20e Année. - Nº 181

Mars 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

PRIX DE CE NUMERO : 2 FR.

Secrétariat et Salle de lecture de l'Association 12, Rue President-Carnot, LYON

Téléphone : Barre 48-05

Numéro du Compte de Chèques Postaux : 1995. LYON

GINDRE - DUCHAVANY & C

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

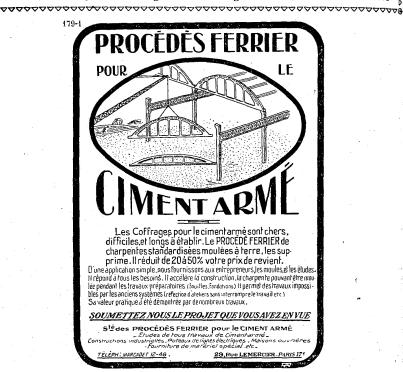
56, Avenue de Noailles, LYON

APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE L'ÉLECTRICITE

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



# 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 GÉNERALE DE L'AUTO-ÉPURATION

1, rue Roussel-Doria, MARSEILLE - Tel. 15-22

# AUTOMOBILES BERLIET

LYON
MONPLAISIR
LYON
VÉNISSIEUX



**PARIS** 

152 AVENUE DES CHAMPS-ELYSEES

#### 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 Calhédrale

ALGER:

23, Rue Michelet

ORAN:

75. Rue d'Arzew

LISBONNE:

Rua 1<sup>ro</sup> Decembro

Avenida Palace

PORTO:

Rua do sa da Bandeira, 351-355

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

ublicité sans illustrations

Voyageur de Commerce

sans échantillons Une publicité sans illustrations est un Voyageur de Commerce

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

Bâtiments industriels Construction et Installation d'Usines Organisation des Ateliers Force motrice - Chauffage - Ventilation

Etudes et transformations de Machines pour toutes industries. — Machines-Outils, — Machines automatiques pour réduire la main d'œuvre — Machines pour caoutchouc

Etudes et Calculs de tout ouvrage métallique Ponts, Charpentes, Appareils de levage

LEVÉ DE PLANS **PROJETS** 

Louis BAULT

ingén<sup>r</sup> (e.c.l. 1896), architecte

LYON

ALLURGIQUE DU CENTRÉ SIÈGE SOCIAL: 99, RUE MAGENTA LYON-VILLEURBANNE

Téléph.: 57-00 ELECMÉTALL - LYON

ESSES H

# ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES MON DUSSUD

Téléphone 8-60

107-109, rue de Sèze, LYON

Téléphone 8-60

L. COMMANDEUR, Ingenieur (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

# ECOLE PROFESSIONNELLE

de CHALON sur-SAONE

Preparation aux

ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE :: :: ::
ÉCOLES d'ARTS et METIERS :: :: ::
INSTITUT ÉLECTROTECHNIQUE de GRENOBLE
Sectious Commerciaie, Industrielle, Normale

Nombreux Succès aux Examens

S'adresser au Directeur, M. DESCHAMPS. 祭變0 1

MACHINES — OUTILS — OUTILLAGE

# A.BLACHON

186, Avenue de Saxe, LYON

rél. **V.15-8** 

Dépôts et Agences exclusives :

TOURS PARALLELES, TOURS REVOLVERS

TARAUDEUSES — ÉTAUX-LIMEURS « Le PROGRES INDUSTRIEL »

FRAISEUSES-PERCEUSES
« ATELIERS JASPAR »

MACHINES A FILETER « CORNÉLIS »

MACHINES pour fabrication des Boulons Rivets, Tirefonds, Vis à chaud ou à froid « ATELIERS DESPAIGNE »

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

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

# CAOUTCHOUC

societe anonyme des Anciens graditssement

### 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

Preu Vélo — Vêtements — Chaussures, etc.

Première Marque française

TÉLÉPHONE: 6-46

### <sup>70</sup> MATERIEL POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

ANCIENNE MAISON C. MONTEL & C'

# J. MONTEL Fils, J. DUSSERT & C

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, Car deuses, Graseuses, Dérompeuses, Brosseuses, etc.

MANUFACTURE DE DÉCOLLETAGE POUR TOUTES INDUSTRIES

- IV -

Spécialité de Matériels pour TUILERIES, BRIQUETTERIES

PRODUITS RÉFRACTAIRES

 $\mathbf{ET}$ 

AGGLOMÉRÉS DE BATIMENT

**FONDERIE** 

ET

Ateliers de Constructions

Maxime TALON

ING. (E.C.L. 1898)

à ROANNE (Loire)

Téléphone 2-71

Emotteur « TALON », breveté S.G.D.G.

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

DE

TUYAUX

TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES

pour toutes applications.

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

Ramoneurs et Piqueurs pour Tubes de Chaudières

LE DALMAR

MÉTALLIQUES

INDUSTRIELS !!! FLEXIBLES

INDUSTRIELS !!!

yous ignorez les multiples emplois

de nos tuyaux

vous en avez besoin !!!

Pemander Catalogues et Renseignements

Agent regional exclusif
ARC FONTUGNE, Ingenieur (E.C.L. 1920)
236, Grande-Rue de la Guillotière, LYON

SIÈGE SOCIAL : 18, rue Commines

PARIS (3°)

Usines à ESSONES (S.-et-0.)

Adresse télégraphique : FLEXIBLES-PARIS Téléphone : Archives D3-D8 — v —

### **E**tablissements

# PONTILLE

BUREAUX et ATELIERS : II à 17, rue des Tournelles, LYON Téléph. Vaudrey 8-80. — Adresse télégr. PONTILLE-TOURNELLES, LYON (Code A. B. C. \*\* 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

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

# HOUILLES AGGLOMÉRÉS, COKE et ANTHRACITES

de toutes provenances

## Jean VIVIER

175, Cours Lafayette, LYON — Teléphone 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

# PAPETERIES CHANCEL

PÈRE & FILS

SIÈGE SOCIAL (MARSEILLE 42, rue Fortia)

PAPIER D'EMBALLAGE ET CARTONNETTES

Francis DUBOUT (E.C.L. 1897) Administrateur-Délégué

**《南南南南南南南南南南** 

171

# POUDRE à CEMENTER

L. G.

Cémentation instantanée du fer et de l'acier doux au feu de forge

Léon LOMBARD-GERIN

53, rue des Docks, LYON

COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ

Société anonyme au Capital de 50 MILLIONS de francs

SIÈGE SOCIAL : 54, rue La Boëtie, PARIS

### SUCCURSALE DE LYON

38, Cours de la Liberté

Appareillage électrique.

Lampes « Métal », monowatt, demiwatt, « Lumière du jour ».

Lampes à filament de carbone.

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

**Isolants et Objets moulés** en tous genres.

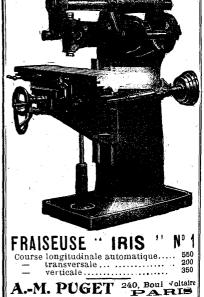
Clous d'Ameublement, de Sellerie et de Bourrellerie.

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





Ingénieur A. et M. ncienne Maison A. - V. Vauthrin — Téléph.: Roquette 10-74 SOCIÉTÉ ANONYME

# 1. BOCUZE & Cie

Rue Crillon, 20 - LYON

# FILS de tous MÉTAUX

POUR APPLICATIONS ÉLECTRIQUES

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

BARRES DE TOUS PROFILS

pour

MACHINES et APPAREILLAGE

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

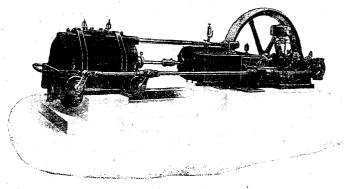
# CH. LUMPP & C<sup>10</sup>

Ingénieur (E. C. L. 1885)

12, Rue Jouffroy, LYON

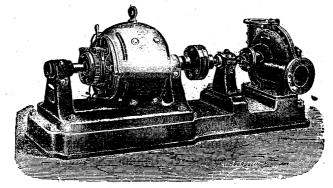
Construction de Machines spéciales pour :

#### L'INDUSTRIE CHIMIQUE LA TEINTURE - LA TANNERIE LA VENTILATION



# 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



SOCIÉTÉ LYONNAISE des POULIES BOIS Système Barial

et TOURNERIE MÉCANIQUE sur BOIS (J BARIOZ, 1, rue Villeroy)

F. MESSY, Succr

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 flatures, dévidages, etc.
Outillage pour RESSORTS DE SOMMIERS.

USINE et BUREAUX 19, Chemin du Château-Gaillard VILLEURBANNE, Rhône Téléph. LYON 21-29 ... 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 apprèts
Gélatines fines — Collettes — Ostécoolle
Phosphore blanc et amorphe — Sulfure
de phosphore — Acide phosphorique
Phosphate de soude — Phosphure
de cuivre — Suifs d'os

### ENGRAIS

POUR TOUTES CULTURES

à base de superphosphates d'os et de matières animales, garantis sans mélange de phosphates minéraux ni de cendres d'os.

# a Fonderie des Ardennes

#### MÉZIÈRES

Adresse télégraphique : FONDRIARDE-MÉZIÈRES. — Téléphone : 1-67. Bureau Commercial : 65, rue de Cha-brol, PARIS. — Téléph. Nord : 54-12

Agent pour le SUD et le SUD-EST : L. CHAINE, Ingénieur (E.C.L.1912)

22, rue Chevreul, LYON. - Téléphone : Vaudrey 32-82

# FONTE MALLÉARI

## FONTE MÉCANIQUE

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

Plèces en fonte ordinaire en tous genres pour machines-outils, chemins de fer, chauffage, automobiles, machines agricoles, balances. Pièces jusqu'à 400 kilos.

#### Moulage mécanique pour Séries — Moulage à la main

Production annuelle: 2.000.000 k. fonte malléable, 1.500.000 k. fonte douce Surface couverte des usines: 10.000 mg. - 4 cubilots, 60 machines à mouler

#### TRAVAIL SOIGNÉ — LIVRAISON RAPIDE

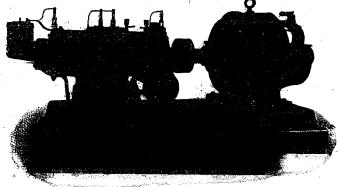
La réputation de sa fabrication et la puissance de ses moyens de production lui permettent de donner toute satisfaction à tous les besoins de la clientèle

SOCIÉTÉ SUISSE POUR LA CONSTRUCTION LOCOMOTIVES ET DE MACHINES

### WINTERTHUR

DE PRÉCISION MACHINES

できたいとうとうかがらなるからないのできなからないできないなかなからなるないできないできない。 |



RENDEMENT SUPERIEUR

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

**Georges ANGST**, Ingénieur E. C. P., Concessionnaire, 2, rue de Vienne, **PARIS**  $(\delta^c)$ Téléphone : Wagram 11-79 et Wagram 38-17 

- x -

# 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 « TETE DE LION »

172

Protégez vos ouvrages métalliques avec le

# **FERROSOTER**

PEINTURE MÉTALLIQUE ANTI-ROUILLE

REMPLAÇANT LE MINIUM ET LA CÉRUSE

ÉTABLISSEMENTS JULIEN, 2, Rue Corneille, MARSEILLE

Fournisseurs des grandes Administrations et de la Marine Nationale

MACHINES-OUTILS MODERNES

# MARTINET & THIBAUD

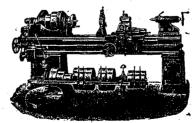
15. place Bellecour & LYON & 2. rue de la Barre

Tours

Perceuses

Fraiseuses

etc., etc.



Fournitures
industrielles
Outillage
de précision

OUTILLAGE-QUINCAILLERIE

### MÉTHODE DE VAPORISATION



Le William's

Augmentation de la puissance de vaporisation des Chaudières Economie de combustible de 20 º/o

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'éau, 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.

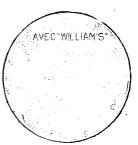
La circulation devient plus intense, et on peut pousser les chaudières jusqu'à la limite de la bonne combustion, sans nuire à l'utilisation et sans crainte d'entraînements d'eau à aucun moment.

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, gràce 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 WILLIAMS " maintient stables dans les chaudières les nitrates et les chlorures, et arrête absolument toutes les corrosions.

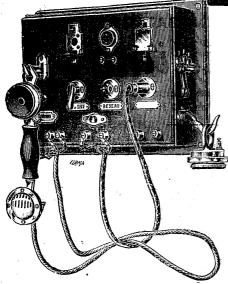
Téléph. : BARRE 19-46 — Télégr. : LEWILLIAMS-LYON

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

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

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

- xii -



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 PIGART & 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.

Compagnie des Chariots et Tracteurs

"AUTOMATIC"

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

Simplifiez vos Manutentions

EN EMPLOYANT

nos Chariots électriques

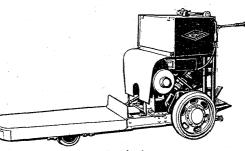
Agent à Lyon :

M. Marc FONTUGNE

(E. C. L. 1920)

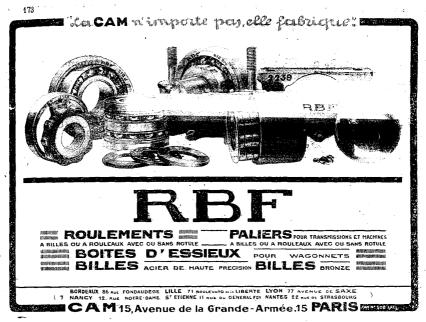
206, Gde-Rue de la Guillotière

LYON



CHARIOT ÉLEVATEUR CAPACITÉ 2 TONNES

http://histoire.ec-lyon.fr http://bibli.ec-lyon.fr - XIII -



# Etablissements PIGUE'

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Société Anonyme au Capital de 2.500.000 francs

Siège Social : 2, rue de Paris, LYON

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

#### MACHINES A VAPEUR

Système PIGUET

à Soupapes et Pistons-Valves, à Echappement CENTRAL et à Echappement DOUBLE

Utilisation de vapeur d'échappement Machine à prélèvement de vapeur

Moteurs à gaz pauvre et à huile lourde — Locomotives Materiel de Mines - Compresseurs Groupes électrogènes - Elévations d'eau

Purgeurs automatiques pour conduites de vapeur

MÉCANIQUE GÉNÉRALE

Agences à PARIS, MARSEILLE, BORDEAUX

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

DÉPOT DES ZINCS DE LA SOCIÉTÉ DE LA VIEILLE MONTAGNE

Bureaux et Magasins : 18, Quai Tilsitt, LYON &

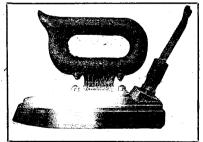
173

# 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 Boileau, LYON

*୵ଡ଼ଡ଼୵ଡ଼ଡ଼୵ଡ଼ଌୡଡ଼* 



# EINTURE

EN TOUS GENRES

### CHRISTOPHE et BERTHOLON

USINE : 59. Avenue Galline VILLEURBANNE (Rhône)

Tél. Barre : 54-22

Ingénieur (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 **L**mpressions

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 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

Ether Kélène (Chlorure d'Etyle)
Scurocaïne (Novocaïne)
Scuroforme (Anesthésique local insoluble)
Aspirine
Pyramidon
Antipyrine
Rhoféine
Asciatine

Chloroforme

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

### HUILES - SUIFS - GRAISSES

Droguerie et Fournitures industrielles

Marque "AUTO-OIL" déposée

Etablissements A. COSTADAU et A. LA SELVE réunis

### Antoine LA SELVE, Succ

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

LYON - LA MOUCHE

MARSEILLE & NEW-YORK

#### CREDIT LYONNAIS

FONDÉ EN 1863

Société Anonyme, Capital entièrement versé: 250 Millions

Siège Social : PALAIS DU COMMERCE, LYON - Téléphones : Porteseuille 16-40 et 16-97, Bourse 21-28, Titres 9-91

AGENCES DANS LYON :

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

17A

# ENTREPRISE GÉNÉRALE

# Travaux Publics et Constructions Civiles

Travaux en Béton armé

Société d'Entreprise L. CHENAUD

### $\mathbf{V}^{ ext{vo}}$ L. CHENAUD

AILLAUD et P. BOUGEROL, Ingénieur (ECL 1911)

Bureaux: 4, rue du Chariot-d'Or

LYON (Croix-Rousse)

TÉLÉPHONE; BARRE 43-42

COMMERCE DE

- XVIII -

#### COIRON Charles

à VILLETTE (Ain)

TELEPH. 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 provi-

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

# L'ENTREPRISE GENÉRALE INDUSTRIELLE

ANCIENNE ENTREPRISE Léon GROSSE & Cie

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 2.500.000 FRANCS

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

TRAVAUX PUBLICS et HYDRAULIQUES

Aménagement de CHUTES d'EAU Etude et Exécution des Projets

Constructions d'USINES Fumisterie Industrielle

Tous Ouvrages en BÉTON ARMÉ
Projets complets sur demande

Exploitations Forestières Scieries et Usines électriques

Fabrication en séries de Menuiseries
Parquets, Charpentes

Matériel spécial en bois pour Industries Chimiques

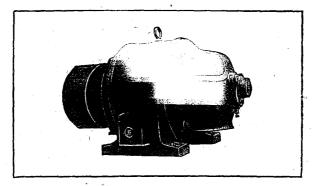
Demander Catalogue et Prix-courant

BUREAU A PARIS : 5, Square de l'Opéra (IXe), Tél. Gut. 28-07

P. PIOLLET, (EC.L. 1896), Ingénieur-Représentant

# ATELIERS DE CONSTRUCTION DE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE





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

## MOTEURS & GÉNÉRATRICES

GÉNÉRATRICES POLYMORPHIQUES POUR ALIMENTATION DES PLATEAUX ET MANDRINS MAGNÉTIQUES, SOUDEUSES ÉLECTRIQUES, TRANSFORMATÈURS 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" - RHEOSTATS - TABLEAUX DE DISTRIBUTION

APPAREILS DE MESURE -- LIMITEURS DE COURANT

PRODUCTION ANNUELLE: 10.000 MACHINES



# FRÈRES & CE

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

25.000 MACHINES EN FONCTIONNEMENT

DEVIS & TARIFS SUR DEMANDE

DEMANDER LA LISTE MENSUELLE DE STOCK

EXPOSITION NATIONALE Coloniale de Marseille, 1932 ÉLECTRICITE (Classe 61) « GRAND PR)X »



# LES ROULEMENTS A BILLES DE QUALITÉ

POUF

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 :

LYON

Télégraphe:

Vaudrey 21-72

295, Avenue Jean-Jaurès

Lanceur, Lyon.

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

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES CONSTRUCTIONS

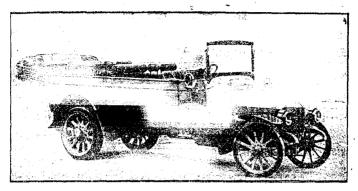
# BABCOCK & WILCOX

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

## 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 INDUSTRIELS

Société anonyme au capital de 20.000.000 francs Rue de Verdun, SURESNES

SUCCURSALE DE LYON : 232, 234, cours Gambetta

**ÉTABLISSEMENTS** 

Société Anonyme au Capital de 6.000.000 de francs

LYON - GRENOBLE - PARIS

nstallations de Chauffage de tous systèmes combinées

avec Ventilation naturelle ou mécanique VAPEUR - EAU CHAUDE - AIR CHAUD

#### RADIATEURS EN FER ELECTROLYTIQUES

à Grand Rendement (Breveté S. G. D. G.) 1º Rendement de 10 à 15 º/o plus élevé par mq que

les radiateurs ordinaires; 20 Etaachéité absoluc, étant d'une seule pièce; 30 Légres et facilement transportables; 4º S'adaptent au chaussage direct et indirect.

#### INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

SÉCHOIRS HUMIDIFICATION - DEPOUSSIÉRAGE FRIGORIFIQUES - HYDROTHERAPIE BUANDERIES - CUISINES

PONTS - CHARPENTES MÉTALLIQUES CONDUITES FORCÉES PYLONES DE TRANSPORT DE FORCE

GAZOGÈNES

CHAUDRONNERIES - FONDERIES 



176 Docks Industriels

# IOLIAIN

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

# Établissements JOYA GRENOBLE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Tělég.: JOYA-GRENOBLE

Téléph.: 5-43 0-10

# CONDUITES EN ACIER

# POUR AMÉNAGEMENT DE FORGES HYDRAULIQUES

PREMIÈRE INSTALLATION EN 1863

Puissance des installations actuellement réalisées : 650 000 HP.

## AMÉNAGEMENT DE PRISES D'EAU

Crilles, Passerelles, Vannes métalliques de lous 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'anthracite et charbons maigres

#### GRILLE MÉGANIQUE 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 (XVIIe)

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

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

Télégr. REJOYA-LYON. - Téléph.: 36-48

# L'APPAREILLAGE ÉLECTRO-INDUSTRIEL

IER. TISSOT & RAYBAUD (A. & M.)

SOCIÉTÉ ANONYME

210, Avenue Félix-Faure, 210

#### LYON



Télégramme : Electro, Lyon Vaudrey 15-41 Téléphone Vaudrey 15-42

Cheques postaux : No 9738





#### DÉPOTS:

PARIS 13, Rue des Bluets (XIe) — Téléphone : Roquette 82-22. BORDEAUX, 6, Cours d'Albret 2 19-12. MARSEILLE 67, Rue St-Jacques 2 56-25.

15-55.

NANCY, 60, Rue de la Commanderie NICE, 19 bis, Boulevard Raimbaldi 45-77.



### AGENCES:

LILLE, ALGER BRUXELLES, ATHÈNES



L'APPARFILLAGE ÉLECTRINUE

HAUTE ET BASSE TENSION



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

#### FORGES, MARTELAGE ET ÉBAUCHE

PIÈCES FORGÉES, MATRICÉES ou ÉBAUCHÉES pour MARINE, ARTILLERIE, CHEMINS de FER, TRAVAUX PUBLICS

Téléph, VAUDRRY 9.79 ANCIENNE MAISON M. MILLON

Teleph. VAUDREY 9-79

. 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 & Cie

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

# CABLES ÉLECTRIQUES

SOUS PLOMB ET ARMATURES DIVERSES

ACCESSOIRES POUR RÉSEAUX SOUTERRAINS

FILS EMAILLÉS

# Entreprise générale de Travaux électriques

ÉCLAIRAGE - CHAUFFAGE - FORCE MOTRICE TÉLÉPHONES - SONNERIES

PONCET, LACROIX & C"

INGÉNIEUR (E. C. L. 1899)

31, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

Téléphone : Barre 7.81

# Société Anonyme

des

GRILLES MÉCANIQUES ET LEURS ACCESSOIRES POUR TOUS USAGES ET TOUS COMBUSTIBLES

# Foyers

PLUS DE 1000 APPLICATIONS
- - EN SERVICE EN FRANCE

# Automatiques

 Roubaix

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

\* PARIS (VIIIe) - Tél. : Ely ées 19-38. Elysées 19-55.

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

1 /0

Ateliers de Construc'ions Électriques de Lyon et du Dauphiné

CAPITAL SOCIAL: 18 Millions de francs

# MALJOURNAL & BOURRON

Siège social et Usines:

LYON

160 et 220, Route d Heyrieux



Services commerciaux :

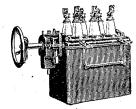
PARIS (2°)

10, Rue d'Uzès - Tel. Central 19-49

# APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

Basse Tension - Haute Tension

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



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

# COMMERÇANTS, INDUSTRIELS, BANQUIERS



DEMANDEZ | rapidement | tous vos renseignements | directement | dans vos services

# au moven des POSTES TÉLÉPHONIQUES

A DIRECTIONS MULTIPLES

par boutons commutateurs

à déclanchement automatique

D'OUBLIS - PAS D'ERREURS DE DÉRANGEMENTS INUTILES

Ingénieur (E. C. L. 1889)

Téléphone : 28-01

11, rue du Plâtre — LYON — Palais des Arts

LES MEILLEURES RÉFÉRENCES SUR PLACE

Demander notre Tarif POSTES pour grandes DISTANCES

Manufacture de Tôlerie industrielle

Ancienne Maison MOTTET & THIVOLET

INGÉNIEUR (E. C. L. 1903)

LYON — 39, rue Pasteur, 39 — LYON

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.

### M. RELAS et J.

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 Poële LEAU - B.S.G.D G. ALORIFÈRES A AIR CHAUD - SERVICES D'EAU CHAUDI



#### RESPIRATEURS

contre les poussières, les vapeurs et les gaz



LUNETTES D'ATELIER K

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

#### LUNETTES DE ROUTE

pour automobilistes, cyclistes,

avialeurs, etc.
du Docteur DETDURBE. lauréat de l'Institut
Prix Montyon (arts insalubres)
'ente; GOULART, 33, rue de la Roquette, PARIS, XINOTICE SUR DEMANDE

# V<sup>VE</sup> 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

Tel.: 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 TOUS 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

#### VAPEUR | APPAREILS SPÉCIAUX

POUR TOUTES INDUSTRIES
ET INSTALLATIONS COMPLÈTES

#### APPAREUS A ÉVAPORER ET A CONCENTRER

Sytèmes KAUFMANN

#### USINES

pour le traitement chimique des bois et fabriques d'extraits

#### GAZOMÈTRES ET APPAREILS

pour Usines à Gaz

RÉSERVOIRS à Eau, Alcool, Pétrole

# CONDUITES FORCÉES pour CHUTES D'EAU

176

# CONSTRUCTIONS METALLIQUES

PLANCHERS ET CHARPENTES EN FER

Combles, Scheds, Installations d'Oxines, Grilles, Serres, Marquisés. Vérandahs, Rampes, Portes et Croisées en Ier, Serrurerle

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

# P. AMANT & C", Suc"

INGÉNIEURS (E.C. L. 1893)

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

SERRURERIE POUR USINES & BATIMENTS

– xxviii –

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 rancs

TÉLÉGRAMMES: GAILLARD-BOIS TELÉPHONE: 0-10 - 1-50 - 2-26

#### SIÈGE SOCIAL

BÉZIERS: 17, Rue Sébastopol

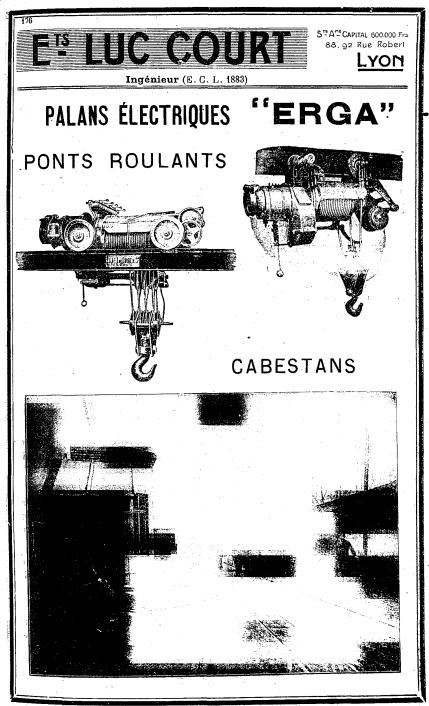
#### FOURNISSEUR

DES ADMINISTRATIONS FRANÇAISES DES POSTES ET TÉLÉGRAPHES, DES ARMEES 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

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



### 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 Crèpe 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. — Doubloirs. — Moulins. — Bobinoirs. Ourdissoirs à grands tambours, jusqu'à 3™50 de largeur de chaîne, brevelé S. G. D. G.

