vitruve nous donne la méthode de fabrication d'une céruse qui, à l'époque, consistait à enfermer des lames de plomb supportées par des sarments dans des tonneaux contenant du vinaigre. Les élégantes romaines, peu soucieuses de l'intoxication, s'en servaient, paraît-il, comme fard. Vitruve nous enseigne aussi le moyen d'obtenir une couleur verte, l'*œruca* ou vert-de-gris, par le même procédé que celui de la céruse, mais en remplaçant le plomb par le cuivre.

Il serait superflu, croyons-nous, d'insister sur l'importance de l'usage des peintures chez les Romains. Les fouilles de Pompéi ont révélé nombre de fresques artistiquement traitées. Dans celles des Bains de Titus à Rome, on trouva des pots contenant des blanc, des verts, des jaunes, des rouges, des bruns, des noirs. Pliny nous apprend que la découverte du minium fut purement accidentelle par suite d'un incendie au Pirée où l'action de la chaleur sur la céruse la transforma en une matière rouge.

Toutes ces peintures étaient employées à l'eau. Ce n'est que bien plus tard, au XV^e siècle, que le peintre Van Dyck, les combinant à l'huile, trouva un nouveau procédé qui transforma les conditions du travail, donna plus d'éclat aux couleurs et en rendit l'emploi plus général. L'un des principaux facteurs fut le siccatif.

Depuis cette époque, l'usage de l'huile dans la préparation des couleurs domina d'autant plus que leur ténacité et leur aspect était supérieur à ceux des peintures à l'eau, à tel point que l'on composa sur ce sujet la fameuse chanson-scie que chacun a serinée dans sa jeunesse, le seul inconvénient est l'élévation du prix de revient.

Aujourd'hui, et depuis quelques années seulement, les peintures économiques à l'eau sont revenues en faveur grâce à des procédés spéciaux qui ont supprimé le « farinage », l'effritement, l'instabilité de leurs devancières.

La première manufacture qui, en 1905, tenta de reprendre cette fabrication, actuellement installée à Bourg-lès-Valence (Drôme), eut des débuts fort modestes, mais après une mise au point laborieuse, cet établissement, actuellement exploité par la *Société française des Colorants, Couleurs et Peintures économiques*, fournit des produits en tous points irréprochables. Quelques autres maisons ont aussi entrepris cette fabrication.

Grâce à leurs propriétés agglutinantes, les peintures s'appliquent aussi bien sur les métaux que sur le bois, la brique, le plâtre, le mortier, le ciment, le verre, le papier et la toile.

Autrefois, comme nous le savons, on n'employait que le lait de chaux ou la peinture à l'huile pour les revêtements des murs et plafonds. Le premier dure peu en raison des craquelages, des fendillements, de son manque de ténacité; son seul avantage réside dans son prix de revient d'apparence peu élevé, mais dont le fréquent renouvellement réduit cette qualité. En outre, il supporte mal le lavage.

La peinture à l'huile supprime bien ces inconvénients, mais son prix de revient en rend l'emploi dispendieux, surtout de nos jours. En outre, la préparation de cette peinture nécessite quelques connaissances spéciales : s'il y a excès d'huile, la peinture pleure; s'il y a un manque d'huile, elle farine.

Le mode d'emploi très simple des peintures économiques les met donc à la portée de la personne la moins expérimentée en la matière.

A base de caséine et de chaux, cette peinture à l'eau peut servir de support, de couche de fond à la peinture à l'huile et, par suite, amener un sensible abaissement dans le prix de revient de cette dernière.

Contrairement à ce qu'on pourrait être tenté de croire, elle possède un pouvoir couvrant des plus intéressants. Alors qu'il faut 150 grammes de céruse pour couvrir un mètre carré, il ne faut que 125 grammes de poudre de la nouvelle peinture pour couvrir la même surface, c'est-à-dire que 1 kilo de poudre peut couvrir 8 mètres carrés. Evidemment, il peut y avoir, comme pour la céruse et les autres peintures, des différences selon la nature des matières recouvertes, mais les conditions sont en somme les mêmes et le prix de revient est, en tout cas, de moitié moindre que celui de la céruse.

Aussi cette peinture rend-elle les plus grands services pour les constructions économiques et commence-t-elle à être d'un usage important en raison de sa facilité d'emploi tant par les particuliers que par les grandes entreprises, les Compagnies de chemins de fer et de navigation, les Administrations de l'Etat, les Etablissements où l'hygiène est de rigueur comme les hôpitaux, les écoles, les sanatoria.

Composée des teintes les plus variées, depuis les nuances tendres jusqu'aux tons les plus foncés, nous ne croyons pas exagérer en disant que la peinture économique est appelée à un brillant avenir dans l'art de la fresque artistique en raison de sa grande résistance aux agents atmosphériques, à la lumière et au lavage. Aussi, après l'avoir expérimentée nous-même, croyons-nous devoir attirer sur elle l'attention des industriels, des peintres et des lecteurs de notre Bulletin mensuel E. C. L.

Jules MOISSONNIER.

Camarade demande à se mettre en relation avec industriel, ingénieurs-chimistes, pour l'exploitation en France d'un brevet ayant trait à l'utilisation des rayons ultra-violet dans les fermentations.

Pour tous renseignements, s'adresser au Secrétariat qui transmettra.

Le camarade **TOUCHEBŒUF Joseph** (1896), 17, avenue Esquirol, Lyon, cherche à vendre la collection complète du journal **La Nature**, depuis son origine 1873 jusqu'à fin 1919. Soit 68 volumes fortement reliés et à l'état neuf, de 1873 à 1882, et de 1883 à 1919 inclus, non reliés, mais paquetés par 6 mois et un an et en parfait état.

Occasion intéressante pour qui connaît la valeur de ce journal qui renferme de sérieux documents sur les inventions nouvelles dans la plupart des branches industrielles.

Un camarade industriel est propriétaire d'une usine libre en totalité ou en partie, représentant 200 à 400 mètres couverts. Ce camarade pourrait s'occuper de représentations industrielles avec dépôt soit dans l'Automobile. Accessoires d'automobiles, Outillage, soit dans Instruments agricoles, etc.

Communiquer les propositions au Secrétariat qui transmettra.

Ancien E.C.P., fils d'un de nos Anciens, désirerait entrer dans une affaire ayant de l'avenir et s'y intéresser.

Cette personne s'étant beaucoup occupée de chauffage aimerait particulièrement s'occuper dans cette partie.

Se mettre en rapport avec le Secrétariat qui ne transmettra que les offres sérieuses et très intéressantes.

Occasion. — Notre camarade **VESSILLER Eugène** (1920), 18, rue Dussaussoy, Lyon, a un **camion Berliet C.B.A. 25 HP**, en parfait état, bandages neufs, bâche, etc. Prix intéressant.

Part d'associé serait à prendre dans affaire de **Mécanique Générale** pour l'exploitation d'appareil breveté.

Il faut disposer de 80.000 francs, facilités de paiement.

Pour tous renseignements s'adresser au Secrétariat qui mettra en rapport.

Affaire à Lyon concernant machines-outils, à bois, à métaux, en pleine activité, pouvant prouver bénéfices intéressants, s'adjoindrait camarade bon vendeur et bon organisateur, ou l'un ou l'autre.

Il faut fournir une participation dont le chiffre sera à débattre.

S'adresser au Secrétariat qui transmettra.

A vendre, bonne occasion, un **réservoir en tôle** en bon état, de 3 à 4 m/m. pouvant contenir 3.400 litres, longueur 2 m. 70 ; largeur 1 m. 27 ; hauteur 1 mètre. Sans couvercle, peint au minium avec armatures intérieures, il pèse 440 kgs. On en demande 880 francs comptant.

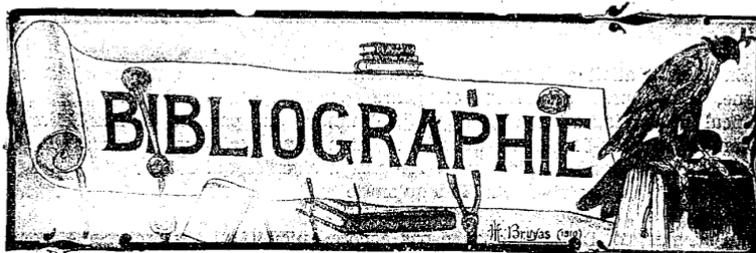
S'adresser au Secrétariat qui mettra en rapport.

Le camarade **René CABAUD** (E.C.L. 1911 et E.S.E.) (voir publicité, page XV), nous informe qu'il est à la disposition des Industriels pour étudier tous problèmes concernant l'organisation et le fonctionnement des **services généraux d'usines** (électricité, force motrice, eau, vapeur, gaz, etc.).

Il peut en particulier se charger de la Direction des **services d'entretien** par contrats d'une année; il accepterait volontiers de traiter des **contrats d'essai** de courte durée, par exemple un mois. Le taux des honoraires est très réduit.

Il se rendra à toute convocation afin de présenter des propositions concrètes.

Bureau Technique **R. CABAUD**, 14, rue Fénélon, Lyon. Téléphone Barre 21-96.



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

Les sommaires des publications scientifiques reçues dans les mêmes conditions seront également publiés.

COURS DE CHEMIN DE FER

La Librairie de l'Enseignement technique (Léon Eyrolles, éditeur, 3, rue Thénard), qui a déjà édité un si grand nombre d'excellents ouvrages traitant des diverses branches de la science de l'ingénieur, vient de faire paraître un très important traité qu'elle intitule : **Cours de chemin de fer : Pratique des études et de la construction, plus spécialement aux colonies et en pays neufs.** La première partie de ce titre : **Cours de chemin de fer**, nous fait espérer que cette publication sera continuée. Nous attendons un traité d'**Exploitation**. L'ouvrage qui vient de paraître s'attache exclusivement à nous parler de la **Construction**.

C'est du reste un très vaste sujet. L'auteur, notre camarade, M. Albert Durour (1878) est constructeur. Peu d'ingénieurs ont eu, comme lui, la bonne fortune, et aussi le courage de participer et de diriger, soit en France, soit dans les pays étrangers qu'il désigne par l'expression : pays neufs, soit dans nos colonies, d'importantes constructions de chemins de fer. A sa sortie de l'Ecole, il débutait à la construction d'un tronçon du chemin de fer qui relie Chambéry à la ligne Grenoble-Lyon. Cette ligne comporte, entre autres ouvrages, un tunnel de 3.000 m. C'est le premier souterrain construit en France à l'aide de la perforation mécanique. Ensuite, il était appelé à diriger l'exécution du grand tunnel de 5.000 m. construit en 1881-92 pour permettre au canal de la Marne à la Saône de franchir le bief de partage entre ces deux cours d'eau. Il devait en percer bien d'autres.

En 1883, il partait pour l'étranger. En Grèce d'abord, où il dirigeait les travaux de dessèchement du lac Copaïs, construisait une partie du chemin de fer du Péloponèse et de la ligne Pirée-Larissa, des routes, des fondations à l'air comprimé, etc...

Ensuite, en Turquie (ligne de Smyrne-Cassaba et prolongement) ligne de Syrie (Rayak-Hama), etc.

En 1898, ingénieur en chef d'une mission technique, il procédait aux études de la ligne de Tamatave à Tananarive (Madagascar).

En 1903, il allait collaborer à l'exécution, puis diriger la construction de cette ligne, à peu près unique en son genre, par l'importance des travaux et des difficultés de réalisation : la ligne du Yunnan, qui partant de notre frontière commune Tonkin-Chine, va aboutir à Yunnanfou après un parcours de près de 500 km. à travers un des pays les plus accidentés qui soient.

Puis c'est en Amérique du Sud qu'on le voit agir, notamment en Argentine et au Chili où, de 1910 à 1912, il construit une ligne de 600 km. fort ouvragée.

Au surplus, M. Dufour ne songe pas encore aujourd'hui à se reposer et comme on le sait, il est à la tête d'une importante maison d'études et de constructions.

On conçoit qu'au cours d'une carrière aussi remplie, l'auteur du **Cours de chemin de fer** ait acquis une pratique étendue et qu'il ait pu rassembler de précieux documents concernant la construction. Son éditeur et son ami, M. L. Eyrolles, toujours à l'affût des spécialistes documentés, très décidé à tirer d'eux la moelle de leur expérience, qu'il répand ensuite parmi ses élèves, est parvenu, non sans peine, à obtenir de M. Dufour qu'il se livre au travail considérable qui vient de paraître.

**

L'auteur est, on l'a vu, un réalisateur. Aussi, dès qu'il fut décidé à entreprendre l'important travail que nous allons analyser brièvement, envisagea-t-il le plan général de l'ouvrage du point de vue le plus pratique. Il se supposa mis de nouveau à la tête d'une grande construction de chemin de fer, et par conséquent, chef responsable d'un personnel d'ingénieurs qu'il avait à faire agir avec ordre et méthode. Dans cette conception, son livre devait être une série d'instructions détaillées décrivant dans leur ordre chronologique toutes les questions qu'un service de construction doit envisager et résoudre. Mais il fallait aller plus loin. A chacune des étapes de la construction, une documentation était nécessaire, car on voulait que l'ouvrage se suffisant à lui-même, on y trouvât tous les renseignements dont le constructeur a besoin pour se guider.

Ce plan rationnel est une des originalités de ce cours. On a voulu, non pas seulement indiquer d'une façon générale les opérations à faire, mais aussi donner en détail les moyens de les réaliser.

L'ouvrage comprend donc trois gros volumes. Le premier est un exposé général. Le deuxième comprend des tableaux et planches qui permettent les calculs des mètres des terrassements et des ouvrages d'art, le troisième enfin donne en des planches, d'une exécution qui fait le plus grand honneur à l'éditeur, tous les types des projets qu'on aurait à dresser pour construire une ligne nouvelle.

Il ne nous semble pas douteux qu'un service de travaux qui remettrait cet ouvrage entre les mains de tous ses agents, depuis le directeur jusqu'au plus modeste conducteur, et qui déciderait que tout son personnel l'adopterait comme guide, introduirait par là l'ordre et la méthode indispensables et abrègerait les instructions qu'il aurait à donner à ses collaborateurs. Et c'est bien ce que l'auteur a voulu faire.

