

27<sup>e</sup> Année. — N<sup>o</sup> 255.

Avril 1930.

BULLETIN MENSUEL  
de l'Association des Anciens Élèves de  
**L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE**  
Institut Technique Supérieur de l'Université de Lyon

— INGÉNIEURS E. C. L. —

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**

COMMUNICATIONS TECHNIQUES. — *Les Calculs Physiques et leurs unités* F. BAYLE.

COMMUNICATION. — *Au sujet de notre Camarade Henri Clerc (1902).*

CHRONIQUE de l'Association et des Groupes régionaux.

NÉCROLOGIE. — Fernand DALLIÈRE (1904).

PLACEMENT. — *Offres et demandes de situations.*

INFORMATIONS COMMERCIALES.

PRIX DE CE NUMÉRO : 3 FR. 50

**SIÈGE SOCIAL**

Secrétariat, Services administratifs, Bibliothèque et Salles de réunion  
de l'Association

7, RUE GRÔLÉE, LYON (2<sup>e</sup>)

Téléphone : Franklin 48-05

Compte de Chèques postaux : LYON 1995

292

# Léon ROBERT & BERNARD

Siège Social : 32, Avenue Alsace-Lorraine - GRENOBLE

## CHARBONS

de toutes provenances françaises et étrangères

GRAPHITE de CORNUES à GAZ — BRAI — GOUDRON

Téléph. 18-76, 11-85

Tél. Carbonne-Grenoble

AGENCES  
&  
ENTREPOTS

LYON } BUREAUX : 87, rue de l'Hôtel-de-Ville. — Tél. Barre 20-84.  
ENTREPOTS : 112 et 67, cours Charlemagne.  
PARIS DIJON, STRASBOURG, ROANNE, ST-ÉTIENNE, CHAMBERY,  
BOURG, VOIRON, MONTÉLIMAR, TOULON, Ch. DUTEL, Ing. (E.C.L. 1921)  
MILAN, TURIN, GENÈVE, ZURICH. Forcé de pouvoir à Grenoble

# ACIÉRIES et FORGES de SAINT-FRANÇOIS

ACIERS FINS  
FONDUS  
AU GREUSET

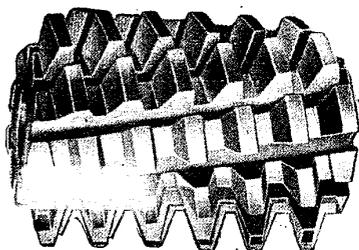
Anciens Établissements

MANUFACTURE  
D'OUTILLAGE  
DE PRÉCISION

## BELMONT & MOINE

70 à 80, rue de la Montat, ST-ÉTIENNE (Loire)

Adresse télégr. : IDEALACIER. — Téléph. 8-67. — R. C. 1633



## ACIERS

en barres et en galets pour fraises

ACIERS RAPIDES

ACIERS FONDUS SPÉCIAUX  
pour Matricage, Outils à bois etc.

## FRAISES

Vis fraises pour taillage d'engrenages  
Peignes Sunderland  
Tarauds, Alésoirs, Peignes Landis, etc.

TOUS OUTILS SPÉCIAUX

J. VALDOT, Ingénieur (E.C.L. 1922)  
Agent général pour Loire, Rhône,  
Isère, Saône-et-Loire.

# U. M. D. P.

Vidanges et Curages à fond des Fosses d'aisances et Puits perdus

FOSES et DÉCANTEURS en communication avec les ÉGOUTS

ENTRETIEN DES IMMEUBLES — CONSTRUCTIONS CIVILES

Fabrication de SULFATE D'AMMONIAQUE

TRANSPORTS en vrac de LIQUIDES INDUSTRIELS

C. BURELLE, Ingénieur-Directeur (E.C.L. 1913)

T. F. 17-42.

20, rue Gasparin, LYON

T. F. 00-36.

- i -

**Les Centrifuges**  
**Les Hypercentrifuges**  
**Les Filtres...**

# HIGNETTE

permettent de résoudre tous les problèmes posés par l'Industrie.

**Consultez-nous.**

Nos Laboratoires fixes et volants seront mis gracieusement à votre disposition.

**Société Française de Centrifugation**

**7-9, rue Robert-Lindet, PARIS (XV<sup>e</sup>)**

— 11 —

**SILENCIEUX** et d'un **RENDEMENT** de **99 %**

**LES**  
**RÉDUCTEURS** de **SÉRIE**

**DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DES**

**Engrenages** **CITROËN**

**SONT**  
**LIVRÉS RAPIDEMENT**  
**A PRIX RÉDUITS**

**ENGRENAGES à CHEVRONS TAILLÉS**  
**MANCHONS ÉLASTIQUES** (Licence Wellman-Bibby)

31, Quai de Grenelle, Paris

Registre Commerce Seine n° 112622

# SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>

SIÈGE SOCIAL & DIRECTION GÉNÉRALE : 42, RUE D'ANJOU, PARIS (VIII<sup>e</sup>)

Usines du Creusot, du Breuil  
et « Henri-Paul »



Usines du Havre, d'Harfleur  
et du Hoc

Chantiers de Chalon-sur-Saône

Usine de la Londe-les-Maures

Usine de Bordeaux

## CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

LOCOMOTIVES A VAPEUR ET ÉLECTRIQUES — LOCOTRACTEURS  
TURBINES ET MACHINES A VAPEUR — MOTEURS A GAZ, A ESSENCE  
MACHINES D'EXTRACTION  
PIÈCES MOULÉES, ESTAMPÉES, EMBOUTIES. — PIÈCES DE FORGE  
APPAREILS DE VOIE EN ACIER AU MANGANÈSE

## MÉTALLURGIE

ACIERS INOXYDABLES « VIRGO » — ACIERS SPÉCIAUX ET A OUTILS  
FONTES — BANDAGES — BARRES TORSADÉES pour FLEURETS de MINES  
PRODUITS RÉFRACTAIRES

## CONSTRUCTIONS NAVALES

SOUS-MARINS TYPE SCHNEIDER-LAUBEUF  
MOTEURS DIESEL POUR INSTALLATION FIXE OU A BORD  
TYPE SCHNEIDER ET TYPE P. O. SCHNEIDER A 2 TEMPS,  
TYPE BURMEISTER ET WAIN A 4 TEMPS  
APPAREIL ANTI-ROULIS TYPE SCHNEIDER-FIEUX

## TRAVAUX PUBLICS

PONTS FIXES ET MOBILES — CHARPENTES MÉTALLIQUES  
RÉSERVOIRS — CHEVALEMENTS DE MINES — CONSTRUCTION,  
OUTILLAGE ET AMÉNAGEMENT DE PORTS — CONDUITES FORCÉES  
CONSTRUCTION D'USINES HYDRO-ÉLECTRIQUES ET AUTRES

## AGENCE GÉNÉRALE DE LYON

DE MM. SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>, DE SOMUA, DE SMIM

VENTE DIRECTE des MOTEURS ÉLECTRIQUES de la Société "le Matériel Electrique S.W."

4, rue du Président-Carnot (ancien Hôtel Bayard)

TELEPHONE : FRANKLIN 57-35 (2 lignes)

# CELOTEX

MATÉRIAU ISOLANT POUR LA CONSTRUCTION

Fait de fibres de canne à sucre longues et résistantes, le CELOTEX est employé pour l'isolement thermique de tous types de constructions. D'un pouvoir isolant scientifiquement établi, pratique, léger (3 kilogs au mètre carré), facile à manier et à fixer, le CELOTEX permet aux Entrepreneurs de réaliser d'importantes économies.

Dans tous les cas, le CELOTEX réduit le volume des matériaux lourds et encombrants à mettre en œuvre, diminue les frais de transport, et, par conséquent, abaisse le prix global de la construction.

Utilisé pour l'isolement thermique des toits, il constitue une excellente base pour réaliser une couverture même légère.

En toiture-terrasse, il réduit le prix de revient et contribue à assurer l'étanchéité.

Il s'emploie également en plafond, en plancher et en parois.

Raisonné dans son prix d'achat, le CELOTEX est raisonnable dans son coût d'application.

*Demandez-nous des renseignements sur les nombreuses applications du CELOTEX.*

**COMPTOIR FRANÇAIS DU CELOTEX**

104, BOULEVARD BERTHIER - PARIS (17<sup>e</sup>) - TÉL. : CARNOT 85-86, 87

Concessionnaire pour Nice et le Littoral : M.-A. PAYANT, Ingénieur (E.C.L. 1911), 50, rue de France, NICE

— V —

# — GETTING-JONAS-TITAN —

Société Anonyme au Capital de 5.400.000 francs

BUREAU A PARIS

MAISON A LYON

29 bis, Rue d'Astorg. — Elys. 67-96.

14, Rue Waldeck-Rousseau, Vaud. 30-83

**Courroies TITAN en cuir sur champ**

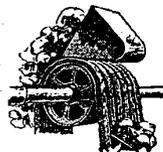
pour toutes transmissions

**Courroies TITAN-TRANSPORT**, brevetées S.G.D.G.

pour ÉLÉVATEURS-TRANSPORTEURS, inertes à l'eau

**Courroies GEJINA inextensibles**

pour transmissions sévères, très difficiles. — Poulies tournant à grande vitesse. — Machine à bois. — Essoreuses, etc.



229

Registre du Commerce : Seine n° 139.475

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE**

DE

# TUYAUX

# METALLIQUES

## INDUSTRIELS !!!

**VOUS**  
ignorez les multiples  
emplois  
de nos tuyaux

**TOUS**  
vous en avez besoin !!!

**Demander** Catalogues et Renseignements

Agent régional exclusif

**MARC FONTUGNE**, Ingénieur (E.C.L. 1920)  
206, Grande Rue de la Guillotière, LYON  
Téléphone : Vaudrey 54-20

## TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES

pour toutes applications

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

Ramoneurs et Piqueurs pour Tubes de Chaudières

« **LE DALMAR** »

# FLEXIBLES

SIÈGE SOCIAL : 18, rue Commines

**PARIS (3<sup>e</sup>)**

Usines à **ESSONES (S.-et-O.)**

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

235

## MIROITERIE

### G. TARGÉ et ses FILS

Téléphone : { 7, Place du Pont.  
Vaudrey 22-66 { 12, Rue de l'Université.  
58, Rue de Marseille.

**La GLACE, le VERRE pour**  
**Meubles,**

**Bâtiments**

**Autos**

**ASSURANCES, TRANSPORTS, LOCATION**

## FABRIQUE DE BROSSES ET PINCEAUX

Spécialité de Brosses Industrielles  
Préparation de Soies de porcs et Crins de cheval

### Henri SAVY

Ing. (E. C. L. 1906)

USINES { PRIVAS (Ardèche) - Tél. n° 88.  
VERNOUX (Ardèche) Tél. n° 15.  
LYON, 68, Galeries de l'Argue.  
Tél. Franklin 06-05.

DÉPOTS { PARIS (3<sup>e</sup>), 12, rue Commines.  
Tél. Archives 26-83.  
ST-ÉTIENNE, 3, rue Faure-  
Belon. — Tél. 2-94.

229

# LE GÉNÉRALE d'ÉLECTRICITÉ

SOCIÉTÉ ANONYME CAPITAL 130 MILLIONS  
SIÈGE SOCIAL : 54, RUE LA BOËTIE, PARIS (8<sup>e</sup>).