 $Adresse\ postale\ et\ t\'el\'egraphique\ :\ \ \textbf{DIEDERICHS}\ \ \textbf{BOURGOIN}$ 

Téléphone: 50 - 7 - 38, à BOURGOIN

- XXX1 --

# ETABLISSEMENTS LADREYT

CAPITAL : 3.065.000 FRANCS

182, BOULEVARD VICTOR-HUGO

CLICHY

ATELIERS DE CONSTRUCTION

CHAUDRONNERIE TUYAUTERIE FORGE ESTAMPAGE MÉCANIQUE

# MATÉRIEL DE FONDERIE » SABLAGE

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

ENLÈVEMENT DE BUÉES VENTILATION DE POUSSIÉRAGE TRANSPORTS PNEUMATIQUES

# MATÉRIEL POUR

SUCRERIES ET DISTILLERIES GLUCOSERIES ET BRASSERIES SAVONNERIES ET PRODUITS CHIMIQUES

# ÉVAPORATION - CONCENTRATION

CONCENTRATION PAR THERMO-COMPRESSION (Licence Escher Wess

RÉCUPÉRATION DE LA SOUDE DE

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

- xxxii -

Atellers de Chaudronnerie

et de Constructions métalliques

## ERES

E-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

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

Ingénieur des Arts et Manufactures 16, rue de la Folie-Méricour, PARIS Téléphone: à PARIS 901-17 et à BORNEL (0ise)

Fil spécial pour résistances électriques. - Barreaux pour décolleteurs et tourneurs. — Anodes fondues et laminées. — Maillechort, Cuivre demirouge, Laiton Aluminium. — Argentan, Alpacea, Blanc, Demi-Blanc, Similor, Chrysocal, Tombac, Swilley products produles fils et herres en feuilles, nandes, rondelles, fils et barres. -Aluminium strie pour marchepieds. - Jones et cornières. Nickel brut et alliage de nickel et de cuivre po ir Fonderies. — Cupro-Manganèse.

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

FONDÉE

Ingénieurs - Constructeurs (E. C. L. 1867 et 1888) Membres du Jury, Hors Concours aux Expositions universelles de 1889, 1894, 1900, 1914 69, Chemin Jacques-Martin, LYON

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

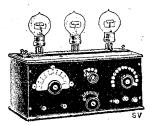


Usine et Bureaux (Téléph. Vaudrey 27-07)

## FABRIQUE

de Paplers au Ferro-Prusslate «ÉCLAIR»
Héliotype, Sépia, etc.
Paplers à calquer et dessin
REPRODUCTION
de PLANS et DESSINS (tous les Procédés)

177



# LES CONCERTS

s'adressant au Camarade

#### GUERRIER

Ingénieur (E. C. L. 1902)

Électricien à Vienne (Isère) 16 bis, cours Wilson

Téléphone 220

21. boulevard Poissonnière Paris



# 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 1º De grouper les Ingénieurs-Conseils en matière de propriété industriélle qui reunissent les qualités requises d'honorabilité, de moralité et de capacité (2º de veiller au maintien de la considération et de la dignité de la profession d'Ingénieur-Conseille.matière de propriété industrielle

#### LISTE DES MEMBRES TITULAIRES Ingenieur Civilides Mines, licencie en Droit Ingenieur des Arts et Manufactures

Ch. DONY	Licencie en Droit	Paris
ARMENGAUD Jeune	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Fêdérale (Zurich)	23. boulevard. de Strasbourg Paris
E. BERT 5 U  & G. de KERAVENANT*	Ingénieur des Arts et Manufactures Docteur en Droit Ingénieur des Arts et Manufactures	7 boulevard Saint-Denis Paris
C BLETRY O *	Ancien Eleve de l'Ecole Polytechnique Licencie en Droit	2. boulevard de Strasbourg Paris
G BOUJU +	Ancien Elève de l'École Polytechnique Ingénieur de l'École supérieure d'Électricité	8, boulevard Saint-Martin Paris
R BRANDON & H. BRANDON		59, rue de Provence, Paris
A de CARSALADE * * & P REGIMBEAU +	Ancien Elève de l'École Polytechnique Ingénieur Civil des Ponts-et-Chaussees Licencié en Droit	22, rue Cambon, Paris
CASALONGA * +	Licencië 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 Licencie en Droit	48, rue de Malte, Paris
C. DANZER	Ancien Elève de l'Université de Leeds	20, rue Vignon, Paris
Henri ELLUIN	Anden Eleve de l'Ecole Polytechnique Iugénieur de l'Ecole supéricure d'Electricité Licencié en Droit	42, boul. Bonne-Nouvelle Paris
G, FAUGE		118, boul. Voltaire, Paris
FAYOLLET & P LOYER * *	Ingenieurs des Arts et Manufactures Licencies 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 &	Ingénieur des Arts et Manéfactures Ingénieur des Arts et Manufactures	21, rue La Rochefoucauld Paris
H. JOSSE * & L. JOSSE *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique	17. bouly. de la Madeleine Paris
A LAVOIX *	Ingenieur des Arts et Métiers Ancien Elève de l'Ecole Centrale Ingénieur des Arts et Manufactures	2, rue Blanche, Paris
A MONTEILHET *+	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique	90, bouley. Richard Lenoir Paris
G. PROTTE *	lugénieur des Arts et Manufactures	58, boulev de Strasbourg Paris
Ch WEISMANN * U	Ingénieur des Arts et Manufactures	84. rue d'Amsterdam, Paris

L'Association ne se chargeant d'aucuu travail prière de s'adresser directement a ses membres

ARMENGAUD Aine +

Ancienne Maison C. CHAMPENOIS, Ingénieur E. C. L. (1865)

# M. CHAMPENOIS

Téléphone : 20-79 Vaudrey Urb. et Inter. Rue de la Part-Dieu, 3 - LYON

Télégramme : Champenois Part-Dieu Lyo

# Fabrique de POMPES et de ROBINETTERIE

POMPES DE PUITS 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'AARDOSAGE et de SOUTIRAGE

Manêges, Moteurs à vents, Roues hydraufiques, Moteurs à eau

POMPES CENTRIFUGES

#### BÉLIERS HYDRAULIQUES

Pompes a air, Pompes a acides, Pompes d'épuisement Pompes a purin, Pompes de compression Injecteurs, Ejecteurs, Pulsomètres

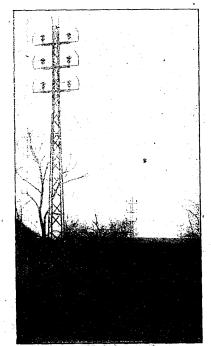
#### ROBINETTERIE ET ARTICLES DIVERS

POUR
Pompes, Conduites de caves
Services de caves
Filatures, Chauffages d'usine et d'habitation
par la vapeur ou l'eau chaude
Lavoirs, Buanderies, Cabinets de tollette
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'HYDROTHÉRAPIE COMPLÈTE A TEMPÉRATURE GRADUÉE

ÉTUDES, PLANS ET DEVIS - EXPERTISES



# COLLET Frères & Ci

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 Gentrales Thermiques et Hydrauliques Lignes de Traction Voie, Trolley, Suspension caténairs

Sous-Stations de Transformation
CANALISATIONS SOUTERRAINES

Travaux de pose ETUDES et PROJETS Tracés, Dessins administratifs

#### POTEAUX

en Ciment armé à cellules ajourées

SIÈGE SOCIAL 54-56, rué de Provence PARIS

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

CAPITAL 500 Millions de Société Anonume fondée en 1864

AGENCE TOP LYON : 6, rue de la République

#### RITERIATIX TO THE QUARTIER

- BROTTEAUX, 1, Boulevard des Brotteaux.
- morand, 13, Cours Murand.
- PERRACHE, 19, Rue Victor-Hugo. SLAFAYETTE, 14, Cours Lafaveite.
- VILLEURBANNE, Place de la Cité.
- OULLINS, Place Raspail. ● V.ISE, 41, Quai de Jayr
- GAMBETTA, 54, Cours Gambetta, ang. Av. de Saxe.

### BUREAUX RATTACHES

● BOURGOIN (ISÈRE) -- ● CHAZELLES-S.-LYON (LOÎRE) -- GIVORS (Rhône) -- FEURS (Loîre)

### BUREAUX PÉRIODIQUES

LES AVENIÈRES, ouvert vendredi. LES AVENIERES, obvert ventred:
CREMIEU overt mercredi
LAGNIEU, ouvert tous les jours.
AMBÉRIEU, ouvert tous les jours.
MOBRANT, ouvert tous les jours.
NEUVILLE-S-SAONE, ouvert lundi et vendredi.
ST-GENIS-LAVAL, ouvert mardi et samédi.

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

#### SERVICE DE COFFRES-FORTS

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

## TERRES ET SABLES RÉFRACTAIRES

**ACIÉRIES FONDERIES** VERRERIES SABLE BLANC POUR

#### GADOT ET MARTIN

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

PRODUITS SPÉCIAUX POUR CONSTRUCTION CONVERTISSEURS **CUBILOTS** 

 $oldsymbol{x}$  for the second contraction of the second contraction of the second contraction of the second contraction  $oldsymbol{x}$ 

## lédecine et de Chirurgie

12, rue Boileau. PARIS (XVIº) Téléphone: Auteuil 0461. - Metro: Eglise d'Auteuil

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

Médecine - Affections nerveu es - Maiadies chroniques -Régimes alimentaires — Tous traitements physiothérapiques Diagnostic — Radiographie — Tous examens de laboratoire Chirurgie — Accouchements

Ouvert à tous médecins, chirurgiens, spécialistes

🕺 HORONDO A PARA TOTO DE COMPANDA DE LA COMPANDA DEL COMPANDA DEL COMPANDA DE LA COMPANDA DEL COMPANDA DE LA COMPANDA DEL COMPANDA DE LA COMPANDA DE LA COMPANDA DE LA COMPANDA DE LA COMPANDA DEL COMP

177

## 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 attendre 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 oimensions.

Fonderie ae Bronze et Laitonnerie modernes

LABORATOIRE POUR ANALYSES

477

## 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 — XXXVII --



## Le ZINOX

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

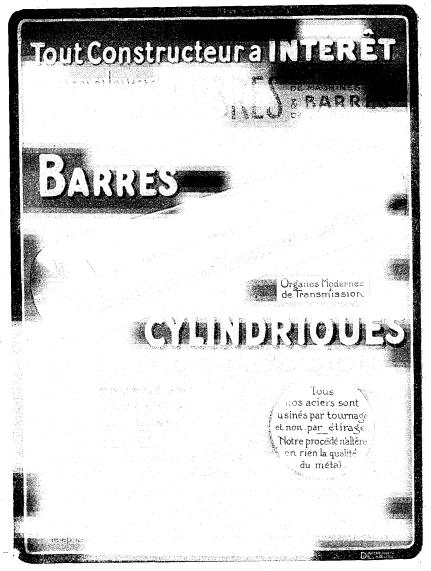
M

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

S'emploie exclusivement pour peintures laquées, extra brillantes.

- XXXVIII —

177



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

Téléphone: Vaudrey 21-72

Représentant pour le Sud-Est de la France

## FABRIQUE DE BROSSES ET PINCEAUX Spécialité de Brosses Industrielles

Anciennes Maisons CHAVANT (Lyon) et JOUGLARD (Besançon)

## SAVY & R. GIRON

63, 65 et 67, Passage de l'Argue -

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



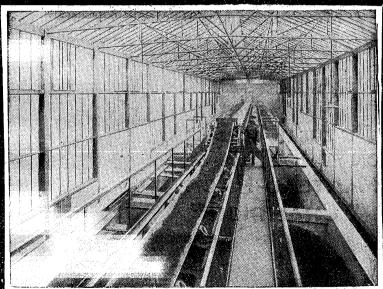
- XL -

170

## ÉLÉVATEURS TRANSPORTEURS MONORAILS MONTE-CHARGES

## SIMPLEX

TOUS APPAREILS DE MANUTENTION



Manutention de charbons dans une Centrale électrique

C'EDESTRANSPORTEURS SIMPLEX

43, Rue Lafayette

PARIS

### 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

<del></del>	
La régulation automatique des phénomènes de la combustion	
dans les foyers industriels, système Ch. Groll	A. Bethenod.
Notes sur diverses propriétés du verre	F. TAFFIN.
Législation et Jurisprudence industrielle : La protection légale	
des titres d'architecte et d'ingénieur	R. GERIN.
Chronique de l'Association, des Groupes régionaux et de l'Ecole	2,
Nécrologie : Henri Palanchon (1894) — Philibert Guili	сот (1881).
- André Mielle (1908).	
Placement: Offres et Demandes de Situations Informations	Commerciales.
Bibliographie: Sommaire des ouvrages offerts 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

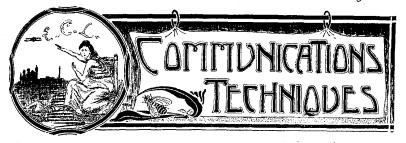
Numéro du Compte de Chèques Postaux : 1995. LYON

### CALENDRIER DE L'ASSOCIATION

	A LYON
	SORTIE INDUSTRIELLE ANNUELLE
SAMEDI	VISITE
	des Établissements des
2	EAUX MINÉRALES de ST-GALMIER
	ET DE LA
JUIN	VERRERIE DE VEAUCHE (Loire)
	DÉJEUNER A MONTROND
	Le Programme détaillé sera publié au prochain Bulletin
	A LYON
JEUDI	DINER COMMÉMORATIF
4	NOCES D'OR de la Promotion de 1873
28	ET DES
	NOCES D'ARGENT de la Promotion de 1898
Juin	RÉCEPTION DE LA PROMOTION DE 1923
; ;	Le Programme de ces réunions sera publié dans un prochain Bulletin

20e Année. — Nº 181.

Mars 1923.



### LA RÉGULATION AUTOMATIQUE

DES

## PHÉNOMÈNES DE LA COMBUSTION

dans les Foyers industriels, système Ch. Groll

Par A. Bethenod (E. C. L. 1914)

Ingénieur du Service de l'entretien à la Société anonyme des Teintures, Impressions et Apprêts de Thizy (Rhône)

Nous nous proposons dans cet article de montrer la nécessité de la bonne conduite des foyers de générateurs, d'une part, de façon à s'assurer un rendement maximum, et d'autre part, d'indiquer les appareils permettant de se rendre maîtres de l'allure d'un foyer par des procédés automatiques, et de réaliser la combustion presque théorique, ce à quoi l'on doit toujours tendre afin de marcher aux conditions optima de rendement.

Rappelons, en effet, que dans un foyer industriel, le carbone se combine à l'oxygène de l'air que l'on envoie comme comburant dans des proportions bien définies. Ce phénomène se traduit dans l'analyse des produits de la combustion par la présence de CO<sup>2</sup> et de CO.

D'une manière générale, nous pouvons formuler le principe suivant qui nous donne actuellement d'excellents résultats dans la marche de notre chaufferie

- 1º Réduire le plus possible la dépression au-dessus de la grille de facon à permettre aux gaz, en s'échappant lentement, de céder le maximum de leurs calories aux surfaces de chauffe;
- 2º Proportionner à chaque instant de la combustion le comburant au combustible de facon à marcher dans les conditions de CO<sup>2</sup> maximum.

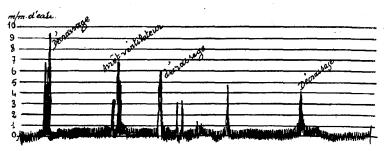


Fig. 1. — Dépression au-dessus de la grille d'une chaudière munie du régulateur Groll.

On peut se rendre très facilement compte de l'effet qui résulte de la proportionnalité du comburant et du combustible, il suffit pour cela de réduire l'arrivée de vent sous grille et de fermer progressivement le registre de tirage au fur et à mesure de la combustion de la charge.

Personnellement nous avons pu faire l'expérience suivante :

Une première prise de gaz faite sur une chaudière semi-tubulaire de

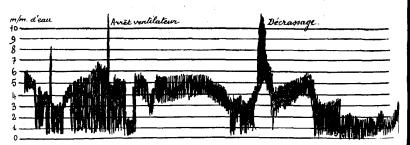


Fig. 2. — Dépression au-dessus de la grille d'une chaudière non munie du régulateur Groll.

150 m<sup>2</sup> de surface de chauffe marchant aux conditions habituelles d'allure avec registres à ouverture constante pendant la combustion de la charge, nous a donné à l'analyse : dis sameb and

 $CO^2 = 9\%$  O = 8% CO = 2%

grindline.

On fit une nouvelle charge et on manœuvra progressivement à la main les registres de tirage et d'arrivée de vent sous grille, de façon que la manœuvre dure environ 3 minutes, temps qui avait été estimé nécessaire pour la combustion de la charge faite. Une prise de gaz faite pendant ce temps a relevé à l'analyse :

$$CO^2 = 17\%$$
  $O = 2\%$   $CO : traces$ 

Si maintenant nous supposons que l'on répète la même manœuvre à chaque charge, on aura réalisé la marche idéale où à chaque instant le comburant est proportionné au combustible ; pour marcher dans de bonnes conditions le chauffeur doit donc :

- a) Réduire le tirage et l'arrivée d'air sous grille à chaque ouverture de porte, par conséquent chaque fois qu'il charge, crochette son feu ou décrasse.
- b) Proportionner après chaque charge le comburant et le combustible par une manœuvre judicieuse des registres.

Or, il est impossible d'exiger cela d'un chauffeur, il faut donc avoir recours à des moyens automatiques de régulation.

Nous utilisons avec beaucoup de satisfaction les régulateurs Groll que nous allons décrire, mais auparavant nous tenons à mettre sous les yeux du lecteur les diagrammes des excès d'air et des pertes à la cheminée en fonction des pourcentages en CO<sup>2</sup> dans les produits de la combustion et suivant la température d'échappement de ces produits, on ne se rend en effet souvent pas assez compte de l'importance de ces phénomènes.

Nous avons porté en abcisses en XX' et  $X_1X_1'$  les pourcentages en  $CO^2$  et en ordonnées à partir de XX' les pertes en % suivant les températures des gaz et à partir de  $X_1X_1'$  les excès d'air.

Le diagramme s'utilise de la façon suivante :

Supposons que nous ayons relevé au pyromètre une température de sortie des gaz de 280 et que le pourcentage en CO<sup>2</sup> dans les produits de la combustion soit de 12; les points où l'ordonnée du pourcentage 12 coupe la courbe d'excès d'air et la courbe de perte correspondant à la température 280 sont ceux d'ordonnées 1,6 et 15,9, ceci veut dire que nous envoyons sous la grille 1,6 fois la quantité d'air nécessaire et que la perte à la cheminée est de 15,9 %. Si en modifiant le réglage on arrive au pourcentage 15 de CO<sup>2</sup>, l'ordonnée de l'excès d'air n'est plus que de 1,3 et celles des pertes de 12,6. Si maintenant on suppose un foyer ayant une température de gaz de 280 et un pourcentage en CO<sup>2</sup> dans ces gaz de 7,

par exemple, ce qui est malheureusement le cas de beaucoup de chaudières, un simple coup d'œil au diagramme indique un excès d'air de 2,7 et une perte à la cheminée de 27,3 %.

Ce simple aperçu de chiffres indique suffisamment l'importance qu'il y a à avoir de fortes teneurs en CO<sup>2</sup> dans les produits de la combustion.

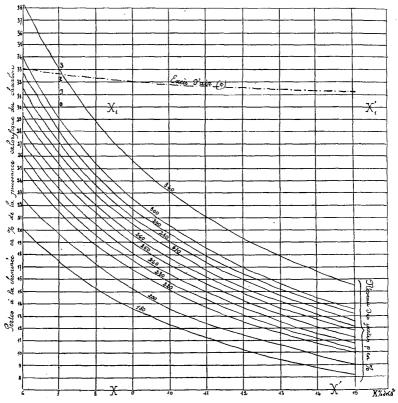


Fig. 3. — Diagramme des excès d'air et des pertes à la cheminée en fonction du pourcentage en CO<sup>2</sup>.

Les courbes du diagramme sont toutes des hyperboles équilatères, la courbe d'excès d'air a pour équation :

$$ek = 19$$

e est l'excès d'air et k le pourcentage en CO<sup>2</sup>, l'équation d'une courbe de pertes correspondant à la température T d'évacuation des gaz est :

$$pk = 0.68 T$$

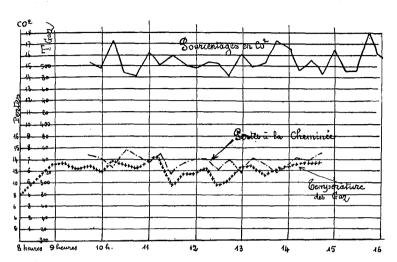


Fig. 4. — Diagramme de marche d'une chaudière semi-tubulaire munie du régulateur Groll.

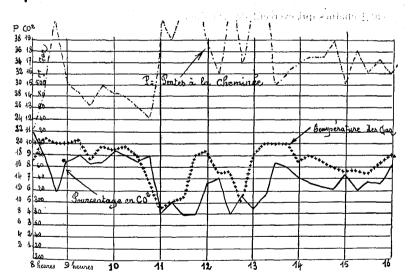


Fig. 5. — Diagramme de marche d'une chaudière semi-tubulaire non munie du régulateur Groll.

p désignant la perte à la cheminée en %.

Nous donnons ci-contre les diagrammes de marche d'une chaudière semitubulaire de 150 mètres carrés de surface de chauffe munie du régulateur Groll et de la même chaudière non munie du régulateur. Cette chaudière marche en régime poussé, ce qui explique la haute température des gaz dans les deux cas, mais dont les calories sont récupérées pour chauffer un Green.

A la simple inspection de ces diagrammes, on se rend compte de l'influence de l'appareil régulateur.

### DESCRIPTION DE L'APPAREIL

La manœuvre de l'appareil se fait à chaque ouverture de porte du foyer. Celle-ci exerce une traction sur une pièce métallique P (fig. 6) qui coulisse sur une tige en bronze solidaire du bâti de l'appareil qui est fixé sur un des côtés du générateur et contre la maçonnerie de celui-ci. Cette pièce P porte 3 chaînes qui exercent des tractions sur 3 petits palans P<sub>1</sub> P<sub>2</sub> et P<sub>3</sub>.

Le palan  $P_1$  commande la vitesse de fonctionnement de l'appareil par l'intermédiaire d'un frein à glycérine S;

Le palan P<sub>2</sub> commande l'arrivée de vent sous grille ; Le palan P<sub>4</sub> commande le tirage.

Voyons individuellement ces différents mouvements:

1° Palan P<sub>1</sub> (fig. 7).

Si l'on ouvre la porte du foyer pour charger, le palan P<sub>i</sub> s'élève sous la traction de la pièce P, le piston du frein à glycérine s'élève, la tige tl' qui est fixée à la partie haute du frein s'élève également, le tiroir G sous l'influence de la manivelle BOD et de la bielle DF avance dans le sens f tandis que le tiroir G' par une combinaison de mouvements analogues progresse dans le sens f' coulissant tous les deux dans des glissières XY et X'Y' solidaires du bâti.

Les deux tiroirs qui sont en bronze afin d'éviter les oxydations portent une courbe à profil réglable suivant les charbons brûlés. C'est en suivant ce profil que les tiges d'arrivée de vent et de registre commandent la fermeture plus ou moins rapide des registres. (Fig. 7).

Dans son mouvement de montée, la pièce P heurte une pièce Q qui est reliée à sa partie haute à une chaînette (Fig. 6). Cette chaînette s'enroule

Nº 181

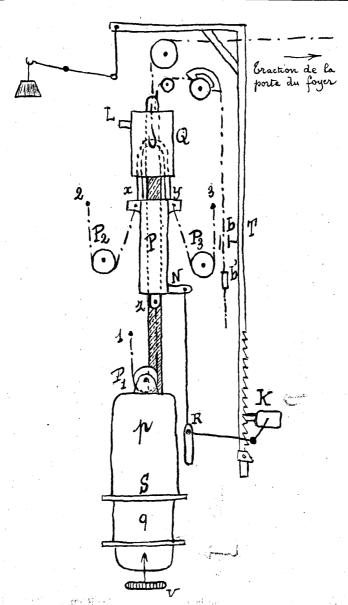


Fig. 6. — Schema de l'appareil régulateur Groll.

3° Palan P3.

11 règle la fermeture d'un registre à volets oscillants placé dans le carneau de tirage et cela par traction directe à l'aide d'une bielle oscillante sur la tige du registre.