**

La hauteur de vues qui plane sur l'ouvrage entier se révèle dès l'**Introduction**. L'auteur ne veut pas qu'un agent de travaux se borne à exécuter sa tâche en se confinant dans le petit compartiment qui lui est dévolu. Il entend qu'il prenne conscience de l'ensemble de l'œuvre à laquelle il participe. Il sera donc prévenu, dès l'origine, des facilités ou au contraire des obstacles qu'il rencontrera de par l'ambiance où il va agir. Le climat est peut être le facteur principal de cette ambiance. On examine donc, en partant des données que fournit la météorologie,

les diverses sortes de climats, où l'on peut être appelé à opérer. On arrive à cette conclusion que d'une façon générale, et hors de France, on rencontrera deux sortes de climats : le climat **chaud mais sec** qui constitue une ambiance en somme favorable et le climat **chaud et humide**, où les difficultés sont au maximum.

Cette division importante restera à la base de tout l'exposé et à chaque occasion l'auteur fera ressortir les avantages et les inconvénients que le climat apportera aux opérations.

Au surplus, une autre originalité de l'ouvrage, c'est que l'auteur sera constamment préoccupé du côté économique des questions qu'il traite. C'est un point de vue trop généralement étranger aux auteurs techniques. Et cependant, n'est-ce pas le côté le plus important de toutes les œuvres industrielles ? On a souvent reproché à nos ingénieurs de se préoccuper trop exclusivement du point de vue strictement technique de leur mission. Et cependant, une partie de l'épargne nationale leur est confiée et elle leur est confiée dans un but précis qui est de la faire fructifier. Il est relativement facile d'élaborer de beaux projets, il est beaucoup plus difficile d'obtenir que ces projets, tout en étant techniquement acceptables, représentent une dépense qui puisse être compensée par les avantages économiques que l'œuvre réalisée doit produire.

Une des plaies les plus vives dont l'opinion publique éclairée se plaint, c'est celle des dépassements de devis. On étudie une réalisation. On compare la dépense prévue aux recettes qu'on est en droit d'attendre. Cette comparaison montre que l'œuvre est viable et on décide de la réaliser. Mais, et presque inmanquablement, la réalisation dépasse le devis des dépenses prévues. Toute l'économie de l'opération est bouleversée, les profits attendus se transforment en pertes. On a voulu créer une œuvre utile, et l'on aboutit à un désastre. Combien de fois n'avons nous pas vu se dérouler ce spectacle, vraiment trop fréquent ? Ne peut-on pas voir là la cause de la désaffection de notre public pour les œuvres industrielles ? Ne devrait-il pas y avoir une morale de l'ingénieur qui consisterait pour lui à s'efforcer de ne présenter que des devis certainement indépassables ?

Cette préoccupation est celle de l'auteur tout le long de son exposé. Obtenir des devis exacts, les calculer sur des bases rationnelles, affecter les résultats de marges destinées à couvrir l'œuvre des aléas qu'elle rencontrera, telle est l'idée maîtresse qui l'a guidé.

L'ouvrage comprend trois parties : **La Fixation du tracé, l'Avant-projet et le projet définitif, l'Organisation de l'exécution.** C'est bien l'ordre chronologique des opérations. Cet ordre sera respecté au cours des divers chapitres et paragraphes.

La Fixation du tracé comporte trois chapitres. **Le Chapitre I^{er} : Choix du tracé, Reconnaissances**, représente, croyons-nous, la première tentative qui ait été faite d'une exposition méthodique des moyens par lesquels il est possible au cours d'un simple voyage de reconnaissance, d'estimer le coût d'une ligne.

De plus en plus les lignes neuves seront construites, dans des régions également neuves, et par conséquent qui n'ont pas été topographiées. Avant toute décision au sujet de leur construction, il est évidemment indispensable de **reconnaître** les lieux, de se rendre compte du tracé possible, et aussi du coût probable de la construction. Quelles que soient les difficultés de la contrée, il faut s'y rendre et bien que l'on ne soit guidé par aucun précédent, bien qu'au cours d'une reconnaissance, il soit impossible de lever un plan précis du terrain, il est également indispensable d'obtenir, sinon une estimation exacte de la dépense à prévoir, du moins un ordre de grandeur de cette dépense.

M. DUROUR était plus que personne désigné pour entreprendre l'exposé des méthodes que l'on peut utilement employer pour arriver à ces résultats. Au commencement de sa carrière, hors de France, il s'était en effet spécialisé dans cette intéressante branche du métier. En Grèce, en Turquie, à Madagascar, il a exécuté de nombreuses reconnaissances. Avantage très particulier, il a construit plusieurs lignes, reconnues et estimées par lui, et il a pu ainsi rectifier ses méthodes par comparaison entre les premières prévisions et la réalisation.

Ce chapitre I, des plus intéressants par les vues générales qu'il expose, et par les procédés d'estimation qu'il préconise, est appelé à rendre de grands services aux ingénieurs qui seront chargés de semblables missions.

Le chapitre II, complément du premier, précise et complète au moyen des tableaux de l'Atlas I, les données nécessaires à l'estimation des quantités de travaux à entreprendre pour réaliser la ligne.

Mais avoir fixé un tracé et mesuré l'effort à faire, ce n'est là qu'une partie de la tâche. Il faut encore se rendre compte des prix auxquels chaque nature de travaux atteindra. Or, dans un pays neuf où les précédents font défaut, c'est un problème des plus délicats. Jusqu'ici personne ne l'avait encore abordé et l'on en était réduit à l'empirisme et aux appréciations purement d'instinct.

Il faut louer l'auteur d'avoir résolument tenté de résoudre cette question et de nous avoir mis au cours du Chapitre III en présence d'une méthode rationnelle et qui s'appuie sur des expériences larges et sûres. Il est possible désormais, moyennant quelques observations faciles, d'établir des prix d'exécution à peu près exempts d'aléas. Ce Chapitre III, neuf de conception et plein d'observations pratiques, est un des mieux venus de l'ouvrage et sans doute celui qui sera le plus apprécié par les chefs de mission.

Avec la deuxième partie, l'auteur entre dans l'exposé des études proprement dites : avant-projet et établissement d'un plan général et d'un profil en long, étude des caractéristiques principales à adopter (On trouvera dans ce chapitre V d'intéressants détails sur les versers et les paraboles de raccordement), enfin, études sur le plan au 1/2.000°.

Des tableaux, des exemples, des types à adopter pour l'exécution des plans et profils en long ou en travers, illustrent l'exposé et en font un véritable aide-mémoire de l'ingénieur en études et en construction.

Au Chapitre VII, on aborde l'exécution du projet définitif, le piquetage et toutes les opérations annexes.

A signaler le très intéressant exposé sur la **Détermination des ouvertures à donner aux ouvrages d'art**. On y décrit une méthode sûre et dont la mise en œuvre est susceptible d'éviter bien des erreurs.

L'établissement des projets d'ouvrages d'art (Ch. VIII), celui de leurs Métrés (Ch. IX) sont présentés d'une façon toute nouvelle. Les indications qui y sont données, les tableaux, les formules dont on fait usage, constituent un ensemble dont M. Durour est l'auteur et qui a rendu déjà et rendra encore d'importants services. Une pratique déjà longue (plus de 20 ans) permet de conclure qu'en adoptant la méthode simple et rapide qui est exposée dans ce chapitre, on donnera aux services des travaux des facilités réellement inappréciables.

Le chapitre X s'occupe des accessoires de la ligne.

**

Dans la troisième partie : **Organisation de l'exécution**, l'auteur aborde des questions qui débordent évidemment la technicité pure. Aussi les traite-t-il avec circonspection. On ne peut qu'applaudir au courage avec lequel il cherche à orienter les jeunes cerveaux auxquels il s'adresse vers les solutions les plus rationnelles et les mieux adaptées aux sains principes de l'Economie politique.

Il faudrait un livre entier pour traiter avec tous les développements qu'elle mériterait, cette importante question de l'organisation d'une grande entreprise. L'auteur n'a pas voulu interrompre son exposé technique pour se lancer dans cette voie. Ce qu'il nous dit suffit pour faire réfléchir les esprits sérieux et leur indiquer les principaux écueils qu'ils doivent éviter, s'ils désirent qu'à côté de la perfection technique des constructions, le laisser aller, l'absence de vues économiques et de sens commercial, ne vienne troubler l'entreprise à laquelle ils collaborent.

Avec le chapitre XII et dernier de l'ouvrage, nous rentrons dans les questions purement techniques et l'auteur nous décrit minutieusement les opérations de la **Pose de la Voie et du Ballastage**. Ce chapitre est encore rempli de vues nouvelles et de conseils utiles.

**

Tel est cet important ouvrage. Il est rédigé avec une compétence et un sens utilitaire qui font honneur à son auteur. C'est un livre que l'on consultera toujours avec fruit et où l'on aura chance de trouver la solution d'à peu près tous les problèmes que rencontre la construction d'un chemin de fer. Nous estimons seulement que son sous-titre peut écarter trop de lecteurs, par exemple tous les constructeurs opérant en France. Ce serait dommage. A l'exception de quelques paragraphes spéciaux, tout l'ouvrage est applicable à la construction dans notre pays. Il envisage **en plus** les pays neufs et les colonies, mais ce serait une erreur de croire qu'il n'est bon que pour les pays d'outre-mer.

Il faut féliciter l'éditeur. L'impression, le format, le papier, les tableaux et les planches, la reliure elle-même font penser aux meilleurs ouvrages d'avant-guerre. Nous souhaitons bon succès à cette excellente publication.

PUBLICATIONS REÇUES PAR ABONNEMENT

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

2 décembre 1922. — L'avion métallique quadrimoteur, type Henri-Paul, des Etablissements Schneider. — Transporteurs aériens à câbles, matériel roulant, appareils d'accouplement (**F. Cretin**). La manipulation pneumatique des liquides inflammables par les procédés Mauclère. La responsabilité à l'égard des voisins en cas d'incendie (Loi du 7 novembre 1922). L'analyse des vibrations des turbines au moyen du vibrographe.

9 décembre 1922. — Usine électrique installée dans un barrage près de Belle-Isle-en-Terre (Côtes-du-Nord). Transporteurs aériens à câbles, matériel roulant, appareils d'accouplement (**F. Cretin**). L'hydraulique agricole en Indo-Chine (**Bénabeng**). Le rendement aérodynamique des avions et le prix des transports aériens.

16 décembre 1922. — Les moteurs, système Doxford, de 3000 chevaux des Cargo-boats « Yrgaren » et « Eknaren ». Les transmissions téléphoniques à longue

distance, emploi des câbles aériens ou souterrains dans les différents pays (**Arthur Ferry**). Le graissage des compresseurs d'air (**René Pérot**). Le bassin anthracifère des Alpes françaises.

23 décembre 1922. — VIII^e Exposition internationale de locomotion aérienne (Paris, 15 décembre 1922, 2 janvier 1923) (**André Lesage**). Dragages de canaux exécutés en Cochinchine (**Benabeng**). L'altiplamigraphie, système D. S. de Lavaud pour les levés topographiques. Projet d'électrification d'une partie du réseau de la Compagnie du chemin de fer d'Orléans.

30 décembre 1922. — Les omnibus automobiles à six roues de Paris. Automotrice à moteur Diesel et à transmission électrique, construite par les Etablissements Hilzer frères (**P. Ostertag**). Calcul de l'arc à deux articulations à fibre moyenne parabolique (**S. Kasarnovsky**).

6 janvier 1923. — La double scène tournante du Grand-Théâtre de Lyon (**P. Calfas**). La poutre à treillis à membrures parallèles calculée comme système élastique (**Léon Légens**). Les qualités des tôles d'acier pour conduites forcées et pour chaudières. Locomotives monophasées du chemin de fer de la Calle Brembana (Haute-Italie).

13 janvier 1923. — Les usines de constructions mécaniques Carels, à Gand. Les moteurs Diesel-Carels. Le matériel de minoterie moderne. La minoterie de Milleinium, près de Londres (**P. Boudreaux**). Les voitures de tramways desservies par un seul agent. Les tramways d'Arnhem (Hollande). Le 18^e Salon annuel de l'automobile, à New-York (décembre 1922)

20 janvier 1923. — La nouvelle usine hydro-électrique du Niagara, à Queenston (Canada). Groupes turbo-alternateurs de 55.000 chevaux (**Paul Calfas**). L'évolution des méthodes et des produits de la métallurgie (**Léon Guillet**). L'exploitation des transports en commun de la région parisienne dans ses rapports avec le public (**R. Le More**).

27 janvier 1923. — L'exploitation des chemins de fer d'intérêt local par automotrices à moteurs à explosion (**Pierre Jacquinet**). La situation économique de l'Allemagne avant et après la guerre.

3 février 1923. — Les nouveaux abattoirs de Casablanca (**L. Benoist**). Les camions à gaz pauvre (**Ch. Dantin**). Calcul de l'arc à 2 rotules et à bielle intermédiaire, c'est-à-dire de l'arc continu sur trois appuis (**Camillo Molitor**). Nouveau mode de protection des trains sous les tunnels des Batignolles et de Meudon (**J. Netter**).

10 février 1923. — La démolition du tunnel des Batignolles (**P. Calfas**). Adoption par la Chambre des Députés d'un carburant national permettant l'utilisation de l'alcool industriel (**A. Grebel**). La journée de huit heures et sa répercussion sur la production (**Henri Pongay**). Les coffres-forts et meubles de sûreté en béton armé.

17 février 1923. — Le port de Dantzig. Description générale. Développement du trafic (**B. Nagorski**). La trempe de l'acier et des alliages métalliques. Le chauffage au charbon pulvérisé de la centrale de Milwaukée (E.U.).

24 février 1923. — Les machines agricoles au début de 1923. Le 2^{me} Salon de la machine agricole, à Paris et à l'Exposition du Smithfield-Club, à Londres. (**G. Coupan**). La cause de la formation du palier dans l'essai de traction des aciers doux (**Ch. Frémont**). Le plancher tronconique en béton armé sous la scène tournante du Grand-Théâtre de Lyon.