## SUCCURSALE DE LYON

38, COURS DE LA LIBERTÉ. — TÉL. VAUDREY : 15-39 ET 30-21  
ADR. TÉLÉG. : ÉLECTRICITÉ-LYON. — COMPTE CHÈQUE POSTAL : LYON : 3965

PETIT APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE — APPAREILLAGE HAUTE TENSION (JUSQU'A 220.000 VOLTS). — LAMPES LUMIÈRE ET T. S.F. — FILS ET CABLES ISOLÉS. — ISOLATEURS BASSE, HAUTE ET TRÈS HAUTE TENSION, ET CIMENT SPÉCIAL ISOLIT. — ISOLANTS ET OBJETS MOULÉS. — TRANSFORMATEURS DE TOUS TYPES. — MOTEURS. — DYNAMOS. — CHAUFFE-EAU, APPAREILS DE CHAUFFAGE ET DE CUISSON ÉLECTRIQUES. — CHARIOTS A ACCUMULATEURS. — MACHINES A SOUDER ÉLECTRIQUES. — MATÉRIEL AGRICOLE ÉLECTRIQUE. — CUIVRE. — LAITONS. — ALUMINIUM. — ALUMINIUM-ACIER. — ZINC ET FER BLANC. — TUBES D'ACIER. — CLOUS D'AMEUBLEMENT, SELLERIE, BOURRELLERIE. — LACTOLITHE.

DIRECTEUR : A. CAILLAT, ING. (E.C.L. 1914) — MONNERET (1922)  
DESMULE (1923)

229

## COMPTOIR TH. ECKEL

Maison fondée en 1858

### RENSEIGNEMENTS COMMERCIAUX, INDUSTRIELS CONTENTIEUX

AGENCES :

<b>PARIS</b> 1, rue du Mall (2 <sup>e</sup> ) Tel. } Louvre 71-25 Central 09-66	<b>LYON</b> 2, rue de la Bourse	<b>MARSEILLE</b> 1, rue Breteuil	<b>TOULOUSE</b> 51, rue Alsace-Lorraine	<b>ST-LOUIS</b> (Ht-Rhin) 82, rue de Mulhouse	<b>BRUXELLES</b> 31, Montagne aux Herbes Potagères
--	------------------------------------	-------------------------------------	--	---	---

BALE, 9, r. de la Gare Centrale - GENÈVE, 54, r. du Rhône - BERNE, 15, r. du Marché - ZURICH, 10, r. de la Bourse

G. HAAS, ingénieur (E.C.L. 1921), Directeur à Paris

223

## CRÉDIT LYONNAIS

FONDÉ EN 1863

Société Anonyme, Capital 408 MILLIONS entièrement versé. — Réserves : 800 MILLION S

Adresse télégraphique : CRÉDIONAIS

SIÈGE SOCIAL : PALAIS DU COMMERCE

TÉLÉPHONE :

SIEGES : Tous services.....	Franklin	BROTTEAUX, 43, Cours Morand....	V.	39-56
CHARPENNES, 94, Boulevard des Belges..	50-14	GUILLOTIÈRE, 15, Cours Gambetta.	V.	35-66
CROIX-ROUSSE, 150, Boulev. Croix-Rousse	(10 lignes)	MONPLAISIR, 132, Grande-Rue....	V.	01-52
LAFAYETTE, 135, Avenue de Saxe.....	54-14	PERRACHE, 38, Rue Victor-Hugo...	Franklin	23-43
LA MOUCHE, Place Jean-Macé.....	(3 lignes)	TERREAUX, place de la Comédie...	Bur eau	08-64
LA VILLETTE, 309, Cours Lafayette.		VAISE, 1, rue Saint-Pierre-de-Vaise	Bur eau	03-14
		GIVORS, 18, Place de l'Hôtel-de-Ville		45
		ULLINS, 66, Grande-Rue.....		17
		VILLEURBANNE, 59, Place de la Mairie.		90-04

R. C. Lyon B. 732. Compte postal Lyon n° 1361.

# TOUS ENGINS ET INSTALLATIONS DE LEVAGE et MANUTENTION MÉCANIQUE

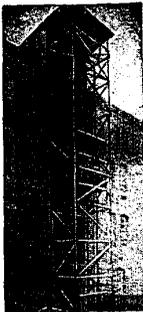
**P. BOCCACCIO**

*Agent exclusif de Constructeurs spécialisés*

<b>Ponts et portiques roulants.</b> — Grues.	<b>Transporteurs</b> (Vis, palettes, courroia, rouleaux).
<b>Monorails.</b> — Bennes preneuses. <i>Ateliers Palndavoine.</i>	<b>Élévateurs.</b> — Distributeurs. — Sauterell es <i>Atel.-Boubiera</i>
<b>Palans.</b> — Voies aériennes " BIRAIL ".	<b>Transporteurs aériens par câbles.</b>
<b>Ponts transbordeurs</b> " BIRAIL ". Chariots. <i>La Manutention rationnelle.</i>	<b>Plans inclinés.</b> — Circuits (transporteurs continus. <i>Transporteurs aériens Monziès.</i>
<b>Monte-charges.</b> — Monte-bennes, monte-sacs.	<b>Treuil.</b> — Cabestans Transbordeurs. Voie s.
<b>Gerbeurs.</b> — Ascenseurs. — Skips. <i>Atel. Tratzet.</i>	<b>Tracteurs.</b> — (Trolley, Accus...) Chariots-Élévateu rs <i>Établ. Hillatret</i>

*Catalogues, Projets et Devis sans frais, ni engagement. — Consultez-nous.*

**G. BONIFAS, E.C.L. (1923), 8, Place Carnot, LYON.** — Tél. : Franklin 47-87



## UNION MÉTALLURGIQUE S. A.

Société Anonyme au Capital de 1.800.000 francs

8, RUE WILSON **COLMAR** (HAUT-RHIN)

**SPÉCIALITÉS : ASCENSEURS — MONTE-CHARGES**

**Monte-Voitures, Monte-Dossiers, Palans électriques**  
« Serpent » et à Câble, Marteaux mécaniques système « Cort »

**Direction Commerciale à Lyon : DERAGNE Père et Fils**

**ATELIER DE DÉPANNAGE : 34-36, Rue Hippolyte-Khan — Tél. Vaudrey 50-23**

229

## RENÉ DE VEYLE

Téléphone : Barre 0-94

**FABRIQUE de PRODUITS CÉRAMIQUES — PRODUITS en GRÈS**  
pour Canalisations et tous Travaux de Bâtiments

**SPÉCIALITÉ de Grès pour l'Industrie chimique et l'Électricité**

**USINE : La Tour-de-Salvagny (Rhône) — Directeur : Jean de VEYLE, Ing. (E. C. L. 1914)**

**BUREAUX : 16, Quai de Bondy — LYON**

— VIII —

229

Registre du Commerce, Dijon n° 851

# A. PETOLAT - DIJON

## CHEMINS DE FER PORTATIFS

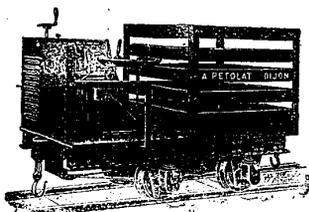
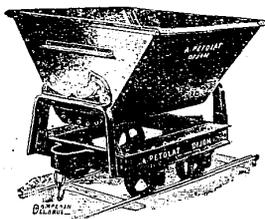
### RAILS, VOIES PORTATIVES

et tous accessoires

#### WAGONS ET WAGONNETS

métalliques  
et en bois

de tous types  
et de tous cubes



**BERLINES DE MINES  
LOCOTRACTEURS-LOCOMOTIVES  
CONCASSEURS - BROYEURS  
MALAXEURS - BÉTONNIÈRES  
LORYS - CHANGEMENTS DE VOIE  
POMPES, ETC.**

AGENT GÉNÉRAL A LYON

M. MAJNONI-D'INTIGNANO, Ing. (E.C.U. 1923), 43, rue Waldeck-Rousseau, LYON  
Tél. Vaudrey 65-53

229

Registre du Commerce, Lyon n° A 26.000

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

Ingénieur (E. C. L. 1885)

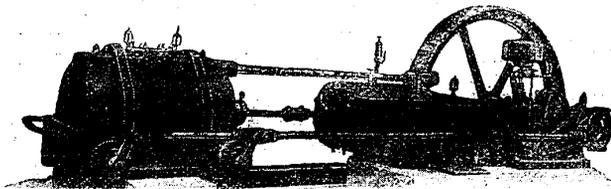
12, Rue Jouffroy, LYON

Construction de Machines spéciales pour :

**L'INDUSTRIE CHIMIQUE**

**LA TEINTURE - LA TANNERIE**

**LA VENTILATION**



— IX —

# ISOLANTS ET OBJETS MOULÉS

*BAKÉLITE, ACÉTATE, MATIÈRE MOULÉE*

*RÉSINES SYNTHÉTIQUES DIVERSES*

ISOLANTS MOULÉS pour Électricité et T. S. F.

PIÈCES moulées pour toutes industries: Automobile, Textile, Soie artif., etc.

ARTICLES de PARIS, articles réclame, Cendriers, Soucoupes, Boîtes, etc.

## LA ROYANITE

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE, CAPITAL 800.000 FR.

SIÈGE SOCIAL ET USINES, ST-HILAIRE-DU-ROSIER (Isère). Téléph. 4

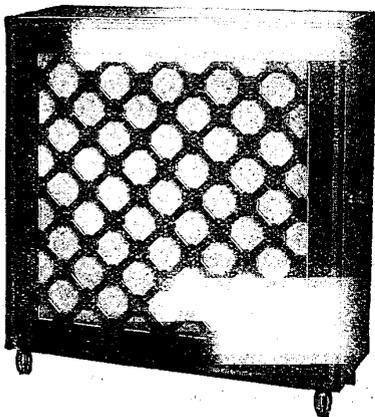
BUREAU COMMERCIAL : 124, Avenue Emile-Zola, PARIS (XV<sup>e</sup>).



Directeur : J. ROMARIE, Ing. (E. C. L. 1925)

AGENCE DE LYON : Ph. Abel PARRY, 1, Cours de la Liberté

Tél. Vaudrey : 11-24.