Tous ces divers mouvements possèdent des dispositifs de réglage de course à l'aide de coulisses et d'écrous glissières. C'est ainsi que la course du tiroir G varie suivant la position de l'écrou D, un dispositif analogue permet de modifier la course du registre à volets.

### FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

Lorsque nous ouvrons la porte pour charger, crocheter le feu ou décrasser, nous exerçons une traction sur les trois palans par l'intermédiaire de la pièce P et par conséquent :

- 1º Nous armons le piston à glycérine et les tiroirs G et G' (fig. 7).
- 2° Nous fermons le registre d'arrivée de vent par traction de la bielle HM (Fig. 8).
- 3° Nous ouvrons le registre de tirage à volets à un degré tel que l'intensité restant à la soufflerie empêche toute entrée d'air, tout en évitant les retours de flamme.

### Refermons la porte.

Les palans reprennent immédiatement du mou par suite de la chute de la pièce P ; lorsque la porte est presque fermée la bielle NR déverrouille K et le registte de vent s'ouvre par suite de la descente brusque de la tige T. Cette dernière vient alors buter en bb' (Fig. 6) le système de rappel fixé à la pièce Q. A ce moment précis la porte du foyer se ferme. Pendant ce temps, les tiroirs G et G' ont commencé leur mouvement dans le sens f, et f', libérant progressivement dans leurs courses rétrogrades les tiges des registres de vent et de tirage qui se ferment au fur et à mesure de la combustion de la charge. On suppose dans le réglage de l'appareil que l'on fait une charge toutes les trois minutes par exemple et on règle la vitesse de l'appareil dans ces conditions.

En faisant une prise moyenne d'une durée de deux heures à l'aide d'un appareil d'Orsat, on trouve ordinairement les résultats suivants :

 $CO^2 = 15\%$  O = 3 à 4%

CO: traces

Mr. ad. b

RÉGLAGE DE L'APPAREIL

### On peut agir:

- 1º Sur le volant de frein V;
- 2º Sur la coulisse et le coulisseau D;
- 3° Sur la coulisse et le coulisseau D';
- 4º Sur la butée bb';
- 5° Sur la coulisse et le coulisseau α;
- 6° Sur les deux courbes C et C';
- 7° Sur le verrouillage K.

### 1° Action sur le volant de frein V.

En agissant sur le volant de frein V on règle la vitesse de descente du piston à glycérine et par conséquent la fréquence des charges ; cette fréquence des charges se détermine à la suite d'une série d'expériences faites avec les diverses qualités de charbon brûlé. Il est bien entendu que l'on charge peu, fréquemment et en semant sur toute la surface de grille. Il faut régler l'espacement des charges de façon qu'entre deux charges consécutives, il se soit écoulé un laps de temps suffisant pour permettre la combustion complète.

### 2º Action sur la coulisse et le coulisseau D.

Pour régler la course du tiroir G et par conséquent le degré de fermeture du vent sous grille lorsque le piston P arrive à fond de course. On peut, en effet, grâce à ce dispositif, arrêter le taquet L en tel point de la courbe C que l'on juge nécessaire.

3º Action sur la coulisse et le coulisseau D'.

Même chose que ci-dessus, mais relativement au tiroir G'.

### 4º Action sur la butée bb'.

Pour régler l'ouverture du registre de tirage lors de la fermeture des portes et au début de la combustion d'une charge, on déplace pour cela l'écrou b' et on modifie de la sorte la course de chule de la tige T d'où par conséquent le degré d'ouverture du registre à volets.

5° Action sur les courbes C et C'.

Ces courbes sont à profil variable. On règle le profil suivant les charbons et suivant la vitesse de combustion de ceux-ci et la vitesse de dégagement des matières volatiles.

Ce réglage provoque une série de phases élémentaires de la combustion pendant la durée desquelles les ouvertures de registres restent constantes.

Le réglage sera évidemment différent avec des charbons chargés en matières volatiles, ou pauvres, il variera également suivant la vitesse de dégagement et de combustion de ces matières volatiles.

### Conclusion

L'appareil « Groll » permet en un mot de réaliser la combustion théorique avec n'importe quel chauffeur et n'importe quelle chaudière puisqu'il proportionne à chaque instant comburant et combustible et qu'il évite toute rentrée d'air extérieur autre que celui de la soufflerie, d'où annulations des rentrées d'air nombreuses par les fissures du massif des maçonneries.

Les diagrammes de marche que nous donnons ont été relevés avec le concours de l'Association Lyonnaise des Propriétaires d'appareils à vapeur.

Ils montrent nettement l'influence régulatrice de l'appareil au triple point de vue de la température d'évacuation des gaz, de la teneur en CO<sup>2</sup> et de la dépression au-dessus de la grille.

A. BÉTHENOD (1914).



## Camarades !... CONSULTEZ NOS FEUILLES D'ANNONCES

Inscrivez-vous ou faites inscrire votre Maison parmi nos Annonciers



### NOTES

SUR

## DIVERSES PROPRIÉTÉS DU VERRE

Par M. TAFFIN (E.C.L. 1911)

Ingénieur-Chimiste aux Verreries Souchon, Neuvesel et Cie, à Givors (Rhône)

### MESURE DE LA DOUBLE REFRACTION DANS LE VERRE TREMPE (1)

Il n'est pas toujours possible, notamment lorsqu'on étudie des verres un peu colorés, de mesurer la biréfringence sur des prismes de verre épais; on doit alors avoir recours à un compensateur très sensible permettant de mesurer de faibles différences de marche. En vue d'études sur la trempe du verre, nous avons étudié, sur les conseils de M. Henry le Chatelier, un dispositif dont le principe n'est d'ailleurs pas absolument nouveau.

L'appareil que nous avons perfectionné (fig. 1) se compose essentiellement d'une lame de verre à glace V, de 5<sup>um</sup> à 6<sup>um</sup> d'épaisseur découpée en un rectangle de 50<sup>mm</sup>  $\times$  20<sup>mm</sup>. La lame V est prise entre deux mâchoires  $M_1$  et  $M_2$  d'une sorte de presse.  $M_1$  est fixe ;  $M_2$  peut coulisser verticalement. Quatre tiges verticales C, disposées aux sommets d'un rectangle au centre duquel se trouve la lame, servent de guide à  $M_a$ .

<sup>(1)</sup> Extrait des Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences, t. 173, P. 1347. Séance du 19 décembre 1921.

Nº 181

Les mâchoires  $M_1$  et  $M_2$  dont les surfaces sont planes et parallèles doivent s'appliquer exactement sur les faces terminales de la lame, ce qui demande un ajustage un peu soigné. Pour avoir un contact plus parfait on intercale, entre la lame et la mâchoire, un petit rectangle de carton.

Un levier L, mobile autour de l'axe A, transmet à la lame V, par l'intermédiaire de la tige T, solidaire de la mâchoire  $M_1$ , un effort que l'on mesure d'une façon quelconque. Nous avons employé, à cet effet, un peson P, gradué par quart de kilogramme. Un contrepoids Q équilibre aussi exactement que possible la masse du levier et du peson.

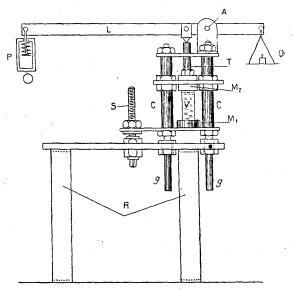


Fig. 1. - Compensateur (5)

L'ensemble de la presse et de la balance est fixé à un support au moyen d'une vis S. La rotation de la vis permet d'élever la lame à la hauteur la plus convenable. Les tiges g, qui coulissent librement dans le support R, empêchent la rotation de l'ensemble de l'appareil.

On peut graduer le peson de façon à donner simplement F, c'està-dire l'effort réellement supporté par le verre.

Soient e l'épaisseur de la lame dans le sens du parcours du rayon lumineux, a sa longueur dans la direction perpendiculaire. L'effort par unité de surface que supporte la lame est  $\frac{F}{ae}$ . La biréfringence

produite,  $\Delta$ , lui est proportionnelle. Soit K le coefficient de proportionnalité. La différence de marche correspondant à cette épaisseur de verre, e, sera en  $\mu\mu$ :

(1) 
$$\delta = \Delta e = K \frac{F}{ae} e = K \frac{F}{a}.$$

Le verre à glaces employé pour nos expériences avait la composition suivante :

$$SiO^2 = 69\%$$
;  $Al^2O^3 = 0.77$ ;  $Fe^2O^3 = 1.23$ ;  $Mn^3O^4 = 0.7$ ;  $CaO = 16$ ;  $MgO = 0.2$ ;  $Na^2O = 11.83$ .

K avait pour valeur 244,43, c'est-à-dire que la différenc de marche causée par une pression de 1 kg : cm² dans une lame épaisse de 1cm était de 244,43.

Cet appareil nous a servi à étudier les effets optiques produits

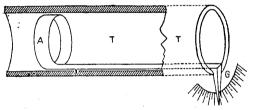


Fig. 2.

par la trempe du verre. Pour cela, nous taillons dans des blocs de verre de petits prismes de 15<sup>mm</sup>, 10<sup>mm</sup>, 5<sup>mm</sup> auxquels nous laissons le dépoli de la meule. Puis, les saisissant par les deux faces opposées, de 15<sup>mm</sup>, 5<sup>mm</sup>, dans les mors d'une pince, nous les chauffons progressivement jusqu'à disparition du dépoli par glaçage de la surface. A partir de cette température, convenable pour la trempe du verre, nous laissons les échantillons refroidir à l'air. La trempe ainsi obtenue est sensiblement uniforme, d'une expérience à l'autre, la température initiale et la vitesse de refroidissement à l'air étant à peu près les mêmes pour tous les échantillons.

Pour les observations de la disparition de la double réfraction par recuit, nous plaçons le prisme de verre dans un support (fig. 2) constitué par un anneau A découpé dans un tube de cuivre et prolongé dans le plan d'une génératrice par une aiguille G. L'anneau était glissé dans un tube T en porcelaine d'un diamètre légèrement supérieur, dont l'axe était parallèle à l'axe de propagation de la

lumière. En agissant sur G, on peut faire tourner autour de cet axe l'échantillon étudié. Une graduation fixe permet de mesurer l'angle de rotation.

Pour mesurer la biréfringence au centre du prisme, on place la lame de verre du compensateur entre deux nicols croisés dont les sections principales sont inclinées à 45° sur l'horizontale et l'on oriente l'échantillon de telle façon que la différence de marche soit maxima. A ce moment, on exerce un effort sur le peson du compensateur ; on observe alors le déplacement de deux lignes noires qui séparent deux zones où les tensions dans l'échantillon sont de signe contraire. Ces lignes, initialement voisines des faces latérales et parallèles à ces faces, se rapprochent en s'incurvant ; puis elles se soudent et le centre brillant du prisme de verre est entouré d'un cercle noir. Si l'on augmente l'effort sur le peson, ce cercle se rétrécit de plus en plus, et, pour un effort donné, le point central brillant disparaît. On note sur le peson la différence de marche, δ, correspondante.

Si E est le chemin parcouru par la lumière dans le prisme de verre étudié, sa biréfringence X est en valeur absolue

$$|X| = \frac{\delta}{E}.$$

### LE RECUIT DES VERRES (1)

Kundt (1881), au cours d'études sur la biréfringence accidentelle des liquides visqueux, a développé certaines considérations générales établies par Maxwell à propos de la théorie cinétique des gaz. Supposant que la disparition des tensions, dans un liquide visqueux, se produit sans déformation, il établit la relation suivante :

$$\log \frac{\Delta}{\Delta_0} = \frac{t}{T}$$

 $\Delta$  et  $\Delta_0$  étant les biréfringences du liquide aux instants o et t; T étant ce que Maxwell a appelé « le temps de relaxation », constante spécifique du corps étudié. M. F. Twymann (2) a établi que, dans le cas du verre, T serait une fonction exponentielle de la température.

<sup>(1)</sup> Extrait des Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences, t. 174, p. 36, Séance du 3 janvier 1922.

<sup>(2)</sup> J. of Glass tch., vol, 1, p. 61.

MM. Adams et Williamson ont montré récemment (1) que la loi de Kundt ne s'applique pas rigoureusement au recuit du verre. Ils ont proposé la loi expérimentale suivante :

$$\frac{1}{\Delta} - \frac{1}{\Delta_0} = K t$$

Δ étant compris entre 50 et 5 μμ /cm ;

 $\Delta_0$  étant la biréfringence à l'instant t = 0;

K est une fonction exponentielle de la température 0.

Nous avons repris les expériences de MM. Adams et Williamson, cherchant à généraliser leur loi expérimentale pour des retards compris entre 95 mp et 5 mp. La biréfringence était mesurée par une méthode antérieurement décrite (2). Les prismes du verre soumis à l'expérience mesuraient 1cm,8×1cm,2×1cm,1. Les ayant trempés de façon uniforme, on les recuisait à température constante et l'on mesurait leur biréfringence à divers moments de leur recuit (2° et 3' colonne du Tableau).

Dans la quatrième colonne on lit les valeurs de t calculées par les formules d'Adams en fonction de  $\Delta$  et  $\Delta_0$ . A mesure que  $\Delta_0$  devient plus grand, la divergence entre les mesures et le résultat du calcul apparaît plus importante. Ceci nous a conduit à corriger par un terme du deuxième degré la formule précédente. On obtenait la loi prarabolique

(I) 
$$\frac{1}{\Delta} - \frac{1}{\Delta_0} + A \left( \frac{1}{\Delta^2} - \frac{1}{\Delta_0^2} \right) = B t.$$

A et B étant fonctions de la température 0,

(I') 
$$\begin{cases} \log A = a - b \vartheta, \\ B = \frac{c}{\Theta - \vartheta} \end{cases}$$

 $a, b, c, \Theta$  sont constants pour un verre déterminé. Dans la 5' colonne, on lit les valeurs de t obtenues au moyen de cette formule (I), (I').

Cherchant une concordance plus parfaite encore, nous nous sommes arrêté à la formule suivante :

(II) 
$$\operatorname{Log} \frac{\frac{1}{\delta} - \frac{1}{\Delta_0}}{\frac{1}{\delta} - \frac{1}{\Delta}} = \frac{t}{T}.$$

(1) Géop. Lab., 1920.

(:) Comptes rendus, t. 173, 1921, p. 1347.

Les constantes  $\delta$  et T s'expriment en fonction de la température par les relations

(II') 
$$\begin{cases} \delta = C_4 e^{C_4(\Theta - \emptyset)} \\ T = k (\Theta - \theta) \end{cases}$$

dans lesquelles  $C_1$ ,  $C_2$ , k,  $\Theta$  sont constants pour un verre donné.

On voit facilement que cette formule contient implicitement, pour des valeurs de  $\Delta_0$  et de  $(\Delta_0 - \Delta)$  assez petites, la loi d'Adams et la loi parabolique.  $\delta$  représenterait une biréfringence limite, déterminée pour chaque température, et qu'un recuit, si long soit-il, à cette température, ne fera jamais disparaître.

Si  $\delta$  est infini, on retrouve la loi de Kundt, T serait alors le temps de relaxation. Pour le verre étudié  $\Theta=590^\circ$ ; è est égal à 24 % 55 à 525°; il tombe à 2 %, 43 à 590°. Dans la sixième colonne du Tableau on lit les valeurs de t calculées au moyen des formules (II) et (II').

1	Δ.		t calculé.		
Température 0.	Δ. (μμ/cm).	t observé,	Loi AJams.	$\dot{\mathrm{Eq.}(\mathrm{I}),(\mathrm{I}')}.$	Éq. (II), (II').
$525^{\circ}$	88,1	0m	()m	3m	0m7
»	76.3	15	19	16	17
»	70,0	25	31	27	29
»	54,8	75	75	<b>7</b> 5	74
»	48,0	105	103	115	108
»	43.75	135	125	142	137
»	37,70	195	165	203	201
<b>)</b>	34,0	255	196	258	26 <b>2</b>
535	93,7	0	0	3	0
»	82	5	8,7	9	3
»	63,95	25	28	25	25
» »	53,05	45	46	42	14
»	42,5	70 .	72	70	65
»	36, 5	105	93	99	102
»	30,4	145	124	138	148
»	27,4	180	145	171	184
$554\ldots$	82,75	0	. 0	U	0
, u	62	5	6	6	5
ν	44,5	15	16	16	15
D	35,25	25	26	26	27
»	<b>2</b> 5,5	45	42	47	45
»	20,6	60	57	67	65
»	17,6	90	70	85	87
ν	14,6	120	-88	114	122

A		t calcuté.			
Température 0.	Δ. (μμ/cm).	t observé.	Loi Adams.	Êq.(I),(I').	Éq. (II), (IV).
5650	47	0m	0m	0m	0m
»	37, 2	5	4	5	4
»	30,4	10	9	tt	9
<b>»</b>	23,1	20	16	20	17
»	16,4	30	30	38	. 34
<b>)</b>	14,6	40	43	45	42
575	<b>2</b> 6,75	0	0	0	0
»	23,55	3	2	2	2
»	20,65	. 5	4	4	3
»	15,2	10.	11	11	9
»	12,78	15	16	17	14
»	10,35	20	<b>2</b> 3	24	22
»	8,54	30	32	34	32

Il résulte des Tableaux ci-dessus que, pour les tensions initiales inférieures à 50 µµ, les trois formules représentent également bien les résultats de l'expérience. Pour les tensions comprises entre 50 µµ et 100 µµ, les deux dernières formules (I) et (II) sont équivalentes, mais la formule d'Adams est insuffisante pour représenter les résultats des mesures.

Pour savoir laquelle des deux formules (I) ou (II) doit définitivement être adoptée, de nouvelles expériences sont nécessaires.

## SUR LE RECUIT ET LES PROPRIETES MECANIQUES DU VERRE (1)

Dans une Note précédente (2), nous avons établi expérimentalement la loi de recuit des verres :

$$\text{Log.} \frac{\frac{1}{\delta} - \frac{1}{\Delta_0}}{\frac{1}{\delta} - \frac{1}{\Delta}} = \frac{t}{T}$$

(2) Comptes rendus, t. 173, 1921, p. 1347.

<sup>(1)</sup> Extrait des Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences, t. 174, p. 159. Séance du 16 janvier 1922.

où  $\Delta$  et  $\Delta_0$  mesurent respectivement la biréfringence du verre trempé aux instants t et t=0.

δ est une fonction exponentielle, et T, une fonction linéraire de la température.

Pour chaque température  $\emptyset$ , il existe une valeur de  $\delta$  qui représente une biréfringence limite que l'on n'atteindra qu'avec un recuit indéfiniment prolongé à cette température. Si  $\Delta_0$  est plus petit que  $\delta$ , le verre ne pourra se recuire à la température  $\delta$ , et sa biréfringence restera constante et égale à  $\Delta_0$ .

Dans nos expériences, la biréfringence  $\Delta$  est mesurée sur de petits prismes de verre dont les arêtes ont pour longueur : 1 cm dans le sens de la propagation de la lumière ; 1 cm,8 et 1 cm,2 dans le plan perpendiculaire.

Dans un verre moyen où un effort de 1 kg: cm² produit une biréfringence de 2,5µµ:cm, le retard  $\Delta$  correspondrait à une tension, uniforme en grandeur et en direction, de  $\frac{\Delta}{2,5}$  kg:cm². Etant données les dimensions de nos prismes de verre, si l'on admet en outre que les tensions principales au centre du prisme sont parallèles aux arêtes et proportionnelles à leur longueur, la biréfringence  $\Delta$  correspondrait à une tension double ou triple de la tension uniforme calculée plus haut. De même, la biréfringence limite  $\delta$  doit correspondre, elle aussi, à une tension limite  $\phi$ , comprise entre 2 ou  $\delta$  fois  $\frac{\delta}{2.5}$ , soit à peu près  $\delta$  kg:cm².

Pour un verre de laboratoire de composition centésimale :

 $SiO^2 = 71.5$ ;  $Al^2O^3 = c.3$ ;  $Fe^2O^3 = c.2$ ;  $Mn^3O^4 = 0.4$ ; CaO = 6.8; MgO = 0.5;  $Na^2O = 2c.5$ ;

les constantes à et T de la loi du recuit ont été trouvées égales à  $\delta = 22\mu\nu$ , T = 222 minutes (à 410°).

La tension limite 9 aurait pour valeur approchée à 410°: 22 kg/cm². Il était intéressant de rechercher quelle sorte de déformation subit le verre sous des efforts de cet ordre.

Pour cela, on a pris un tube mince du verre de laboratoire analysé plus haut; ses diamètres extérieurs et intérieurs étaient respectivement de 11<sup>mm</sup> et 12<sup>mm</sup>. La déformation était produite par une torsion. Etant donnée la faible épaisseur, tous les points d'une même section droite supportaient un effort de traction très peu différent de l'effort tangentiel à la surface. Le tube était chauffé sur une partie de sa longueur dans un four électrique à résistance

et la température était mesurée au milieu du tube au point où elle pouvait être la plus élevée. La déformation était mesurée par le déplacement d'un spot lumineux produit par un miroir sur une règle divisée. On a calculé l'allongement pour 100 correspondant à la déformation observée, en admettant un module d'élasticité de 5,25 × 10<sup>5</sup> kg/cm<sup>2</sup>. Les trois premières mesures ont été faites à 110°; la quatrième à 425°.

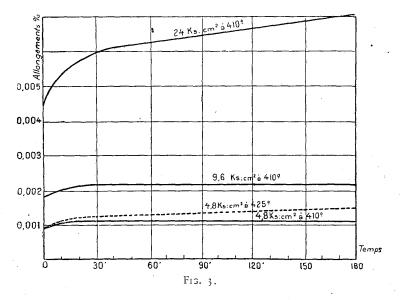
Temps	I. Température : 410° couple moteur : 480 g/cm tension : 4,8 kg/cm <sup>2</sup>	II. Température : 410° couple moteur : 960 g/cm tension : 4,6 kg/cm <sup>2</sup>
en minutes.	Allongements pour 100.	Allongements pour 100.
o avant charge.	0	0
après charge.	0,000914	0.001828
30	0,001066	0,002055
60	0,001066	0,002133
90	0,001066	0,002133
120	. 0,001066	0,002133
180	· <u> </u>	<del></del>
	III. Température : 410° couple moteur : 2400 g/cm tension : 21 kg/cm²	1V. Température: 425° couple moteur: 480 g/cm tension: 4,8 kg/cm <sup>2</sup>
Temps		
en minutes.	Allongements pour 100.	Allongements pour 100.
$_0$ \ avant charge.	0	0
( après charge.	0,004569	0,000914
30	0,005940	0,001088
60	0,006170	0,001280
90	0,006500	0,001302
120	0,006700	0,001368
180	0,007010	0,001562

Ces résultats sont traduits par les courbes de la figure. La courbe en pointillé correspond à la mesure effectuée à 425°. Il est bien net que les tensions de 4kg,800 et de 9kg,6 n'ont pas produit de déformation visqueuse à 410°.

Par contre, à cette même température, un effort de 24kg a produit l'allongement à vitesse constante qui caractérise une telle déformation. Il existe donc une limite élastique du verre, variable avec la température, comme le montre la mesure à 425°. Cette limite d'élasticité est comprise entre 10kg et 24kg par centimètre carré à 410°. Elle est du même ordre de grandeur que la tension limite ç que nous avons évaluée plus haut. Ce fait donne une valeur

physique à la loi du recuit que nous avons rappelée au début de cette Note.

On doit rejeter la loi parabolique que nous avions indiquée dans une Note précédente, car elle ne tient pas compte de l'existence de la limite élastique.



Le phénomène de recuit d'un verre ne serait pas autre chose qu'une déformation visqueuse sous l'action des tensions internes. Le recuit ne peut plus se faire lorsque ces tensions deviennent égales ou inférieures à la limite élastique; il pourra toutefois se produire, à la longue, une légère diminution des tensions dues à la disparition des déformations subpermanentes analogues à celles qui amènent le déplacement du zéro des thermomètres.

F. TAFFIN (1911).



# LÉGISLATION ET JURISPRUDENCE INDUSTRIELLE

### LA PROTECTION LÉGALE DES TITRES D'ARCHITECTE ET D'INGÉNIEUR

Une proposition de loi déposée à la Chambre par M. Félix Liouville, et plusieurs de ses collègues, a remis à l'ordre du jour une question controversée depuis plusieurs années, sans que l'on soit jamais parvenu à un avis unanime : celle de la protection légale des titres professionnels, notamment des titres d'architecte et d'ingénieur.

A la suite du dépôt de cette proposition, la question a été de nouveau très vivement débattue, tant dans la grande presse que dans les groupements professionnels, congrès, syndicats d'architectes, d'ingénieurs, associations d'anciens élèves de grandes écoles, etc. Le problème est nettement posé devant l'opinion : il n'est pas sans intérêt d'en préciser les termes, d'examiner la valeur des arguments présentés par les partisans et les adversaires de la protection, de rechercher enfin, si la proposition Liouville est de nature à donner satisfaction aux légitimes intérêts en présence, et s'il n'y aurait pas lieu d'y apporter quelques amendements en vue de réaliser une réforme vraiment utile et équitable.

I. - LA PROPOSITION LIQUVILLE

### A. - Les Titres professionnels actuellement protégés.

Certains titres professionnels sont protégés dans notre législation, depuis une date fort ancienne, par des dispositions d'ordre pénal destinées à en réprimer l'usurpation. Il en est ainsi pour les titres suivants : Pharmaciens (Arrêt de règlement du Parlement de Paris du 23 juillet 1748; déclaration du Roi du 25 avril 1777; loi du 21 Germinal an XI et du 29 Pluviòse an XIII). Herboristes (Loi du 21 Germinal an XI).

Médecins (Loi du 30 nov. 1892, art. 16 et suiv.).

Dentistes (Loi du 30 nov. 1892, art. 2 et 19).

Sages-Femmes (Loi du 19 Ventôse an XI, art. 35).

A ces titres, il faut ajouter, en vertu d'une loi récente, ceux d'Ingénieurs agronomes, et d'Ingénieurs agricoles (Loi du 2 août 1918).