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

2 décembre 1922. — Machine d'extraction électrique avec groupe convertisseur Ward Léonard Ilgner (**G. Hacault**). Les progrès récents de l'horlogerie électrique (**Marius Lavet**). Note sur la conduite des réseaux à courants alternatifs (**E. Poirson**). Sur l'emploi de l'huile dans les transformateurs. Le nouveau régime des chemins de fer. Les résultats de la période de transition (**Fernand Jacq**). Droits d'enregistrement et de transcription. Résumé des principes élémentaires et des innovations récentes (**Paul Bougault**).

9 décembre 1922. — Sur l'électrification des chemins de fer aux Pays-Bas (**Stokvis**). L'influence du facteur de puissance sur le prix de l'énergie électrique.

16 décembre 1923. — Quelques inégalités importantes de l'électrotechnique (**Léon Bouthillon**). Diagramme des machines synchrones saturées (**G.-H. Perrin**). L'exploitation électrique des puits pétrolières en Roumanie (**Ch. Rey et M. Wilfart**). Le choix de la température d'ajustage des calibres industriels (**Frontard**). Un programme de répression de la concurrence déloyale (**Fernand Jacq**).

23 décembre 1922. — Projet d'installation d'une station radiotélégraphique émettrice à Pézenas (**Félix Perrin**). Note sur les transmissions par courroie (**D. Genkin**). Procédé de construction de pylônes en béton armé (**E. Maréchal**). La situation créée par l'abrogation partielle de la législation sur la spéculation illicite (**Fernand Jack**).

30 décembre 1922. — Henri Bazin (**D. Eydoux**). Sur les trois constantes fondamentales de l'électricité et du magnétisme (**Louis Roy**). Dispositif permettant l'équilibrage des pièces tournantes en cours de rotation à leur vitesse de régime (**J. Roquet**). Abaque pour le calcul de la puissance réactive consommée par un réseau triphasé (**Ch. Lavanchy**). Les piles à dépoliarisation par l'air (**Fournier**). Applications de l'électricité à l'agriculture (**J. Girard**). Cession et rachat de concession au point de vue fiscal (**Paul Bougault**).

6 janvier 1923. — La sélection : protection des réseaux contre les surintensités, mise hors service d'une partie avariée sans répercussion sur le reste du réseau (**E. Vedovelli**). La traction électrique par accumulateurs aux Etats-Unis. Une excellente notion de comptabilité des concessions hydrauliques contenue dans une circulaire du Ministère des Travaux publics (**Paul Bougault**).

13 janvier 1923. — Exposé sommaire du principe de relativité (**A. Pérot**). Unification des intensités de courant normales pour l'appareillage électrique. Les postes de transformation dans les distributions rurales (**A. Delamarre**).

20 janvier 1923. — Le développement des applications agricoles en électricité (**Paul Lecler**). Un rhéostat liquide pour 30.000 volts (**J. Reyval**). L'emploi des poteaux en bois pour l'établissement des lignes de transmission d'énergie électrique (**T. Pausert**). La participation aux bénéfices (**Fernand Jacq**).

27 janvier 1923. — De l'influence de la fréquence du courant sur le fonctionnement des moteurs asynchrones (**V. Jenkin**). Les progrès réalisés dans la construction des turbo-alternateurs de grande puissance (**E. Roth**). Le développement des applications agricoles de l'électricité (**Paul Lecler**).

3 février 1923. — Sur la réluctance de l'entrefer des machines à encoches ouvertes dans le stator et dans le rotor (**Th. Lehmann**). Essai de classification des appareils de levage à courant électrique (**H. Meuris**). L'application des roulements à billes et à rouleaux aux moteurs électriques (**J. Reyval**).

10 février 1923. — L'électrodynamique et le principe de réaction (**H. Arata et Marcel Brun**). Dispositif pour la suppression des coups de bélier et des surpressions dans les conduites de refoulement (**E. Meynard**). L'électrification des campagnes et l'industrie française. (**Ach. Delamarre**). La construction de tubes à vide de grande puissance.

17 février 1923. — Application de la méthode des deux réactions à l'étude des phénomènes oscillatoires des alternateurs accouplés (**A. Blondel**). Influence du facteur de charge sur le prix de revient du courant (**Th. Norberg Schulz**). Perfectionnements récents dans les locomotives électriques à voie étroite (**Heidé**). Sur l'accrochage des moteurs synchrones démarrant en asynchrone.

24 février 1923. — La grande usine thermo-électrique de Gennevilliers (**Marcel Blondin**). Les alternateurs de 40.000 kw. construits par la Société alsacienne de constructions mécaniques pour la centrale de Gennevilliers de l'Union d'électricité (**H. Roth**).

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES OFFERTES A L'ASSOCIATION

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

10 décembre 1922. — Précipitation électrique des poussières et des fumées. Epreuve psychotechnique dans l'industrie électrotechnique (**Henri Marchand**). Les théories modernes de l'électricité (**A. Boutaric**).

25 décembre 1922. — Les commutatrices et leur rôle dans l'électrification des chemins de fer. Le tube à gaz rare en télégraphie et en téléphonie (**Henry**). L'étude des superstations américaines.

10 janvier 1923. — La transmission d'énergie par courants alternatifs à impédance constante et déphasage nul pour toutes charges (**P. Boucherot**). Application de l'amplificateur à vide en téléphonie. Les transmissions à très haute tension en Amérique.

25 janvier 1923. — Le four à induction pour la préparation des laitons, bronze, etc. Locomotives électriques de 1400 chevaux pour le chemin de fer de Paris-Orléans. Emploi de résistances en fils de fer pour diminuer les variations d'intensité lumineuse des lampes (**F. Loppé**).

10 février 1923. — L'amélioration du facteur de puissance (**A. Soulier**). L'effet Johnsen-Rahbek et ses applications pratiques (**Henri Marchand**). Les transformateurs de mesure.

25 février 1923. — Valve à émission électronique de grande puissance. Traitement continu des huiles usées par le purificateur centrifuge (**Craft**). Le travail et la propriété intellectuels (**P. Boucherot**). Le « Broadcasting » radiotéléphonique en Angleterre.

ANNALES DE L'ENERGIE. — Revue générale des applications des forces naturelles. Houille blanche, Houille verte, Houille bleue, Houille noire. (Don de **M. Lemarchands**, rédacteur en chef, 87, rue de Trion, Lyon).

Novembre-décembre 1922. — Récents progrès dans l'utilisation de la force hydraulique : les conduites (**E. Bergstrom**). Transmission à 220.000 volts et appareillage (**J. Rismaud**). Les phénomènes de réduction et d'oxydation électrolytiques en chimie organique (**M. Lemarchands**).

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 :

ETABL^{TS} DE VENTILATION KESTNER & NEU Chauffage. — Humidification. — Elimination des buées. — Transports pneumatiques. — Tirage mécanique des foyers. Ventilateurs.

DUJARDIN & C^{IE} Machines à vapeur. — Moteurs Diesel. — Matériel de mine. — Machines d'extraction à vapeur et électriques. — Locomotives à air comprimé. — Compresseurs de toutes puissances et à haute pression. — Outillage pneumatique : Marteaux riveurs, burineurs, piqueurs, perforateurs, etc.

ETABLISSEMENTS PIGUET Machines à vapeur. — Moteurs semi-Diesel. — Moteurs à gaz et gazogènes. — Locomotives. — Mécanique générale.

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

GREEN'S ECONOMISER Economiseur réchauffeur d'eau. — Economiseur-réchauffeur d'air.

KATER ET ANKERSMIT Contrôle des chaufferies. — Analyseurs de C.O₂. — Déprimomètres. — Compteurs enregistreurs d'eau, de charbon, de vapeur, etc.

ULRICI Épurateurs. — Déshuileurs. — Sécheurs de vapeur, de gaz, etc.

DIAMOND POWER SPECIALTY C^o Ramonage des chaudières par souffleurs de suie « Diamond ».

SOCIÉTÉ « L'OXYLITHE » Brevets F. JAUBERT. — Oxygène, Hydrogène, etc. comprimés. Usines de production. — Appareils pour souder autogène. — Compresseurs rotatifs. — Pompes à vide. — Chambres et appareils de nettoyage par jets de sable.

Brevets H. DESRUMAUX. — Epuration, Filtration, Clarification, Stérilisation des eaux industrielles, d'alimentation et résiduaires.

STÉ D'APPAREILS DE TRANSPORTS ET MANUTENTIONS ÉLECTRIQUES Voiturettes, Camionnettes, Tracteurs, Chariots électriques à Accumulateurs.

APPAREILS ET ÉVAPORATEURS KESTNER Pompes et monte-acides. — Aspiration et lavage des gaz. — Évaporateurs, Concentrateurs, Échangeurs de température.

ATELIERS DE CONSTRUCTION DE CARSPACH Pièces détachées et accessoires pour l'industrie textile. — Fonderie d'acier, de fonte malléable et autres métaux. — Magnésite environ 50 % plus léger que l'aluminium.

C^{IE} GÉNÉRALE DES TRANSPORTEURS ET ÉLÉVATEURS Manutention mécanique générale. — Transporteurs. — Élévateurs. — Transmissions. — Appareils de levage.

RÉFRIGÉRANTS A CHEMINÉE

177

LA
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 & C^{ie}
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-PRUSSATE
à Saint-Etienne, 5, rue Francis-Garnier

177

L'ACCUMULATEUR
EDISON
FER - NICKEL - ALGALIN

*est le seul que sa construction entière-
ment métallique permette de garantir*

10 ANS

TRACTION - T. S. F. - LAMPE PORTATIVE
ÉCLAIRAGE ET DÉMARRAGE

Bureaux à PARIS : 6, Rue de Séze (9^e)

AGENT POUR LA RÉGION :
P. MONIN, 6, Place Carnot, LYON - Tél. Barre 22-02

177

INGÉNIEUR-CONSEIL
C. CHAREYRON
INGÉNIEUR (E.C.L. 1912)
Professeur à l'École Centrale Lyonnaise
Chargé de la Direction du Laboratoire
d'Électrotechnique

25, rue Malesherbes, LYON

Consultez-le pour toutes installations
électriques, hydrauliques, etc.

177

Véritable
CRUCILLEUX
Grand
Mousseux



ROJON Aîné
Propriétaire
St-CHEF (Isère)

MAISON FONDÉE EN 1858

177

177

Pour bénéficier d'une remise de 5 %,
presser les commandes à notre camarade
ROJON Léon (Ing. E.C.L. 1908)
82, Grande Rue de Caluire, CALUIRE (Rhône)

Le
Camarade
J. Celard (E.C.L. 1883)
sollicite les
commandes
de vos travaux
d'Imprimerie

Téléphone:
BARRE 6-85

Imprimerie **J. CELARD FILS**, 16 rue des Capucins, LYON

— XLIII —

177
RECHERCHE, ADDUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU

potable ou industrielle pour villes, administrations et particuliers

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

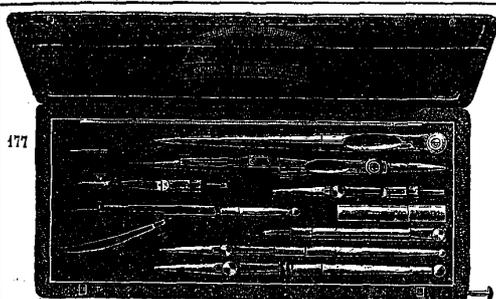
DAYDÉ & MERLIN

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

Ingénieur E.C.L. (1908)

Ingénieurs Conseils

31, rue Ferrandière, LYON



Téléphone 38-88

HENRI PETER

Médaille d'Or : Lyon 1914

Fournisseur des Hôpitaux et de la Faculté de Médecine

— LYON —

2, Place Bellecour, 2

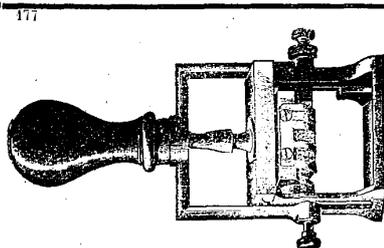
AUCUNE SUCCURSALE

INSTRUMENTS DE PRÉCISION

Compas — Optique

MICROSCOPES

Appareils Photographiques
ET ACCESSOIRES



GRAVURE SUR MÉTAUX

R. MALAVAL

24, Passage Hôtel-Dieu, LYON

Timbres caoutchouc

Poinçons en tous genres

Dateurs — Numéroteurs — Plaques à jour — Vignettes

178
ÉTABLISSEMENTS F. A. M. A. — Société Anonyme — Capital : 1.500.000 Francs

FONDERIES

ET ATELIERS MÉCANIQUES DES ALPES

Téléph. Vaudrey 27-12 15, Quai des Brotteaux, LYON Télégrammes : GÉMÉCA — LYON
Inter. 29-92

Usines à : **ALBY-sur-CHÉRAN** (Haute-Savoie), **VIZILLE** (Isère)

FONTES MÉCANIQUES pour Constructeurs, Electriciens, Chaudronniers, etc., sur dessin, modèle, ou au trousseau, jusqu'à 4.000 kilog. — **FONTES** pour bâtiments, fumisterie, chauffage, etc. — **MOULAGE A LA MACHINE** pour pièces en séries.