## Etheroluth

## Pianoluth

Brevets J. JOUFFRAY, Ingénieur E. C. L. (1902)

*Dernière Nouveauté !*

## Haut-Parleurs harmonisés

pour T. S. F. ou Phonos

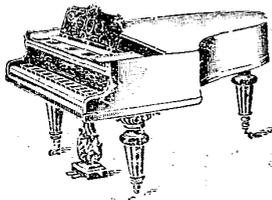
*Audition permanente  
et Démonstration*  
chez le Constructeur exclusif

**AURAND · WIRTH**

PIANOS

48, rue de la République, LYON

**Phonos-Disques**



— x —

220  
**ENTREPRISES GÉNÉRALES D'ÉLECTRICITÉ**

LA LUMIÈRE DANS  
VOS APPARTEMENTS  
VOS MAGASINS  
VOS USINES  
LA FORCE MOTRICE  
LE CHAUFFAGE

**Louis VARENNE**

INGÉNIEUR (E.C.L. 1912)

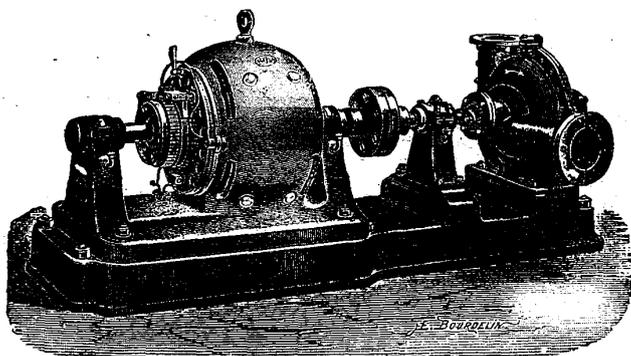
6, Rue Mazard, LYON

Téléphone : Franklin 32-65. — R. C. Lyon A 66.589 e  
TRAVAUX DE RÉSEAU ET POSTES DE TRANSFORMATION

220  
**B. BOTTET**

38, Avenue Berthelot  
35, Rue Bancel  
et 33, Boulevard du Sud

**LYON**



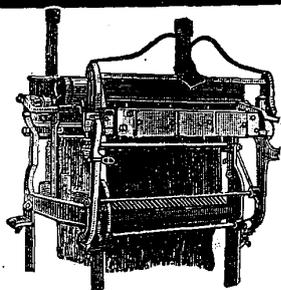
**MOTO-POMPES CENTRIFUGES**

Epurateurs pour Eaux Industrielles

CANALISATIONS pour EAU et VAPEUR

ROBINETTERIE & APPAREILS pour Chaudières et Chauffage à vapeur

DEVIS SUR DEMANDE



TÉLÉPHONE : 6-46

**MATÉRIEL POUR L'INDUSTRIE TEXTILE**

ANCIENNE MAISON C. MONTEL & C<sup>ie</sup>

**J. MONTEL FILS & C<sup>ie</sup>**

Ingénieur (E. C. L. 1914)

23, Rue Imbert-Colomès, LYON

Mécaniques Jacquard et Vincenzi. — Matériel pour Guimperie et Dorure.

Machines d'apprêt : Tondeuses, Flambeuses, Cardeuses, Graseuses, Dérompeuses, Brosseuses, etc.

MANUFACTURE DE DÉCOLLETAGE POUR TOUTES INDUSTRIES

# AUTOMOBILES M. BERLIET

Société Anonyme, capital 30 millions de francs

## LYON :

SIÈGE SOCIAL :  
239, Avenue Berthelot, LYON

USINES :  
LYON et VÉNISSIEUX (Rhône)

## PARIS :

MAGASINS D'EXPOSITION  
152, Avenue des Champs-Élysées

USINES A COURBEVOIE :  
160 à 192, Boulevard de Verdun

## SUCCURSALES

### ALGER

23, Rue Michelet, 23

### BÉZIERS

18, rue Ermengaud, 18

### BORDEAUX

115, Boulevard Président-Wilson, 115

### CAEN

179, rue de Bayeux, 179

### DIJON

Boulevard de Brosses

### LILLE

197, Rue Nationale, 197

### MADRID

5, Alcantara, 5

### MARSEILLE

85, Avenue du Prado, 85

### NANCY

150, Rue du Montet, 150

### NANTES

14, Rue Haudaudine, 14

### NICE

10, Avenue des Fleurs, 10

### ORAN

89, Rue d'Arzew, 89

### PAU

70, Rue d'Etigny, 70

### REIMS

31, Rue de Neufchâtel, 31

### ROUEN

Avenue du Mont Riboudet, 122 à 128

### STAMBOUL

Rue Hamam-Ferikeuy

### TOULOUSE

34, Rue d'Aubuisson, 34

### TOURS

6, Avenue de Grammont, 6

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

## FILIALES

### ANGLETERRE

**BERLIET MOTOR and ENGINEERING C<sup>o</sup> L T D**

Richmond Bridge Works TWICKENHAM (Middlesex)

### BELGIQUE

**Société Anonyme BELGE des AUTOMOBILES M. BERLIET**

222, Chaussée d'Etterbeek, BRUXELLES

— XII —

219

**CABINET GERMAIN**

Fondé en 1849

**GERMAIN & MAUREAU**

Ingénieur E.C.L.

Successeurs

Ingénieur I.E.G.

CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

MEMBRES DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DES INGÉNIEURS-CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

31, rue de l'Hôtel-de-Ville

**LYON**

**BREVETS D'INVENTION**

MARQUES, DESSINS ET MODÈLES DE FABRIQUE

TÉLÉPH. : FRANKLIN 07-82

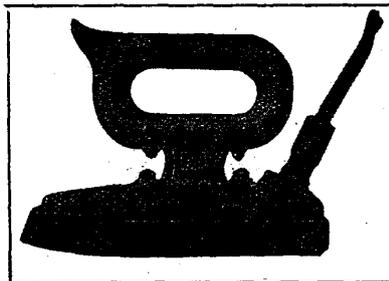
230

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

# collaboration **logique**

Absorbé par les problèmes de fabrication et de vente, vous ne pourriez — sans négliger ces occupations essentielles — traiter vous-même les questions techniques qui intéressent votre usine au point de vue bâtiment, chauffe, force motrice, manutention, etc.

Vous avez donc intérêt à faire appel au B. E. I. TECHNiciens spécialisés en ÉLECTRICITÉ, MÉCANIQUE et GÉNIE CIVIL.

Et comme cet organisme est notoirement indépendant et ne fournit aucun matériel, vous êtes certain qu'il étudiera votre problème en toute objectivité.

A titre documentaire, réclamez-lui sa brochure n° 4 qui vous sera envoyée sans frais ni engagement pour vous.

Bureau d'Etudes Industrielles **TECHNA**  
15, rue de Milan **PARIS**



923

R. du C. Lyon A 21.392. — R. du C. Strasbourg Vol. X-104.

## CONSTRUCTIONS SÈCHES — HABITATIONS SAINES **ISOLANTS D'ASPHALTE**

### LE POROLITHE

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

### LE MAMMOUTH

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



Cuvelage en Mammouth

### L'EMULSION D'ASPHALTE

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

### L'ÉVÉOL

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

## Usines Alsaciennes d'Emulsions

A STRASBOURG (Bas-Rhin)

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

TÉLÉPHONE TÉLÉGRAMME  
N° 22-95 ÉMULSION

DUREAU à PARIS, 25, rue Tronchet (VIIIe) - Tél. Central 79-82

AGENT GÉNÉRAL POUR LE SUD-EST:

**A. PAYANT**, Ingénieur (E.C.L. 1911)

LYON: 50, rue de France.

222

Registre du Commerce : Lyon B. 1420  
Télégraphe : PRIVATBANK

Téléphone Lyon 16-67 — 21-39

# BANQUE PRIVÉE

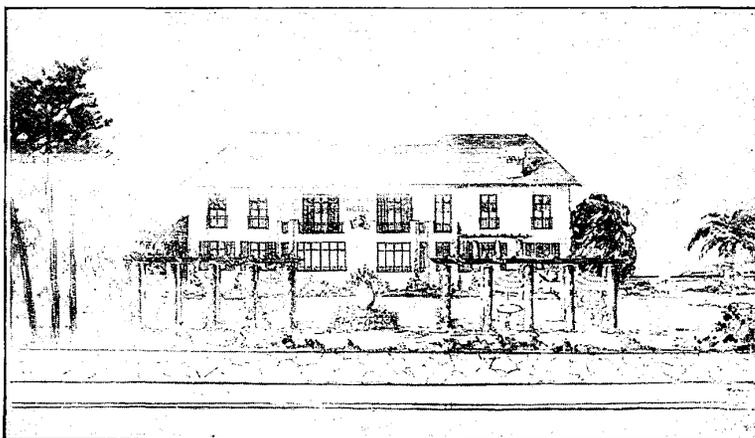
Société Anonyme Capital 100 MILLIONS

*Siège Social : 41, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON*

**BUREAUX DE QUARTIER A LYON :** La Guillotière, 21, cours Gambetta — Vaise, 48, quai Jayr  
Les Charpennes, 115, avenue Thiers

**AGENCES :** Annonay, Besançon, Béziers, Chalon-sur-Saône, Dijon, Grenoble, Le Havre, Le Puy,  
Lyon, Marseille, Montauban, Montbrison, Montluçon, Montpellier, Nantes, Nice, Nîmes, Paris, Roanne,  
St-Etienne, St-Claude, Tarare, Toulon, Toulouse, Villefranche

*NOMBREUSES SOUS-AGENCES ET BUREAUX PÉRIODIQUES*



## Passez vos vacances à ANTIBES JUAN-LES-PINS à LA PERGOLA, Hôtel Restaurant

à 30 m. de la mer — Boulevard Albert 1<sup>er</sup>

Vous y serez reçus par un Camarade E.C.L. M. STELLE (1921). — Vous y trouverez en même temps que tout le Confort moderne une Cuisine lyonnaise soignée, à des Prix très modérés. — *Conditions spéciales en mai, juin, octobre et novembre.*

M. STELLE, propriétaire, même Maison à LYON, 127, rue Vendôme

223

Registre du Commerce : n° 10.550

## CHAUDRONNERIE ET CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES Anciens Établissements TEISSEDRE à TERRENOIRE (Loire) Téléphone n° 3.

Chaudières à Vapeur, Conduites forcées pour Chutes d'eau

Réservoirs pour eau, alcool, pétrole et essence

Gazomètres, Cheminées, Bacs, Autoclaves, Monte-Jus

**MATÉRIEL SPÉCIAL POUR USINES DE PRODUITS CHIMIQUES**

Matériel Métallique de Mines. — Soudure autogène — Ponts et Charpentes.

**TOUT CE QUI CONCERNE**  
**l'Optique**

**30 années d'expérience**

**AUGIER**

*Maison de confiance*

104, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

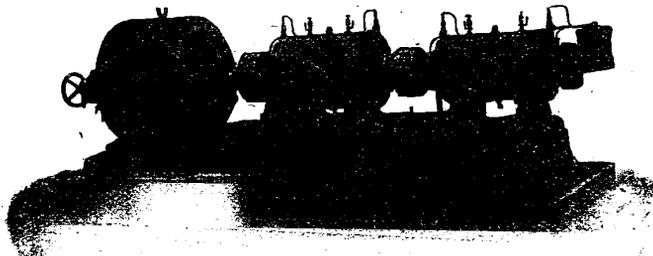
(recommandée)

220

**SOCIÉTÉ SUISSE POUR LA CONSTRUCTION  
DE LOCOMOTIVES ET DE MACHINES**

A

**WINTERTHUR**



MACHINES DE PRÉCISION

RENDIMENT SUPÉRIEUR

COMPRESSEURS ET POMPES A VIDE ROTATIFS  
MOTEURS GAZ VILLE ET GAZ PAUVRE  
MOTEURS SEMI-DIESEL « UTO » DIESEL SANS COMPRESSEUR  
*Éts Georges ANGST, Ingénieur E. C. P., Agence exclusive, 2, rue de Vienne, PARIS (8<sup>e</sup>)*

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3.000.000 DE FRANCS  
Téléphone : Laborde 11-01 et Laborde 11-02

223

**FOURNITURES GÉNÉRALES pour L'ÉLECTRICITÉ**

**Établissements DUBANCHET & TROLLIET**

S. A. R. L. Capital 200.000 francs

**39 bis, rue de Marseille, LYON**

TÉLÉPHONE

SUCCURSALES

Vaudrey ..... 4-73  
» ..... 45-74

21, rue Ferrandière.  
31, cours de la Liberté.