### B. — Absence de protection légale des titres d'architecte et d'ingénieur.

A part ces deux dernières catégories bien spéciales, on peut dire que le titre d'ingénieur n'est pas protégé ; quiconque a de vagues notions de mécanique, d'algèbre, sait manier un ciseau et un compas, peut librement s'intituler ingénieur. Le premier constructeur venu peut aussi librement se dénommer architecte. Il y a là une anomalie évidente ; la sécurité publique est tout aussi bien engagée, qu'il s'agisse d'un médecin qui ordonne des médicaments, d'un pharmacien qui les prépare ou d'un ingénieur qui conçoit une locomotive, d'un architecte qui dresse les plansd'un édifice. Pourquoi protéger le public contre les uns et pas contre les autres ? Pourquoi exiger des garanties techniques et professionnelles pour certaines branches de l'activité humaine, et en laisser d'autres, dont la fonction économique et sociale est tout aussi importante, ouvertes sans rectrictions à des charlatans, à des agents d'affaires peu scrupuleux qui sont indignes des titres dont ils se parent ? Ceux même qui exercent honnêtement leur profession avec toutes les conditions requises de connaissances et de probité, n'ont-ils pas le droit d'être protégés ?

### C. - Les dispositions de la proposition Liouville.

C'est bien pour répondre à ce double besoin de protection, d'une part du public désarmé, d'autre part de ceux qui, par leurs études, ont acquis un droit légitime à la défense de leurs titres, qu'a été déposée, le 12 juillet 1921, la proposition de MM. Félix Liouville, Paul Boncour et autres tendant à réprimer l'usurpation des titres professionnels.

En voici le texte:

Art. 1er. — Nul ne peut faire usage d'un titre professionnel s'il ne remplit les conditions légalement exigées pour le porter.

Art. 2. — L'usage du titre professionnel d'ingénieur et d'architecte sera réglementé par décret rendu en Conseil d'Etat, après avis des groupements professionnels régulièrement constitués.

Art. 3. — Il est ajouté à l'art. 259 du Code pénal un alinéa ainsi conçu : « Sera puni des peines portées à l'alinéa 1<sup>er</sup> du présent article quiconque aura fait usage d'un titre professionnel sans remplir les conditions légalement exigées pour le porter ».

On sait que l'art. 259 du Code pénal a pour objet la répression de l'usurpation de costumes officiels qu'il punit d'une peine d'emprisonnement de 6 mois à 2 ans, et d'une amende de 500 à 10.000 francs.

Cette peine peut d'ailleurs être réduite à une très minime amende, par le jeu des circonstances atténuantes.

La discussion qui s'est élevée autour de la proposition Liouville a abouti à des résultats différents pour les architectes et pour les ingénieurs.

La question doit donc être envisagée séparément pour chacune de ces professions.

### H. — LA PROTECTION DU TITRE D'ARCHITECTE

### A. - Les raisons motivant la protection du titre.

L'immense majorité des architectes est favorable à la protection du titre. Depuis longtemps déjà les architectes ont le souci très caractéristique d'une réglementation de leur profession.

Dans cet ordre d'idées, Gaspard André écrivait, en 1890, dans son Rapport à la Société Académique d'Architecture de Lyon, sur l'institution d'un diplòme d'architecte — ce qui est un moyen de protéger le titre — les lignes suivantes inspirées d'une haute conception de la profession et du désir de la protéger :

« Nous croyons que, sans entraver la liberté de l'art, dont nous devons avoir souci avant tout, le diplôme élèvera la dignité de l'artiste en dégageant notre profession des parasites qui l'encombrent et le déshonorent... il donnera la preuve que celui qui le détient a fait les études nécessaires pour exercer la profession d'architecte, et ne s'est pas réfugié dans cette profession parce qu'on n'a pas voulu de lui ailleurs, ou qu'il n'a pu réussir nulle part.

« N'est-ce donc rien que de séparer ainsi, même grosso-modo, le bon grain de l'ivraie ?

« Nos confrères de Paris peuvent ne pas sentir tous les inconvénients du régime actuel. Ce régime, supportable dans les grandes villes, tue l'architecture dans les petites localités, et c'est pitié de voir les jeunes gens ayant étudié sérieusement, et jaloux de la dignité professionnelle, s'y perdre et disparaître au milieu d'architectes marrons, qui dénigrent d'autant plus leurs confrères estimables qu'ils sont plus indignes cux-mêmes.

« Or, nous savons qu'ils sont souvent écoutés du public.

« Nous voudrions que ceux des adversaires du Diplôme qui combattent au nom des grands principes de la liberté, de l'art et de la dignité des artistes, aient la possibilité de voir les projets présentés aux Conseils départementaux des bâtiments civils. Sur vingt projets présentés, quinze devraient être rejetés. Ils sont exécutés, néanmoins, par de soi-disants architectes que nous renions pour confrères, et qui s'insinuent facilement, en les flattant, auprès des Municipalités ignorantes.

a L'Etat, chargé de la tutelle des communes, l'Etat qui choisit déjà une partie. des architectes qu'il emploie directement, l'Etat aurait dû, depuis longtemps, exiger que les villes, les communes, les administrations publiques et les tribunaux s'adressent à des architectes présentant des garanties sérieuses de savoir et d'honorabilité.

« Il pouvait le faire, et il cût dû le faire.

« Une simple réglementation cut suffi et c'eut été déjà un grand pas vers le but que nous poursuivons, car le public, qui confond actuellement les architectes dignes de ce titre avec les faiseurs de toute catégorie, commencerait maintenant à distinguer entre eux ».

On ne peut faire ressortir en termes plus heureux la nécessité de la protection du titre, pour le public et les architectes dignes de ce nom.

La question a été envisagée sous un autre aspect par M. Destors, auteur d'une communication sur le titre d'architecte, au 46° Congrès des Architectes français qui s'est tenu en juin 1922, à Strasbourg. M. Destors distingue l'architecte du « constructeur ».

L'architecte, dit-il, exerce une profession libérale au même titre que l'avocat et le médecin, sa profession n'a pas un caractère commercial. Le constructeur, au contraire, qui concourt à l'édification d'un bâtiment, soit directement, soit avec des ouvriers qu'il paie, soit par les associés traitant les affaires commercialement, n'exerce pas une profession libérale, il est justiciable non sculement des tribunaux civils, mais des tribunaux de commerce. Dès lors, la profession de constructeur doit rester libre, au même titre que les autres profssions commerciales, mais le constructeur ne devra pas s'intituler architecte parce qu'il n'exerce pas une profession libérale.

Il ne semble pas que la distinction présentée de ce point de vue soit tout à fait exacte et justifie à elle seule la protection du titre. Ce n'est pas le fait qu'une profession est non commerciale qui motive sa protection légale.

Les pharmaciens et herboristes sont protégés, cependant ce sont des commerçants. Il en est de même des dentistes qui peuvent, dans certains cas, être considérés comme des commerçants.

Avec la conception de M. Destors, les ingénieurs devraient être ou ne pas être protégés, suivant qu'ils seraient par exemple les uns industriels, faisant des actes de commerce, les autres simplement employés n'en accom-

Mars 1923.

### ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

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

LYON - 12, Rue Président-Carnot, 12 - LYON

### SOUSCRIPTION ET CONFÉRENCE

en faveur des

### LABORATOIRES SCIENTIFIQUES

Lyon, le 9 mai 1923.

### Mon cher Camarade,

C'est avec la certitude que notre appel sera entendu par vous que nous nous joignons à la Chambre de Commerce de Lyon pour apporter notre contribution pécuniaire à l'œuvre des Laboratoires scientifiques lyonnais auxquels elle se propose de venir en aide.

C'est avec la certitude aussi que vous nous adresserez votre obole, si petite soitelle, que nous nous permettons de vous remettre ci-contre un Bulletin de souscription à cette belle œuvre.

Au moment où le monde entier se prépare à célébrer le centenaire de PASTEUR il est bon de rappeler une pensée que ce grand savant a souvent émise. Il aimait à dire qu'à notre époque la science est l'âme de la prospérité des nations, la source vivante de tout progrès, et que ce n'est pas tant l'art de la politique qui fait avancer les peuples dans la voie de la civilisation que quelques découvertes scientifiques et leurs applications.

Parmi les services que la science rend ainsi, nous citerons au premier rang le concours qu'elle apporte à l'industrie. L'industrie est la fille de la science. Privée de son appui, elle ne peut progresser que par des tâtonnements lents et difficiles.

Les études des laboratoires, les recherches scientifiques, même en apparence les plus désintéressées, sont à la base des découvertes qui ont donné naissance aux industries les plus puissantes. Mais, pour permettre ces études et ces recherches, il faut donner aux intellectuels qui s'y consacrent les moyens qui leur sont indispensables. Nous avons bien des laboratoires, ils ont à leur tête des savants dont la valeur est incontestable. Mais l'insuffisance des moyens entrave à chaque instant leur bonne volonté. Tout a été dit sur la grande pitié des laboratoires de France.

Notre Chambre de Commerce a donc estimé que le moment était venu de faire un grand effort pour remédier à cette situation. Pour doter les laboratoires des instruments dont ils ont besoin, de même que pour permettre aux savants de poursuivre leurs recherches, d'importantes ressources sont nécessaires. C'est pourquoi nous avons décidé de nous adresser à la bonne volonté de tous nos Sociétaires en faisant appel à leur générosité.

N'est-il pas juste, en effet, que l'industrie et le commerce qui ont bénéficié du concours de la science lui viennent en aide à leur tour, ne serait-ce qu'à titre de reconnaissance, et subviennent largement à ses besoins, lui facilitant ainsi de nouvelles découvertes, sources de bienfaits pour l'humanité.

Les souscriptions, si modestes soient-elles, nous le répétons, que nos camarades nous feront parvenir, seront réservées aux laboratoires de la circonscription de la Chambre de Commerce de Lyon et la répartition en sera faite par ses soins.

Son assistance s'étendra d'ailleurs aussi largement que possible. Elle ira aux institutions dues à l'initiative privée comme aux Laboratoires officiels, et encouragera les recherches scientifiques dans tous les genres, aussi bien celles qui intéressent l'industrie que celles qui ont pour objet les progrès de la science pure.

D'autre part, au nom du Conseil d'administration de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole de Chimie de Lyon, nous avons le plaisir de vous inviter à assister à la Conférence de M. le Professeur Guiart, qui aura lieu le dimanche 13 mai, à 14 heures, dans le Grand Amphithéâtre de la Faculté de Médecine. — Vous trouverez ci-contre une Carte d'invitation à détacher et à présenter au contrôle.

Nous avons tout lieu de croire, mon cher Camarade, que vous ne resterez pas indifférent à ces manifestations, sociale et intellectuelle, et que, soit par votre souscription, soit par votre présence, vous contribuerez au succès de cette œuvre, utile entre toutes.

Nous vous prions d'agréer à nouveau l'assurance de nos sentiments amicaux et bien dévoués.

LE CONSEIL.

Association des Anciens Élèves de l'École Centrale Lyonnaise

### SOUSCRIPTION

en faveur des

### LABORATOIRES SCIENTIFIQUES

Bulletin à retourner, 12, rue Président-Carnot, AVANT LE 25 MAI 1923

Je soussigné (nom et prénom usuel)		
de la promotion de prie M. le bien accepter le (chèque, mand espèces) de francs qu	at-poste, chèque posi	ta <b>l, m</b> ontant en
la souscription ouverte par l'Association	pour les Laboratoi	res scientifiques
A	, le	mai 1923.
	(Signature)	

### SOUS LE PATRONAGE DE LA CHAMBRE DE COMMERCE

L'Association des Anciens Elèves de l'Ecole de Chimie de Lyon, les Sections lyonnaises de la Société Chimique de France et de la Société de Chimie industrielle, avec le concours des Associations des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale lyonnaise, de l'Ecole de Commerce et de l'Enseignement colonial, ont l'honneur de vous prier de vouloir bien assister à la commémoration du Centenaire de la naissance de Pasteur, le dimanche 13 mai, à 14 heures, au Grand Amphithéâtre de la Faculté de Médecine, quai Claude-Bernard.

Cette cérémonie, placée sous la présidence de M. le Président de la Chambre de Commerce, comprendra :

- 1º Une conférence sur PASTEUR, par M. le Professeur GUIART;
- 2º La projection d'un film inédit illustrant les travaux de PASTEUR.

### INVITATION POUR UNE FAMILLE

Au cours de la Conférence, une quête sera faite au profit des Laboratoires scientifiques lyonnais.

### SORTIE INDUSTRIELLE du Samedi 2 Juin 1923

### VISITE

des Etablissements des Eaux Minérales de Saint-Galmier

ET DE LA

### Verrerie de Veauche (Loire)

### **PROGRAMME**

- 7 h. Rendez-vous au Siège, 12, rue Président-Carnot, Lyon, pour le départ en Auto-car.
- 7 h. 30. Départ en Auto-car par Vaugneray, Yzeron, Duerne, Chazelles, St-Galmier.
- 8 h. Arrêt à Yzeron (petit déjeuner facultatif).
- 8 h. 30. Départ pour St-Galmier.
- 10 h. Arrivée à St-Galmier, réception par nos Camarades GENTHON (1861) et Rey (1911).
- 10 h. 30. Visite des Sources.
- 12 h. Déjeuner à Montrond-les-Bains.
- 14 h. 30. Départ de Montrond,
- 15 h. Arrivée à Veauche, Visite de la Verrerie.
- 16 h. 15. Départ de Vauche. Retour par St-Galmier, Bellegarde, Chazelles-St-Symphorien-sur-Coise, Sainte-Catherine-sur-Riverie, Mornant, Brignais, Lyon.
- 17 h. 30. Arrêt à Sainte-Catherine-sur-Riverie.
- 19 h. Arrivée à Lyon, au Siège, 12, rue Président-Carnot.

### LES DAMES SONT ADMISES

En cas de mauvais temps, la sortie sera maintenue.

Le coût total de la sortie, auto-car et déjeuner à Montrond, est de 40f par personne.

Le prix du déjeuner à Montrond pour les personnes effectuant le parcours par leurs propres moyens (autos, bicyclettes....) est de 12 francs.

#### VISITE

des Établissements des Eaux Minérales de Saint-Galmier

ET DE LA

VERRERIE DE VEAUCHE (Loire)

## BULLETIN D'ADHÉSION

à retourner, AVANT LE 27 MAI, au Siège de l'Association 12, rue Président-Carnot, LYON

Je soussigné (nom et pro	énom usuel)			Pro	motion de	
demeurant à (adresse e	xacte)	<i></i>				···········
lésire être inscrit pour	assister à	la Sortie	industrielle	du Samedi 2	Juin, ainsi	que
indication des personnes vou	s accompagnant	)			.,,	
Je rejoindrai la	a caravane	à			,	
	A		, le			
			•	(Signature lisible)		

### **AVIS IMPORTANT**

- 1° Le nombre des places en Auto-car étant limité nous prions instamment les camarades de nous envoyer, aussitôt que possible, le Bulletin d'Adhésion ci-dessus.
- 2° Les personnes qui rejoindront directement soit St-Galmier, soit Montrond, soit Veauche autrement que par Auto-car sont priées d'envoyer également leur bulletin d'adhésion en vue de faciliter l'organisation de la sortie.



#### ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

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

LYON - 12, Rue Président-Carnot, 12 - LYON

#### SORTIE INDUSTRIELLE du Samedi 2 Juin 1923

### VISITE

DES

Établissements des Eaux Minérales de Saint-Galmier

ET DE LA

### Verrerie de Veauche (Loire)

Lyon, le 22 Mai 1923.

Mon cher Camarade.

Le Conseil d'Administration désirant conserver aux sorties le caractère industriel qu'elles ont toujours eu jusqu'ici, s'est vu dans l'obligation de choisir un jour de semaine, et dans notre cas particulier, **Samedi 2 Juin**, afin qu'il soit permis aux participants de visiter une industrie en plein fonctionnement.

Nous vous invitons donc, cette année, à venir visiter avec nous, les Établissements des Eaux Minérales de St-Galmier et la très intéressante Verrerie de Veauche.

A l'attrait technique de cette visite se joindra celui d'une délicieuse promenade en Auto-Car par un circuit des plus agréables et des plus pittoresques. Nous espérons que la lecture du programme ci-contre vous décidera à vous joindre à nous, ainsi que votre famille.

Nous vous rappelons que nous serions heureux de compter, parmi nos invités, les Membres honoraires, Annonciers et toutes personnes qui s'intéressent à notre Association et que vous voudrez bien pressentir en ce sens.

En l'attente de la réception de votre Bulletin d'adhésion, nous vous adressons, mon cher Camarade, nos salutations les plus amicales.

LE CONSEIL.



plissant pas. Tous ont cependant droit au même titre et par conséquent à la même protection.

Les vraics raisons de la protection légale sont, on l'a vu :

1º L'intérêt public;

2º L'intérêt de chacun des membres de la corporation portant le même titre.

Aussi M. Destors paraît-il mieux exprimer la nécessité de la protection du titre d'architecte lorsque, laissant de côté la distinction entre commerçants et non commerçants, il se place successivement à chacun de ces deux points de vue.

1º Au point de vue de l'intérêt public :

« Un architecte, écrit M. Destors, construit, édifie des constructions ; ces constructions se font, en général, avec l'argent de ses clients, particuliers ou administrations ; selon qu'il sera plus ou moins capable, cet argent sera plus ou moins hien employé.

« L'exécution d'une construction, si elle est défectueuse, peut causer des accidents par un mauvais emploi des matériaux ou même blesser l'hygiène, ce qui peut être aussi grave, par des dispositions mauvaises ; cette défectuosité peut donc nuire au prochain. On peut donc soutenir à bon droit qu'il serait désirable, sinon de supprimer la liberté, du moins d'établir une garantie.

« Je ne parlerai pas ici des gros capitalistes, des sociétés qui sont ou penvent être suffisamment documentés pour prendre une décision en connaissance de cause. Mais en bien des cas qu'arrive-t-il ? Un petit capitaliste ou un petit rentier, ou même un petit employé, veut placer quelques économies ou s'assurer un abri pour sa retraite, il se demande qui il va charger d'employer ses fonds, car lui ne le peut pas; il pourra se renseigner, mais bien souvent, il se contente (il a tort en cela) de s'adresser au premier architecte qu'il rencontrera, ou d'écouter un beau parleur ; il lui suffit bien souvent d'avoir aperçu sur une porte une belle plaque avec le mot fatidique « Architecte », encore plus fatidique si ce nom est suivi de la qualité d'expert, celui-ci lui suffit. Et il confic à cet architecte ses intérêts. Je ne disconviens pas qu'il aura pu avoir la main heureuse et que l'architecte auquel il se sera adressé pourra lui donner toute satisfaction. Mais, aussi, s'il a eu la main malheureuse, il pourra lui en cuire, soit par des dépassements de crédit, soit par des fautes d'ignorance, soit par des mauvaises dispositions de plans, fautes qui lui causeront un tort immédiat, ou même dans l'avenir, au bout souvent de longues années : planchers insuffisamment calculés, fondations défectueuses, matériaux mal choisis ou mal employés, fautes pour lesquelles il n'aura plus alors de recours contre les auteurs.

« Le même cas peut se présenter pour une petite commune. Vous reconnaî, trez que ce sont les faiseurs d'affaires qui sont les moins scrupuleux à tous égards, les plus beaux parleurs, mais presque toujours les moins capables et par conséquent les plus dangereux. Il paraît donc désirable, dans une certaine mesure, de codifier au point de vue civil la profession d'architecte et d'attacher à ce nom quelques garanties tant pour ceux qui sont dignes de le porter, que pour ceux qui les emploient ».

- 2º Au point de vue de l'intérêt professionnel.
- a L'architecte, lit-on également dans le rapport de M. Destors, est le Matire de l'OEuvre, le conseiller de son client, l'arbitre désintéressé des questions relatives à la construction, je dis désintéressé, non pas qu'il n'ait droit à une rétribution légitime de son travail, mais désintéressé, car il doit prendre ses décisions et donner son avis en pure équité et toute justice.
- a Cette haute conception du rôle de l'architecte comporte par suite des droits mais aussi des devoirs qui en sont la corrélation. Ce droit est celui de porter le titre d'architecte, mais, et ce sont là les devoirs, ne doivent le porter que ceux qui en sont dignes.
- « Nous estimons tous et permettez-moi de l'ajouter, c'est la doctrine de la Société que peuvent porter le titre d'architecte tous ceux qui en sont dignes par leur capacité et leur honorabilité, quelles que soient les études faites par eux primitivement et leurs origines, et sans acception d'école, notez ce dernier point.
- « Nous ne voulons pas déprécier le diplôme actuel qui subsistera avec sa signification de hautes études artistiques, mais à côté le titre d'architecte sera la consécration du talent professionnel. Nous demandons que le titre d'architecte, nous devons tous être jaloux de notre bonne renommée professionnelle, ne soit pas profané, ni discrédité, ni l'objet de critiques qui sembleraient justifiées.
- « Si donc, à l'entrée de la vie, un jeune homme veut se consacrer à l'Art du Bâtiment, qu'il se consulte d'abord et qu'il décide ensuite s'il sera constructeur ou architecte, mais qu'il comprenne bien la différence entre les deux professions.

#### M. Guadet a dit également :

« Vous connaissez la belle définition de l'orateur ! Vir bonus, dicendi peritus, l'honnête homme habile à bien dire — on peut aussi définir l'architecte : Vir bonus, de dificandi peritus, l'honnête homme habile à construire — et en disant honnête, nous parlons d'honnêteté de la probité matérielle comme aussi de l'honnêteté de la probité artistique ».

#### B. - Mesures préconisées pour la protection du titre d'architecte.

Cotte double conception très exacte de l'intérêt public et de l'intérêt professionnel, devait amener les architectes à accepter d'emblée le principe de la protection de leur titre.

#### 1° Propositions de la Société Centrale des Architectes.

Effectivement, la proposition Liouville, examinée avant le Congrès de Strasbourg par la Société Centrale des Architectes français, motiva les avis suivants des différentes sections de la Société :

- « 1º L'unanimité des architectes de la S.C. est d'avis d'appuyer le projet de ki Liouville ;
- « 2º Le titre d'architecte ne doit être donné qu'à ceux prouvant qu'ils possèdent des connaissances générales, artistiques et pratiques ;

 $\alpha$  3º Que la constatation de ces connaissances ne peut être résolue que par la création d'un diplôme accessible à tous ceux qui en sont dignes ;

« 4º Tout architecte doit s'obliger à l'observation du Code des Devoirs profesionnels ».

Une commission de douze membres fut instituée pour rechercher les moyens pratiques d'appliquer ces principes. Ses conclusions ont été exprimées par M. Destors dans son rapport précité au Congrès de Strasbourg.

Elles peuvent être ainsi résumées :

- a) La profession de constructeur reste libre;
- b) La profession libérale d'architecte cesse d'être une profession libre pour devenir un titre que seuls pourront porter ceux qui justifieront desconditions ci-après énoncées :
  - 1º Avoir au minimum 25 ans d'âge;
- 2º Avoir accompli un stage pratique effectif, chez des architectes faisant partie de la Fédération des Sociétés françaises d'Architectes et en présenter les certificats légalisés. Ce stage serait de 5 ans.

Il serait réduit à 3 ans pour les élèves diplômés par le Gouvernement, les élèves de 1<sup>re</sup> classe de l'Ecole des Beaux-Arts et les élèves de l'Ecole Trélat ayant obtenu le diplôme de sortie.

3º Après avoir satisfait à un examen passé devant une Commission composée des professeurs de l'Ecole Nationale des Beaux-Arts, des professeurs des Ecoles régionales des Beaux-Arts, des architectes occupant une fonction administrative de l'Etat ou des départements. Cet examen oral et surtout pratique aurait pour programme les connaissances équivalentes à celles exigées pour le passage en 1º classe de l'Ecole des Beaux-Arts.

Les élèves diplômés par le Gouvernement seraient exempts de cet examen.

- 4º S'engager formellement à exercer la profession en se conformant strictement au Code des Devoirs professionnels.
- c) Transitoirement, le bénéfice de la nouvelle loi serait limité à tous ceux qui ayant effectivement exercé la profession d'architecte (architectes civils ou administratifs ou professeurs) antérieurement à la déclaration de guerre de 1914.
- d) Tout architecte ayant acquis un titre spécial devra toujours porter ce titre intégralement, comme architecte diplômé par le Gouvernement, ou architecte expert près le Tribunal civil, et non architecte-diplômé ou architecte-expert.

Ces conditions sont à peu de chose près celles qui ont été préconisées par M. Destors au Congrès de Strasbourg qui a, en outre, émis la sugges-

tion très intéressante que tout porteur d'un titre spécial soit tenu de le mentionner intégralement. C'est ainsi que l'on devra dire : architecte-expert près le Tribunal civil, près la Cour d'Appel, architecte diplômé par le Gouvernement ou de l'Ecole spéciale d'architecture, et non pas seulement architecte-expert, architecte diplômé, etc..., car ces qualifications ne peuvent se prendre, étant conférées par les autorités administratives compétentes.

#### 2º Proposition de la Société des Architectes D.P.L.G.

Ainsi qu'il résulte d'une communication faite par M. Paul Guadet, architecte en chef du Gouvernement, délégué au Comité Central de la C.T.I. des Architectes D.P.L.G., cette Société estime que seuls devraient être admis à se prévaloir du titre, les individus munis du diplôme d'architecte diplômé par le Gouvernement ou d'un diplôme délivré par une école figurant sur une liste qui serait établie par décret, ou bien enfin les techniciens reconnus par les grandes écoles professionnelles d'architectes comme dignes d'en porter le titre.

#### 3º Propositions diverses.

Parmi les opinions diverses favorables dans leur ensemble à la protection, on peut relever la suivante publiée dans Le Journal du Bâliment et des Travaux Publics du 12 janvier 1922 :

« Il est vivement à souhaiter que l'exercice de la profession d'architecte soit entourée de toutes les garanties désirables ; il le faut dans l'intérêt des sinistrés et dans celui de la reconstitution de nos régions dévastées, où tant d'incompétents ou d'aigrefins se sont parés d'un titre auquel ils n'avaient aucun droit.