PIÈCES USINÉES — TRAVAUX DE DÉCOLLETAGE

Marius BOURLIN, Ingr (E. C. L. 1888), Représentant, 2, Rue Roux-Soignat, LYON

— XLIV —

178

E. CHATAIN

8 et 34, Passage de l'Hôtel-Dieu, **LYON** - Téléphone 47-37

ORGANISATION MODERNE de BUREAUX
Spécialité de Meubles — Classements divers — Classeurs de tous modèles

MACHINES A ÉCRIRE
Fournitures s'y rapportant — Rubans — Papiers machines à écrire — Carbones

PRESSE A COPIER "RONEO" — Machine à CALCULER — DUPLICATEURS

TRAVAUX de COPIES - CIRCULAIRES

178

SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION

DE

CHEMINÉES INDUSTRIELLES ET CHATEAUX D'EAU

2, Avenue Leclerc - LYON

Tél. Vaudrey 21-77

CHEMINÉES - TOURS A POUSSIÈRE
RÉSERVOIRS - RÉFRIGÉRANTS
en Béton armé

SYSTÈME MONNOYER

FUMISTERIE INDUSTRIELLE

ÉTUDES ET PROJETS — PLANS ET DEVIS
SUR DEMANDE

BUREAU A PARIS, 87, Bd DU MONTPARNASSE
TÉLÉPHONE : FLEURUS 02-72

178

Fondée en 1860 **Ancienne Maison Claude ROUCHON** Fondée en 1860

Paul ROUCHON & Cie

E. JOSSERAND, INGÉNIEUR (E. C. L., 1906)
Téléph : Vaudrey 0-48 **LYON, 8, rue Servient** Téléph : Vaudrey 0-48

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

ENTREPRISE GÉNÉRALE DE TRAVAUX DE BATIMENTS ET USINES

Concessionnaires des Ciments armés système « HENNEBIQUE »

RÉSERVOIRS, CUVES, SILOS, PLANCHERS, CHEMINÉES D'USINES, PONTS, etc.
ÉTUDES ET DEVIS SUR DEMANDE

— XLV —

178

FORGES DU RHONE

165 - 167, Rue Boileau
— LYON —
Téléph. Vaudrey 21-93

Ancienne Maison **A. ARNON**, fondée en 1870
E. BRETON, Ingénieur (E.C.L. 1898) Successeur

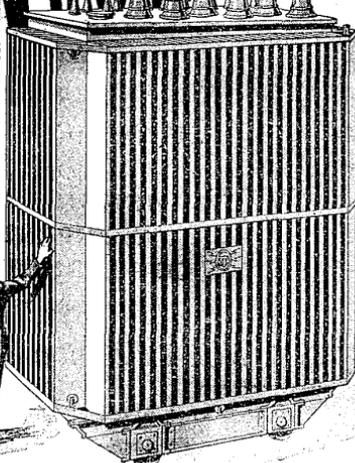
ESTAMPAGE ET PIÈCES DE FORGE BRUTES ET FINIES

178

TRANSFORMATEURS SAVOISIENNE

STÉ DE
Constructions Électriques

TOUS GENRES
TOUTES PUISSANCES
TOUTES TENSIONS



S. A. au CAPITAL de 2.000.000 de FRANCS
AIX-LES-BAINS (Savoie)

Télégr.: SAVOISIENNE-AIX-LES-BAINS-Télep. No 120
UNIQUEMENT SPÉCIALISÉE DANS LA FABRICATION DES TRANSFORMATEURS DE TOUTES PUISSANCES (JUSQU'À 30.000KV-A) ET POUR TOUTES TENSIONS JUSQU'À 150.000 VOLTS — MONTAGE EN CABINE — MONTAGE SUR POTAUX — MONTAGE À L'EXTÉRIEUR REFRIGÉRISEMENT NATUREL À AIR OU À BAIN D'HUILE, PAR CIRCULATION D'HUILE OU D'EAU, PAR VENTILATION FORCÉE.
BUREAU À PARIS ; 29, rue de Miromesnil.
Téléphone : Elysées 65-73

AGENCES - A Bordeaux : M. Larralde, ing., 20, rue des Piliers-de-Toutelle ; A Nancy : Agence S. S. C. E., 82, rue de l'Étang ; A Lyon : M. Th. Stahl, 5, cours Morand ; A Lille : M. A. Badiers, ing., 10, rue des Frères Vaillant ; A Nantes : M. E. Perroud, ing., 21, rue C'ébillon ; A Rouen : Agence S. S. C. E., 37, rue Gante le ; A Strasbourg : M. J. Folie, ing., 3, rue St-Maurice ; Algérie et Tunisie : MM. C. Thevenet, ing., 3, rue Jean-Macé, Alger ; Belgique : M. P. Bonamis, ing., 49, Bd de la Neuse, Jambes ; Espagne : M. Jaime Larre, ing., A. de Corréos, 1066, Madrid ; M. Grody, ing., Rambla de Catalunya, 96, Barcelone ; Angleterre : C.-W. Crosbie & Doric House, 1, Muscum Street London W. C. T.

178

SIÈGES ET PETITS MEUBLES

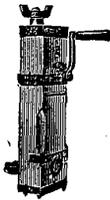
L. PIERREFEU & C^{IE}

26, Quai des Brotteaux, LYON

Téléphone : Vaudrey 16-84

USINE : 31, Chemin S^{te}-Anne-de-Baraban

178



Ateliers E. DEVILLE

FONDÉS EN 1874 — J. & L. DEVILLE, INGÉNIEURS. (E.C.L. 1920)
GRAND'CROIX (Loire) — Téléph. n° 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



178

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) — TÉLÉPHONE : 4

178

ASCENSEURS -- MONTE-CHARGES OTIS-PIFRE

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

130.000 INSTALLATIONS

DANS LE MONDE ENTIER

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

SERVICES SPÉCIAUX D'ENTRETIEN — ÉTUDES ET DEVIS SUR DEMANDE

178

MATÉRIEL MÉCANIQUE D'ENTREPRISE

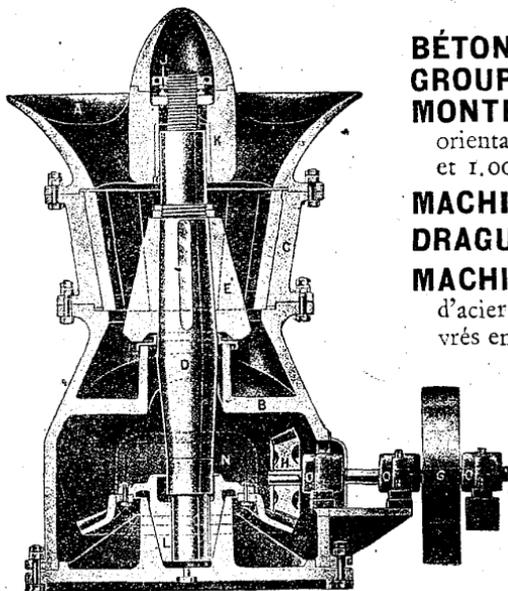
MAXIME CAMPISTROU

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR (A. & M.)

169 (ancien 200), ROUTE DE LA RÉVOLTE, LEVALLOIS-PERRET (Seine)

MÉTRO : PEREIRE

TÉL. : WAGRAM 89-10



Coupe d'un concasseur giratoire.

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

MACHINES à coudre les ronds.

DRAGUES à main.

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

CISAILLES à couper
les ronds et les plats.

APPAREILS à faire les
étriers.

CONCASSEURS GIRATOIRES.

CONCASSEURS A MACHOIRES.

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 AGGLOMÉRÉS ET BRIQUES.

MACHINE A MOULER LES AGGLOMÉRÉS.

GROUPES MOTO-POMPES CENTRIFUGES A ESSENCE.

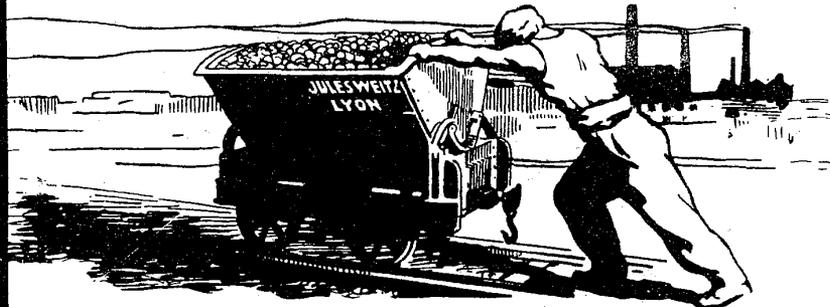
**CHAUFFEURS-MÉLANGEURS POUR TAR-MACADAM ET POUR
BÉTONS A LIANTS ASPHALTIQUES.**

SERRE-JOINTS.

LIMOUSINS MÉCANIQUES.

Jules Weitz

CONSTRUCTEUR LYON



MATÉRIEL DE TRAVAUX PUBLICS

Bétonnières - Concasseurs - Excavateurs - Pelles à Vapeur

FONDERIES DE LYON-VIENNE

Etablissements P. MICHALON, VIALETTE, MAGNAN, PELLETIER & C^{ie}

Ingénieurs (E. C. L. 1910 1907 1912)

Siège Social à VIENNE

USINES (VIENNE, Route d'Avignon, téléphone : 1-93
LYON, 8, Rue des Mouches, — Barre 63-38
VALENCE, 4, Chemin des Îles, — 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.	Etab. Morane, Paris.
Forges et Aciéries de St-Etienne.	Etab. Piguet, Lyon.
Compagnie Fives-Lille, à Givors.	Etab. Viret, Paris.
Etab. Lefaive, à St-Etienne.	Etab. Dussud, Lyon.
Etab. Neyret-Beylier, Grenoble.	Robatel et Buiffaud, Lyon.
Magnat Simon, Pont-de-Chérury.	Etab. Bonnet-Spazin, Lyon.
	Chaudronnerie du Rhône.

Etab. Arbey-Jametel, Crémieu.

— XLIX —

COURROIES J. LECHAT

DÉPOT DE LYON, 29, QUAI GAILLETON - Téléphone :
BARRE 59-94

(Tous les profils sont livrés de Lyon à lettre lue)

SEULE MAISON FRANÇAISE FABRIQUANT TOUS LES TYPES

Cuir - Coton - Balata - Poil de Chameau - Transporteurs

MANUFACTURE DE PETIT OUTILLAGE

Anciennes Maisons MONTERNIER et BEUZE

BAVOILLOT et C^{ie}

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

Mandrins de tours et de perceuses.

Plateaux circulaires.

Porte-Outils à fileter « EXCELSIOR ».

Fraises à denture dégagée et détalonnée.

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 FAÇON

Établissements

BECCAT

Société Anonyme au Capital de 12.000.000 de Francs

SIÈGE SOCIAL : 1, RUE JULES-LÉFEBVRE, PARIS (IX^e)

APPAREILS DE LEVAGE "G.B."

A BRAS OU A COMMANDE ÉLECTRIQUE

PALANS — TREUILS — PONTS ROULANTS ET GRUES

CHARPENTES MÉTALLIQUES, CHAUDRONNERIE EN FER
FONTES MOULÉES, ACIER ÉLECTRIQUE, CHAINES

DÉPOT DE LYON - BUREAUX, MAGASINS, ATELIERS
1-3-5, Rue Bancel et Rue d'Anvers, 82

Téléphone : VAUDREY 28-69 — Adresse Télégraphique : SAGÉBÉ LYON

— r. —

178

CONSTRUCTIONS SÈCHES — HABITATIONS SAINES

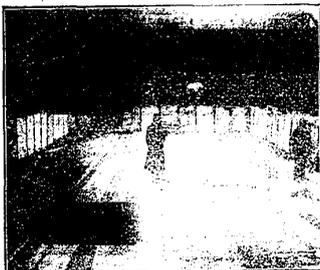
ISOLANTS D'ASPHALTES

LE POROLITHE

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

LE MAMMOUTH

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



Cuvelage en Mammouth

L'EMULSION D'ASPHALTE

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

L'ÉVÉOL

Couleur anti-rouille, enduit anti-acides, anti-alcalin, sur métal 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 :

A. PAYANT, Ingénieur (E.C.L. 1911)

LYON, 11, cours Lafayette - Tél. Vaudrey 4-59

BUREAU à PARIS, 18, rue Vignon (IX^e) - Tél. Central 79 82

178

ÉTUDES ET INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

USINES, ATELIERS LABORATOIRES

SERVICES GÉNÉRAUX : Eau, vapeur, force motrice, manutention mécanique.

HYGIÈNE : Éclairage, chauffage, ventilation, humidification, enlèvement de poussières et buées.

CHUTES D'EAU : Turbines et transport de force.

ABATTOIRS ET FRIGORIFIQUES

INSTALLATIONS DE FABRICATIONS
DE PRODUITS CHIMIQUES

E. MICHEL, Ing^r (E.C.L. 1893)

61, rue Pierre-Corneille, LYON

179

Constructions Mécaniques

F. CELLARD

INGÉNIEUR (E. C. L. 1913)

33, Place de la Liberté, St-CHAMOND
(LOIRE)

Forge - Tour - Fraisage - Rabotage
Ebauchage - Finissage

INSTALLATIONS D'USINES - FERRURES
pour Métiers à lacets métalliques

179

L'IMPRIMERIE-PAPETERIE

BOSC Frères et RIOU

45, Quai Gaillon, LYON. — Tél. Barre 63-56

SE RECOMMANDE

aux LECTEURS de ce BULLETIN

pour tous travaux d'impression

Fournitures de Bureau

AUX MEILLEURES CONDITIONS

179

Société Anonyme des Anciens Établissements

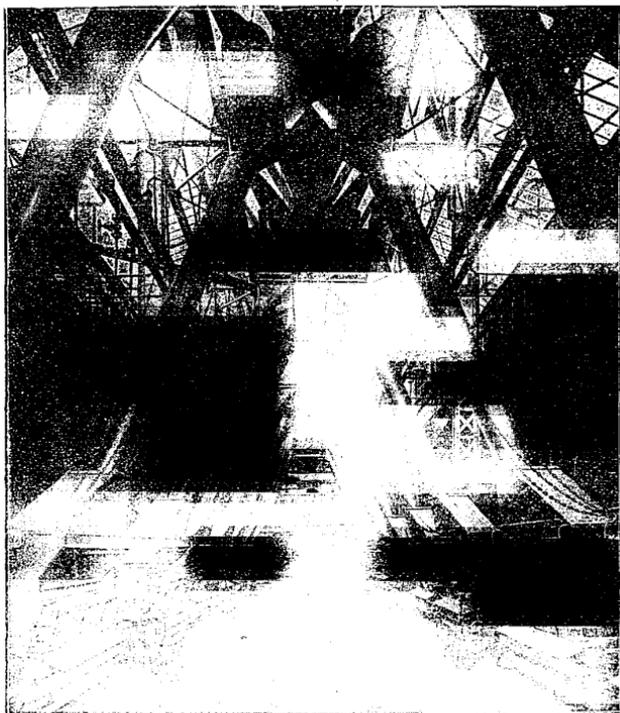
HOTCHKISS & C^{IE}

Adresse Télég. :
HOTCHKISS St-Denis-
sur-Seine

Capital : 16.000.000 de francs
6, Route de Gonesse, St-Denis-s.-Seine

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 MARCHÉ - ENTRETIEN NUL

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

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

179

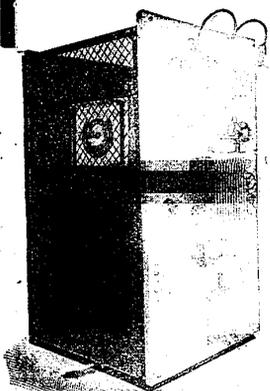
SOCIÉTÉ DE
**CONSTRUCTION
ÉLECTRIQUE**



CAPITAL 3.000.000 DE FRANCS

LYON — 67, rue Molière — LYON

Téléph. VAUDREY 10-83 et 10 68. — ADR. tél. CONSELEC-LYON



Entreprises d'Installations Électriques

CENTRALES — SOUS-STATIONS

RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

Électrification de Chemins de Fer

Tramways — Villes — Usines

Mines, etc.