230

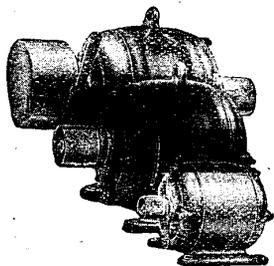
Registre du Commerce, Lyon B. 2355

# Le Moteur Électrique

Société Anonyme au capital de 1.000 000 de francs

18, Route de Crémieu — LYON-VILLEURBANNE

Téléphone : Villeurbanne 0-80



Moteurs électriques **DELTA**  
Electrosirènes

Electropompes **NIL**

Chariots agricoles

Électro cireuse **UNIC**  
Cireuse-Aspirateur

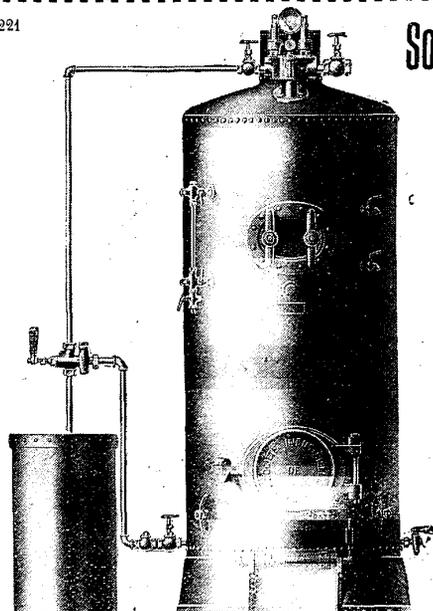
**CE MATÉRIEL est VENDU PAR LES CAMARADES**

ROCHAS Jean, Ingénieur (E. C. L. 1922).

BECCAT Georges, Ingénieur (E. C. L. 1921).

VALERE-CHOCHOD Pierre, Ingénieur (E.C.L. 1913).

221



## Société Industrielle de Creil

GROSSE CHAUDRONNERIE  
A CREIL (Oise)

### Chaudières « FIELD »

De 2 à 60 mq

*Entièrement rivées*

Livraison très rapide  
Fabrication soignée

Les meilleures  
Les moins chères

*Demandez notre prospectus*

Téléphone : Creil 68

Adresse télégraphique : Industrielle Creil

*Jamais le souci de la perfection n'a été  
poussé aussi loin que dans les nouvelles*

# CITROËN

## C4

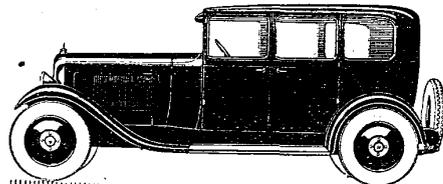
LA 10 CV SI POPULAIRE



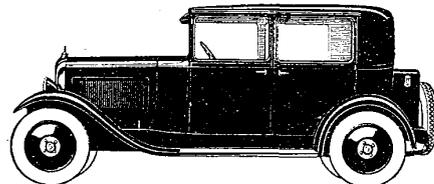
## C6

LA 6 CYLINDRES SI ATTENDUE

VOITURES DE CONCEPTION  
ENTIÈREMENT NOUVELLE OU  
LE CHASSIS ET LA CARROSSERIE  
FORMENT UN BLOC HOMOGÈNE  
D'UNE RESISTANCE A TOUTE  
EPEUVE, TENUE DE ROUTE  
ET STABILITE INCOMPARABLES,  
EQUILIBRAGE RIGOUREUX  
DE TOUS LES ORGANES EN  
MOUVEMENT SILENCE ABSOLU  
AGREMENT DE CONDUITE  
INCONNU JUSQU'A CE JOUR  
MÊME SUR LES ROUTES  
LES PLUS MAUVAISES. LA C<sup>4</sup>  
ET LA C<sup>6</sup> ALLIENT LA PLUS  
HAUTE PRECISION MECANIQUE  
A L'ELEGANCE DES LIGNES ET  
AU CONFORT LE PLUS RAFFINE.



LA 14 CV 6 CYLINDRES



LA 10 CV 4 CYLINDRES  
EXPOSITION ET ESSAIS

## Succursale André CITROËN

4, Place Le Viste, 4

LYON —

— LYON

147, Rue des Culattes, 147

## MÉTHODE DE VAPORISATION



# Le William's

Augmentation de la puissance de vaporisation des Chaudières  
Economie de combustible

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

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

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

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

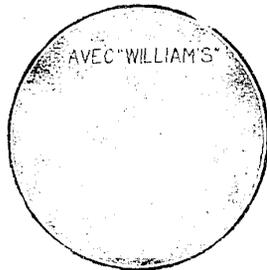
L'emploi du "WILLIAM'S" empêche en outre la précipitation des sels incrustants sous forme cristalline. Ceux-ci, comme l'indiquent les micro-photographies ci-dessous, restent à l'état amorphe, très ténus et par suite assez légers pour suivre les courants de circulation et pour être évacués chaque jour.

L'emploi des désincrustants devient donc sans objet.



Sans William's-cristaux.

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



Avec William's - pas de cristaux.

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

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

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

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

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

Société à responsabilité limitée. — Capital 1.000.000

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

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

# ASPIRON

(PARIS RHÔNE)

230



## CONSTRUIT

et garanti

par la

## S<sup>16</sup> de PARIS et du RHÔNE

Usines : 41, chemin St-Priest, LYON

MAGASINS

23, Aven. des Champs-Élysées, PARIS  
11, Quai Jules-Courmont, LYON

EN VENTE

CHEZ TOUS BONS

ÉLECTRICIENS

ET

GRANDS MAGASINS

230

# ARTHAUD & LA SELVE LYON

Téléphone : Vaudrey 50-53 et 50-34

**Commerce des Métaux bruts et ouvrés :**

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

**Usine à Neuville-sur-Saône :**

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

**Fonderie, 12, rue des Petites-Sœurs :**

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

DÉPÔT DES ZINCS DE LA SOCIÉTÉ DE LA VIEILLE MONTAGNE

**BUREAUX ET MAGASINS : 82, rue Chevreul et rue Jaboulay, LYON**

Registre du Commerce : Seine 104-380

# Société des Usines Chimiques **RHONE-POULENC**

21, rue Jean-Goujon, PARIS (8<sup>e</sup>)

## **PRODUITS TECHNIQUES**

Acétates de Cellulose  
Solvants Cellulosiques

## **PRODUITS PHARMACEUTIQUES**

## **PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES**

Matières premières pour Parfumerie

Saccharine — Vanilline

Insecticides agricoles

Produits pour la Céramique

Tous Produits chimiques purs  
pour les Sciences et l'Industrie

Appareils de Laboratoire

Verrerie, etc.

229

## PAPETERIES CHANCEL

PÈRE & FILS

SIÈGE SOCIAL  
MARSEILLE, 42, rue Fortia

PAPIER D'EMBALLAGE  
ET CARTONNETTES

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

220 Tribunal de Commerce, Clermont-Ferrand n° 2108

## CAOUTCHOUC

Société anonyme des Anciens Établissements

**J.-B. TORRILHON**

Capital : 7.500.000 francs

MAISON FONDÉE EN 1850

CLERMONT-FERRAND (P.-de-D.), - Télép. 0.58

Tuyaux, Courroies, Clapets, Joints  
et toutes applications industrielles

Bandages à crampons pour voitures attelées

Vêtements — Chaussures, etc.

Première Marque française

222

## Cabinet technique E. MICHEL

[INGÉNIEUR CIVIL, INGÉNIEUR (E.C.L. 1893)]

LYON — 61, rue Pierre-Cornelle, 61 — LYON

ÉTUDES ET INSTALLATIONS D'USINES

Bâtiments et Ateliers. — Sheds. — Halls. — Charpentes bois et fer. — Béton armé. — Générateurs.  
Moteurs thermiques et hydrauliques. — Transports de force. — Manutention mécanique. — Éclairage.  
Chauffage. — Ventilation. — Séchage. — Humidification. — Hygiène de l'Atelier. — Assainisse-  
ment. — Laboratoires. — Abattoirs. — Installations frigorifiques. — Aménagement de chutes d'eau.  
Magasins et Bureaux. — Cités et Maisons ouvrières. — Exploitations agricoles.

EXPERTISES, ARBITRAGES. — Téléphone : Vaudrey 2-60

220

## PROGIL

Société anonyme — Capital : 50.000.000 de francs

Siège social : 10, quai de Serin, LYON

(Anciennement : **PRODUITS CHIMIQUES GILLET & Fils**)

PRODUITS CHIMIQUES

Produits chimiques purs pour Laboratoires

Extraits tannants « TÊTE DE LION »

230

Registre du Commerce, Lyon B. 2459.

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

## BERRUET & PRADAT

7, Chemin St-Sidoine, LYON — Téléphone : Vaudrey 46-40

Appareils de contrôle pour toutes fabrications — Modèles à cadran et Enregistreurs

Fournisseurs des Ministères et des grandes Compagnies de Chemin de fer

**P.T.R.**

*L'Appareillage Électro-Industriel*



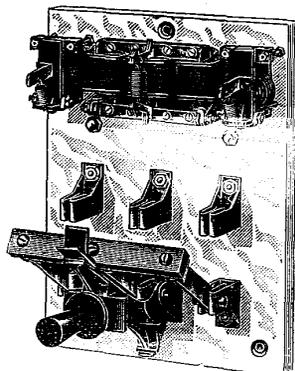
**PÉTRIER, TISSOT & RAYBAUD**

Tél. : Vaudrey 15-41 et 15-42  
Télégr. : ELECTRO-LYON

SOCIÉTÉ ANONYME  
Capital : 2.100.000 francs

Chèques postaux : Lyon n° 9738  
Registre du Commerce n° B 465

LYON — 210, Avenue Félix-Faure, 210 — LYON



Disjoncteur type « Rural » à 3 bobines à minima de tension et 2 bobines à maximum d'intensité. *Modèle déposé.*

*Tout l'Appareillage électrique  
haute et basse tension*

Laboratoire à Essais à 200.000 volts  
et à 5.000 ampères

*La marque P.T.R. est une garantie  
de bonne fabrication. L'EXIGER.*

**L'ÉCLAIRAGE**

**RATIONNEL**



**ÉVITE**

*l'éblouissement et la fatigue visuelle*

**ASSURE**

*le rendement le plus élevé*

**EMPLOIE, PARMIS SES MODÈLES**

**L'APPAREIL QUI CONVIENT**

à l'Éclairage public - Éclairage du Théâtre, de l'École, du Bureau, de l'Atelier, du Magasin  
*Gratuitement Conseils, Etudes Projets Mesures et Appareils à l'essai*

AGENCE DE LYON : LEVET, Ingénieur E.C.L. (1920), 25, rue Cavenne — Vaudrey 48-72

**BRANDT ET FOUILLERET-23, RUE CAVENDISH-PARIS (XIX<sup>e</sup>)-TEL. NORD 24-36.24-71.84-60. INTER NORD 48**

222 **Ateliers de**  
**CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES**  
Tél. 80 Metz **DE METZ** Adresse télégr. : **ELECTRIC-METZ**  
Société anonyme — Capital 2.100.000 francs  
siège social, Ateliers et Bureaux : 22, rue Clovis, à **METZ**  
Ag. à PARIS, 112, r. de Paris, à Meudon (S.-et-O.). Tél. Vaugirard 09-19  
**MOTEURS ASYNCHRONES, TRANSFORMATEURS**  
**statiques**  
à Pertes à Vide normales et à Pertes réduites  
**ALTERNATEURS**  
**MATÉRIEL A COURANT CONTINU, APPAREILLAGE**  
**MOTEURS SPÉCIAUX POUR MÉTALLURGIE**

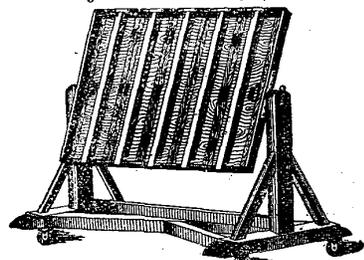
225 **Docks Industriels**  
**D. LUQUAIN**  
Ancienne Maison **T. GONTARD**  
— **LYON** —  
**18-20, Rue Victor-Hugo, 18-20**  
Téléphone : Barre 0-72  
**Caoutchouc — Amiante — Fibre**  
dans toutes leurs applications  
**COURROIES**  
"Balata" — Cuir — Poil de chameau

219 Registre du Commerce Lyon-Villeurbanne, B.4256.  
Marque **"Au LION"**  
Déposée 

**SOCIÉTÉ LYONNAISE des**  
**POULIES BOIS**  
« Système Barial »  
et **TOURNERIE MÉCANIQUE**  
sur **BOIS** (J. BARIOZ, 1, rue Villeroy)  
ÉTABLISSEMENTS  
**BÉNÉ & FILS**  
Successeurs de **F. MESSY**

**POULIES ET CONES** en tous genres, toutes dimensions et toutes puissances  
**BILLOTS** pour gantiers et fabricants de chaussures  
**ROULEAUX** pour teintures apprêts, tissages.  
**BOBINES** pour filatures, dévidages, etc.  
Outillage pour **RESSORTS DE SOMMIERS**.