« La proposition de M. Liouville nous paraît cependant s'inspirer d'un exclusivisme un peu étroit. Il y a un certain nombre d'architectes qui n'ont passé ni par l'Ecole des Beaux-Arts, ni par l'Ecole spéciale d'Architecture mais qui, formés soit dans les agences de travaux, soit dans les bureaux d'architectes réputés, ont puisé dans une longue pratique professionnelle une parfaite connaissance de leur métier. Il y aurait une injustice flagrante à les exclure d'une profession à laquelle beaucoup d'entre eux font honneur.

« Excellente dans son principe, la proposition Liouville demande donc à être sensiblement élargie ».

René Gerin.

Maître de Conférences à la Faculté de droil.

\*Avocal-Conseil de l'Association.

(A suivre.)



## "L'ACTION A DISTANCE

Nous sommes heureux de signaler sous ce titre les brillants succès obtenus par les procédés de notre camarade Bernenon (1901), pour la commande à distance, sans fils supplémentaires, de circuits d'abonnés munis de télérupteurs spéciaux, à l'aide de courants à fréquence élevée superposés au courant même du réseau, et envoyés simultanément, depuis la station centrale, à l'aide d'alternateurs convenables.

Ce procédé ouvre un jour nouveau d'un horizon illimité, pour le développement de l'électricité, particulièrement dans l'utilisation du courant de nuit pour le profit mutuel des producteurs d'énergie qui régulariseront ainsi la courbe d'utilisation de leur matériel, pour celui des constructeurs qui peuvent désormais s'orienter vers les automobiles à accumulateurs électriques et le chauffage par accumulation, enfin pour celui des consommateurs qui vont pouvoir bénéficier de tarifs réduits sous certaines sujétions des heures de consommation.

Les résultats de M. Bethenor ne pouvaient rester ignorés de la région lyonnaise, si riche en ressources hydrauliques, et qui est ainsi appelée à bénéficier plus spécialement de sa découverte. Aussi, à l'occasion de la Foire de Lyon, le Syndicat des Producteurs d'Energie Electrique de la région du Sud-Est et la Cie du Gaz de Lyon avaient provoqué des démonstrations pratiques du nouveau système. Les expériences de Lyon ont parfaitement réussi et le samedi 17 mars, dans la Salle des Réunions Industrielles, place de la Bourse, notre camarade Bethenor a pu, à volonté, actionner à distance des relais, des compteurs, allumer ou éteindre des lampes, des appareils de chauffage, mettre en route ou arrêter des moteurs, sans fil supplémentaire, à l'aide d'un alternateur à fréquence élevée placé à la sous-station électrique du Gaz de Lyon, rue de Pazzi, et débitant sur le réseau lui-même au moment approprié.

Aussi, M. Boutan, président du Syndicat, entouré de MM. Benne, de Jonage; d'Aubenton, de la Compagnie du Gaz; Dumont, de Force et Lumière, a vivement félicité notre éminent camarade des résultats obtenus

qui sont d'une si grande importance pour l'avenir électrique très prochain. Citer tous les assistants serait faire la liste de tout ce que Lyon compte parmi les plus connus techniciens des grandes Compagnies de distribution électrique et des plus grosses maisons lyonnaises de construction, ainsi que beaucoup de représentants qualifiés, convoqués de tous points de la France et même de l'étranger, à l'occasion de la Foire.

Le soir, au dîner de clôture de la Foire de Lyon, à l'Hôtel Lugdunum, notre camarade fut à tous les honneurs. M. Lignon, Président de la Foire de Lyon, dans son toast, symbolisa son salut à tous les nombreux et éminents visiteurs de la Foire de Lyon en faisant acclamer par l'assistance le nom d'un seul d'entre eux, celui qui représentait ce soir la science-française, notre compatriote Betherop, dont la renommée mondiale de savant dans ses travaux sur la haute fréquence, la téléphonie et la télégraphie sans fil, est une gloire pour notre pays.

Nous avons remarqué parmí les membres de notre Association présents à ces hautes démonstrations scientifiques, ou au Congrès les précédant, MM. Rigollot et Lemaire, directeur et sous-directeur de l'E.C.L.; MM. Lachat, Cabaud, Goyet, Brun, Foucré, Bouteille, Lacroix, Vanel, Drouhin, Pallordet, Seignobosc, Alliod, Albanel, de Nantes, Rocoffort, Chareyron, Berthier, Fontugne, Coleuille, etc., etc.

Notre Association se réjouit du succès obtenu par l'un de ses plus sympathiques membres, notre ami Bethenop, et ajoute, par l'organe du Bulletin, ses plus chalcureuses félicitations à toutes celles des plus élogieuses qui lui ont été justement prodiguées par les plus hautes sommités lyonnaises, au cours de son rapide séjour dans notre ville.

#### Société Française des Électriciens

Parmi les communications les plus remarquées présentées à cette Société dans le cours de l'année 1922, nous citons la Théorie de la Dynamo à trois balais, par notre camarade Bethenob (1901). Le numéro de janvier 1923 du Bulletin de cette société, comporte également une communication Sur l'amortissement des alternateurs, fort bien traitée par le même auteur.



#### Naissances

Notre camarade Alexandre Casson (1913), ingénieur à la Compagnie Genérale des Tabacs, à Alger — et Mme — sont heureux de nous faire part de la naissance de leur fille Madeleine, le 4 mars.

Notre camarade Claudius Chamouton (1907), chevalier de la Légion d'honneur, décoré de la Croix de guerre, ingénieur en chef de la Société Progil, à Lyon — et Mme — ont le plaisir de nous annoncer le mariage de leurs fils Georges, le 7 mars.

Notre camarade Alexandre Haas (1913), décoré de la Croix de guerre, directeur de l'Usine de Lyon des Fonderies de Lyon-Vienne — et Mme — ont le plaisir de nous faire part de la naissance de leur fille, Suzanne, le 23 mars.

Tous nos compliments amicaux.

#### Décès

Nous avons appris avec peine le décès de notre camarade André Mielle (1908), fabricant de poteries fines et réfractaires, à Radonvilliers (Aube), à l'âge de 38 ans.

Le 7 mars dernier deux de nos fervents sociétaires ont succombé :

Philibert Guillot (1881), ancien secrétaire de notre Association, ingénieur aux Etabl. Piguet, à Paris, décédé à l'âge de 60 ans, et inhumé au cimetière de St-Ouen-Parisien.

Henri Palanchon (1894), directeur de l'Usine à gaz de Bourg (Ain), décédé dans sa 47° année et inhumé au cimetière de Lyon-Guillotière.

Nos lecteurs trouveront au chapitre « Nécrologie », les notices biologiques de nos trois regrettés camarades.

Par ailleurs, nous nous associons à la grande tristesse qu'ont éprouvée :

Notre camarade Etienne Taboulet (1901), contrôleur technique ppal à la Cie P.-L.-M., à Paris, en perdant sa femme, née Clotilde Izac, le 16 mars, à l'âge de 38 ans.

Notre camarade Charles Remontet (1907), ingénieur aux Etablissements G. Pinette, Chalon-sur-Saône (S.-et-L.), en perdant son beau-père, M. Gustave Pinette, industriel, chevalier de la Légion d'honneur, décédé le 21 mars, à l'âge de 84 ans.

Notre camarade Marcel VIAL (1909), décoré de la Croix de guerre, fabricant de tulle soie unis à Lyon, en perdant sa femme, née Denise Neyret, le 23 mars, à l'âge de 27 ans.

Notre camarade Marcel Jusseband (1920), chevalier de la Légion d'honneur, décoré de la Croix de guerre, administrateur de la Maison d'ameublements Mercier et Chaleyssin, à Lyon, en perdant son beau-père, M. Joseph-Louis Chaleyssin, décédé à Lyon, le 26 mars, à l'âge de 54 ans.

Notre camarade *Paul* Niboyer (1909), directeur de la Maison Miard, à Lyon, en perdant son père, M. Léon Niboyet, décédé à Annonay, le 26 mars, dans sa 68° année.

Notre camarade René Coumes (1920), ingénieur à la Société Lyonnaise des Forces Motrices du Rhône à Lyon, en perdant sa femme, née Jeanne Sicard, le 28 mars, dans sa 27° année.

Notre camarade Louis Per (1906), chevalier de la Légion d'honneur, décoré de la Croix de guerre, adjoint à la direction de la Maison de Soieries « Les Successeurs d'Algoud et Cie », à Lyon, en perdant son heau-père, M. Baillard, décédé le 28 mars.

A tous ces camarades éprouvés et à leurs familles, nous adressons nos condoléances les plus amicales et les plus respectueuses.

#### Errata à l'Annuaire (Bulletin n° 178)

Une erreur d'impression nous a fait annoncer à la page 15 dudit Bulletin que M. Chareyron était professeur du cours d'Aménagement des chutes d'eau, alors que le titulaire en est M. Chément, ingénieur des Ponts et Chaussées, à Lyon.

Notre camarade Changyron professe le cours de calcul et de construction des machines électriques à courant alternatif.

Nous prions ces Messieurs d'excuser cette coquille et nos camarades de bien vouloir rectifier en ce sens, le texte de l'Annuaire entre leurs mains. Nº 181

#### Mars 1923

#### Foire de Lyon 1923

Nous enregistrons avec plaisir le très grand succès de la Foire de Lyon 1023. Nous en reportons le mérite à tous les acheteurs, vendeurs et organisateurs qui ont eu foi en notre institution commerciale et parmi eux nous félicitons tout spécialement les camarades qui ont donné leur concours à cette œuvre Iyonnaise. Mentionnons MM. Robatel (1867), membre du Conseil d'administration de la Société de la Foire, du Comité de la Foire, et chef du Groupe 3 (Métallurgie et Mécanique générale); Ricollet (1892), membre du Conseil d'administration de la Société de la Foire et du Comité de la Foire et chef du Groupe 31 (Tannerie, Corroierie, Mégisserie, Chamoiserie); Gelas (1889), chef du Groupe 8 (Chauffage, Eclairage, Fumisterie). Parmi les innombrables stands installés par des camarades, il a été particulièrement remarqué ceux de MM. Diedericus (1887 et 1877), CHINAL (1920), EENBERG (1901), LUMPP (1885 et 1901), MONTEL (1914), DUSSERT (1920), BUFFAUD (1888), SERVE-BRIQUET (1901), CLARET (1903), GAILLARD (1809), GIRAUDIER (1908), GENTHON (1861), COLAS (1885), SIL-VESTRE (1906), BOUVIER (1902), SAVY (1906), MITAL (1900), COURT (1883), etc., etc. Parmi les centaines de maisons occupant nos camarades sous les titres d'Etablissements, de Sociétés, de Maisons diverses, qui nous obligerait à la nomenclature de la plus grande partie des listes de notre Annuaire: MM. Laffin, Marc, Seignobosc, Pélissé, Audry, Albanel, CHARVOLIN, JUSSERAND, NEVRAND, LACROIX, GOYET, CHASTEL, GRILLET, Amriiein, etc., etc.

#### Nos relations

Le 6 mars, l'Aéro-Club du Rhône et du Sud-Est nous conviait à assister à une séance cinématographique et à une causerie faite par M. le capitaine de corvette, M. Destrem, pilote-aviateur.

Le 10 mars, M. Pradel, président de la Chambre de Commerce de Lyon et du Conseil d'administration de notre Ecole, avait convié notre Président au banquet officiel offert à M. le Ministre du Commerce à l'occasion de la Foire de Lyon.

M. Backes s'y rendit pour représenter notre Association à cette première invitation officielle.

La presse Iyonnaise a donné à cette date des compte rendus très détaillés sur cette manifestation. Nous n'y reviendrons donc pas. Cependant nous ne voulons pas laisser passer cette occasion sans remercier M. Pridel du geste heureux qu'il a eu, en invitant notre Association à participer à une réunion officielle du Commerce et de l'Industrie.

Nous souhaitons que pareil fait se reproduise à chaque occasion, car la présence de l'un des nôtres dans le monde officiel ne peut que contribuer à notre propagande.

Le 17 mars, le Syndicat des producteurs et distributeurs de gaz et d'électricité du Sud-Est et la Cie du Gaz de Lyon,, nous invitaient à assister à la Conférence et aux démonstrations de M. Bethenob, concernant les nouveaux dispositifs pour la commande à distance sur les réseaux de distribution. — Nos lecteurs trouveront à la page 33 le compte rendu de cette réunion.

Le 20 mars, l'Association des Anciens Elèves de l'Enseignement colonial nous conviait à la Conférence de M. Monor, administrateur de 1<sup>re</sup> classe des Services civils, sur l'Indo-Chine, sa population, ses richesses.

Nombreux sont nos camarades qui ont assisté à ces soirées instructives. En leur nom, nous adressons à ces Sociétés nos remerciements pour les nombreuses cartes d'entrée qu'elles nous ont fait parvenir.

#### Vignettes-Bandeaux

Nous devons à la plume de notre camarade F. Mandon (1920), les dessins formant vignettes de tête des articles Chronique de l'Association et Communications techniques qui sont insérées pour la première fois dans le présent Bulletin.

Nous le remercions sincèrement de sa collaboration qui rajeunit le cadre de notre publication et serions désireux que son exemple soit suivi pour les en-têtes de pages portant les titres: Législation et jurisprudence industrielle, Placement, Chronique de l'Ecole, Chronique des Groupes, etc.

Toutes les suggestions seront acceptées par la Rédaction du Bulletin qui s'empressera de donner satisfaction aux camarades qui s'intéressent à la renommée de notre publication amicale.

Les dessins, faits à l'encre de Chine de préférence, devront être du format 230/70 mm.

#### Dons pour la Bibliothèque de l'Association

Au cours de ces deux derniers mois notre Bibliothèque s'est enrichie d'une copicuse collection d'ouvrages que nous ont offerts divers éditeurs. Ce sont :

Dons DE M. Dunop:

Aide-Mémoire et Schémas de l'entrepreneur-électricien, par M. P. Maurer. Exploitation des Mines, par F. Colomer.

Poinçons et Matrices pour le travail des métaux en feuilles, par F.-A. Stanley.

Aide-Mémoire de l'Ingénieur-mécanicien, par J. Izart.

La Soudure étectrique, par M. Varinois.

Pour liver le meilleur parti des affaires, par E. Lewis, trad. par B. Mayra-

Wars 1923

Dox de la Librairie polytechnique Ch. Beranger:

Notes sur les Courroies de transmission, par R. Delaveuve.

DONS DE MM. GAUTHIER-VILLARS et Cie:

La Construction des grands barrages en Amérique, par W.-P. Creager. Statique cinématique, par R. d'Adhémar.

DON DE M. ARMAND-COLIN:

Les Instruments d'optique, par H. Pariselle.

DON DU COMITÉ DES FORGES DE FRANCE :

Annuaire 1922-23.

Don de MM. Les Editeurs militaires Charles Lavauzelle et Cie : Magnéto et Allumage, par Marcel Astruc.

· Nous adressons tous nos remerciements les plus sincères à ces généreux donateurs, en les priant de bien vouloir nous continuer leur précieux encouragement.

Nos lecteurs trouveront au chapitre Bibliographie un sommaire de chacun de ces ouvrages,

#### Nouveaux périodiques reçus par l'Association

France et Belgique et Revue de l'Ingénieur, 33, avenue des Champs-Elysées, Paris (VIII°) et 36, rue Archimède, Bruxelles. Cette revue paraît sous le patronage du Comité France-Belgique, fondé par MM. Paul Doumer et Léon Hennebicq, dans le but de resserrer et d'affermir les liens qui unissent les deux nations (Présidents : pour la France, M. Lucien Hubert, sénateur des Ardennes ; pour la Belgique, M. Paul-Emile Janson, député, ancien ministre de la Défense Nationale.

Cette revue se divise en deux parties : Revue Générale (Economie et Politique, Science, Industrie, Lettres et Arts, Chronique Franco-Belge) et Revue de l'Ingénieur. Question à l'ordre du jour, Chronique du progrès industriel et les cahiers de l'Ingénieur. — Prix du N° 3,50. — Abonnement : 35 francs.

La Fonderie Moderne, rue de Valenciennes (145, rue du Faubourg Saint-Denis, Paris  $(X^e)$ .

Cette revue mensuelle publie tout ce qui concerne la Technique et la Pratique de la Fonderie.

Abonnements: France et Colonies: 25 francs. - Etranger: 30 fr.

Tous nos remerciements à ces généreux donateurs.



## CHRONIQUE DES GROUPES

#### GROUPE DE PARIS

Siège: Hôlel Terminus, Gare Saint-Lazare (Salle réservée, près la Salle des Billards) Réunions: Le 1- jeudi de chaque mois, à 20 heures.

#### RÉUNION DU JEUDI 1er MARS 1923

Etalent présents : MM.

RIVAL CACHARD GRINAND	1886 1887 1891 1896	REYMOND DE COCKBORNE LACHAT MOUCHET	1901 1905 1905 1912	Masseaux liiler   Colonieu   De la Pena	1920 1921 1923 1923
BLETON	1901	VERDIER			

S'étaient excusés : MM. Blanchet (1891), Lambert (1906), Delastre (1907), Bouvier (1911).

Les anciens E.C.L. présents à la réunion de ce soir ont eu le plaisir d'accueillir parmi eux leur sympathique camarade Lyonnais, Lachat (1905), le dévoué secrétaire de notre Association, de passage à Paris, et qui avait bien voulu nous honorer de sa visite. Notre camarade nous donna connaissance des dernières nouvelles concernant notre Ecole et notre Association.

L'entrain fut le même que celui des réunions précédentes, quoique le nombre des présents fut relativement faible. En effet, sur 177 anciens E.C.L. habitant Paris ou la région parisienne, 19 seulement étaient présents à ce rendez-vous. Il semble bien qu'il y a là un petit relâchement de la part de nombreux camarades et pourtant c'est de notre cohésion que dépend notre force.

Après avoir pris connaissance des offres d'emplois, l'on se sépara fort tard en se donnant rendez-vous à la prochaine réunion mensuelle.

Моченет (1912).

#### GROUPE DE MARSEILLE

#### RÉUNION DU MARDI 6 MARS 1923

Etaient présents : M. Genkin, ancien professeur à l'École, et MM.

		DE MONTLOVIER			
Сосиет	1888	Sido	1906	LAUSSAC	1913
		Boissier	1911	DE TALANCE	1920
DUBOUT	1897				

Le camarade Monnior fait part des offres de situation transmises par notre Association.

Les anciens E.C.L. présents sont heureux de la bonne surprise qu'ils ont éprouvée en voyant de nouveau parmi eux notre excellent camarade Smo. Qu'il nous soit permis d'émettre le vœu que ce retour dans notre région soit définitif, afin de le voir souvent parmi nous.

Le Groupe décide ensuite que la prochaine réunion sera reportée au 2° mardi d'avril, soit au 10 avril. Cela pour permettre à ceux de nos camarades qui doivent s'absenter pour les fêtes de Pâques, de ne pasmanquer notre réunion mensuelle.

On décide ensuite de fixer au dimanche 15 avril, la sortie de printemps du Groupe de Marseille. Elle aura pour but la visite des calanques d'En Vau et de Port Miou, où la Société Solvay a construit un port d'embarquement pour le transport des calcaires exploités au bord même de la calanque et destinés à leurs usines des Salins-de-Giraud.

L'après-midi sera consacré à la visite du port et du vieux château de Cassis.

H. LAUSSAG (1913).

#### GROUPE DE GRENOBLE ET DES ALPES

Réunions : Le premier samedi de chaque mois, à 19 heures Restaurant Duglou, Place Grenette.

#### GROUPE LORRAIN

Réunions : tous les 3° samedis du mois, à 20 h. 1/2 Café Excelsior, place Thiers, à Nancy

#### RÉUNION DU 4 MARS 1923

La réunion trimestrielle du Groupe Lorrain a cu lieu le 4 mars au restaurant Thiers.

Etaient présents	: MM.		
Buclon	1905 GOUBILLON	1910   SIMON	1920
S'étaient excusés	: MM.		
France-Lanord Seguin	1900   Monnoyeur 1905 Edouard	1913 RIFFARD	1920 1 <b>920</b>

Le camarade Durand (1914) qui avait assuré les fonctions de secrétaire du Groupe au départ du camarade Richelmy (1914), a annoncé son départ de Nancy. Le camarade Simon (1920) a bien voulu le remplacer.

La réunion se termina assez tard après de bonnes conversations empreintes de la plus franche camaraderie.

Derand (1914).

#### RÉGION DE L'AIN

Le 15 mars 1923 a eu lieu au Café Français, avenue Alsace-Lorraine, à Bourg (Ain), la première réunion des Anciens E.C.L. habitant cette ville.

Etaient présents : MM.

COTTIN	1894 MARTIN	1906   MARTIN	1920
Andreux	1906 PACCALLET	1911 GAUTHIER	1920

Il fut décidé que les réunions auraient lieu, au même endroit, le 3° jeudi de chaque mois, à 20 h. 30, et que la prochaine aura lieu le 5 avril 1923.

La constitution d'un Groupe fut envisagée et, à ce moment-là, il sera fait appel aux camarades des localités voisines par la voix de convocations individuelles et du Bulletin.

MARTIN (1906).



## CHRONIQUE DE L'ECOLE

#### Association sportive de l'E.C.L.

Le départ au régiment de la majorité des exécutants de l'E.C.L. Orchestre, a désorganisé dans une certaine mesure la marche de cet excellent groupement, mais l'activité des jeunes élèves de l'Ecole s'est manifestée sous une autre forme.

Nous apprenons, en effet, qu'il s'est formé à l'Ecole un groupement sportif sous le nom d'Association Sportive de l'Ecole Centrale Lyonnaise. Il scrait fastidieux de dire ici combien l'idée sportive a fait de progrès en France depuis la guerre.

Un organisme spécial : le Secrétariat à l'Instruction physique ayant à sa tête M. Gaston Vidal, a été constitué dans le but de favoriser et réglementer la pratique des sports dans les établissements scolaires.

A l'heure actuelle, une loi rendant obligatoire l'éducation physique dans les écoles est à l'étude, elle sera appliquée prochainement.

Notre Ecole ne pouvait pas rester en dehors de ce mouvement. Encouragée par son succès à Paris où elle remportait le Championnat de France universitaire de cross-country, par la brillante performance des champions d'Europe d'aviron : Lump (1922) et Masson (1923), l'A.S.E.C.L. a décidé d'organiser pour le 27 mai prochain, une réunion sportive au Stado Municipal.

L'aide généreuse apportée par l'Association des Anciens Elèves et le précieux concours de la Ligue Lyonnaise d'Athlétisme, permettront à nos jeunes élèves de passer une bonne journée dans une saine émulation.

Espérons qu'ils sauront nous prouver qu'on peut facilement associer l'effort intellectuel et l'effort sportif sans danger pour le premier nommé.

### **NÉCROLOGIE**

Henri Palanchon (1876-1923)

Né à Lyon en 1876, Henri Palanchon sortit de l'Ecole Centrale Lyonnaise en 1894, après y avoir fait de très sérieuses études. Il trouva bientôt sa voie dans l'industrie gazière où il occupa des postes importants, d'abord à la Compagnie du Gaz de Florence, en Italie, puis à celle de Vérone.

En 1912, le poste de directeur de la Compagnie du Gaz de Bourg-en-Bresse (Ain), étant devenu vacant, il y fut appelé. Il occupa ce poste important à l'entière satisfaction de ses supérieurs qui appréciaient sa collaboration assidue et active, notamment dans la période économique agitée qui suivit la guerre. Il était apprécié de son personnel, envers lequel il se montrait juste et savait être indulgent.

Pendant son séjour à Bourg, il avait su par son affabilité se créer de nombreuses sympathies qui se sont manifestées lorsque, le 7 mars, la mort l'enlevait prématurément à la tendre affection de sa femme, de ses cinq enfants, des siens, et à l'amitié de tous ceux qui l'ont connu, car la bonté de son cœur et la droiture de son caractère, lui avaient attiré des amis dévoués.

L'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise présente à la famille d'Henri Palanchon, l'expression de ses sincères et bien vives condoléances.

#### Philibert Guillor (1862-1923)

Sorti de l'Ecole Centrale Lyonnaise en 1881, Philibert Guillot débuta chez MM. T. Robatel, J. Buffaud et Cie, constructeurs-mécaniciens à Lyon. Il montra de suite ses qualités de travailleur assidu, de conception très remarquable et de facilités exceptionnelles dans le dessin.

Il s'éleva très rapidement au poste de chef de bureau des études et, pendant 34 ans, il apporta à sa maison toute son activité et son intelligence.

Un peu souffrant, malgré l'insistance de ses patrons pour le conserver,

il rejoignit en janvier 1921 une de ses filles installée à Paris. Il comptait encore occuper son activité de retraite auprès de son gendre, ingénieur-électricien, et c'est en plein travail journalier où il apportait une lucidité remarquable, qu'une maladie de cœur dont il souffrait d'une façon plus aiguë depuis deux mois, vint le frapper et le ravir à sa femme et ses trois enfants, à qui nous renouvelons l'expression émue et attristée de nos sentiments de condoléances.

Titulaire de la médaille d'honneur du travail, il fut conseiller et secrétaire de l'Association, dont il fut un des ardents et actifs pionniers, et la situation florissante de notre Groupement est un peu son œuvre.

Aussi il emporte les profonds regrets de toux ceux qui l'ont connu et conserve la reconnaissance de l'Association.

Ses funérailles eurent lieu à Paris le 7 mars 1923.

#### André Mielle (1885-1923)

André Mielle avait fait ses études au Lycée Henri-IV, à Paris, il fut reçu la même année à l'Institut Agronomique à Nancy et à l'Ecole Centrale Lyonnaise. Il opta pour cette dernière où son entrain et son excellent caractère le fit choisir pour « Zident » de la Promotion de 1908.