MOTEURS ET APPAREILS INDUSTRIELS

179

LE CARBONE
LEVALLOIS-PERRET (Seine)

Société anonyme au Capital

SES BALAIS
SES PILES

Directeur : M. Paul CHAROUSSET, Ingénieur (E. C. L. 1894),
30, rue Vaubecour, LYON.

Ingénieur : M. A. PRUNIER, Ingénieur (E. C. L. 1920).

Téléphone
36-48

SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

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

MAISONS A

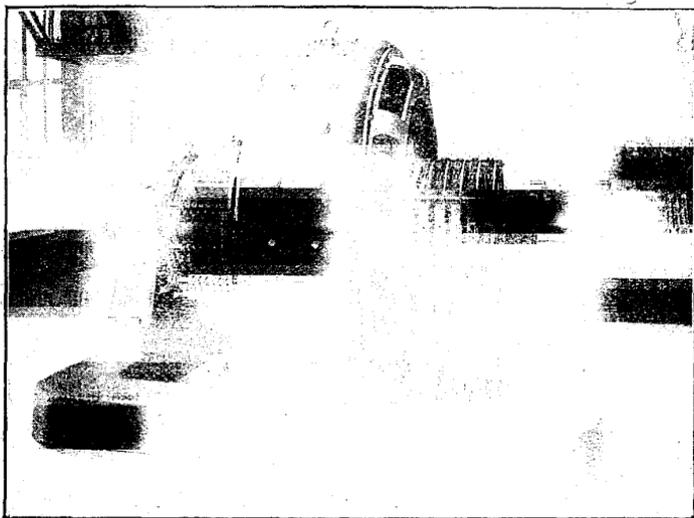
PARIS..... 32, rue de Lisbonne.
LYON..... 13, rue Grôlée.
LILLE..... 61, rue de Tournai.
NANCY..... 21, rue St-Dizier.
MARSEILLE... 40, rue Sainte.



UNIS FRANCE

MAISONS A

ROUEN..... 7, rue de Fontenelle.
NANTE..... 7, rue Racine.
BORDEAUX... 9, c. du Chapeau-Rouge.
TOULOUSE... 21, rue Lafayette.



Une des 4 commutatrices hexaphasées de 1000 kw., 240 volts continu 500 tours,
livrées à l'Usine des Dunes de la Société des Acieries de Firminy

MÉCANIQUE

Chaudières. — Machines et Turbines à vapeur. — Moteurs à gaz et installations d'épuration des gaz. — Machines soufflantes. — Machines et Appareils pour l'industrie chimique. — Installations de chauffage industriel. — Locomotives à vapeur. — Machines-Outils. — Petit outillage. — Cries et Vérins UG. — Bascules. — Transmissions.

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 COMPLÈTE 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 soie. — Machines pour l'impression, la teinture, l'apprêt, le blanchiment et le finissage des tissus.

INSTALLATION COMPLÈTE D'USINES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

179

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

CHAUDRONNERIE

FER ET CUIVRE

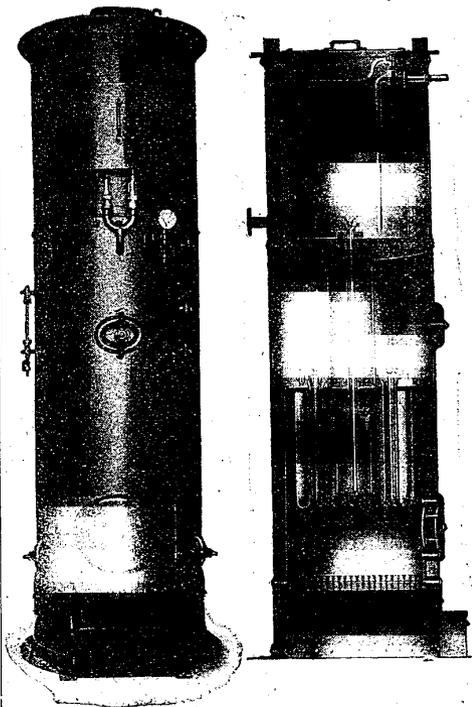
R. BIED-CHARRETON

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 — Tanneries — Apprêt

Teinture

Raffinerie de corps gras

Fabrique de Conserves alimentaires

Turbines à dragées

ET

Appareils spéciaux pour la Confiserie

Cloches de dressage

pour la Chape'lerie

**INSTALLATIONS & ENTRETIEN
D'USINES**

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

en toutes dimensions et pour toutes toutes industries

— LV —

179

COMPAGNIE FRANÇAISE POUR L'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS **THOMSON-HOUSTON**

SOCIÉTÉ ANONYME — CAPITAL : 200.000.000.FR.

SIÈGE SOCIAL : 173, BOULEVARD HAUSSMANN, PARIS, VIII^e

ÉLYSÉES 83-70 A 83-79

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : ELIHU-PARIS



Machines Electriques
Traction Electrique
Tableaux et Appareillage
Moteurs Diesel et semi-Diesel
Groupes Electrogenes
Groupes Turbo-generateurs
Locomotives de Mines
Machines d'Extraction
Installations de Centrales
Fils et Câbles
Tubes isolants Isolants moules
Piles "Mazda"
Téléphonie Manuelle et Automatique
Appareils de sécurité
et Postes d'Enclenchement
pour Chemins de Fer
Petit Matériel Electrique
pour l'Usage Industriel
et Domestique
Redresseur de Courant "Tungar"
Aspirateur de poussières

AGENCE A

LYON, 28, Rue de la République, Tél. : 15-60, Adr. Tél. : ELIHU-LYON

S/AGENCES A

GRENOBLE, 12, Boul. Gambetta, Tél. : 15-88, Adr. Tél. : ELIHU-GRENOBLE
St.-ETIENNE, 25, R. de Lyon, Tél. : 12-80, Adr. Tél. : ELIHU-SAINT-ETIENNE

MATÉRIEL POUR LA PRODUCTION ET L'UTILISATION DE L'ÉLECTRICITÉ

C. P. 121.

Cl. 9923

— LVI —

MÉCANIQUE ✻ ÉLECTRICITÉ ✻ SOUDURE

CHAUFFAGE

par

Combustibles LIQUIDES, PULVÉRULENTS, GAZEUX

FOURS et CHAUDIÈRES

de tous systèmes et pour toutes industries

Établissements DEROULINVAL

Charles LINKÉ, Propriétaire

10 et 12, Rue de l'Arrivée — PARIS (15^e)

Téléph. ; Fleurus 27-57. — Télégr. : XACALEFAX-PARIS

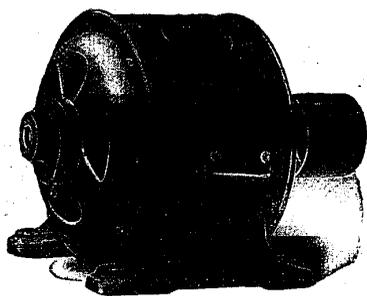
2, Quai du Port-Atleau, à ORLÉANS

52, Vanderbilt Avenue, NEW-YORK

RÉFÉRENCES : Manufacture Nationale de Sèvres, etc., etc.

Adresser toutes correspondances au Siège social à PARIS

179



CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES

Établissements J.-L. MATABON

159, Avenue Thiers, LYON

MOTEURS
ALTERNATEURS
TRANSFORMATEURS

DYNAMOS
GROUPES MOTO POMPES
TOURETS A POLIR

Catalogue sur demande

TÉLÉPHONE 23-57

170

IMPRIMERIE — LITHOGRAPHIE
TIMBROGRAVURE

FABRIQUE DE REGISTRES
ARTICLES DE BUREAUX

FOURNITURES POUR DESSINS
RÈGLES A CALCUL, COMPAS, etc.

PAPETERIE GÉNÉRALE

PERROUD & C^{ie}

94, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

TELÉPH. 17-70

179

ATELIERS DU FURAN

Société Anonyme au Capital de 2 050.000 francs
Fournisseurs de la Guerre
de la Marine et des Chemins de fer

MOULAGES EN ACIER

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-manganésieux et
au manganèse.

MÉCANIQUE GÉNÉRALE DE PRÉCISION
ESTAMPAGE, DÉCOLLETAGE, MACHINES-OUTILS

Bicyclette « FURAN »

Saint-Etienne } 4, Rue Barrouin
(Loire) } Téléphone 0 86
Télegr. : ATELIERS-FURAN

M. ROUX (E.C.L. 1920)
Ingénieur-Adjoint à la Direction.

179

MOTOS INDIAN

NOUVEAUX MODELES

AGENCE EXCLUSIVE

TUREL & PUGNET

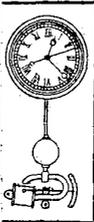
Ingénieur (E.C.L.1905)

9, Place St-Clair, LYON

179

L'HORLOGE ÉLECTRIQUE "BRILLIÉ"

commande automatiquement :



- 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

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

179

F. PUTHET & C^{IE}

2, Quai Saint-Clair et 19, Rue Gentil - LYON

Téléph. : 9-21 et 11-62 — Télég. : PUTHET-LYON | Téléph. : 9-70 — Télég. : MARITIME-LYON

Maisons alliées : PARIS, LE HAVRE, LONDRES

TRANSPORTS INTERNATIONAUX

AGENCE MARITIME

AGENCE EN DOUANE

GROUPAGES RÉGULIERS par
wagons complets sur Paris, « arseille, l'Angle-
terre, la Suisse, l'Italie, les Pays scandinaves
et l'Europe centrale.

RENSEIGNEMENTS sur tous trans-
ports maritimes et terrestres et sur toutes
questions de douane.

Entrepôt, Consignation, Assurance

Transit — Affrètement

Service spécial d'Importation et d'Exportation
des PRODUITS MÉTALLURGIQUES

Agents pour LYON et la RÉGION LYONNAISE
des SOCIÉTÉS EUROPÉENNES

SCHENKER

TRANSPORTS INTERNATIONAUX

SCHENKER

— LVIII —

179
Établissements A. TESTE & C^{ie}

Siège social et Usines à LYON-VAISE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 7.000.000 DE FRANCS

TOUS LES CABLES MÉTALLIQUES

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

179

DISTRIBUTION D'EAU

SANS ALÉA NI SURVEILLANCE

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

AVEC LA NOUVELLE

Borne-Fontaine de sûreté

SYSTÈME "BAYARD"

Brevetée S.G.D.G.

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

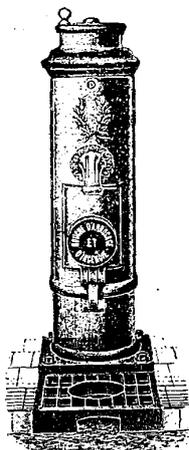
Incalable

Incongelable



Anti-bélier

Entretien nul



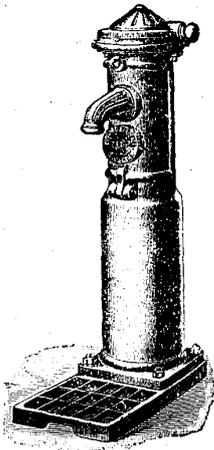
Exiger la marque l'ANTI-BÉLIER sur chaque appareil
Supporte les plus hautes pressions
Des milliers de références

TARIF FRANCO SUR DEMANDE

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

Établissements C. BAYARD Jeune

Anciennement rue de Rize, 27



Borné-fontaine à volant, modèle 1910

15, rue des Émeraudes, LYON

Borné-fontaine à bouton sur le côté, mod. 1921

Adresser toute correspondance : Ét^s C. BAYARD, 15, rue des Émeraudes, LYON BROTTÉAUX — Téléph. : Barre 58-84

179

FIBRE ET MICA

Société Anonyme, Capital 1.500.000 francs

Rue Frédéric-Fay^s — **VILLEURBANNE (Rhône)**

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

Tous Travaux d'Isolation sur demande

Agence à PARIS : 52, rue d'Angoulême.

Téléph. Roq. { 44-09.
31-05.

TÉLÉPH. VILLEURBANNE 2-84



MANUTENTION MECANIQUE

Économisez votre main-d'œuvre
avec nos **ELEVATEURS**

et **TRANSPORTEURS** *continus*

GALLIA-LYON

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS F. WENGER

SIÈGE SOCIAL & USINES: 13 & 15, CHEMIN GUILLAUD, LYON

Adr. Télégr.: GALLIA-LYON

SUCCURSALES :

Téléph. BARRE : 50-29.