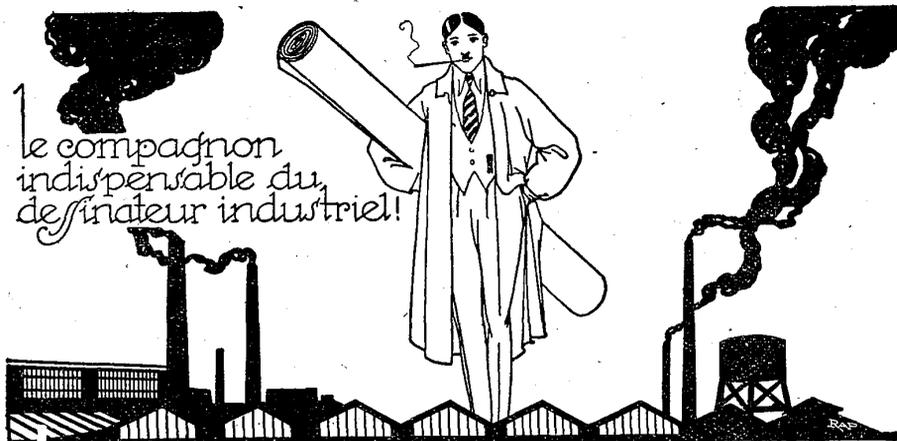
USINE **19, Chemin du Château-Gaillard**  
et **VILLEURBANNE (Rhône)**  
BUREAUX **Téléph. Vaudrey 42-29**

224 Registre du Commerce Lyon, A. 898.  


**Eug. GAY**  
154, rue Moncey, LYON  
Usine et Bureaux (Téléph. Vaudrey 27-07)  
**FABRIQUE**  
de Papiers au **Ferro-Prussiate «ÉCLAIR»**  
Héliotype, Sépia, etc.  
Papiers à calquer et dessin  
**REPRODUCTION**  
de **PLANS** et **DESSINS** (tous les Procédés)

224 **M. GELAS et J. GAILLARD**  
Ingénieurs-Constructeurs (E. C. L. 1889 et 1899)  
**68, Cours Lafayette, LYON**  
TÉLÉPHONE 14-32  
Maison spécialement recommandée pour les  
**CHAUFFAGES PAR L'EAU CHAUDE**  
**ET LA VAPEUR A BASSE PRESSION**  
Fabrication spéciale du Poêle **LEAU - B.S.G.D.G.**  
**GALORIFÈRES A AIR CHAUD — SERVICES D'EAU CHAUDE**

224 Registre du Commerce, Paris n° 1784  
  
**RESPIRATEURS**  
contre les poussières,  
les vapeurs et les gaz  
  
**LUNETTES D'ATELIER**  
contre les éclats, les poussières,  
la lumière, les vapeurs et les gaz  
**LUNETTES DE ROUTE**  
pour automobilistes, cyclistes,  
aviateurs, etc.  
du **Docteur DETOURBE**, lauréat de l'Institut  
**Prix Montyon** (arts insalubres)  
Vente : **GOULART, 33, rue de la Roquette, PARIS. XI**  
**NOTICE SUR DEMANDE**



Papiers à Calquer **CANSON et MONTGOLFIER**

## LE CALQUE NATUREL BLANC, VERT D'EAU OU CRÈME

**C**E papier, comme son nom l'indique, n'a subi *aucun traitement chimique* pour lui donner de la transparence, ce qui, lui laisse *toute sa résistance*. Il ne casse pas au pliage. Il se laisse gommer et gratter plusieurs fois sur les mêmes emplacements.

**Force : 50 gr., 70 gr., 90 gr.**  
**Rouleaux de 1<sup>m</sup>10 et 0<sup>m</sup>75 de large**

## LE CALQUE ARCHIVE

**A**VEC les procédés actuels à la lumière électrique, pour les tirages au ferro, le papier calque ordinaire devient rapidement cassant. Les méthodes actuelles de dessin industriel ayant supprimé les études sur bulle, c'est donc le dessin original qui risque d'être détruit. La composition du **CALQUE ARCHIVE** le met à l'abri de la destruction. Il est fait en **PUR CHIFFON**, et ses fibres résistent à la **chaleur** et à la **lumière**. Bien que n'imitant pas le papier cristal, les rayons ultra-violetts le traversent librement. Il est très résistant au pliage, au froissement et à la déchirure. Ces qualités le font préférer pour les originaux et les pièces dont on veut assurer la conservation.

**En rouleaux de 1<sup>m</sup>10 de large**

**ESSAYEZ** { la résistance à la gomme et au grattoir.  
la transparence.  
la tenue à l'encre et au crayon.

**Échantillons gratuits** { Anciennes Manufactures **CANSON et MONTGOLFIER**  
A PARIS  
39, rue de Palestro (2<sup>e</sup>)  
42, rue Bonaparte (6<sup>e</sup>)

**EN VENTE** chez les principaux Papetiers, les Reproducteurs de Plans et Marchands de papiers ferro, etc...

223

# MATÉRIEL MÉCANIQUE D'ENTREPRISE

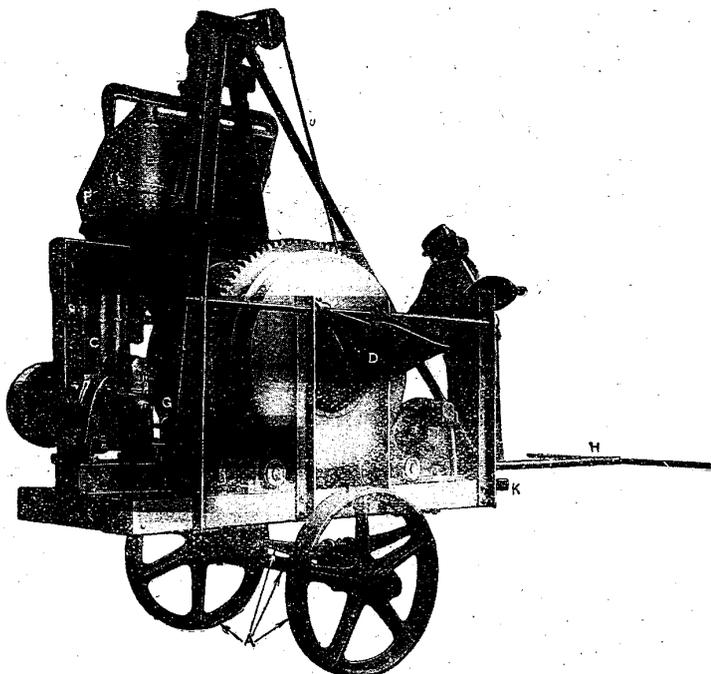
## MAXIME CAMPISTROU

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR (A. & M.)

15 et 17, Rue La Fontaine à ST-OUEN-S.-SEINE

MÉTRO : NORD-SUD PORTE DE SAINT-OUEN

TÉL. : CLIGNANCOURT 04-76



**BÉTONNIÈRES.**

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

**MACHINES** à couder les ronds.

**DRAGUES** à main.

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

**CISAILLES** à couper les ronds et les plats.

**APPAREILS** à faire les étriers.

**CONCASSEURS GIRATOIRES.**

**CONCASSEURS** à MACHOIRES.

**TROMMELS CLASSEURS CYLINDRIQUES.**

**LAVEUSES DE SABLE.**  
**BROYEURS PULVÉRISATEURS** à MARTEAUX.

**BROYEURS MÉLANGEURS** à cuve et meules tournantes.

**MALAXEURS** de mortier.

**MOULES** pour tuyaux en béton.

**PRESSES** pour agglomérés et briques.

**MACHINE** à mouler les agglomérés.

**GROUPES MOTO-POMPES**

**CENTRIFUGES** à essence.

**CHAUFFEURS-MÉLANGEURS**

pour tar-macadam.

**SERRE-JOINTS.**

**LIMOUSINS MÉCANIQUES.**

Agents régionaux exclusifs : V. MOUCHET et E. CHARVIER. Ingénieurs E.C.L. et I.C.F.  
67, rue Belfort, LYON. — Téléphone : 60-03 Burdeau.

— XXVI —

923

## MANUFACTURE DE PETIT OUTILLAGE

Anciennes Maisons **MONTERNIER** et **BEUZE**

### **BAVOILLOT et C<sup>ie</sup>**

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

- Mandrins de tours et de perceuses.
- Plateaux circulaires.
- Porte-Outils à fileter « EXCELSIOR ».
- Fraises à denture dégagée et détalonnée.
- Fraises à rainurer, à surfacer, à défoncer.
- Fraises coniques et isocèles.
- Fraises à queue pour rainures de clavetage.

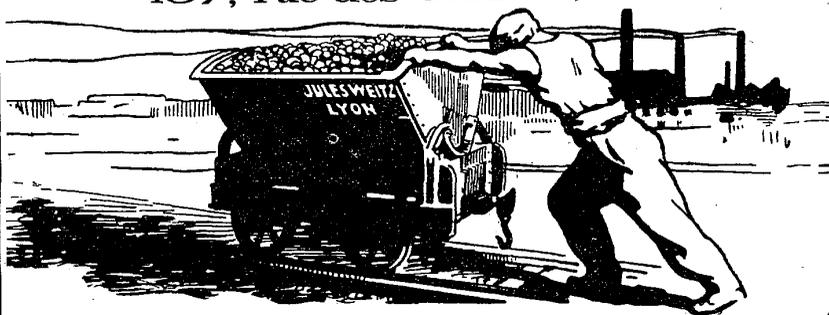
- Fraises concaves et convexes.
- Fraises pour tarauds et alésoir.
- Fraises pour tailler les engrenages.
- Fraises vis-mères.
- Fraises à fileter — Tarauds — Filières, etc.