Après son service militaire, il fut deux ans ingénieur à la Société Générale de Canalisations électriques et à l'Omnium Français d'Électricité à Paris, puis vint rejoindre son père pour diriger la Manufacture de poteries fines, réfractaires, Mielle-Jacquelin, à Radonvilliers (Aube).

Mobilisé en 1914, comme sergent au 37° Régiment d'infanterie, il passa ensuite officier d'administration du Service de Santé, géra un train sanitaire, puis fut reversé dans l'infanterie où il termina la guerre avec le grade de lieutenant.

Après l'Armistice, il retrouva son usine que sa courageuse épouse dirigeait depuis la mort de son père, il s'y adonna avec toute son activité, mais la mort est venu l'enlever à l'affection des siens, à sa femme et à ses enfants, et à son Association dont il était un membre actif et bien dévoué.

Nous adressons à toute sa famille l'expression sincère de nos bien vifs sentiments de condoléances.



## **PLACEMENT**

#### OFFRES DE SITUATIONS

- N° 814. 28 février. On recherche métreurs-experts pour expertise avant et après incendie ; 800 de fixe, 25 fr. déplacement par jour, résidence Paris, pourcentage sur évaluation.
- N° 815. 1" mars. Place de chef de section ou chef de district de chemin de fer serait à prendre pour l'Afrique Equatoriale. 30.000, contrat de 3 ans.
- $N^{\circ}$  818. 6 mars. Importante Maison d'automobiles cherche un spécialiste en traitements thermiques en pièces automobiles.
- N° 822. 13 mars. Camarade possédant usine d'industrie chimique dans région Isère, désirerait s'adjoindre un camarade comme associé, apport 80 à 100.000. On désire quelqu'un très actif, commerçant.
- N° 823. 15 mars. Place d'ingénieur au bureau des devis et installations est disponible dans importante Compagnie d'électricité de Nancy.
- N° 824. 22 mars. Les Etablisements Schneider cherchent des ingéneursdessinateurs pour toutes branches, en particulier l'électricité. Appointements variant de 500 à 1.000, plus primes suivant références.
- N° 825. 22 mars. Société de Paris cherche représentant région lyonnaise pour appareils de ventilation, fournitures électriques, etc.
- N° 828. 22 mars. Importante Société de Constructions mécaniques de Strasbourg demande de bons dessinateurs en mécanique générale, en particulier matériel textile.
- N° 829. 27 mars. Importants Etabl. de Lyon cherche un représentant pour Paris, pour ses aciers coulés.
- $N^{\circ}$  830. 30 mars. Poste d'adjoint à directeur technique dans usines et carrières de plâtre en Vaucluse, début 6 à 7.500.
- N° 831. 3 avril. Importante Compagnie minière cherche un jeune ingénieur 23 à 24 ans, débutant, pour bureau d'étude (service extérieur, entretien).
- Nº 832. 3 avril. Situation en Indo-Chine, Tonkin, pour jeune ingénieur ayant connaissances générales de matériels, machines outils, etc.

 $N^{\circ}$  833. — 4 avril. — On cherche un débutant pour s'occuper d'installations électriques, région Drôme.

Nº 834. — 4 avril. — Société de transports en commun, région parisienne, a des postes d'agents techniques pour travaux (voie et traction), limite d'âge 36 ans.

 $N^{\circ}$  835. — 4 avril. — Poste d'adjoint à la direction, importante affaire métallurgique de Lyon. On désire quelqu'un d'actif de 25 à 30 ans, ayant pratique technique, administration, et connaissant l'anglais. Début 12 à 14.000.

 $N^{\circ}$  836. — 9 avril. — Place de jeune ingénieur dans maison de matériel de la radiotélégraphie est à prendre à Paris. Début 700.

N° 837. — 9 avril. — Poste desssinateur est à prendre dans région Bourgoin.

N° 838. — 9 avril. — Poste d'ingénieur pour installation de projets de lignes à haute tension et distributions communales. On désire un diplômé de 1'e classe ayant passé par Ecole d'électricité. On prendrait un débutant.

Nº 839. — 11 avril. — Poste d'ingénieur serait à prendre à Paris, concernant chauffage, chaudières et accessoires.

 $N^{\circ}$  840. — 11 avril. — Cartoucherie de Valence a besoin d'un dessinateur capable établir projet de bâtiment et installations d'atelier.

N° 843. — 17 avril. — Place dessinateur mécanique, accessoires de réseaux est à prendre à Lyon dans importante Compagnie. Place de débutant.

 $N^\omega$  844, 845 et 847. — Représentations diverses (Voir aux Informations commerciales).

 $N^{\circ}$  846. — 21 avril. — Place de dessinateur libéré service militaire pour Pont-de-Chéruy.

 $N^{\circ}$  849. — 23 avril. — Importante maison de carburateur cherche un bon dessinateur.

 $N^{\circ}$  850. — 24 avril. — Maison de Lyon cherche dessinateur connaissant la carburation pour moteur industriel.

 $N^{\bullet}$  851. — 24 avril. — Entreprise lyonnaise demande dessinateur au courant du chauffage central et sur qui on puisse se reposer.

#### DEMANDES DE SITUATIONS

Voir Bulletins 179-180.

Nº 664. — 51 ans, désire place d'ingénieur entretien, transformation et création d'appareils.

 $N^{\circ}$  665. — 23 ans, cherche place mi-commerciale, mi-technique.

Nº 667. - 25 ans, cherche place de représentant.

 $N^{\circ}$  668. — 38 ans, désire situation mi-technique, mi-commerciale, dans constructions mécaniques.

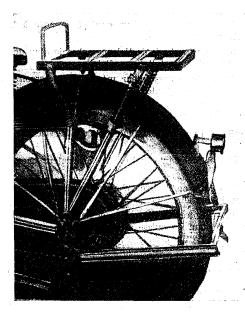
Nº 669. — 22 ans, place de débutant dans électricité ou métallurgie.

#### INFORMATIONS COMMERCIALES

#### Porte-bagage-siège T. P. spécial pour Indian.

Nous relevons dans « Motocyclisme », n° 83, parmi les nouveautés de la saison, un porte-bagage-siège, construit spécialement pour la motocyclette Indian et permettant d'emmener un troisième passager.

On sait que les machines des stocks n'ont aucun porte-bagage, il fallait donc pour avoir une troisième place, adapter un porte-bagage et placer dessus un tansad, d'où une dépense élevée. De plus, le porte-bagage Indian est adapté de telle façon qu'il agit constamment sur les lames des ressorts arrière. On avait donc l'inconvénient de surcharger ces lames, ce qui amenait un avachissement rapide et souvent la rupture.



Un porte-bagage bien compris.

MM. Turel et Pugnet (1905), ingénieurs-constricteurs, 9, place Saint-Clair, à Lyon (voir publicité page LVII), ont construit un porte-bagage à ressorts faisant siège et s'adaptant directement sur les boulons de la fourche verticale arrière, évitant ainsi le travail anormal des lames de ressort.

Sa pose est des plus simples, il suffit de remplacer les boulons-axes de la fourche verticale arrière par ceux fournis. Les montants coudés supportant l'avant du cadre du siège, se fixent solidement aux deux boulons supérieurs. Les deux grands montants arrière se fixent à l'axe inférieur de cette fourche verticale. Ces derniers

montants sont formés de deux pièces coulissant l'une dans l'autre, comprimant une paire de ressorts cylindriques, on obtient donc un porte-bagage-siège très souple pour le même prix qu'un tan-sad ordinaire, puisque cet appareil est vendu au prix de 100 francs.

Pour tous renseignements, s'adresser aux constructeurs de cet apparoil, MM. Turel et Pugnet, 9, place St-Clair, à Lyon.

Association est offerte dans représentation de plusieurs firmes d'applications électriques. Cette Association permettra l'extension de l'affaire existante déjà à Lyon et paraissant assez sérieuse. On demande 60.000 francs. S'adresser de la part du camarade Baillat (1920), à M. B. Lambert, 25, r. de l'Hôtel-de-Ville, Lyon.

La Société Anonyme des Ateliers de Construction de La Biesme, à Bouffioulx (Belgique), cherche en France des Représentants à la Commission pour les différentes régions : Parisienne, Est, Ouest, Sud, Sud-Ouest, Nord, Pas-de-Calais, etc. Les Ateliers de Constructions de La Biesme construisent spécialement des grues locomotives à vapeur, grues électriques, ponts roulants électriques, c'est-à-dire tous appareils de levage et de manutention. Ces ateliers possèdent : fonderie de Irr, d'acier, une chaudronnerie et atelier de mécanique générale.

Ecrire de notre part à cette Société pour tous renseignements complémentaires.

A céder, occasion, **chariot électrique** à plateforme élévatrice « Ehvell Parker », portant 1800 kgs, 2 moteurs, 4 roues directrices, virages très courts, accumulateurs « Edison », origine 21 éléments, type A6 permettant l'usage pendant une journée normale de travail.

S'adresser au Secrétariat qui transmettra.

Nous sommes informés que la Maison **J. Montel Fils, J. Dussert et Cie,** mécaniciens et décolleteurs, 21-23, rue Imbert-Colomès, Lýon. ‡ 6-46, a été modifiée à dater du 1<sup>er</sup> janvier dernier, et la nouvelle raison sociale est : J. Montel Fils (1914) et Cie (voir publicité, page III), M. Dussert (1920) ayant cédé ses droits..

Société Métallurgique (aciers spéciaux, ressorts, aciers moulés et pièces de forge, fontes moulées, fontes hématites en gueuses), recherche agents régionaux, ingénieurs de préférence, déjà en action pour d'autres Maisons sur des articles non concurrents, visitant consommateurs et marchands, susceptibles de la représenter dans les régions de Lille, Caen, Bretagne, Nantes, Angers, Dijon, Lorraine, Alsace, Ardennes, Belgique, Suisse, Espagne.

Adresser références et renseignements d'usage au siège de l'Association qui transmettra.

Société Métallurgique recherche représentant de préférence ingénieur, pour résider dans une ville du Centre et visiter les départements de la région, apter à placer fontes moulées, aciers spéciaux, aciers marchands, matériel de broyage et manutantion

Adresser références et renseignements d'usage au siège de l'Association qui transmettra.

BRONZES D'ALUMINIUM. — Le camarade E. Bessière (1904), nous fait connaître qu'il vient de se créer à Béziers (Hérault), sous la raison sociale « Fonderie Générale de Bronzes d'Aluminium », 31, avenue Président Wilson, une Société dont il fait partie ayant pour objet l'exploitation d'un brevet relatif à l'obtention de pièces moulées en bronze d'aluminium, riche en cuivre (90 % Cui ; 10 % Al).

Ce bronze d'aluminium, comparable aux aciers doux par ses qualités mécaniques (avec l'avantage d'être inoxydable et de conserver après usage sa valeur métal) et supérieur aux meilleurs bronzes à tous les points de vue (belle couleur jaune d'or, résistance à l'usure, inoxydable, inattaquable par la corrosion, forgeable, laminable, estampable etc...), n'occupe pas encore dans l'Industrie la place qui lui a été prédite (et à laquelle il a droit), par suite de sa difficulté de moulage qui n'a pu être jusqu'ici résolue d'une façon satisfaisante.

Des métallurgistes distingués et des firmes importantes depuis longtemps spécialisées dans le bronze, déclarent encore, en effet, sinon impossible, du moins très difficile et sortant de la fabrication courante, l'obtention des pièces coulées en bronze d'aluminium à haute teneur en cuivre, saines, usinables et d'un prix abordable.

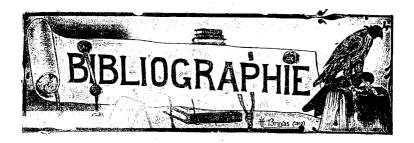
Les procédés employés par la firme citée plus haut lui permettent de livrer n'importe quelles pièces, réalisant ces desiderata et absolument irréprochables sous tous les rapports, quels que soient le titre de l'alliage, le mode de moulage et les difficultés d'exécution apparentes. (Voir annonce page LXXVII.).

Le camarade **Bessière** est à la disposition des Camarades pour tous renseignements et engage ceux qui peuvent avoir l'emploi du bronze d'aluminium 90 Cui, à envoyer à laFonderie ci-dessus, le modèle d'une pièce d'essai qui leur sera livrée brute de fonderie au prix coûtant des métaux entrant dans l'alliage, pour leur permettre d'étudier le produit à l'usage.

Représentant sérieux, déjà introduit auprès de la clientèle est demandé pour la région Lyonnaise. Conditions à débattre.

#### Encartage

Dans ce présent numéro, nos Sociétaires trouveront encarté un prospectus concernant l'Electromagnétique, Compagnie de Constructions et d'Applications électromagnétiques, rue Regnault, Pantin (Seine). Seules usines véritablement spécialisées dans ces fabrications. Que nos camarades intéressés demandent à cette Compagnie tous renseignements et notices de notre part.



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.

#### OUVRAGES OFFERTS A L'ASSOCIATION

Dons de M. Dunod, éditeur, 47 et 49, quai des Grands-Augustins, Paris (VIe).

AIDE-MEMOIRE ET SCHEMAS DE L'ENTREPRENEUR-ELECTRICIEN, par P. Maurer, ingénieur à la Compagnie Parisienne de distribution d'électricité.

Volume 13×21, de VIII-620 pages avec 364 figures et 4 planches.

Cet ouvrage, comme son titre l'indique, est destiné aux Entrepreneurs-Electriciens et à leur personnel.

Ils y trouveront le résumé de toutes les connaissances théoriques et pratiques ainsi que les renseignements d'ordre administratif qui leur sont indispensables pour la bonne exécution des installations dont ils sont chargés (téléphonie, installation de machines, appareillage électrique, chauffage et soudure électriques, etc.), L'entretien de ces installations, leur contrôle et la recherche de tous les dérangements y sont également traités.

Ce sera donc pour eux le vade-mecum indispensable, que, grâce à son format réduit, ils pourront toujours emporter avec eux sur les chantiers.

**EXPLOITATION DES MINES**, par **P. Colomer**, ingénieur civil des Mines, ingénieur-conseil de sociétés minières, 3° édition, entièrement remaniée.

Cet ouvrage réunit en un seul volume réduit tout ce qui a trait à l'exploitation des mines et le présente sous une forme simple, claire et accessible à tous. Il expose avec méthode les idées générales et les notions pratiques nécessaires aux directeurs de mines, aux ingénieurs et contrôleurs des mines, aux maîtres mineurs, aux exploitants, aux administrateurs de sociétés minières.

La 3° édition qui paraît aujourd'hui est mise au courant des nouveaux perlectionnements, si nombreux dans l'art des mines, notamment en ce qui concerne l'application du travail mécanique dans la mine et les installations de force motrice qu'elle rend nécessaires.

#### POINÇONS ET MATRICES POUR LE TRAVAIL DES METAUX EN FEUILLES.

— Etude, construction et emploi, par F.-A. Stanley, ingénieur-conseit en constructions mécaniques, traduit de l'américain, par M. Varinois, ingénieur E.C.P., traducteur technique.

Volume 16×25 de XII-470 pages avec 618 figures.

 Prix : relie
 Frs 52 50

 — broché
 Frs 48 »

Aucun travail d'ensemble n'a été présenté jusqu'à ce jour sur l'outillage destiné au travail des métaux en feuilles.

Grâce à cette traduction du livre de M. F.-A. Stanley, les ateliers d'estampage auront à leur disposition un ouvrage leur permettant de réaliser tous poinçons et matrices nécessaires à l'obtention des pièces les plus variées.

Ce livre évitera donc aux industriels travaillant les métaux en feuilles une foule de tatonnements ayant pour conséquence une perte considérable de temps et d'argent.

AIDE MEMOIRE DE L'INGENIEUR-MEGANICIEN. — Recueil pratique de formules, Tables et renseignements usuels, par J. Izart, ingénieur-conseil, 4° édition. Volume 13,5×21 de XXVI-1125 pages avec 718 figures.

Prix : relié...... Frs 40 »

Cette quatrième édition est une refonte complète de l'ouvrage. Elle est caractérisée par l'addition d'une foule d'éléments nouveaux et aussi par la disparition de notions théoriques connues, faciles à trouver ailleurs, ou simplement jugées inutiles. En outre, l'auteur a fortement accentué l'orientation pratique et utilitaire qui doit être celle d'un formulaire d'application destiné au technicien d'études et d'exploitation. Les graphiques et les tableaux numériques sont beaucoup plus nombreux, alors que le nombre des formules abstraites a diminué; lorsque celles-ci restent indispensables, elles sont généralement doublées d'exemples numériques également indispensables, croyons-nous. Il faut signaler, enfin, l'effort tenté par l'auteur pour rendre la classification des chapitres plus rationnelle, et faciliter ainsi non seulement la recherche, mais encore suggérer par le voisinage des matières, la comparaison de solutions différentes.

Grâce à ses nouvelles qualités, cette édition mérite d'être accueillie avec une faveur encore plus grande et plus accentuée que les précédentes.

LA SOUDURE ELECTRIQUE. — Soudure par resistance, soudure à l'arc, machines à souder, exemples de travaux, par M. Varinois, ingénieur des Arls et Manufactures.

Volume 19×28 de VIII-424 pages, avec 507 figures.

 Prix : relié.
 Frs 70 75

 — broché
 Frs 65 »

Cet ouvrage est un traité complet et très documenté sur la soudure électrique et ses applications si variées.

L'emploi de l'électricité pour la soudure des métaux est une méthode de travail nouvelle, encore insuffisamment connue dans les ateliers de constructions mécaniques, de chaudronnerie, de charpentes et de constructions navales.

L'électricité est plus avantageuse que les autres formes d'énergie pour la soudure des métaux parce qu'elle permet de mieux localiser et régler l'intensité du

chauffage, que le chalumeau et les autres outils employés dans ce but. En particulier, dans le cas de soudure par résistance, les constructeurs sont parvenus à établir des machines semi-automatiques et même entièrement automatiques qui permettent d'exécuter les soudures en série avec une vitesse et un bon marché infiniment supérieurs aux résultats obtenus avec les autres méthodes de travail.

La soudure à l'arc convient au contraire pour les travaux variés, les réparations, la correction des pièces de fonderie, les travaux de chaudronnerie, de charpente, etc.

Toutes les industries consacrées à la mise en œuvre des métaux offrent un champ d'applications de la soudure par l'électricité, pour l'assemblage des pièces les plus variées, exécutées soit avec un même métal, soit avec plusieurs métaux différents.

Cet ouvrage est donc appelé à rendre les plus grands services aux ingénieurs, directeurs d'usines, chefs d'ateliers, etc., partout où la soudure électrique est susceptible d'applications.

POUR TIRER LE MEILLEUR PARTI DES AFFAIRES. — Quelques observations concernant l'application de la méthode scientifique aux affaires, par E. St-Elmo Lewis, expert dans les questions d'organisation, d'administration. Traduit sur la 7 édition, par B. Mayra.

Tout le secret pour réussir dans les affaires réside dans l'efficience de tous les éléments qui conçourent à la marche de celles-ci : organisation efficiente, c'est-à-dire organisation productive au suprème degré ; personnel efficient, c'est-à-dire personnel rendant tout ce qu'il peut rendre.

L'auleur, un des plus grands experts dans les questions d'organisation et d'administration aux Etats-Unis, pose les douze principes fondamentaux de cette qualité sans laquelle un chef d'entreprise, et même tout individu, ne peut réussir. Il distingue l'homme empirique, voué à tous les insuccès, et l'homme pratique, qui peut réussir dans quelques affaires, de l'homme scientifique ou essentiellement efficient qui, par son observation de vérités éprouvées, s'efforce de réduire au minimum l'élèment hasard ; celui-ci fait inévitablement prospérer son commerce ou son industrie, ou rend à ceux qui l'emploient le maximum de services.

Dans les pages de ce livre, écrites par un Américain, pour les Américains, combien il est de justes principes que nous pouvons appliquer à la marche de nos affaires et à notre propre conduite.

D'un style alerte, facile à lire, l'ouvrage de M. Elmo Lewis est bourré d'anecdotes et d'exemples vécus qui soulignent à chaque page la valeur des principes exposés. Le lecteur en sera vivement intéressé et amené malgré lui à se demander si, dans la vie, dans ses affaires, il applique les méthodes d'efficience qu'on lui recommande, il se passionnera dans l'étude de ce livre.

Don de M. Ch. Béranger (Librairie Polytechnique), 15, rue des Saints-Pères, Paris (VI).

NOTES SUR LES COURROIES DE TRANSMISSION, par R. Delaveuve, ingénieur A.M. — Prix, pour la France : 12 fr. 75 ; pour l'Etranger : 13 fr. 25.

Ce livre très intéressant se divise comme suit :

Définitions. — Différentes sortes de courroies. — Calcul, formules et tableaux pratiques. — Bombement des poulies. — Jonction des courroies. — Considération d'économie. — Dangers des courroies. — Enrouleurs. — Appendice.

Dons de MM. Gauthier-Villars et Cie, Imprimeurs-Editeurs, 55, quai des Grands-Augustins, Paris (6°).

LA CONSTRUCTION DES GRANDS BARRAGES EN AMERIQUE, par W.P. Creager. C. E. Membre de l'American Society of Civil Engineers. Traduit de l'Anglais par E. Callandreau, Ingénieur E. C. P., Licencié es-sciences mathématiques et H.-P. Humbert, Ingénieur diplômé, ancien élève de l'Ecole Polytechnique de Zurich.

Un volume in-8 raisin 25×16 de 243 pages, 88 figures et 7 planches ; 1923 25 fr.

MM. E. Callandreau et H.-P. Humbert, ingénieurs, viennent de publier une excellente traduction française du livre de l'ingénieur américain bien connu, M. W.-P. Creager sur « La Construction des Grands Barrages en Amérique ». Ce livre, qui jouit d'une grande réputation aux Etats-Unis, s'adresse à un public très étendu ; on peut le regarder comme le parfait manuel d'un bureau d'études spécialisé dans ce genre de travail. Les calculs pour les barrages « à gravité » sont traités d'une façon toute particulière et les méthodes indiquées conduisent au maximum d'économie avec le minimum de tâtonnements : elles peuvent par suite, être regardées comme définitives.

Plusieurs Chapitres sont réservés aux recherches préliminaires, à la prospection, au choix de l'emplacement du barrage, à l'imperméabilité du sol de fondation. Ces renseignements que l'on omet souvent de réunir, et qui résultent de la très grande expérience de l'auteur, seront donc extrêmement précieux à tous ceux qui s'occupent ou simplement s'intéressent à ces questions.

L'auteur traite également la question complexe des barrages en voûte.

Mais M. Creager est loin de négliger le côté plus immédiatement pratique de l'exécution. Le traitement des fondations, si délicat à cause de sa répercussion sur la stabilité de l'ouvrage ; l'élimination des sous-pressions, si dangereuses, au moyen d'injections de ciment, des indications très précises sur les procédés de construction et l'utilisation des matériaux ; les détails du parachèvement, ainsi que l'étude des accessoires, vannes ou autres, rien n'est oublié. Cet ouvrage est par suite indispensable à tout ingénieur d'un chantier, à tout conducteur des travaux de barrages.

STATIQUE CINEMATIQUE (Eléments de mécanique à l'usage des Ingénieurs), par Robert d'Adhémar, ingénieur des Arts et Manufactures, Dr ès-sciences, professeur à l'Institut industriel du Nord de la France.

Un volume in-8 raisin, de XI-254 pages, avec 153 fig. 1923; broché..... 16 fr.

Signalons à nos lecteurs le nouvel Ouvrage « **Statique cinématique** » que M. d'Adhémar vient de publier chez Gauthier-Villars, à l'usage des élèvesingénieurs.

Ce livre reproduit, tel qu'il a été enseigné, le cours professé par l'auteur à l'Institut industriel du Nord de la France, il contient des éléments de Cinématique et de Dynamique et un développement élémentaire de la Statique.

Beaucoup de questions sont traitées intuitivement, avec la dose minima d'instrument mathématiques, de sorte que ce Livre peut convenir à des étudiants jeunes et inexpérimentés. Il leur est recommandé fréquemment d'avoir sous les yeux les faits de l'expérience la plus banale et de comprendre la Mécanique comme le premier Chapitre de la Physique, comme une science du réel.

Avant tout l'auteur a recherché les meilleures conditions pédagogiques.

Don de M. Armand Colin, 103, boulevard Saint-Michel, Paris (Ve).

LES INSTRUMENTS D'OPTIQUE, par H. Pariselle, professeur à la Faculté des Sciences de Lille.

La création récente d'un Institut d'Optique a mis fin à ce regrettable état de choses ; mais M. Pariselle n'a pas voulu que, seuls, les Ingémeurs opticiens sortis de cet Institut fussent au courant de la théorie des instruments d'optique : c'est pourquoi il a écrit son livre. Au lycée, en effet, on n'étudie que les théories relatives à des instruments tellement simplifiés et schématiques qu'ils sont irréalisables. M. Pariselle nous ramène dans le monde réel, et il le fait sans abuser des développements mathématiques, ce qui rend son livre d'une lecture agréable et facile, même à ceux qui n'ont qu'une éducation mathématique élémentaire.

Ce livre contribuera certainement à enlever aux Allemands l'avance que nous leurs avions laissé prendre dans le domaine de la Science optique.



#### Don du Comité des Forges de France, 7, rue de Madrid, Paris (VIII°).

Le Comité des Forges de France vient de faire paraître son ANNUAIRE 1922-1923. Cet annuaire contient la liste des adhérents du Comité des Forges, c'est-à-dire des établissements métallurgiques. Il contient également des renseignements sur l'Union des Industries Métallurgiques et Minières, de la Construction Mécanique, Electrique et Métallique, sur les Institutions de Prévoyance et un répertoire technique des fournisseurs de la Métallurgie et des Constructions Métalliques et Mécaniques.

Le prix de cet ouvrage de 1748 pages est de 25 fr. et on peut se le procurer au Comité des Forges, 7, rue de Madrid, Paris.