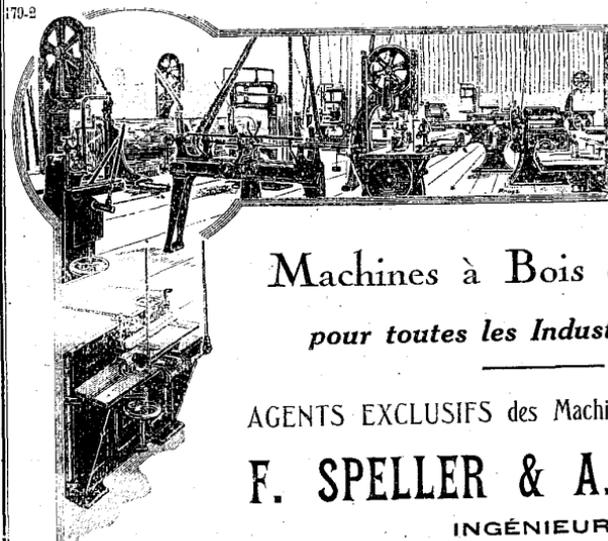
— VAUDREY : 12-29.

PARIS : 2, rue de La Motte-Picquet.

LILLE : 50, rue Jacquemars-Giélée.

NANCY : 84, rue Stanislas.

STRASBOURG : 37, Boulevard de Nancy.



TOUT
ce qui concerne
L'ATELIER
à BOIS

Machines à Bois et Outillage

pour toutes les Industries du Bois

AGENTS EXCLUSIFS des Machines combinées E. T. S.

F. SPELLER & A. LAURENT

INGÉNIEURS

20, rue Waldeck - Rousseau

LYON

Téléph. : Vaudrey 31-66

(Gare des Brotteaux)

— LX —

179

Société Anonyme des
SCIERIES et ATELIERS MÉCANIQUES

de Villeneuve-sur-Allier (Allier)

Exploitations Forestières
Bois en Grumes et Débités

(CHÈNE DE L'ALLIER ET BOIS BLANC)

A. POULAIN (E.C.L. 1920), Directeur

==== **Consultez-le** ====
pour tous vos Achats
de BOIS

Construction - Ébénisterie - Menuiserie

179

AGENCE EUROPÉENNE de MACHINES-OUTILS

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

CONSTRUCTEUR

23 et 30, Boulev^d Bineau, LEVALLOIS-PERRET (Seine) Ad. Télég. : MAURILAU-LEVALLOIS
Téléphone : WAGRAM 82-39

VITRIFIÉES
SILICATE

MEULES

SHELLAC
VULCANITE

THE UNIVERSAL GRINDING WHEEL CO LTD.
STAFFORD — ANGLETERRE

BAUXILITE

pour :
FER
ACIER

FONTE MALLÉABLE



CARBORUNDUM

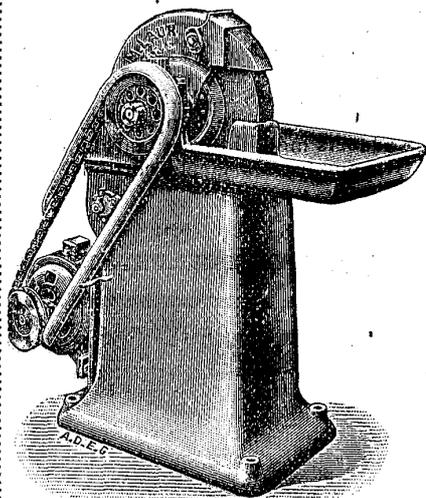
pour :
FONTE
ALUMINIUM-BRONZE
MARBRE-ÉBONITE
NACRE-VERRES

etc. . .

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

179

NE COMMANDEZ PAS VOS



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

Maurice LAUR * * * *

A. & M. - E. S. E. P.

Constructeur

Bureaux et Magasins :

28 et 30 Boulevard Bineau, LEVALLOIS-PERRET (Seine)

Usines: Route de St-Brice, REIMS (Marne)

Voir annonce spéciale dans ce même Bulletin pour les Meules

179

Sté de Stéarinerie et Savonnerie de Lyon

58, Chemin de Gerland, 58

Société Anonyme au Capital de 20.000.000 de francs

Télégrammes

STÉARINERIE — LYON



Téléphone : 12-62, 63-13

Vaudrey 4-83

Bougies de LYON extra de pure saponification

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

— LXII —

179

RAFER Fils Frères

CONSTRUCTEURS-MÉCANICIENS

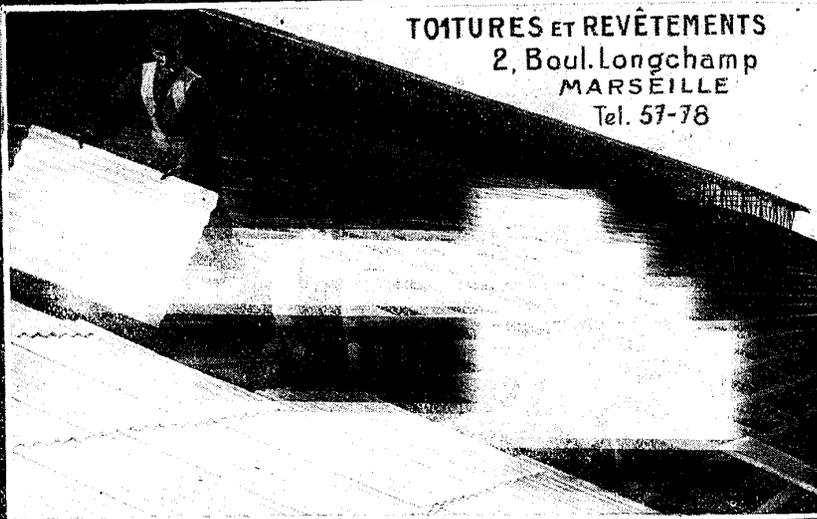
SAINT-CHAMOND (Loire)

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, soutaches, etc.

EXPORTATEURS

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

177



TOITURES ET REVÊTEMENTS
2, Boul. Longchamp
MARSEILLE
Tel. 57-78

FEUILLES LISSES ET ONDULÉES
EN CIMENT ET AMIANTE

OURALITHE.

Adm. délég. L. de MONTLOVIER (1904)

Représentant à LYON
E. JOLY, 10, quai des Étroits

170

ÉCOLE PROFESSIONNELLE DE TARARE

Enseignement général
Industriel — Commercial

Tissage théorique et pratique - Garage
Préparation à L'ÉCOLE CENTRALE
LYONNAISE — ARTS et MÉTIERS
Instituts Electro-techniques, etc., etc.

(INTERNAT-EXTERNAT)

S'adresser au Directeur
pour tous renseignements

180

INGÉNIEURS !...

faites imprimer vosdevis,
rapports, plans
et tous autres travaux à

J. MARLHENS

Téléph. Barre 51-32. — 5, rue de la Bombarde

LYON

IMPRIMEUR des Cours de l'E. C. L.

— LXIII —

180

LES HUILES DUPONT-BUECHE

HUILES MINÉRALES
pour
tous usages

H. MERCIER & C^{IE}
14, rue de Liège, PARIS

FILTRE-PRESSE
pour séchage
et filtrage des Huiles

**SPÉCIALITÉS pour : Transformateurs haute
et basse tension
Interrupteurs — Disjoncteurs
Câbles armés — Turbines à vapeur**

AGENCE de LYON : 50, rue de l'Hôtel-de-Ville — Téléph. Barre 36-87

180

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, CHATTERONNÉS NOIRS. CAOUCHOUTÉS BLANCS & COULEURS
CHATTERTON EN BATON — CIRES DE DIVERS GENRES

CLEMATÉITE
Pièces et Isolants
en Matière moulée
ISOLANTS DIVERS



180

Anciens Etablissements

**GAUTHIER
& VICARD-GAUTHIER**

Place de la Cité - 3, Rue Poncet
LYON-VILLEURBANNE
Téléphone : 10-50

Joint — **Garniture**
Découpage - Emboutissage

Petit Appareillage Electrique — Porte-Balais
Plottours de Carburateurs — Œillets de Bâche

Pieds à Coulisse

Graisses graphitées — Pâtes à roder

— LXIV —

180

Etablissements industriels de E.-C. GRAMMONT et de

ALEXANDRE GRAMMONT

Capital : 30.000.000 de francs

Siège Social et Administration : 10, rue d'Uzès, PARIS (2^e)

Usines à **PONT-de-CHÉRU**, **CRÉMIEU**, la **PLAINE-CHAVANOS** (Isère), **LYON**, etc.

FILS ET CABLES ÉLECTRIQUES

Nus et Isolés pour toutes applications

LAMPE FOTOS - Robustesse incomparable

mono-watt et demi-watt

AGENCES :

PARIS 60, rue de Bondy..... Tél. Nord 75-51
LYON..... 19 et 20, quai de Retz Tél. 48-50
LYON..... 7, rue Grôlée..... — 21-31
TOULOUSE. 6, rue de la Concorde — 02-50
MARSEILLE 33, rue de la République — 31-28
GRENOBLE. 28, r. du Docteur-Mazet — 26-73

NANTES... 42, quai de Richebourg.. Tél. 23-55
BORDEAUX 62, rue Pafais-Galien.... — 39-62
ALGER.... 28, Boulevard Carnot.... — 21-76
LILLE.... 34, rue de Puebla..... — 9-30
LIMOGES... 32, faubourg de Montjovis — 40-59
NANCY.... 92, rue St-Lambert..... — 19-02

BRUXELLES — LUXEMBOURG

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES

DE LYON ET DU DAUPHINÉ

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE GRAMMONT
APPAREILLAGE MALJOURNAL & BOURRON

Capital social : 21.000.000 de francs

Services Commerciaux et Administratifs : 10, rue d'Uzès. PARIS (2^e)

MOTEURS

GÉNÉRATEURS

Transformateurs



COURANT

CONTINU

et

ALTERNATIF

Siège social et Usines : 160 et 220, route d'Heyrieux, LYON

Mêmes Agences que ci-dessus

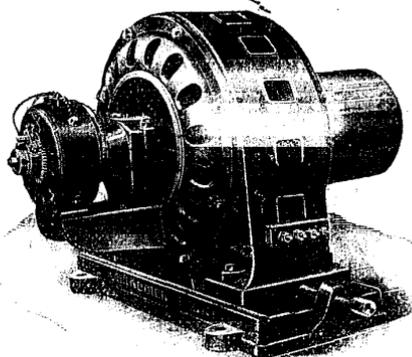
— LXV —

180

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

180

Anciens Etablissements

SAUTTER-HARLÉ

Société Anonyme au Capital de 8.000.000 de francs

16 à 26, Avenue de Suffren, PARIS (XV^e)



TEL. Saxe 11-55

GROUPES ÉLECTROGÈNES

à 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

— LXVI —

180

C^{IE} GÉNÉRALE ÉLECTRIQUE

NANCY

CAPITAL : 15.000.000 DE FRANCS

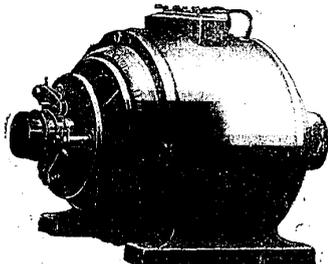
Siège Social :
Rue Oberlin, NANCY

Usines à :
NANCY, NANTES et NANTERRE

Bureaux de Paris :
26, Rue La Fayette, 26 (IX^e)

AGENTS RÉGIONAUX

G. GENEVAY Ingénieur (E. C. L. 4884) 14, rue Bossuet, 14 LYON TÉLÉPH. <u>Vaudrey 2-76</u>	H. de MARIEN Ingénieur 62, rue Matabiau TOULOUSE TÉLÉPHONE <u>3-01</u>
--	---



DYNAMOS à COURANT CONTINU et ALTERNATIF
TRANSFORMATEURS et MOTEURS
ACCUMULATEURS — POMPES — VENTILATEURS

180

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.*

180

CHARBON

Compagnie des Mines de la Grand'Combe (Gard)

ANTHRACITES, 10 % de matières volatiles. 7 à 10 % de cendres
HOUILLES maigres, 11 à 13 % de matières volatiles, 6 à 10 % de cendres.
HOUILLES 1/2 grasses, 13 à 15 % de matières volatiles, 6 à 10 % de cendres.
HOUILLES grasses, 18 à 20 % de matières volatiles, 6 à 15 % de cendres.
AGGLOMÉRÉS Briquettes, 15 à 18 % de matières volatiles, 9 % de cendres.
LIGNITES et AGGLOMÉRÉS ovoïdes. — BRIQUETTES pour BATTAGES.

Agent régional : **H. DARODES** (E.C.L. 1913), 29, quai des Brotteaux, LYON — Téléph. Vaudrey 29-93

— LXVII —

180

**ENTREPRISES GÉNÉRALES DE CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES
EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER**

Maison fondée en 1845

Jules PAUFIQUE

LYON, 13, rue Grôlée Tél. 16-47
PARIS, 19, rue Godot-de-Mauroy..... Cal 38-36
MARSEILLE, 46, rue de la République..... Tél. 30-70

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

180

SÉCHAGE SOUS VIDE

avec les armoires à vide G.A.

**DE TOUS PRODUITS CHIMIQUES
OU ORGANIQUES**

*Plans, projets, études, devis, catalogues gratuits sur demande
aux Anciens Etablissements*

GROUVELLE & ARQUEMBOURG

Tél. Saxe 16-28

Téleg. Grouvarq-Paris

Siège social

71, rue du Moulin-Ver
PARIS

BUREAUX ET USINES :

58, rue des Plantes (14^e)

— LXVIII —

180

C^{ie} Electro-Mécanique

Société Anonyme au Capital de 60.000.000 de Francs

SIÈGE SOCIAL : 12, rue Portalis, PARIS

USINES :

Le Bourget (Seine).
Le Havre.
Lyon.



TÉLÉPHONES

Wagram : 34-45.
— 34-46.
— 34-47.
— 34-48.