**RECTIFICATION à FAÇON**

923

# Jules Weitz

CONSTRUCTEUR **LYON**  
107, rue des Culatines, 107



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

219

**Avez-vous des Projets, des Devis**  
**en constructions de tous genres à établir ?**

**Avez-vous à les faire exécuter ?**

**ADRESSEZ-VOUS à M. Paul DURAND, Ingénieur (E.C.L. 1914 et E.S.E.)**

*Chef des services techniques de M. Tony GARNIER (architecte)*

**29, Rue de Baraban, et 238, Avenue Rockefeller, LYON**

223

BATIMENT — SERRURERIE — FERRONNERIE — SCIERIE — CARROSSERIE

PETIT  
OUTILLAGE

FOURNITURES  
INDUSTRIELLES

MÉNAGE

OUTILS  
DE JARDINS

MANUFACTURE  
D'APPAREILS  
APICOLES

*Maison de Confiance fondée en 1846*

**QUINCAILLERIE**

23, rue Grenette — LYON — 14, rue Palais-Grillet

Téléph. B. 16-30

P.-J. BOST, Ing. (E.C.L.1920).

**BOST FRÈRES**

Remise de 5 % environ sur présentation de la carte pour articles vendus au détail

CHARRONNAGE

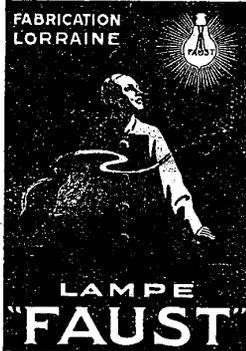
MENUISERIE

CHARPENTE

APPAREILS  
DE CHAUFFAGE

ET DE  
CUISINE

POINTES, VIS, BOULONS, RIVETS, FILS DE FER



# COMPAGNIE LORRAINE

DE

## Charbons pour l'Électricité

12, rue d'Aguesseau, à PARIS

USINE A PAGNY-SUR-MOSELLE

### LAMPES " FAUST "

MONOWATT

DEMI-WATT

CARBONE

FANTAISIES

AUTOMOBILES

### CHARBONS

ÉCLAIRAGE

CINÉMATOGRAPHIE

PHOTOGRAVURE

SOUDURE

ÉLECTRODES

PILES

### BALAIS

CHARBONS

CARBO-BRONZE

SPÉCIAUX POUR AUTOMOBILES

Agent régional : L.FERRAZ, Ingén<sup>r</sup> (E.C.L. 1920 & I.E.G.)

3, Quai Claude-Bernard, 3 LYON  
Téléphone : Vaudrey 56-58.

— XXIX —

223

# INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

DE TOUTES NATURES POUR  
USINES — CHATEAUX — VILLAS

**F. LIEBAULT**

Ingénieur R. GROSCLAUDE (E.C.L. 1921)

**33, rue de Marseille, LYON**

## Atelier spécial pour la réparation DES Machines électriques

**Moteurs — Génératrices — Transformateurs** (Toutes tensions et toutes puissances)

Maison spécialement outillée pour la fabrication rapide des collecteurs. — Possède une importante clientèle dans les Produits chimiques, Teintures, Fonderies, Forges et Tissages de la région

**DUFRESNE ET DELOGE**

205, Avenue Lacassagne (Impasse Lindberg), LYON. — Tél. : Vaudrey 45-65  
Dans les cas difficiles, consultez cette Maison, vous aurez entière satisfaction

## Anciens Établissements SAUTTER-HARLÉ

16 à 26, Avenue de Suffren, PARIS (XV<sup>e</sup>)

Registre du Commerce : Seine 104.728



Téléphone : Ségur 11-55

## GROUPES ÉLECTROGÈNES

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

**STATIONS CENTRALES ET PROPULSION ÉLECTRIQUE DES NAVIRES**

**APPAREILS ÉLECTROMÉCANIQUES DIVERS**

223

Société Anonyme des Établissements

## FENWICK Frères & C<sup>o</sup>

CAPITAL 5.600.000 FRANCS

Téléphone Vaudrey 4-77 **112, Boulevard des Belges, LYON**

Maison principale à Paris  
8, rue de Rocroy

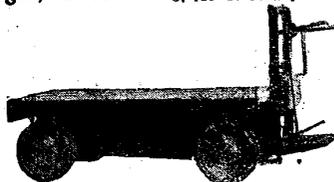
**MACHINES-OUTILS, PETIT OUTILLAGE**

Appareils de Levage et de Manutention

Matériel de Forge et de Fonderie

**AIR COMPRIMÉ**

**Chariots Électriques**



— XXX —

229

# SUPPRESSION DES VIDANGES

dans les fosses neuves ou existantes

## PAR L'ÉPURATION SEPTIQUE

EN VILLE { Évacuation salubre à l'Égoût.  
A LA CAMPAGNE { Évacuation ou Utilisation d'un riche Engrais azoté

*Décanteur spécial agréé par la Ville de Lyon*

### ÉPURATION DES EAUX INDUSTRIELLES

## “ L'AUTO-ÉPURATION ”

18, Boulevard Astier, MARSEILLE

AGENCE { 59, rue Jean-Jaurès, 59  
A LYON { VILLEURBANNE

Tél. : Vaudrey 51-89

221

MANUFACTURE DE TOLERIE INDUSTRIELLE

# P. THIVOLET

(Ingénieur E. C. L. 1903)

56 bis, rue Pasteur, LYON

Téléphone : Vaudrey 25-31

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

235

Si vous désirez des Imprimés  
commerciaux, catalogues, prospectus,  
registres, etc....

Consultez :

## L'IMPRIMERIE TROUART

A. MÉLIODON, Ing. (E.C.L. 1925)

17, rue Ste-Catherine, à LYON (1<sup>er</sup>)

Téléphone : Burdeau 27-23

Fournitures générales pour Bureaux

PRIX SPÉCIAUX AUX SOCIÉTAIRES

223

**E. CROZE**, Agent régional

DES

## USINES A TUBES EN ACIER

de Montbard-Aulnoye, Louvroil-Recquignies  
ET SOLESMES

65, Chemin de Choulans  
LYON (5<sup>e</sup>). — Téléph. Franklin 45-80

### TUBES ACIER

Spécialités de tubes acier étirés à froid, calibrés  
Tubes acier sans soudure.

Tubes acier soudés par RECOUVREMENT  
pour CHAUDIÈRES, LOCOMOTIVES  
SURCHAUFFEURS, PRESSES  
HYDRAULIQUES, ROULEAUX, etc.

Tubes pour canalisations EAU-AIR  
COMPRIME - VAPEUR pouvant  
être livrés avec collets et brides.

TUBES FIELD-BERENDORF, SERPENTINS.

### FORGE

Grosses pièces fontes brutes ou usinées.  
Spécialité de pièces fonte dans lesquelles sont noyées  
des tubes d'acier.

### ACIER MOULÉ

Grosses pièces en Acier coulées au MARTIN,  
brutes ou usinées.

### ESTAMPAGE — EMBOUTISSAGE

Pièces acier estampées, forgées ou embouties.

Bouteilles acier pour gaz comprimés et liquéfiés



Publ. Taupin-Bataille

*Pour chaque cas:  
un éclairage "exact",  
un appareil spécial.*

Une filature ne s'éclaire pas comme un atelier de mécanique.

Pour que vous obteniez le maximum de lumière *utile* avec le minimum de courant *dépendé*, il faut que l'éclairage de vos locaux soit étudié par des spécialistes.

Mais cette étude serait vaine si vos Conseils en éclairage n'avaient à leur disposition que quelques appareils "omnibus"

En tant qu'éclairagistes, nous vous donnons la garantie de références... dont la première ne date pas d'hier. Nous vous présentons en même temps toute une gamme d'appareils... La plupart sont les modèles de la BENJAMIN ELECTRIC Ltd qui nous a concédé, pour la France, sa licence exclusive de fabrication.

Demandez - nous un projet gratuit.

**G. Main & C<sup>ie</sup>**

Sté Ame au capital de 2.302.000 francs  
91, Av. de Clichy, PARIS (17<sup>e</sup>)  
Téléph. : Marcadet 67-20 & 67-21



**AGENCE DE LYON :**

**DELORME et RICHARD**

Ing. I.E.G.

**24, Quai Claude-Bernard**

Téléphone : Vaudrey 73-09

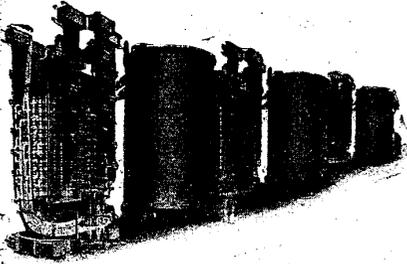


**SOCIÉTÉ**  
**SAVOISIENNE**  
DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES  
AUX LES BAINS

S. A. au Capital de 10.00.000 de francs

TÉLÉGRAMME : SAVOISIENNE-AIX-LES-BAINS

Téléphone : 1-20



BUREAU A LYON :

38, Cours de la Liberté, 38

Téléphone : Vaudrey 15-39

Directeur : A. CAILLAT, Ing. E. C. L. (1914)

AGENCES

dans les principales villes  
de France

Transformateurs monophasés de 6.500 KVA — 50 périodes —  
pour fous « système MIGUET » 160 000 à 200.000 Ampères  
par unité, 45.000/40 à 65 volts. Refroidissement par circulation d'huile à l'extérieur.

## TRANSFORMATEURS

TOUS GENRES, TOUTES PUISSANCES, TOUTES TENSIONS

223

Registre du Commerce St-Etienne, n° 3310.

## Ateliers E. DEVILLE

FONDÉS EN 1874 — J. & L. DEVILLE, INGÉNIEURS (E. C. L. 1920)  
GRAND'CROIX (Loire) — Téléph. n° 4

### FORGE - ESTAMPAGE

Toutes Pièces brutes ou usinées en Aciers ordinaires ou spéciaux

BOULETS POUR BROYEURS

VILEBREQUINS usinés pour moteurs-compresseurs, etc.

CRICS - VERINS - PALANS - TROLLEYS

Marque déposée E. D.

## Horlogerie Industrielle Électrique

Commande automatique de Pointeurs  
d'Entrées, Sirènes, etc.

**M<sup>on</sup> CHARVET**

48, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

Appareils de contrôle ;

Contrôleurs de ronde de nuit ;

Enregistreurs d'Entrées et Sorties.

Téléph. : Franklin 49-61

Pour tout ce qui concerne L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

## DE VOS AUTOS

Magnétos, Dynastarts, Accumulateurs,  
Canalisations, Phares, Éclairage, Code, etc.

Consultez **LEYSSEUX & ALLIOD**

(E. C. L. 1905)

62, rue Cuvier, LYON

Téléph. Vaudrey 22-59

**BÉTON ARME système HENNEBIQUE**  
Bureau technique de Lyon (ancien Cabinet BLAZIN)  
**P. de MAUROY**  
Ingénieur (E.C.L. 1909) — AGENT GÉNÉRAL  
54, Cours Morand — LYON  
Téléphone Vaudrey 14-63.

**G. JEANNIAUX** propriétaire (Jh Monnier, Ing E.C.L. 1920)  
Ancien Cabinet Lépinette-Rabilloud  
10, Cours Morand - LYON  
Téléphone V. 3.74  
Brevets en tous pays.  
Modèles, marques de fabrique.  
Questions de contrefaçon.  
Recherches d'antériorité.  
Documentation technique + traductions.

**BUREAU DES BREVETS D'INVENTION**

Les Plagiaires vous guettent !  
Ils sont prêts à vous copier servilement.  
Protégez-vous contre les concurrents déloyaux.  
Garantissez vos inventions vos modèles vos marques.  
Laissez-nous vous conseiller.