Don de MM. les Editeurs Militaires Charles-Lavauzelle et Cie, 124, boulevard St-Germain, Paris (VI').

**MAGNETO ET ALLUMAGE.** Technique, théorique, pratique, par **Marcel Astruc**, ingénieur E.C.P. et  $\Lambda$ .M., comprenant une étude préliminaire et très simple sur l'induction.

Dans ce nouveau volume, qui est agrémenté de nombreuses figures, de photographies de machines et de schémas très clairs, l'auteur donne une théorie de la magnéto, présentée « sous une forme inédite et que tout le monde peut comprendre ».

Son livre contient, d'autre part, une conception du « flux de force absolu » et du « flux de force relatif » applicable à la théorie de toutes les machines électriques et qui fait apparaître d'une façon lumineuse « les raisons de l'inversion des courants » dans les induits de magnétos et de dynamos.

Il est complété par l'étude du « Delco », de l'éclairage et du démarrage électriques des voitures automobiles.

Nul doute qu'il n'obtienne le même succès que les volumes précédemment écrits par l'auteur, dont les nombreux lecteurs ont apprécié depuis longtemps la clarté d'exposition.

## AUTRES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES REÇUES A L'ASSOCIATION

La Région Lyonnaise, organe de l'Association Industrielle, Commerciale et Agricole de Lyon et de la Région (I.C.A.) Mensuel. (Don du Comité de rédaction).

La Machine Moderne, revue mensuelle de construction et d'usinage mécaniques (Don des Directeurs).

Le Béton Armé, revue technique et documentaire des constructions en Béton Armé, système Hennebique (Don des Editeurs).

Le Moniteur des Travaux Publics (Don' du camarade Backès).

Revue Textile et des Chimistes coloristes (Mensuel).

La Ligue Maritime, revue illustrée. (Don des Editeurs).

La Parfumerie Moderne, revue mensuelle illustrée. (Don de M. R.-M. Gattefossé).

Les Alpes Economiques, revue mensuelle. Bulletin du Comité régional des Alpes françaises (Don du Comité « Chambre de Commerce de Grenoble »).

Les Alpes Industrielles, revue bi-mensuelle des Intérêts Economiques de l'Industrie et du Commerce du Dauphiné et du Sud-Est. (Don de M. Jacques Boyron, directeur-gérant, à Grenoble).

La Montagne, revue illustrée du Club Alpin Français (Don de notre camarade Jean Buffaud).

Bulletin de la Société des Ingénieurs Civils de France. Bi-mensuel.

Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Industries de Lyon.

Bulletin de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Supérieure de Commerce et de Tissage de Lyon.

Bulletin de l'Association des Ingénieurs, Anciens Elèves de l'Institut Electrotechnique et de Mécanique appliquée de Nancy (I.E.N.).

La Houille Blanche. Bulletin de l'Association des Anciens Elèves de l'Institut Electrotechnique de Grenoble (l.E.G.).

Bulletin de l'Association des Anciens Elèves de l'Institut Electrotechnique de Toulouse (I.E.T.).

Le Papier, revue technique des industries du papier (Don de l'Editeur).

 $\bf L'Onde$  électrique, publication de la Société des Amis de la T.S.F. (Etienne Chiron, éditeur, 40, rue de Seine, Paris).

La Technique aéronautique, revue mensuelle des sciences appliquées à la locomotion aérienne.

Bulletin Oerlikon, publication des Ateliers de Construction Oerlikon (Suisse).

Revue B.B.C., publication de la Société de Construction Brown-Boveri, à Baden (Suisse).

1750

PÉRIODIQUE

Le Gérant : P. LEGENDRE.

Anc. Etabl. Legendre (J. Bataillard, D'), 14, rue Bellecordière, Lyon

# 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. : SERGLA

### Agents régionaux exclusifs de :

#### ETABL<sup>TS</sup> DE VENTILATION KESTNER & NEU

Chauffage. - Humidification. - Elimination des buées. — Transports pneumati-ques. — Tirage mécanique des foyers. Ventilateurs.

DUJARDIN & G'E Machines à vapeur. — Moteurs Diesel. — Malériel de minc. — Marhines 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-Diesei. 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-

Contrôle des chaufferies. — Analyseurs de C.02. — KATER ET ANKERSMIT Déprimemètres. — Compteurs enregistreurs d'eau, de charbon, de vapeur, etc.

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

DIAMOND POWER SPECIALTY Co Ramonage des chaudières par souffleurs de suie « Diamond ».

SOCIÉTÉ « L'OXYLITHE » Brevets F. JAUBERT. — Oxygène, Hydrogène, etc. comprimés. Usines de production. — Appareils pour soudure 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.

ET MANUTENTIONS ELECTRIQUES

STE D'APPAREILS DE TRANSPORTS Voiturettes, Camionnettes, Tracteurs, Chariots électriques à Accumulateurs.

APPAREILS ET EVAPORATEURS KESTNER

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

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

C'E GÉNÉRALE DES TRANSPORTEURS ET ÉLÉVATEURS Manutention mécanique générale. — Transporteurs. — Elévateurs. — Transmissions. — Appareils de levage.

#### RÉFRIGÉRANTS A CHEMINÉE

## 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''

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

=LYON=

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

FABRIQUE DE

#### PAPIER AU FERRO-PRUSSIATE

à Saint-Etienne, 5, rue Francis-Garnier

## L'ACCUMULATEUR EDISON

FER - NICKEL - ALCALIN

est le seul que sa construction entièrement métallique permette de garantir

#### **■ 10 ANS ■**

TRACTION - T. S. F - LAMPE PORTATIVE ECLAIRAGE ET DEMARRAGE

Bureaux à PARIS : 6, Rue de Sèze (94)

AGENT POUR LA RÉGION :

P. MONIN, 6, Place Carnot, LYON - Tél. Barre 22-92

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.

Véritable

### CRUCILLEUX

Grand Mousseux **ROJON** Ainé

Propriétaire

St-CHEF (Isère)

MAISON

FONDÉE EN 1858

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

fe arade propies les des aux merit des la licite and travair merit comments of the conficience of the confic

IMPHIMERIE J. CELARD FILS, rue de Capucing LYON

- xliii -

RECHERCHE, ADDUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU potable ou industrielle pour villes, administrations et particuliers

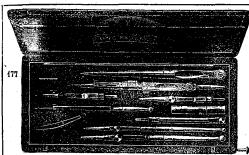
TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT (tout à l'égout, épuration des eaux, etc.)

## DAYDÉ & MERLIN

Ingénieur honoraire du Service des Eaux de Lyon Expert près les Tribus aux Ingénieur E.C. . (1908)

Ingénieurs Conseils

31, rue Ferrandière, LYON



Téléphone 38-86

## HENRI PETER

Médaille d'Or : Lyon 1914 Fournisseur des Hôpitaux et de la Faculté de Médecina — LYON —

2, Place Bellecour, 2

INSTRUMENTS DE PRÉCISION

Compas — Optique

MICROSCOPES

Appareils Photographiques

## GRAVURE SUR MÉTAUX

## R. MALAVAL

24, Passage Hôtel-Dieu, LYON

Timbres caoutchouc

Poinçons en tous genres

Dateurs - Numéroteurs - Plaques à jour - Vignettes

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: GÉMECA LYON Usines à : ALBY-sur-CHÉRAN (Haute-Saveis), VIZILLE (Isère)

FONTES MÉCANIQUES pour Constructeurs, Electriciens, Chaudronniers, etc., sur dessin, modèle, ou au trousseau, jusqu'à 4.000 kilog. — FONTES pour bâtiments, fumisterie, chaussage, 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

- XEIV -

## **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" - Machina à CALCULER - DUPLICATEURS

**CIRCULAIRES** TRAVAUX de COPIES

1778

SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION

## CHEMINĒES INDUSTRIELLES ET CHATEAUX D'EAU

2. Avenue Leclerc - LYON

Tel. Vaudrey 21-77

CHEMINÉES - TOURS A POUSSIÈRE RÉSERVOIRS - RÉFRIGÉRANTS

en Béton armé

SYSTÈME MONNOYER

FUMISTERIE INDUSTRIELLE

ÉTUDES ET PROJETS — PLANS ET DEVIS

SUR DEMANDE

PARIS, 87, Bo DU MONTPARNASSE

Fondée en 1860 Ancienne Maison Claude ROUCHON

Fondée en 1860

## Paul ROUCHON &

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

ENTREPOTS: 173-175, cours Gambetta Telephone: 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

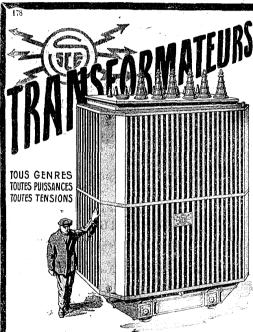
- ALV

# 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) Success'

ET PIÈCES DE FORGE **ESTAMPAGE** BRETES ET



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

félégr.; SAVOISIENNE-AIX-LES-BAINS- Télép. Nº 120 ( UNIQUEMENT SPÉCIALISÉE DANS LA FA-BRIGATION DES TRANSFORMATEURS DE FOUTES PUISSANCES (JUSQU'A 30.000 KV-A) ET POUR TOUTES TENSIONS JUSQU'A 150.000 VOLTS - MONTAGE EN CABINE - MONTAGE SUR POTEAUX - MONTAGE A L'EXTÉRIEUR

VOLTS — MONTAGE EN CABINE — MONTAGE SUR POTEAUX — MONTAGE A INSTÉRIEUR REFROIDISSEMENT NATUREL A AIR OU A BAIN D'HUILE, PAR CIRCULATION D'HUILE OU D'EAU, PAR VENTILATION FORCÉE.
BUREAU A PARIS; 29, rue 4e Miromesnil Té.éphone: L'ysées 65-73

AGENCES - A Bordeaux: M. Larr.Ide, ing., 20, rue des Piliers-4e-Tutelle; A Nancy: Agence S. S. C. E., 82, rue de l'Étang; A Lyon: M. Th. Stahl, 5, cours Morand; A Lille: M. A. Badins, ing., 40, rue des Frèrs Vaillant; A Nantes: M. E. Pérroud, ing., 21, rue Cébillon; A Rouen: gence S. S. C. E., 37, rue Game ie; A Strasbourg: M. J. Folie, ing., 3, rue Stean-Ma é, Alger; Belgique: M. P. B.-manis, ing., 49, Bd de la Meuse, Jambes; Espagne: M. Jain: Larre, ing., A. de Corréos. 1066, Madrid; M. Grobety, ing., Rambla de Ca aluna, 96, Barcelone; ngleterre: C.-W. Crosbie a Doric House a Mancelone; Control House a M. Marcel Condon W. C. T. 1, Muscum Street London W. C.

SIEGES ET PETITS MEUBLES

# PERREFEU&

26. Quai des Brotteaux, LYON

Téléphone: Vaudrey 16-84

31, Chemin Ste-Anne-de-Baraban 



# Ateliers E. DEVILLE

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

GRAND'CROIX (Loire) — Téléph, nº 4

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

CRICS ET VERINS

FABRICATION TRÈS SOIGNÉE - QUALITÉ SUPÉRIFURE

# INDUSTRIES MÉCANIQUES du BOIS

Tous objets de TOURNERIE et de MENUISERIE

en grandes séries

**S**PÉCIALITÉS

IEUX ET IOUETS

Articles facon bambou AMEUBLEMENTS

MEUBLES DE JARDIN

Tous débits en

CHÊNE - SAPIN HÊTRE

BOIS EN TOUS GENRES

pour

MENUISERIES **CHARPENTES** CONSTRUCTIONS

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) — Telephone: 4.

# MONTE-CHARGES

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

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

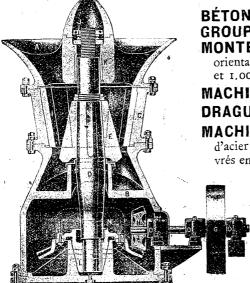
SERVICES SPÉCIAUX D'ENTRETIEN — ÉTUDES ET DEVIS SUR DEMANDE <sup>፞</sup><sup>ጀለ</sup>ችችች የተለከተ 178

# 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



BÉTONNIÈRES.
GROUPES-MOTEURS à essence
MONTE-MATÉRIAUX, à potence
orientable, types 250 kil., 500 kil.
et 1,000 kil.

MACHINES à couder les ronds. DRAGUES à m ain.

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

cisailles à couper les ronds et les plats.

APPAREILS à faire les étriers.

C ONCASSEURS GIRATOIRES. Concasseurs a machoires.

· Coupe d'un concasseur giratoire.

TROMMELS CLASSEURS CYLINDRIQUES.

LAVEUSES DE SABLE.

BROYEURS PULVÉRISATEURS A MARTEAUX.

BROYEURS MÉLANGEURS A CUVE ET MEULES TOURNANTES.

MALAXEUR DE MORTIER.

MOULES POUR TUYAUX EN BETON.

PRESSES POUR AGGLOMÉRÉS ET BRIQUES.

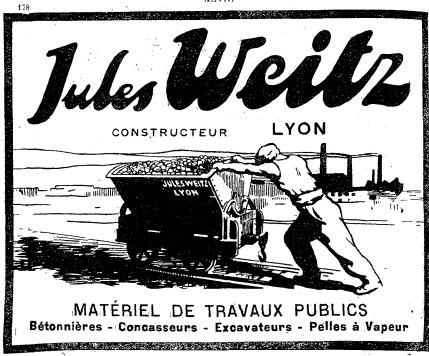
MACHINE A MOULER LES AGGLOMÉRÉS.

GROUPES MOTO-POMPES CENTRIFUGES A ESSENCE. CHAUFFEURS-MÉLANGEURS POUR TAR-MACADAM ET POUR

BÉTONS A LIANTS ASPHALTIQUES.

SERRE-JOINTS.

LIMOUSINS MÉCANIQUES.



TH

# FONDERIES DE LYON-VIENNE

## Etablissements P. MICHALON, VIALETTE, MAGNAN, PELLETIER & C'

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 Iles, — 4-53

Toutes pièces jusqu'à 25 tonnes sur dessins ou modèles

#### SPÉCIALITÉS

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

#### RÉFÉRENCES

Cie des Forges et Aciéries de la Marine, St Chamond. Forges et Aciéries de St-Etienne. Compagnie Fives-Lille, à Givors. Etab Leflaive, à St Elienne Etab. Neyret-Beylier, Grenoble. Magnat Simon, Pont-de-Chéruy.

Etab. Morane, Paris.
Etab. Piguet, Lyon.
Etab. Viret, Paris.
Etab. Dussud, Lyon.
Robatel et Buffaud, Lyon.
Etab. Bonnet-Spazin, Lyon.
Chaudronnerie du Rhône.

Etab. Arbey-Jametel. Crémieu.

- xlix -

COURROIES J. LECHAT

DÉPOT DE LYON, 29, QUAI GAILLETON - Téléphone:

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

SEULE MAISON FRANÇAISE FABRIQUANT TOUS LES TYPES

Cuir - Coton - Balata - Poil de Chameau - Transporteurs

<del>₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹₹</del> MANUFACTURE DF PETIT OUTILLAGE

Anciennes Maisons MONTERNIER et BEUZE

BAVOILLOT et Cie

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

Mandrins de tours et de perceuses.

Porte-Outils à fileter « Excelsion ». Fraises à denture dégagée et détaionnée.

Fraises à rainurer, à surfacer, à défoncer. Fraises coniques et isocèles.

Fraises à queue pour rainures de clavetage

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

RECTIFICATION à FAÇON

Établissements

BECCAT

Societé Anonyme au Capital de 12.000.000 de Francs

SIÈGE SOCIAL: 1, RUE JULES-LEFEBVRE, PARIS (IXe)

APPAREILS DE LEVAGE "G.B".

A BRAS OU A COMMANDE ÉLECTRIQUE

PALANS - TREUILS - PONTS ROULANTS ET GRUES

CHARPENTES MÉTALLIQUES, CHAUDRONNERIE EN FER FONTES MOULEES, 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

## <sup>®</sup>CONSTRUCTIONS SÈCHES — HABITATIONS SAINES

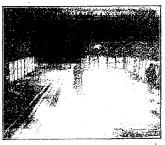
# ISOLANTS D'ASPHALTES

#### 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 antiacides, anti-alcalin, sur métal et béton.

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

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

TÉLÉPHONE TELÉGRAMME N° 22-95 ÉMULSION

REPRÉSENTANT RÉGIONAL ET DÉPOT :

A. PAYANT, Ingénieur (E.C.L. 1911)

LYON, 11, cours Lafayette - Tél. Vaudrey 4-59 BURBAU à PARIS, 18, rue Vignon (IXe) - 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, Ingr (E.C.L.1893)

61, rue Pierre-Corneille, LYON

# 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 Gailleton, LYON. - Tél. Barre 63-56

#### SE RECOMMANDE

aux LECTEURS de ce BULLETIN

pour tous travaux d'impression Fournitures de Bureau

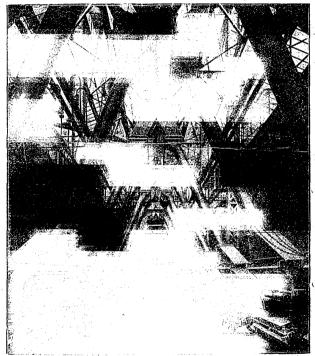
AUX MEILLEURES CONDITIONS

Société Anonyme, des Anciens Établissements

# **CHKISS &**

Adresse Télég.: Capital: 16.000.000 de francs Téléph.:
HOTCHKISS St. Denissur-Seine , Route de Gonesse, St-Denis-s.-Seile Nord: 38-38 et 38-41

## La Grille automatique à Chaîne " WECK HOTCHKISS"



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

## SÉCURITÉ DE MARCHE - ENTRETIEN NUL

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

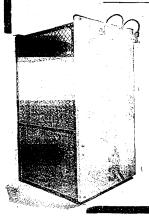
LYON — 206, Grande-Rue de la Guillotière, 206 — LYON

SOCIÉTÉ DE

# CONSTRUCTION ÉLECTRIQUE

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



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

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

36.48

# SOCIÉTÉ ALSACIENNE

## DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

USINES A BELFORT (Terr. de), MULHOUSE (Ht. Rhin), GRAFFENSTADEN (Bas-Rhin)

#### MAISONS A

 PARIS
 32, rue de Lisborne.

 LYON
 13, rue Grêlée.

 LILLE
 61, rue de Tournai.

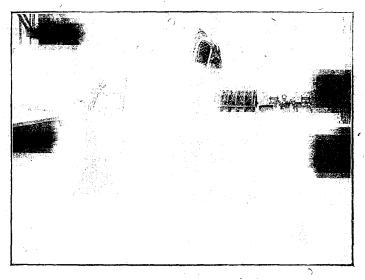
 NANCY
 21, rue St-Dizier.

 MARSEILLE
 40, rue Sainte.



#### 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 km., 240 volts continu 500 tours, livrées à l'Usine des Dunes de la Société des Aciéries 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. - Crics 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

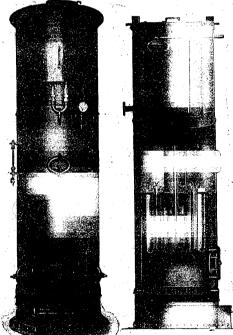
# R. BIED-CHARRETON

Ingénieur-Constructeur E. P.

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

LYON-WONTCHAT

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



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

Teinture Faffinerie de corps gras Fabrique de Conserves alimentaires

Turbines à dragées

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

INSTALLATIONS & ENTRETIEN

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

en toutes dimensions et pour toutes toutes industries

- LV -

179

# COMPAGNIE FRANÇAISE POUR L'EXPLOITATION DES PROCEDES THOMSON-HOUSTON

SOCIETÉ ANONYME \_\_ CAPITAL . 200.000.000.FR.

SIÈGE SOCIAL: 173, BOULEVARD HAUSSMANN, PARIS, VIII .

ÉLYSÉES 83-70 A 83-79

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : ELIHU PARIS

Mactines Electriques
Traction Electrique
Traction Electrique
Traction Electrique
Traction Electrique
Traction Electrique
Moreurs Diesel et semi-Diesel
Groupes Electroppenes
Groupes Turbo-generateurs
Lacamotives de Mines
Machines d'Extraction
Installations de Centrales
Fils et Cabies
Tubes isolants isolants moulés
Piles Mazcia
Téléphonie Manuelle et Automatique
Appareils de securité
et Postes d'Enclerschement
pour Chemins de Fer
Petit Matériel Electrique
pour Usage Industriel
et Damesrique
Redresseur de courant Tungant
Aspirateur de poussières

#### AGENCE A

LYON, 28, Rue de la République, Tel.: 15-60, Adr. Tel.: ÉLIHU-LYON

#### S/AGENCES A

GRENOBLE, 12, Boul. Gambetla, Tel.: 15-88, Adr. Tel.: ÉLIHU-GRENOBLE St.-ETIENNE, 25, R. de Lyon, Tel.: 12-80, Adr. Tel.: ÉLIHU-SAINT-ETIENNE

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

C. P. 121.

Cl. 9923

- LVI -

MÉCANIQUE SE ÉLECTRICITE SOUDURE

### CHAUFFAGE

par

Combustibles LIQUIDES, PULVÉRULENTS, GAZEUX

#### FOURS et CHAUDIÈRES

de lous systèmes et pour toules industries

# Établissements DEROULINVAL

Charles LINKÉ, Propriétaire

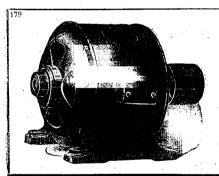
10 et 12, Rue de l'Arrivée — PARIS (15°)

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

2, Quai du Port-Atleaume, à ORLÉANS 52, Vanderbilt Avenue, NEW-YORK

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

Adresser toutes correspondances au Siège social à PARIS



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

# IMPRIMERIE - LITHOGRAPHIE

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

# PAPETERIE GÉNÉRALE

94, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

 $\rightarrow$ 

TELÉPH. 17-70

Fournisseurs de la Guerre

de la Marine et des Chemins de fer

JUSQU'A TROIS TONNY IISINAGE COMPLET des PIÈCES MOULÉES

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

MÉCANIQUE GÉNERALE DE PRÉCISION ESTAMPAGE, DÉCOLLETAGE, MACHINES OUTILS Bicyclette « FURAN »

Saint-Etienne

4, Rue Barrouin Téléphone 0.86

Télégr. : ATELIERS-FURAN

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

# MOTOS INDIAN

**NOUVEAUX MODELES** 

AGENCE EXCLUSIVE

TUREL & PUGNET Ingénieur (E.C.L.1905)

9. Place St-Clair, LYON

L'HORLOGE ÉLECTRIOUE ''BRILLIÉ'

commande automatiquement :



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

AUCUN REMONTAGE UNIFICATION DE L'HEURE

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

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

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

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

Maisons alliées : PARIS, LE HAVRE, LONDRES

TRANSPORTS INTERNATIONAUX AGENCE MARITIME DOUANE AGENCE EN

GROUPAGES RÉGULIERS par wagens complets sur Puris, marseille, l'Angleterre, la Suisse, l'Italie, les Pays scandingoes et l'Europe centrale.

RENSEIGNEMENTS sur tous transports 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 TRANSPO



<del>X</del>

- LVIII -

## Établissements A. TESTE &

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 

# DISTRIBUTION

SANS ALÉA NI SURVEILLANCE

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



### Borne-Fontaine de si SYSTÈME " BAYARD "

Brevetée S.G D.G.

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

Incalable Incongelable



Auti-bélier Entretien nul

Exiger la marque l'ANTI-BÉLIER sur chaque appareit

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

15, rue des Emeraudes, LYON Borne-fontaine à volant, modèle 1910

Borne-fontaine à bouton sur le côté, mod. 1921 Adresser toute correspondance: Éts C. BAYARD, 15, rue des Émeraudes, LYON BROTTEAUX — Téléph : Barre 58-84

# FIBRE ET N

Société Anonyme, Capital 1.500.000 francs

Rue Frédéric-Fays — VILLEURBANNE (Rhône)

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

Tous Travaux d'Isolation sur demande

Agence à PARIS: 52, rue d'Angoulême. 🗸

Téléph. Roq. \ 44-09. 31-05.

TÉLÉPH. VILLEURBANNE 2-84

http://histoire.ec-lyon.fr http://bibli.ec-lyon.fr

— LIX <u>-</u>



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

Adr. Télégr. : GALLIA- LYON

SUCCURSALES:

Téléph. BARRE : 50-29.

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

LILLE: 50, rue Jacquemars-Giélée. STRASBOURG: 37, Boulev<sup>4</sup> de Nancy.



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

(CHÊNE DE L'ALLIER ET BOIS BLANC)

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

pour tous vos Achats
de BOIS

Construction - Ébénisterie - Menuiserie

AGENCE EUROPÉENNE de MACHINES-OUTILS

MAURICE LAUR 卷55A.&M.E.S.E.P.

CONSTRUCTEUR

23 et 30, Boulev Bineau, LEVALLOIS-PERRET (Seine) Ad, Télég.: MAURILAUR-LEVALLOIS Téléphone: WAGRAM 82.39

VITRIFIÉES

SILICATE

**MEULES** 

SHELLAC VULCANITE

THE UNIVERSAL GRINDING WHEEL C° LTD.

STAFFORD - ANGLETERRE

BAUXILITE

pour:

FER

ACIER

FONTE MALLÉABLE



**CARBORUNDUM** 

pour :

FONTE
ALUMINIUM-BRONZE
MARBRE-ÉBONITE
NACRE-VERRES

etc...