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE "CEM" (Procédés Brown-Boveri)

Moteurs et Génératrices à courant continu et alternatif
Stations centrales et Sous-stations
Commutatrices — Redresseurs à vapeur de mercure
Transformateurs — Appareillage pour toutes tensions
Transport d'énergie — Matériel 150.000 volts — Isolateurs
Compteurs et Appareils de mesure
Équipement électrique pour machines d'extraction
laminoirs, engins de levage, filatures, papeteries, etc.
Traction électrique — Éclairage électrique des trains
Équipement électrique des automobiles
Matériel électrique spécial pour l'agriculture
Applications domestiques

TURBINES A VAPEUR (Système Brown-Boveri)

pour groupes électrogènes, compresseurs, soufflantes, pompes.
Turbines pour la propulsion des navires

181

Établissements ACHARD

27, Chemin de Montagny

LYON

CHAUDIÈRES

pour

Chauffage central
eau et vapeur

Chef de fabrication :

Ch. MEDER

Ingénieur (E. C. L. 1904)



TELEPHONE 079

181

SOCIÉTÉ DE LYONNAISE

Photo-Chromo-Gravure

E. HEMMERLÉ Adm. DIRECTEUR

PHOTOGRAVURE

Photo-Lithographie

DESSIN

CLICHÉS

d'impression monochrome & trichrome

POUR CATALOGUES, AFFICHES,

JOURNAUX, ETC.

6, Rue de la
GRANDE FAMILLE



181

CÉRAMIQUE — VERRERIE — MOULAGES ARTISTIQUES

J. GUILLOT, Ingén^r

(E. C. L. 1699)

25, rue de l'Hôtel-de-Ville — LYON

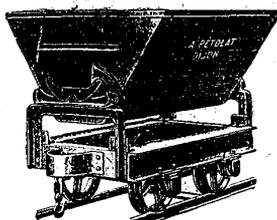
Porcelaines — Faïences — Cristaux

— LXIX —

181

A. PETOLAT - DIJON

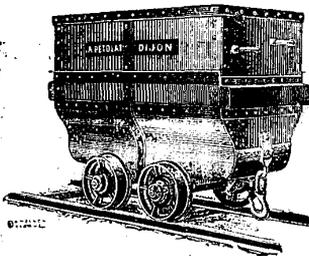
CHEMINS DE FER PORTATIFS



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 Tél. Vaudrey 23-04

181

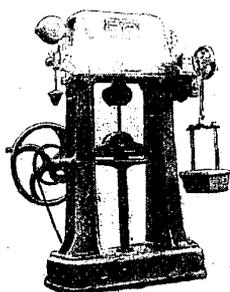
B. TRAYVOU

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

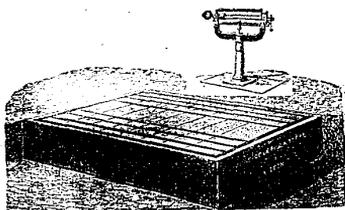


MACHINES A ESSAYER

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, automobi-
les, gens de maison, responsabilité civile),

Votre **intérêt** est-il de vous adresser
DIRECTEMENT à

L'UNION INDUSTRIELLE

SOCIÉTÉ 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 :

- 1° Vous aurez une **garantie complète**.
- 2° Votre prime servira **uniquement à payer les sinistres** avec des **frais généraux réduits** et rigoureusement **limités** et non à rémunérer des **capitax** ou à payer des **intermédiaires coûteux**.
- 3° Vous ne serez pas exposés à des **rappels** en fin d'exercice.
- 4° Son **administration** est entre les mains des **assurés eux-mêmes**.
- 5° Vous serez **déchargés de tout souci** en cas d'accident.

N'EST-CE PAS CE QUE VOUS RECHERCHEZ ?

181
CARTONNAGES EN TOUS GENRES
P. RAVIER
Ingénieur (E. C. L. 1897)
3, rue Jean-Novel
LYON-VILLEURBANNE. Tél. 7-06
SPÉCIALITÉ
de
BOITES
TUBES **SERTIES**
 ET
 EMBOUITES **ÉTOUS**

181
Modelage Mécanique
Modèles de toutes dimensions pour
Grosse et petite Mécanique. Aviation. Automobiles.
Robinerie, Fonderie et Autres
A. LAPIERRE
3, Rue Antoine-Rémond et Avenue Thiers, 174
LYON
Téléphone : Vaudrey 21-53
Travaux en réduction pour Etudes, Ecoles et Expositions
et tous Travaux en Bois

181
OPTIQUE - PHOTO
INSTRUMENTS DE PRÉCISION
*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-Carnot, 4
LYON

181
Cartonneries réunies
VOISIN & PASCAL
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3.900.000 FRANCS
Siège social : 7, rue Godefroy, LYON — Tél. Vaudrey 2.86 — Inter. Barre 29-99
CARTONS ÉLECTRICITÉ (dits PRESSPAHN)
LUSTRÉS pour APPRÊTS d'Étoffes, SATINAGE, BROCHURES, OURDISSAGE
CARTONS pour JOINTS — CARTONS-CUIR pour CHAUSSURES
CARTONS POUR CARTONNAGE ET RELIURE
CARTONNETTES BICOLORES POUR ÉTOUS

181
RENÉ DE VEYLE
Téléphone : Barre 0-94
FABRIQUE de PRODUITS CÉRAMIQUES — PRODUITS en GRÈS
pour Canalisations et tous Travaux de Bâtiments
SPÉCIALITÉ 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

— LXXII

181

Le Transformateur

SIÈGE SOCIAL :
15, Avenue Matignon
(PARIS 8^e)
Tél. : Elysées 57-27

SOCIÉTÉ ANONYME
CAPITAL 2000000 DE FRANCS

USINES :
PETIT-QUEVILLY
(Seine-Inférieure)

TRANSFORMATEURS DE TOUTES PUISSANCES POUR TOUS USAGES
= LIVRAISON TRÈS 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

181

SOCIÉTÉ HORME ET BUIRE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 12.000.000 DE FRANCS

LYON — 8, rue Victor-Hugo, 8 — LYON

Téléphone Barre : 0,03 et 33 68

**LAMINOIRS complets, reversibles, Blooinm6,
Trains à tôles, à fers 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

MATÉRIEL DE MINES

Machines d'extraction, Treuils
Descenderies, Compresseurs
Usines d'agglomération complètes

ACIERS MOULÉS

Moulages en fonte jusqu'à 90 tonnes

Pièces mécaniques — Lingotières — Cuvelages de Puits et Tunnels

MATÉRIEL ROULANT

Voitures-Wagons, Tramways, 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
LINGOTS D'ACIER depuis 100 k. jusqu'à 10 tonnes

LIBRAIRIE SPÉCIALE DE SCIENCES APPLIQUÉES

DUNOD, Editeur

47 et 49, Quai des Grands-Augustins, PARIS (VI^e)

Compte de Chèques Postaux :
Paris 7545

Téléphone : GOBELINS
19-38, 36-52, 53 01

TRAVAUX PUBLICS - CONSTRUCTION - PORTS ET CANAUX
ROUTES - CHEMINS DE FER - MÉCANIQUE - HYDRAULIQUE
AUTOMOBILISME - AVIATION - ÉLECTRICITÉ
INDUSTRIES CHIMIQUES ET DIVERSES - MINES - MÉTALLURGIE
ORGANISATION - COMMERCE - ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Publications périodiques éditées par la Maison DUNOD :

LA TECHNIQUE MODERNE

Revue bimensuelle illustrée

Abonnement : France 60 fr., Etranger 72 fr.

L'OUVRIER MODERNE

Revue mensuelle illustrée

Abonnement : France 28 fr., Etranger 38 fr.

L'ÉLECTRICIEN

Revue bi-mensuelle

Abonnement : France 25 fr., Etranger 35 fr.

LA VIE AUTOMOBILE

Revue bi-mensuelle illustrée

Abonnement : France 36 fr., Etranger 46 fr.

LA TECHNIQUE AUTOMOBILE

Revue trimestrielle

Abonnement : France 10 fr., Etranger 12 fr.

LES ANNALES DES MINES

Revue mensuelle

Abonn. : Paris 72 f., Dépⁿ 78 f., Etrang. 82 f.

LA REVUE GÉNÉRALE DES CHEMINS DE FER ET DES TRAMWAYS

Revue mensuelle — Abonnement : France 40 fr., Etranger 50 fr.

ENVOI GRATUIT DE SPÉCIMEN SUR DEMANDE

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

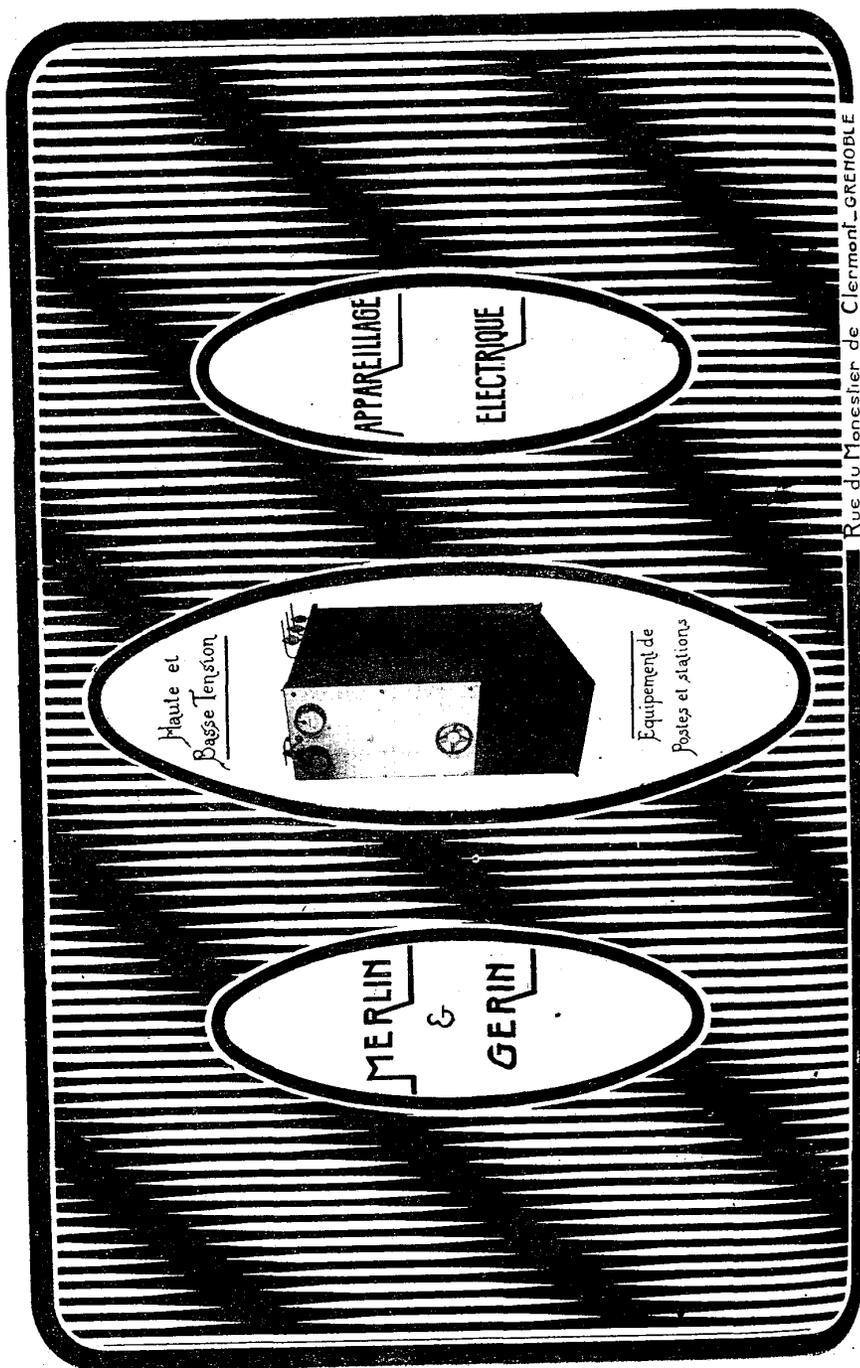
Pour recevoir gratuitement son catalogue **L.**, il suffit de lui retourner la formule ci-dessous dûment remplie et signée.

M Rue N^o

à Département

désire recevoir le catalogue **L.**

SIGNATURE.



- LXXV -

181

M • L • B • E

MANUFACTURE LYONNAISE DES BRONZES D'ÉCLAIRAGE

SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE AU CAPITAL DE 1.200.000 FRANCS

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 LUSTRIES
D'ÉGLISES

STATUES ALLÉGORIQUES
profanes ou religieuses
de toutes dimensions

FONDERIE ARTISTIQUE
DE BRONZE
Exécution de tous Travaux
pour Messieurs les Architectes
et Artistes sculpteurs

FONDERIE de BRONZE
CUIVRE-MAILLECHORT
Travaux pour toutes Industries
bruts ou usinés

CUIVRERIES GÉNÉRALES

Tubes laiton étirés sans soudure
et profilés

POUR MATÉRIEL ROULANT
CHEMINS DE FER - TRAMWAYS
NAVIRES - PAQUEBOTS

Tous les modèles des grandes
Compagnies

S'adresser au **Camarade Antoine GENEVOIS,**
Directeur technique (E.C.L. 1909)

181

J. BAYARD Fils aîné

Ingénieur-Constructeur B^{té} S. G. D. G.

BUREAUX : 2, Avenue Jules-Ferry, } LYON
USINES : 134, 137, rue Bageaud, }
Adr. télégr. Bayard Bornes Lyon-Tél. Vaudrey 16-12

BORNES-FONTAINES

Syst. BAYARD, Breveté S.G.D.G.

« Anti Gaspilleuse, An 1-Baïer »
« Plus de 20.000 applications »

Les Ruptures de canalisation
et les Frais d'entretien sont
complètement supprimés
par l'emploi de ladite borne

Manufacture de Pompes

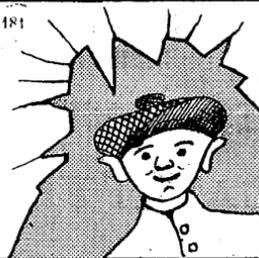
ET

MOTO-POMPES

électriques et à essence de pétrole
pour transvasement des vins
arrosage, élévation d'eau, époussemant,
incendie et toutes autres applications



181



VERRES
EN
TOUS
GENRES

Oh! les Sauvages!!
Ils ont encore cassé une vitre.
Heureusement le patron
connait la bonne adresse :

LA VERRERIE MONNIER

Jk. Monnier (Ingénieur E.C.L. 1920)
Ancienne Maison C^l. Aubry.
7, Place des Célestins, LYON
Téléphone : Barix 24-59.