**EXPERTISES APRÈS INCENDIE**  
ET  
**ESTIMATIONS PRÉALABLES**  
pour le Compte exclusif des Assurés  
**GALTIER FRÈRES**  
Ingénieurs-Experts (A. & M., AIX 88 et 94), successeurs de DELANOE & GALTIER  
CABINET FONDE EN 1894, 25, place Carnot, LYON  
Adresse télégraph. : NOEGALEXPERTS - LYON — Téléphone Barre 51-72.  
BUREAUX : Paris, Roubaix, Lille, Charleville, Tours, Nancy.

224

Registre du Commerce, Grenoble n° 7474

Établissements **JOYA** GRENOBLE

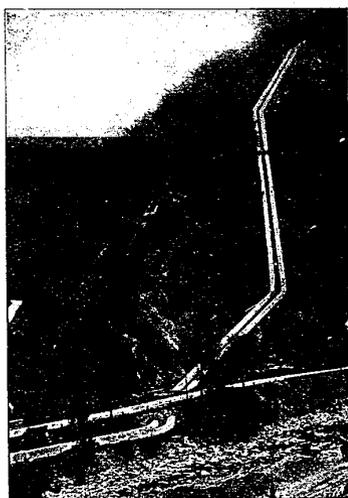
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

**Télg. : JOYA-GRENOBLE** **Téléph. : 5-43 11-00**

**Service Commercial à PARIS, 39, rue Demours (17<sup>e</sup>) - Téléph. : Carnot 72-60**

**BUREAUX**

A LYON : UNION THERMIQUE ET COMMERCIALE, 262,  
rue de Créqui (Tél. Vaudrey 46-63). G.-A. MAILLET,  
Directeur (E.C.L. 1897).  
A St-ÉTIENNE : M. PARADIS (E.C.L. 1907), 3, cours Fauriel.



**AMÉNAGEMENTS de**  
**CHUTES D'EAU**

**CONDUITES FORCÉES**

*Ouvrages métalliques*  
*de Prise d'eau*  
**Vannes - Grilles - Passerelles**

**PYLONES**

*Charpentes pour Postes*  
*de Transformateurs*

**CONSTRUCTIONS Métalliques**

**PRODUCTION, TRANSPORT et UTILISATION de la VAPEUR**

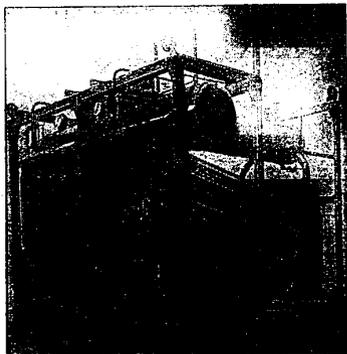
Chaudières **MULTITUBULAIRES**  
type à **Éléments** — type à **Caissons**

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

**Accumulateurs de Vapeur**

Chaudières **Électriques**  
**BERGEON-FRÉDET**

**Tuyauteries Générales**



— XXXV —

224

Registre du Commerce, S.ine n° 83.685

# 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, 101, Boulevard des Belges, LYON  
Téléph. : Vaudrey 34-98

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

FONDÉE EN 1830

SOCIÉTÉ DES ATELIERS

## T. ROBATEL\* J. BUFFAUD\* & C<sup>ie</sup>

Ingénieurs - Constructeurs (E. C. L. 1867-1888-1914)

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

59, chemin de Baraban, LYON

ESSOREUSES et DÉCANTEUSES de tous systèmes  
ESSOREUSES CONTINUES — VIDANGE AUTOMATIQUE en pleine vitesse  
MOTEURS SEMI-DIESEL pour Ateliers, Bateaux

*Machines à vapeur — Pompes et Compresseurs  
Matériel pour Fabriques de produits chimiques  
Machines pour teinture, impression, dégraissage, blanchisserie,  
soie artificielle  
Locomotives — Automotrices*

224

## CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

PLANCHERS ET CHARPENTES EN FER

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

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

### P. AMANT & C<sup>ie</sup>, Suc<sup>rs</sup>

INGÉNIEUR (E. C. L. 1892)

LYON — 296, Cours Lafayette, 296 — LYON

TÉLÉPHONE : VAUDREY 40-14

SERRURERIE POUR USINES & BATIMENTS

IMPORTATION D'HUILES MINÉRALES

# AUTO-OIL

( DÉPOSÉE )

*Huiles et Graisses spéciales pour autos, tracteurs, motos et avions*  
Degré de viscosité approprié à chaque type de moteur

**" SELVOLINE "** Marque déposée.

Huiles et Graisses pour cylindres, mouvements, transmissions  
moteurs, machines à battre et agricoles, etc.  
Huiles combustibles, végétales, animales, vaselines diverses

## Antoine LA SELVE & C<sup>ie</sup>

*Siège social et Usines : LYON - 219, Avenue Jean-Jaurès, LYON (7<sup>e</sup>)*

Téléph. : Vaudrey 32-42 — Inter. 15-69 — Télégr. : AUTO-OIL, Lyon

**MARSEILLE**

2, à Trévise N.-D. de Bon-Secours  
Tél. Colbert 26-43

**BORDEAUX**

39-40, Quai Pr. Wilson-Bégles  
Tél. 48 56

**NANCY**

13, Rue du Vieil-Altr  
Tél. 27-35

Ch. BLANCHET-LA SELVE (1922).

# ETS LUC COURT

Sté A<sup>me</sup> Capital 600.000 Francs  
88-90, rue Robert, LYON

PALANS ET MONORAILS



ÉLECTRIQUES

CABESTANS

PONTS ROULANTS



MARQUE "ERGA" DÉPOSÉE

224

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

## E. LOUYOT

Ingénieur des Arts et Manufactures

16, rue de la Folie-Méricourt, PARIS  
Téléphone : à PARIS 904-17 et à BORNEL (Oise)

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

**BOULONNERIE  
VISSERIE  
TRÉFILERIE**

(Aciers étirés, Fils de fer, Pointes)

LA MAISON

## CHAREYRON & C<sup>IE</sup>

13-15, rue Jean-Bart, LYON-MONTCHAT

Téléphone : Vaudrey 18-56

EST UNE MAISON SPÉCIALISÉE  
LIVRAISON IMMÉDIATE

212

Registre du Commerce, Bourgoin n° 617

# ATELIERS DIEDERICH'S

**BOURGOIN (Isère)**

Société Anonyme au capital de 2.000.000 de francs

Téléphone :  
Bourgoin 1-7-50

Télégrammes :  
DIEDERICH'S-BOURGOIN

## MACHINES PRÉPARATOIRES

MÉTIERS à tisser pour tous TEXTILES, de 1 à  
7 navettes à coups pairs et impairs.

**Soie,  
Coton,  
Lin,  
Laine,  
Jute.**

MATERIEL spécial pour la Soie Artificielle.

## FONDERIE

**FONTES MÉCANIQUES** sur dessins, modèles et au trousseau.

*Toutes pièces brutes jusqu'à 3.000 kilos.*

*Moulage à la machine pour pièces en séries.*

*Production mensuelle : 500 tonnes.*

**LIVRAISON RAPIDE**

224

# Ateliers de Constructions Électriques de Lyon et du Dauphiné

CAPITAL SOCIAL : 18 Millions de francs

## MALJOURNAL & BOURRON

*Siège social et Usines :*

**LYON**

160 et 220, Route d'Heyrieux



*Services commerciaux :*

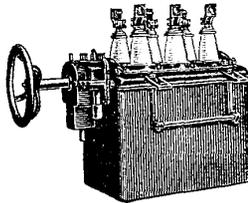
**PARIS (2<sup>e</sup>)**

10, Rue d'Uzès — Tél. 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, etc. etc.

225

**ETABLISSEMENTS BOUCHAYER & VIALLET**

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

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

**RADIATEURS EN FER ÉLECTROLYTIQUES**  
à Grand Rendement (Breveté S. G. D. G.)

- 1<sup>o</sup> Rendement de 40 à 45 % plus élevé par mq que les radiateurs ordinaires ;
- 2<sup>o</sup> Blanchéité absolue, étant d'une seule pièce ;
- 3<sup>o</sup> Légers et facilement transportables ;
- 4<sup>o</sup> S'adaptent au chauffage direct et indirect.

**INSTALLATIONS INDUSTRIELLES**

SÉCHOIRS  
HUMIDIFICATION — DÉPOUSSIÉRAGE  
FRIGORIFIQUES — HYDROTHERAPIE  
BUANDERIES — CUISINES

PONTS — CHARPENTES MÉTALLIQUES  
CONDUITES FORCÉES  
PYLONES DE TRANSPORT DE FORCE

**GAZOGÈNES**

CHAUDRONNERIES — FONDERIES

226

**VERRES EN TOUS GENRES**



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

**LA VERRERIE MONNIER**  
Jb. Monnier (Ingénieur E.C.L. 1920)  
Ancienne Maison C. Aubry.  
7, Place des Célestins. Lyon  
Téléphone : Barre 24-59.

Entreprise de Vitrerie pour Industriels  
Verres à Vides, coulés et martelés  
Verre Cathédrale. - Verre Armé.  
Bouteilles et Bonbonnes classés.

924

**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

Quelle que soit votre position sociale....  
Que vous soyez dans l'Industrie, dans le Commerce,  
dans l'Agriculture,  
ou dans toute autre branche de l'activité humaine moderne,  
vous avez une **auto**

Vous avez des Machines, vous avez même peut-être les deux  
Donc, vous avez besoin de **LUBRIFIANT**.

Écrivez pour tous renseignements et prix à :

J. VILLEMENOT, Ingénieur E.C.L. (1922)

**Compagnie Française D'IMPORTATION**

Éts. P. VILLEMENOT et R. MOUCHET

## Huiles et Corps gras industriels

120, Boulevard de Plombières, MARSEILLE

Téléphone : Colbert 45-52 et 10-78

### SUCCURSALES

A PARIS

44, rue de Bitche, COURBEVOIE  
Tél Défense 12-65

A LYON

43, rue Delandine, 43  
Tél. Franklin 48-73

924

## Entreprise générale de Travaux électriques

ÉCLAIRAGE - CHAUFFAGE - FORCE MOTRICE

TÉLÉPHONES - SONNERIES

# PONCET, LACROIX & C<sup>IE</sup>

INGÉNIEUR (E. C. L. 1899)

77, Avenue de Saxe, LYON

Téléphone : Lalande 63-75

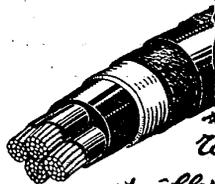
— XL —

# C LES CABLES DE LYON

MANUFACTURE DE FILS ET CABLES ÉLECTRIQUES  
DE LA COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ S<sup>A</sup> CAP 130 MILLIONS  
SIÈGE SOCIAL : 54, RUE LA BOÉTIE - PARIS  
DIRECTION ET BUREAUX A LYON  
170-172, AVENUE JEAN JAURÈS  
USINES : 41, RUE DU PRÉ GAUDRY, 41

*Succursale à Paris  
16, rue de La Baume  
Tél. Elysées 45-98  
et dans les principales  
villes de France*

CABLES ARMÉS, FILS ET  
CABLES DE SIGNALISATION  
FILS ET CABLES ISOLÉS AU  
CAOUTCHOUC, FILS ÉMAILLÉS  
ET FILS GUIPÉS, ACCESSOIRES  
DE RÉSEAUX SOUTERRAINS



*Tous les fils  
et câbles électriques isolés*



## TOUT MATÉRIEL RÉSISTANT A LA CORROSION

*pour Industrie chimique, Teinturerie, Soie artificielle :  
Sulfacid, Involner, Stabile, Elianite*

et tous autres ALLIAGES résistants à la corrosion  
STRICTEMENT APPROPRIÉS aux cas que vous avez à résoudre