Voir dans ce mêm : Bulletin l'annonce pour Machines à Meuler

— LXI —



Machines à MEULER à AFFUTER ou à POLIR

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

> AGENCE EUROPÉENNE DE MACHINES OUTILS

Constructeur

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

Voir annonce spéciale dans ce même Bulletin pour les Meules

## Sté de Stéarinerie et Savonnerie de Lyon

58. Chemin de Gerland, 58

Société Anonyme au Capital de 20.000.000 de francs

Télégrammes

STÉARINERIE - LYON



Téléphone: 12-62, 63-13

Vaudrey 4-83

de LYON extra de pure saponification Bougies

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

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

Graisses Alimentaires végétales "IRIGNY" et "3 S"

Stéarine - Stéarates - Oléine - Hydrogène - Oxygène

– LXII –

178

### RAFER Fils Frères

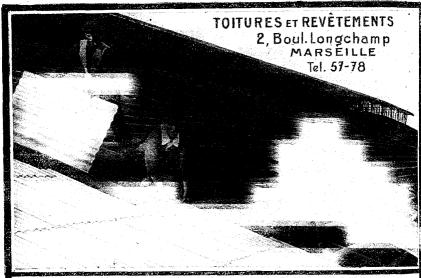
CONSTRUCTEURS-MÉCANICIENS

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.

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

17



FEUILLES LISSES ET ONDULÉES EN CIMENT ET AMIANTE OURALITHE.

Adm. délég. L. de MONTLOVIER (1904)

Représentant à LYON E.JOLY 10 quai des Etroits

479 **Ú** (

#### ÉCOLE PROFESSIONNELLE DE TARARE

Enseignement général Industriel — Commercial

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

#### (INTERNAT-EXTERNAT)

S'adresser au Directeur pour tous renseignements

### ິ"*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.

#### HUILES DUPONT-BUECHE LES

HILLES MINÉRALES

H. MERCIER & CIE

FILTRE-PRESSE pour séchage

pour tous usages

14, rue de Liège, PARIS

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



# 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, CHATTERTONNES NOIRS, CAOUCHOUTES BLANCS & COULEURS

CHATTERTON EN BATON - CIRES DE DIVERS GENRES



en Matière moulée ISOLANTS DIVERS

Anciens Etablissements

## GAUTHIER & VICARD-GAUTHIFR

Place de la Cité - 3, Rue Poncet

LYON-VILLEURBANNE

Joints **Garnitures** 

Découpage - Emboutissage

Petit Appareillage Electrique - Porte-Balais Flotteurs de Carburateurs - Cillets de Bache

Pieds à Coulisse

Graisses graphitées Pâtes à roder

Téléphone: 10-50

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°) : Usines à PONT-de-CHÉRUY, CRÉMIEU, la PLAINE-CHAVANOZ (lsère), 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.	16-50
LYON	7, rue Grôlée	_	21-31
TOULOUSE.	6, rue de la Concorde	_	02-59
MARSEILLE	33, rue de la République	_	31-28
GRENOBLE.	28, r. du Docteur-Mazet	_	26-73

 NANTES...
 12, quai de Richebourg...
 Tél. 23-55

 BORDEAUX
 62, rue Palais-Galien...
 — 39-62

 ALGER...
 28, Boulevard Carnot...
 — 21-76

 LILLE...
 31, rue de Puebla...
 — 9-30

 LIMOGES...
 32, Raubourg de Montjovis
 — 10-59

 NANCY...
 22, rue St-Lambert...
 — 19-02

 BRUXELLES...
 LUXEMBOURO

# ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES

## DE LYON ET DU DAUPHINÉ

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE GRAMMONT APPAREILLAGE MALJOURNAL & BOURRON

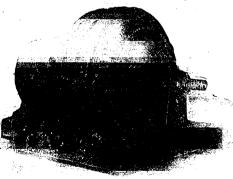
Capital social: 21,000,000 de francs

Services Commerciaux et Administratifs: 10, rue d'Uzès, PARIS (2°)

**MOTEURS** 

GÉNÉRATEURS

Transformateurs



COURANT

CONTINU

et

**ALTERNATIF** 

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

Mêmes Agences que ci-dessus

CONSTRUCTIONS ÉLECTRO-MÉCANIQUES

# GIRAUDIER Frères

E. C. L. 1908)

28-30, Chemin Saint-Charles
L'YON-MONPLAISIR

Téléphone : Vaudrey 21-83

DYNAMOS ::

MOTEURS ::

ALTERNATEURS

TRANSFORMATEURS
Applications Electriques

Envoi franco du Catalogue sur demande

Anciens Etablissements

# SAUTTER-HARLÉ

Société Anonyme au Capital de 8.000.000 de francs

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



| TÉL.: SAXE 11-55 |

## GROUPES ÉLECTROGÈNES

á Turbines radiales à double rotation, système Ljungström, à très faible consommation de vapeur, pour

STATIONS CENTRALES ET PROPULSION ELECTRIQUE 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

# C'E GENÉRALE 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 (IXe)

AGENTS RÉGIONAUX

G. GENÉVAY
Ingénieur (E. C. L. 1884)
14, rue Bossuet, 14
LYON

Téléph. Vaudrey 2-76

H. de MARIEN

Ingénieur 62, rue Matablau TOULOUSE

TÉLÉPHONE 3-01

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 de 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 volatile, 9 % de cendres. LIGNITES et AGGLOMORÉS ovoïdes.—BRIQUETTES pour BATTAGES.

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

FNTREPRISES GÉNÉRALES DE CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

Maison fondée en 1845

# Jules PAUFIOUE

LYON, 43, rue Grôlée ...... Télé. PARIS, 19, rue Godot-de-Mauroy..... Cal 38-36 MARSEILLE, 46, rue de la République..... Télé. 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

Etudes—Plans — Devis—pour toutes Constructions industrielles

# SÉCHAGE SOUS

DE TOUS PRODUITS CHIMIQUES ou ORGANIOUES

avec les armoires à vide **G.A.** 

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

# GROUVELLE &

Tél. Saxe 16-28

Siège social

Télég. Grouvary-Paris

71, rue du Moulin-Ver PARIS

BUREAUX ET USINES:

58, rue des Plantes (14<sup>6</sup>)

# C'e Electro-Mécanique

Société Anonyme an Capital de 60.000.000 de Franco

SIÈGE SOCIAL : 12, rue Portalis, PARIS

USINES:

Le Bourget (Seine). Le Havre. Lyon.



TÉZÉPHONES

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

# Établissements ACHARD



27, Chemin de Montagny

LYON

CHAUDIÈRES

Chauffage central

eau et vapeur

Chef de fabrication : **Ch. MEDER** Ingénieur (E. G. L. 1901)



181

CÉRAMIQUE — VERRERIE — MOULAGES ARTISTIQUES

# J. GUILLOT, Ingén'

25. rue de l'Hôtel-de-Ville - LYON

Porcelaines — Faïences — Cristaux

181

# A. PETOLAT - DIJON

### CHEMINS DE FER PORTATIFS

#### RAILS, VOIES PORTATIVES

et tous accessoires

WAGONS ET WAGONNETS

métalliques et en bois

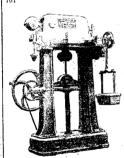
de tous types et de tous cubes

BERLINES DE MINES
LOCOMOTIVES, PELLES A VAPEUR
CONCASSEURS — BROYEURS
MALAXEURS — BÉTONNIÈRES
LORYS — CHANGEMENTS DE VOIE
POMPES, ETC.



AGENT GÉNERAL A LYON

E. NEYRAND (Ing. E. C. L. 1910), 27, Cours Morand, LYON Tél. Vaudrey 23-04



# B. TRAYVOU

USINES de la MULATIÈRE (Rhône)

Ancienne Maison BÉRANGER & Cie, fondée en 1827

#### INSTRUMENTS DE PESAGE

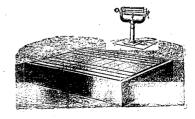
Balances — Bascules — Ponts à bascules en tous genres et de toutes portées

#### MACHINES A ESSAYER

les Métaux et autres Matériaux

Pour tous genres d'essais dans toutes forces Appareils enregistreurs Indicateurs automatiques a mercure

PLANS — DEVIS — CATALOGUES



**腺腺腺腺素素 医多种性性性性性性性性性性性性性性性性性性性性性性性性性性性性的** 

## **POURQUOI?**

Pour l'ASSURANCE de votre personnel contre les ACCIDENTS DU TRAVAIL (loi de 1898).

Pour toutes vos assurances accidents (individuelles, chevaux et voitures, automobiles, gens de maison, responsabilité civile),

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

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 OUE

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

## N'EST-CE PAS CE QUE VOUS RECHERCHEZ

- LXXI -

CARTONNAGES EN TOUS GENRES

Ingénieur (E.C.L.1897) 3, rue Jean-Novel

LYON-VILLEURBANNE. Tel. 7-06

SPÉCIALITÉ

BOITES

TIIRES

SERTIES

**EMBOUTIES** 

### Modelage Mécapique

Modeles de toutes dimensions pour Grosse et petite Mécanique. Aviation. Automobiles.

Robinetterie, Fonderie et Autres

3, Rus Antoine-Rémond et Avenue Thiers, 174 LYON

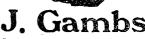
Téléphone : Vaudrey 21-53

Travaux en réduction pour Etudes, Ecoles et Expositions et tous Travaux en Bois

NSTRUMÉNTS 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



LYON

Cartonneries réunies

Société Anonyme au Capital de 3.300.000 Francs Siège social: 7, rue Godefroy, LYON — Tél. Vaudrey 2.86 — Inter. Barre 29-99

CARTONS ÉLECTRICITÉ (dits PRESSSPAHN)

LUSTRÉS pour APPRÊTS d'Étoffes, SATINACE, BROCHURES, OURDISSAGE GARTONS pour JOINTS - CARTONS-GUIR pour CHAUSSURES GARTONS POUR CARTONNAGE ET RELIURE CARTONNETTES BICOLORES

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. G. L. 1914) BUREAUX : 16, Qual de Bondy — LYON

- LXXII

SIÈGE SOCIAL : 15, Avenue Matignon

(PARIS 8e) Tél. : Elysées 57-27 CAPITA

USINES:

PETIT-OUZVILLY (Seine-Inférieure

#### TRANSFORMATEURS DE TOUTES PUISSANCES POUR TOUS USAGES

- LIVRAISON TRÈS RAPIDE DE TRANSFORMATEURS NORMAUX —
- A PPAREILS POUR LE SÉCHAGE ET LE FILTRAGE DE L'HUILE —

#### AGENCE DE LYON

F. VIALLET. INGÉNIEUR

Téléphone : BARRE 7-86

5, rue Grôlée, 5,

Adr. Télége .: LETRANSFOREL-LYON

DEVIS GRATUITS SUR DEMANDE

# 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, Blooinmb, Trains à tôles, à fers marchands, etc. Outillage et accessoires

#### MATERIEL DE FORGES

Presses à forger, à gabarier, Cisailles, Pilons à vapeur et à air comprimé, Pilons auto-compresseurs, système H.B

#### MATERIEL DE

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

#### ACIERS MOULES

Moulages en fonte jusqu'à 90 tonnes

Pièces mécaniques — Lingotières — Cuvelages de Puits et Tunnels

#### MATERIEL 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

181

# LIBRAIRIE SPÉCIALE DE SCIENCES APPLIQUÉES

# DUNOD, Editeur

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

Compte de Chèques Postaux : Paris 7545 Teléphone: GOBELINS 19-38, 36-52, 53 Of

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

#### 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

Abonnement: France 25 fr., Etranger 35 fr. | Abonn.: Paris 72 f., Dépis 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.

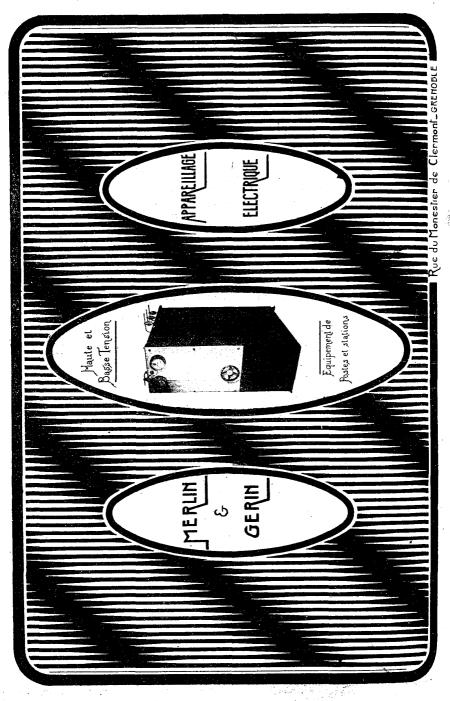
Pour recevoir gratuitement son catalogue L, il suffit de lui retourner la formule ci-dessous dument remplie et signée.

desire recevoir le catalogue L.

SIGNATURE.

- LXXIV -





181

# $M \cdot L \cdot B \cdot E$

MANUFACTURE

LYONNAISE

DES BRONZES

D'ÉCLAIRAGE

SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE AU CAPITAL DE 1.200.000 FRANCS SIÈGE SOCIAL: USINES 113-115, ROUTE DE GENAS

 ${f V}$ illeurbanne-les- ${f L}$ yon

Télépho e : 2-69 VILLEURBANNE Télégramme : BRONZE - ÉCLAIRAGE

#### BRONZES d'ÉCLAIRAGE

DE TOUS STYLES pour ÉLECTRICITÉ, GAZ

BRONZES et LUSTRERIES D'ÉGLISES

STATUES ALLÉGORIQUES profanes ou religieuses

de toutes dimensions

#### FONDERIE ARTISTIQUE

DE BRONZE

Execution de tous Travaux

pour Messieurs les Architectes et Artistes sculpteurs

#### FONDERIE de BRONZE

CUIVRE-MAILLECHORT

Travaux pour toutes In ustries bruts ou usines

#### 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)

# J. BAYARD Fils ainé

Ingénieur-Constructeur Bté S. G. D. G.

BUREAUX: 2, Avenue Jules-Ferry, USINES: 134, 137, rue Bugeaud, LVON
ldr. télégr. Bayard Bornes, Lyon-Tél. Vaudrey 16-12

## BORNES-FONTAINES

Syst. BAYARD, Brevete S.G.D.G.

« Anti Gaspilleuse, An t-Béuer »

« 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

#### MOTO-POMPES

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



VERRESETPUS

Oh! les Sauvages!! He ont encore casse une vitre. Heureusement le patron conneit la bonne adresse:

## LA VERRERIE MONNIER

Jh. Monnier (Indenieur ECL 1920)

7, Place des Célestins. Tiyon
Teléphone: Barre 24-59.

Entreprise de Vitrerie pour Industriels Verre à Vitres, coules et martelés Verre Cathédrale - Verxe Armé Boutelles et Bonoonnes clisées. - LXXVI -

ÉTUDES ET INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

CABINET TECHNIQUE

E. MICHEL INGÉNIEUR CIVIL
Diplômé 1º Classe (E.C.L.1893)

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

ETUDES ET INSTALLATIONS D'USINES: Bâtiments et atéliers, sheeds, halls, Charpentes bois et ler, bélon atad. — SERVICES CENERAUX: Eau, sappeur, généraleurs, force et buées, anasinissement. — LABORATORES — ABATTOIRS — FRICORIFIQUES — AMENACEMENT DE CHUTES DEAU.

INDUSTRIE CHIMIQUE

G. FOURTON, Ingénieur-Conseil

ancien Ingénieur des Etablissements Kulhnana et de Lablissements Maléra, — ACIDE SUL
FURIQUE Grillage de prite ou de blende, — REPRESENTANT DU FOUR MECANIQUE
BRACO-LAURENT. Gambres de volumb, contact, concentration, décaivrage, — SULFATES:
SULFATES: Sodium bayvine calcium; zinc, par form à gazogène. — ENGRAIS: Superphosphates. — CARBONISATION des bois, tourbes, lignite. — BROYAGE de sels et minetaiz. — SUCREIRE: Betterave, canne — Experties et abitiages.

ÉTUDES de FOURS APPLIQUÉS à L'INDUSTRIE

A. CAYATTE, Ingénieur-spécialiste

GAZOGENES at foyers pour tous combustibles, — CERAMIQUE: Fours à porcelaine, norience, à grab ; à briques ordinaires et téfanciaires; à poteries, à moulles. — VERNERIE. ;
— INDUSTRIE CHIMIQUE: Fours pour tous traitements thermiques; fours à silicate de soude à gaz et à chaleur récupérée.

TRAVAUX D'ARCHITECTURE

C. BERGER 
Hôtols, — Majsons à loyer. — Villa, — Miagasins et Bureaux. — Cités et Maisons ouvrières de lyons. — Bitments municipaux. — Ecoles. — Abattoir, etc. — Exploitations agricoles. — Décretion. — Bitments municipaux. — Ecoles. — Abattoir, etc. — Exploitations agricoles. — Décretion. — Bitments municipaux. — Ecoles. — Abattoir, etc. — Exploitations agricoles. — Décretion. — Bitments municipaux. — Ecoles. — Abattoir, etc. — Exploitations agricoles. — Décretion. — Bitments municipaux. — Ecoles. — Abattoir, etc. — Exploitations agricoles. — Décretion. — Bitments municipaux. — Ecoles. — Abattoir, etc. — Exploitations agricoles. — Décretion. — Bitments municipaux. — Ecoles. — Abattoir, etc. — Exploitati

# 

#### 

181

## V.BOUCHARDON&F.ANJOU

17, rue Daniel-Stern, PARIS ( $XV^{e}$ )

Téléph. Ségur 0036 - Métro Dupleix]

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

## FONDERIE GÉNÉRALE de BRONZES D'ALUMINIUM

31, Avenue Président-Wilson, à BÉZIERS (Hérault)
Téléphone 11-38

BRONZES A HAUTE RÉSISTANCE inoxydables, forgeables, estampables, matriçables ALLIAGES TOUS TITRES spécialement en haute teneur en cuivre TOUS MOULAGES sable et coquille.

## TRANSPORTS FOUR TOUTES DESTINATIONS

FRANCE - ET DE TOUTES PROVENANCES - ÉTRANGER

Expéditions — Dédouanements — Assurances — Transit — Affrètements

# P. DUSSAUGE & G"

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

OÉPOSÉE HUILES ET **GRAISSES** TÉLÉPHONE \ Vaudrey 32-12 Établissements Inter 1-13 A. COSTADAU **TÉLÉGRAMME:** A. LA SELVE et E. CHAIZE Auto-Oil Lyon réunis Antoine LA SELVE Successeur 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

A LOUER

A LOUER

MANANA MANANA

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

99

A LOUER

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

#### - LISEZ -

### 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' fusible (fils et rubans).

#### AMIANTE sous toutes ses formes.

Bakélite en blocs et en poudres. Bouchetron (peinture de garnissage). Bourrages en tous genres. Pourre d'amiante. Cartomiante (amiante comprimé en

plaques. Cartons lustrés (Presspann). Carton aqué (pièces façonnées). Caoulchouc industriei.

Carton amiante.
Celluloid en feuilles (transparent et de

nuances). Chatterton en bâtons Cimamiante, panneaux et grandes

plaques.
Colle de Chatterton.
Cordonnet amiante.
Ebonite (bâtons, plaques, tubes).

pières façonnées toutes formes.
 Faveur soie et similisée.
 Feutre en rondelles et pièces façonnées.
 en plaque.

en pièces.

#### FIBRE vulcanisée d'Amérique.

Fibre vulcanisée pièces façonnées toutes formes. Fibre d'amiante.

Ficelles de frettage.

### FILS émaillés pour magnétos et

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

#### JACONAS écrus.

Jointibus (amiante pure pour joints).

#### JOINTS

Roitérit.
bi-métalliques.
métallo-plastiques.
jointibus (grande spécialité
amiante pure).
métallo-jointibus.
pour automobiles.

de beugies de brides. cuivre et amiante.

Lathéroïde papier de grand isolement. Marbre pour tableaux et panneaux. Masse isolante. Matière à boîte de jonction.

Métallo-Jointibus, le véritable joint métallo-plastique.

taillé.

flexible.

an vernis

## MIC

TAILLÉ (immense stock)
ruby,
tendre.

BRUT ET

MICA

ambré, gde spécialité.
régulier.
brune.
moulée, sous toutes ses
formes.
collecteurs.

vert ou rose.

Micafolium .

PAPIERS

amiante.
isolants, huilés et
vernis pour magnétos.
simili Japon paraffiné.
simili Japon non paraffiné
imitation Japon.
véritable japon enrouleaux
micanite.
laqué et backélisé.
toile micanite.

Parassine blanche en pain.
Plaques de propreté " IDÉALE",
celiuloid 20 nuances.

Plaque "CHAMPION" pou grand isolement.

toignees isolantes (matières moulées, fibre et ébonite).

Pale à souder (garantie sans acide pour soudures électriques).

/ isolants.

huilés et vernis, chattertonnés, para pur.

RUBANS

caoutchoutés noir, jaune, blanc. diagonaux, jaune et noir, huifés vernix.

\ coton écrus et blanc. Soies huilées pour condensateurs et

magnétos.
Souffleurs aspirateurs de poussières.

TOILES \

caoutchouc pour joints.
Carborundum.
isolantes vernies jaune et
noir.
huilées toutes épaisseurs,
jaune et noir.

Tresses amiante.

Tubulaires coton.

amiante.

"Champion", papier roule

TUBES en fibre

à la pression.
en fibre.
papier et carton isolants.
amiante.
en ébonite.

caoutchouc souple.
coton vernis janne et noir
grand isolement, 7.000
et 10.000 volts.

VERNIS

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

TOUT en MAGASIN - LIVRAISON IMMÉDIATE

DÉPOT A PARIS, 197, BOUL. VOLTAIRE (XIP)

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

ENTREPRISES GÉNÉRALES D'USINES

HAUTES CHEMINÉES EN BRIQUES. EN TOLE

ET EN CIMENT ARMÉ

Ingénieur-Constructeur (E.C.L. 1891)

123, Rue de la Réunion

PARIS (XXe)

Metro : Bagnolet

Teléph: Roq. 21-42

# BATIMENTS INDUSTRIELS

FOURNEAUX de CHAUDIÈRES à VAPEUR

FOURS DE TOUS SYSTÈMES pour industries quelconques

CIMENT ARMÉ

ÉTUDES - DEVIS - PLANS

Membres sur tarif se 5°/° aux Association Remise

#### HOUILLES, ANTHRACİTES, AGGLOMÉRÉS

Ane Maison

Clertant Pendée en 1871



PIERRE CABAU

AGENT DES MINES DE GAGNIÈRES POUR LE RHONE Louis CABAUD, Ingénieur (E.C.L.1911)

130, Cours Charlemagne -- LYON

de l'Association pour livratsons

# CHAUFFAGE CENTRAL

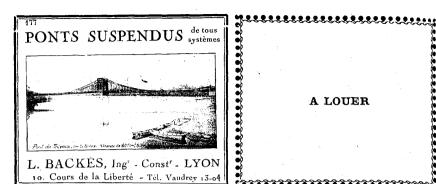
. MATHIAS, Ingénieur (E. C. L. 1891) 32, Grande-Rue de la Guillotière, LYON - Téléph. Vaudrey 28-13

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

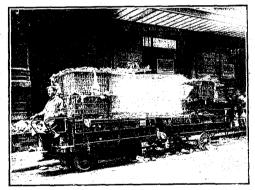


A LOUER

# SERVE-BRIQUET & G. CLARET, Ingénieurs E.C.L.

38, rue Victor Hugo, LYON — Téléphone : Barre 34-73

Société d'Appareils de transports et manutentions électriques



Nos Chariots au Bazar de l'Hôtel de Ville de Paris

Chariots porteurs Tracteurs Remorques Camionnettes Voiturettes

(Voir Annonce, p. XLI).

## CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES ET EN BÉTON ARMÉ

Pour vos travaux de construction, vous avez intérêt à vous adresser à

BOLLARD, Ingénieur (E. C. L. 1905)

76. Rampe Bouvreuli

SPÉCIALISÉ dans ces questions

Mars 1923

sur une poulie excentrée et porte à sa partie inférieure une butée réglable qui sert au mouvement de fermeture du registre de vent.

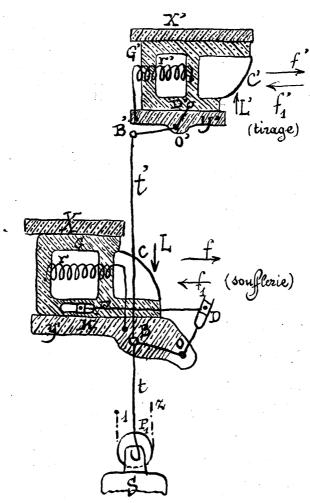


Fig. 7 — Schéma du dispositif de manœuvre du palan P1

Si l'on suppose en effet que la pièce Q descende, il en résulte une traction sur la commande du vent, traction dont le mouvement est réglé par la chute du taquet L solidaire de la pièce Q le long de la courbe à profil

Mars 1923

réglable C qui cette fois manœuvre dans le sens  $f_1$  rappelée qu'elle est par le ressort r tandis que C manœuvre dans le sens  $f_1$  sous l'influence de r en libérant progressivement le taquet L qui retient le registre de tirage.

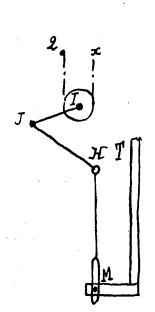


Fig. 8. — Schema du dispositif de manœuvre du palan P<sub>2</sub>.

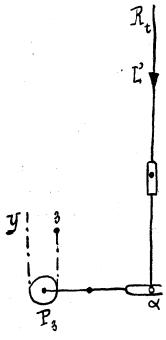


Fig. 9. — Schéma du dispositif de manœuvre du palan P<sub>3</sub>.

2º Palan P<sub>2</sub> (fig. 8).

Il règle la fermeture du registre de vent ; lorsque la poulie  $P_2$  s'élève en effet, sous l'influence d'une traction des portes, la manivelle I J H et la bielle HM provoquent la montée de la tige T et par suite la fermeture du registre.

A fond de course de montée la lige T est verrouillée par K; le déverrouillage s'opère ensuite lors de la fermeture de la porte et seulement lorsque celle-ci est fermée, afin d'éviter les retours de flamme, par suite d'une liaison existant entre la pièce P et le verrou K par l'intermédiaire d'une bielle NR.