Entreprise de Vitrerie pour Industriels
Verres à Vitres, coulés et martelés
Verre Cathédrale - Verre Armé
Bouteilles et Bouteilles closes.

— LXXVI —

181

ÉTUDES ET INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

CABINET TECHNIQUE

E. MICHEL INGÉNIEUR CIVIL
Diplômé 1^{re} Classe (E.C.L.1893)

61, rue Pierre-Corneille, LYON — Tél. Vaudrey 2-60

ETUDES ET INSTALLATIONS D'USINES : Bâtiments et ateliers, sheeds, halls, Charpentes bois et fer, béton armé. — SERVICES GÉNÉRAUX : Eau, vapeur, générateurs, force motrice, moteurs thermiques et hydrauliques, transport de force, manutention mécanique. — HYGIÈNE : Eclairage, chauffage, ventilation, séchage, humidification, enlèvement de poussières et buées, assainissement. — LABORATOIRES — ABATTOIRS — FRIGORIFIQUES — AMÉNAGEMENT DE CHUTES D'EAU.

INDUSTRIE CHIMIQUE

G. FOURTON, Ingénieur-Conseil

ancien Ingénieur des Etablissements Kuhlmann et des Etablissements Malétra. — ACIDE SULFURIQUE. Grillage de pyrite ou de blende. — REPRÉSENTANT DU FOUR MÉCANIQUE BRACQ-LAURENT. Chambres de plomb, contact, concentration, décuivrage. — SULFATES : Cuivre, fer, zinc, soude. — ACIDE CHLORHYDRIQUE : Chlore et produits chlorés. — SULFURES : Sodium, baryum, calcium, zinc, par fours à gazogènes. — ENGRAIS : Superphosphates. — CARBONISATION des bois, tourbes, lignite. — BROYAGE de sels et minerais. — SUCRERIE : Betterave, canne — Expertises et arbitrages.

ÉTUDES de FOURS APPLIQUÉS à L'INDUSTRIE

A. CAYATTE, Ingénieur-spécialiste

GAZOGÈNES et foyers pour tous combustibles. — CÉRAMIQUE : Fours à porcelaine, à faïence, à grès ; à briques ordinaires et réfractaires ; à poteries, à mouffles. — VERRERIE : Fours à bassin pour vitres et bouteilles, fours à étendre et à recuire. — MÉTALLURGIE : Fours d'aciéries, tubilots, fours à reverbères, à fonte malléable, à tremper, à cémenter, à recuire. — INDUSTRIE CHIMIQUE : Fours pour tous traitements thermiques ; fours à silicate de soude à gaz et à chaleur récupérée.

TRAVAUX D'ARCHITECTURE

C. BERGER , Architecte

ancien Elève de l'Ecole des Beaux-Arts de Paris. Professeur à l'Ecole régionale d'architecture de Lyon.

Hôtels. — Maisons à loyer. — Villas. — Magasins et Bureaux. — Cités et Maisons ouvrières. — Exploitations agricoles. — Décoration. — Bâtiments municipaux. — Ecoles. — Abattoirs, etc.

EXPERTISES ET ARBITRAGES

— LXXVII —

181

V. BOUCHARDON & F. ANJOU

(I. E. G.) (E. C. L. 1909)
17, rue Daniel-Stern, PARIS (XV^e)

Téléph. Ségur 0036 — Métro Duplex!

RAYONS X, ÉLECTRICITÉ MÉDICALE
CASQUES et ÉCOUTEURS TÉLÉPHONIQUES
Pour la T. S. F.

181

FONDERIE GÉNÉRALE de BRONZES D'ALUMINIUM

31, Avenue Président-Wilson, à BÉZIERS (Hérault)

Téléphone 11-38

BRONZES A HAUTE RÉSTANCE
inoxydables, forgeables, estampables, matriçables

ALLIAGES TOUS TITRES
spécialement en haute teneur en cuivre.

TOUS MOULAGES sable et coquille.

TRANSPORTS POUR TOUTES DESTINATIONS

FRANCE ✦ ET DE TOUTES PROVENANCES ✦ ÉTRANGER

Expéditions — Dédouanements — Assurances — Transit — Affrètements

P. DUSSAUGE & C^{IE}

TÉLÉPHONE 49-34 — Télégr. DUSSAUGE - TRANSPORTS-LYON

13, rue d'Alsace - Lorraine, LYON

SERVICES ACCÉLÉRÉS

SERVICE RAPIDE « LYON-PARIS » et vice versa

PARIS — 10, rue des Jeûneurs

AGENTS - CORRESPONDANTS DANS LES PRINCIPALES VILLES DU MONDE

— LXXVIII —

A LOUER
PAR VOUS ou VOTRE CONCURRENT

**HUILES ET
GRAISSES**

*et
l'Automobile*

**MARQUE
DÉPOSÉE**

TÉLÉPHONE { Vaudrey 32-12
Inter 1-13

TÉLÉGRAMME :
Auto-Oil Lyon

*Pour
l'Industrie*

AUTO-OIL

Établissements
A. COSTADAU
A. LA SELVE et E. CHAIZE
réunis

Antoine LA SELVE
Successesseur

SIÈGE SOCIAL ET USINE :
477, Avenue Jean-Jaurès, LYON
Succursales et Usines : **MARSEILLE, ST-ETIENNE**

P. DUBOIS (1920) : Directeur technique.
CH. BLANCHET - LA SELVE (1922) : Représentant.

A LOUER

— LXXIX —

A LOUER

A LOUER

*Songez qu'UNE SEULE
commande amenée à vous
par le moyen de notre publicité,
vous couvre au delà
de sa dépense !*



A LOUER

— LXXX —

178
IMPORTATION DIRECTE DE MICA ET FIBRE VULCANISÉE D'AMÉRIQUE

E. CHAMBOURNIER

IMPORTATEUR-MANUFACTURIER — MAISON FONDÉE EN 1895

Téléphone
Vaudrey
24-04 et 24-05

23-25, Rue de Marseille, LYON

Adresse Télégraph
MICA-LYON
Code A.B.C.
Code MICA

- L I S E Z -

ATTENTIVEMENT la liste de mes produits ET CONSULTEZ-MOI
LES PLUS IMPORTANTS STOCKS DU MONDE D'ISOLANTS ÉLECTRIQUES

Alliage fusible (fils et rubans).
Aluminium p^r fusible (fils et rubans).

AMIANTE sous toutes ses formes.

- Rakélite en blocs et en poudres.
- Bouchetrou (peinture de garnissage).
- Bourrages en tous genres.
- Sourre d'amiante.
- Cartonamide (amiante comprimé en plaques).
- Cartons lustrés (Presspann).
- Carton waqué (pièces façonnées).
- Caoutchouc industriel.
- Carton amiante.
- Celluloïd en feuilles (transparent et de nuances).
- Chatterton en bâtons.
- Cinamiane, panneaux et grandes plaques.
- C-ile de Chatterton.
- Gordonnnet amiante.
- Ebonite (bâtons, plaques, tubes).
- pièces façonnées toutes formes.
- Faveur soie et similite.
- Feutre en rondelles et pièces façonnées.
- en plaque.
- en pièces.

FIBRE vulcanisée d'Amérique.

- Fibre vulcanisée pièces façonnées toutes formes.
- Fibre d'amiante.
- Picelles de fretlage.

FILS émaillés pour magnéto et condensateurs.

- Fils amiante.
- Gommes laques (en paillettes).
- Indéchirable JAPON (papier).

JACONAS écrus.

- Jointibus (amiante pure pour joints).

JOINTS

- Roitréit.
- bi-métalliques.
- métallo-plastiques.
- jointibus (grande spécialité amiante pure).
- métallo-jointibus.
- pour automobiles.
- de bougies.
- de brides.
- cuivre et amiante.

- Lathéroïde papier de grand isolement.
- Marbre pour tableaux et panneaux.
- Masse isolante.
- Matière à botte de jonction.
- Métallo-Jointibus, le véritable joint métallo-plastique.

MICA BRUT ET TAILLÉ (immense stock)

MICA

- ruby.
- tendre.
- taillé.
- vert ou rose.
- ambré, gde spécialité.
- régulier.

MICANITE

- brune.
- moulée, sous toutes ses formes.
- collecteurs.
- flexibl.
- au vernis.

Micafolium.

- amiante.
- isolants, huilés et vernis pour magnéto.
- simili Japon paraffiné.
- imitation Japon.
- véritable-japon enrouleaux micanite.
- laqué et backéllisé.
- toile micanite.

PAPIERS

- Paraffine blanche en pain.
- Plaques de propreté "IDÉALE",
- celluloïd 20 nuances.

Plaque "CHAMPION" pour grand isolement.
toignes isolantes (matières moulées, fibre et ébonite).
Pâte à souder (garantie sans acide pour soudures électriques).

RUBANS

- isolants.
- huilés et vernis.
- chattertonnés.
- para pur.
- caoutchoutés noir, jaune, blanc.
- diagonaux, jaune et noir.
- huilés vernis.
- coton écrus et blanc.

Soles huilées pour condensateurs et magnéto.

Souffleurs aspirateurs de poussières.

TOILES

- micanite.
- caoutchouc pour joints.
- Carborundum.
- isolants vernies jaune et noir.
- huilées toutes épaisseurs, jaune et noir.

Tresses amiante.

"coton.

Tubulaires coton.

amiante.

"Champion", papier roulé à la pression.

en fibre.

papier et carton isolants.

amiante.

en ébonite.

caoutchouc souple.

coton vernis jaune et noir grand isolement, 7.000 et 10.000 volts.

TUBES

- isolants jaune et noir, séchant à l'air.
- séchant à l'étuve
- émail gris et rouges et autres peintures isolantes.

VERNIS

TOUT en MAGASIN — LIVRAISON IMMÉDIATE

DÉPOT A PARIS, 197, BOUL. VOLTAIRE (X^{le})

Téléphone : ROQUETTE : 29-24 — Télégramme : CHAMBOMICA-PARIS

159

ENTREPRISES GÉNÉRALES D'USINES
HAUTES CHEMINÉES EN BRIQUES, EN TOLE
ET EN CIMENT ARMÉ

J. BLANCHET
Ingénieur-Constructeur (E.C.L. 1891)

123, Rue de la Réunion **PARIS (XX^e)**
Métro : Bagnolet *Téléph. : Roq. 21-42*

BATIMENTS INDUSTRIELS
FOURNEAUX de CHAUDIÈRES à VAPEUR
FOURS DE TOUS SYSTÈMES
pour industries quelconques

CIMENT ARMÉ
ÉTUDES — DEVIS — PLANS

HOUILLES, ANTHRACITES, AGGLOMÉRÉS
Cokes, Bois et Charbons de Bois

CHARBONS INDUSTRIELS **CHARBONS DOMESTIQUES**

A^{ne} Maison
Clertant
Fondée en 1871

PIERRE CABAUD
AGENT DES MINES DE GAGNIÈRES POUR LE RHONE
LOUIS CABAUD, Ingénieur (E.C.L.1914)
130, Cours Charlemagne -- LYON

Remise 5 % aux Membres
de l'Association sur tarif
Chambre syndicale

Prix spéciaux aux Membres
de l'Association pour livraisons
importantes

Adresse télégraph.
Piercabaud-Lyon

Téléph. 22-85
Circuit Postal Lyon 611

159

CHAUFFAGE CENTRAL

A. MATHIAS, Ingénieur (E. C. L. 1891)
32, Grande-Rue de la Guillotière, LYON — Téléph. Vaudrey 28-13

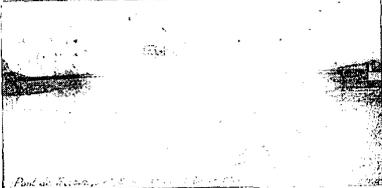
VAPEUR — EAU CHAUDE — AIR CHAUD
VENTILATION

Cuisines — Service d'eau chaude par le fourneau de cuisine
Installations sanitaires — Douches, etc.

TUYAUTERIE FER ET CUIVRE — TOLERIE EN TOUS GENRES, SUR PLAN

177

PONTS SUSPENDUS de tous systèmes



L. BACKES, Ing^r - Const^r - LYON
10, Cours de la Liberté - Tél. Vaudrey 15-04

Étude d'Annonces techniques. — Présentation
de Circulaires illustrées et de Catalogues industriels

**Antoine
MERLIN**

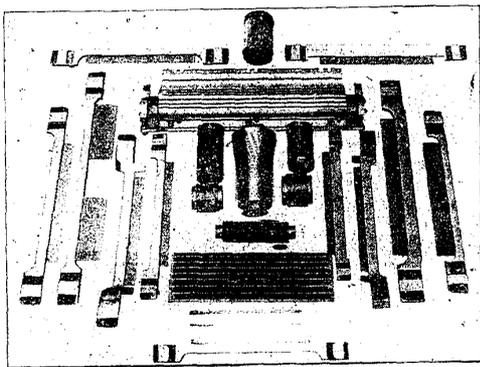
Chef de Publicité

80, Rue Vendôme - LYON

182

SERVE-BRIQUET & G. CLARET, Ingénieurs E.C.I.
38, rue Victor-Hugo, LYON — Téléphone : Barre 34-73

Ateliers de Construction de Carspach



Pièces détachées et
Accessoires pour
l'Industrie textile

FONDERIE
Magnésite environ
50 % plus léger que
l'aluminium.

(Voir Annonce, p. XLI).

QUELQUES FABRICATIONS

169

**CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES
ET EN BÉTON ARMÉ**

Pour vos travaux de construction, vous avez intérêt à vous adresser à

V. BOLLARD, Ingénieur (E. C. L. 1905)

76, Rampe Bouvreuil
ROUEN. ☎ 14-42

SPÉCIALISÉ dans ces questions