# SUPERINOX

SOCIÉTÉ ANONYME

68, rue de Rennes, PARIS (6<sup>e</sup>) — Tél. Litré 74-81

## PERROT & AUBERTIN

Téléphone 197

BEAUNE (Côte-d'Or)

(E.C.L. 1908)

Ateliers de Constructions

R. C. 3713

Matériel complet pour la Fabrication du papier et du carton  
Matériel pour le travail de la pierre et du marbre  
Pompes centrifuges et Pompes à vide rotatives pour toutes industries

### FONDERIE

# ÉTABLISSEMENTS SEGUIN

SIÈGE SOCIAL

149, Cours Gambetta, 149  
LYON

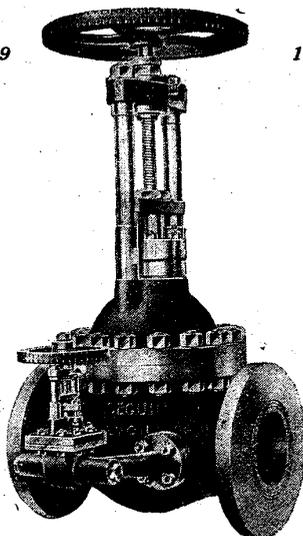
Agence générale

116, Boul. Richard-Lenoir,  
PARIS

ROBINETTERIE  
GÉNÉRALE

POUR  
EAU  
GAZ  
VAPEUR

E. FOULETIER (Ing. E.C.L. 1902)  
M. PIN (Ing. E.C.L. 1908).  
P. GLOPPE (Ing. E.C.L. 1920).



VANNES ET  
ACCESSOIRES

POUR CHAUDIÈRES

HAUTES  
ET BASSES  
PRESSIONS

VANNES SPÉCIALES  
pour  
VAPEUR SURCHAUFFÉE

VANNE à SIÈGES parallèles  
pour vapeur 40°-325°

224

**Camarades, Industriels**

pour

## TOUTES VOS CONSTRUCTIONS

CONSULTEZ

### BONNEL PÈRE ET FILS

Ingénieurs-Constructeurs (E.C.L. 1905 et 1921)

*Société à Responsabilité limitée, capital 500.000 francs*

Téléph. Vaudrey 46-89

**LYON, 14, Avenue Jean-Jaurès**

Entreprise générale de Construction — SPÉCIALITÉ DE TRAVAUX INDUSTRIELS

MAÇONNERIE — BÉTON ARMÉ

FUMISTERIE INDUSTRIELLE : Chaudières, Cheminées, Fours

Études, Plans, Devis — Exécution en toutes régions

NOS RÉFÉRENCES SONT A VOTRE DISPOSITION

**MIROITERIE** ■ Installations  
**V. H. DUMAÏNE** de magasins  
Enseignes  
Gravure  
Décoration  
ou  
jet de sable

57, rue béchevelin  
TÉLÉPHONE: VAUDREY 12.39  
LYON (VII<sup>e</sup>)  
GLACES miroirs nues, encadrées style moderne  
GLACES Autos TRIPLEX C. LOUIS. Ing. ECL-1903

924

**CHAUDRONNERIE, ACIER, CUIVRE, ALUMINIUM**  
Constructions métalliques

**ATELIERS BONNET SPAZIN**  
à LYON-VAISE  
Société Anonyme par Actions, Capital 2.250.000 fr.

<b>GÉNÉRATEURS DE VAPEUR</b> DE TOUS LES TYPES Chaudières Galloway <b>CHAUDIÈRES MULTITUBULAIRES</b> Système GRILLE, breveté S.G.D.G. <b>CHAUDIÈRES</b> pour LOCOMOTIVES et BATEAUX <b>SURCHAUFFEURS DE VAPEUR</b> Tuyauteries Générales et ROBINETTERIE <b>CONDUITES FORCÉES</b>	<b>APPAREILS SPÉCIAUX</b> POUR TOUTES INDUSTRIES ET INSTALLATIONS COMPLÈTES <b>APPAREILS A ÉVAPORER ET A CONCENTRER</b> Systèmes KAUFMANN <b>USINES</b> pour le traitement chimique des bois et fabriques d'extraits <b>GAZOMÈTRES ET APPAREILS</b> pour Usines à Gaz <b>RÉSERVOIRS à Eau, Alcool, Pétrole</b> <b>pour CHUTES D'EAU</b>
---	--

230

Registre du Commerce : Seine 30.752

**BANQUE NATIONALE de CRÉDIT**  
Société Anonyme au capital de 250 MILLIONS de francs entièrement versés  
SIEGE SOCIAL à PARIS, 16, Boulevard des Italiens  
Succursale de LYON, 39, rue Grenette

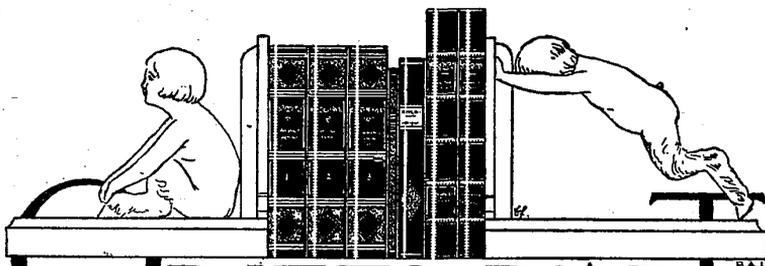
Téléph. { 13-33, 13-48, 13-55, 14-38. Inter. { 50, 26, 83. Lignes spéciales service Etranger : 27-49, 35-57 C<sup>h</sup> chèq. post. n° 659.  
15-48, 52-35, 62-63. Inter. { 86, 0-0. Adresse télégraphique : CREDINATIO.

Agences à :

Lyon-Bellecour, 4, place Le Viste	Tél. : 1-64.
» Tolozan, 24, place Tolozan	» : 46-67.
» Brotteaux, 10, cours Morand	» Vaud. : 26-42.
» Guillotière, 52, cours Gambetta	» : 24-32.
» Lafayette, 21, cours Lafayette	» : 30-19.
Saint-Fons, 80, avenue Jean-Jaurès	» : 29.

Location de compartiments de Coffres-Forts  
Escompte et recouvrements sur la France et l'Etranger.  
Ouverture de Comptes de Dépôts et de Comptes-courants.  
Bons à Échéances. — Avances en Comptes-courants. —  
Avances sur garanties. — Ordres de Bourse. — Souscriptions. — Encaissement de coupons. — Garde de titres et  
Objets précieux. — Renseignements financiers. — Vérification des tirages. — Lettres de crédit circulaires payables dans le monde entier.

233



**OBJETS D'ART**

**MAISON CASSET**

32 rue de la République

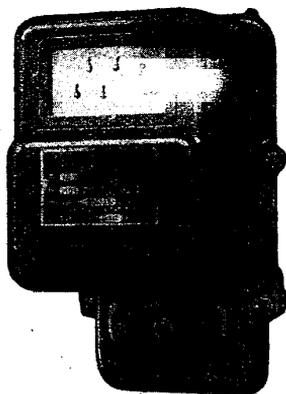
**LYON**

*Remise 5 %  
aux Sociétaires*

*Remise 5 %  
aux Sociétaires*

225

Registre du Commerce Lyon B. 1707 — Seine 31.730



**COMPAGNIE CONTINENTALE**  
POUR LA FABRICATION DES  
**COMPTEURS**  
**ET AUTRES APPAREILS**

Capital : 12.500.000

Siège Social : 17, rue d'Astorg, PARIS (VIII<sup>e</sup>)

**Compteurs d'Électricité**

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

**COMPTEURS A GAZ**  
**APPAREILS de MESURE**

**COMPTEURS D'EAU**  
**TRANSFORMATEURS**

**Succursale de LYON : 35, rue Victorien-Sardou (7<sup>e</sup>)**

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

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

**Nous étudierons et vous fournirons  
le matériel de Chauffage qui vous convient**

### **NOS CONSTRUCTIONS**

**Grille à chaîne ROUBAIX**  
**Grille autonome ROUBAIX**  
**Grille type H ROUBAIX**  
**Foyer à pousoir ROUBAIX**  
**Foyer à auge multiples ROUBAIX**  
**Broyeur-Gazogène ROUBAIX**  
**Réchauffeur d'air ROUBAIX**  
**Transporteur de cendres ROUBAIX**  
**Voûte suspendue ROUBAIX**  
**Tubmur à ailerons ROUBAIX**  
**Indicateur de tirage ROUBAIX**  
**Analyseur de gaz ROUBAIX**  
**Chauffage au charbon pulvérisé**  
**Système LOPULCO-ROUBAIX**

**FOYERS AUTOMATIQUES**  
Capital de 18.000.000 francs  
19 **Byron PARIS (8<sup>e</sup>)** **"ROUBAIX"**  
71, 72, 73 et 74

AGENCE A LYON :  
12, Rue Alphonse-Fochier, 12  
**J. MARDUEL, Ing.-Rep.**  
Tél. : FRANKLIN 39.77

27<sup>e</sup> Année. — N<sup>o</sup> 255.

Avril 1930.

BULLETIN MENSUEL  
de l'Association des Anciens Élèves de  
**L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE**  
Institut Technique Supérieur de l'Université de Lyon  
— INGÉNIEURS E. C. L. —

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**

COMMUNICATIONS TECHNIQUES. — *Les Calculs Physiques et leurs unités* F. BAYLE.  
COMMUNICATION. — *Au sujet de notre Camarade Henri Clerc (1902).*  
CHRONIQUE de l'Association et des Groupes régionaux.  
NÉCROLOGIE. — Fernand DALLIÈRE (1904).  
PLACEMENT. — *Offres et demandes de situations.*  
INFORMATIONS COMMERCIALES.

PRIX DE CE NUMÉRO : 3 FR. 50

**SIÈGE SOCIAL**

Secrétariat, Services administratifs, Bibliothèque et Salles de réunion  
de l'Association

7, RUE GRÔLÉE, LYON (2<sup>e</sup>)

Téléphone : Franklin 48-05

Compte de Chèques postaux : LYON 1995

## CALENDRIER DE L'ASSOCIATION

### — AVRIL 1930 —

- |    |                  |             |   |
|----|------------------|-------------|---|
| 1  | <b>Mardi</b> ... | à 18 h.     | — A MARSEILLE. Réunion et Dîner.<br><i>Brasserie COLBERT, 7. rue Colbert.</i>   |
| 1  | <b>Mardi</b> ... | à 20 h. 30. | — A ALGER. Réunion mensuelle.<br><i>Brasserie LAFERRIÈRE.</i>   |
| 3  | <b>Jeudi</b> ..  | à 20 h. 30. | — A LYON. Réunion mensuelle.<br><i>Café de la PAIX (Salles de l'entresol).<br/>Entrée : 105, rue de l'Hôtel-de-Ville.</i> |
| 3  | <b>Jeudi</b> ... | à 20 h.     | — A PARIS. Réunion mensuelle.<br><i>Hôtel des INGENIEURSCIVILS, 19, r. Blanche.</i>                                       |
| 5  | <b>Samedi</b> .. | à 19 h.     | — A GRENOBLE. Réunion.<br><i>Brasserie de la MEUSE, rue de la République</i>  |
| 12 | <b>Samedi</b> .. | à 14 h.     | — A LYON. Visite d'une des Casernes des Sapeurs-Pompiers de Lyon.<br><br><i>(Voir avis et carte d'invitation page 39)</i> |

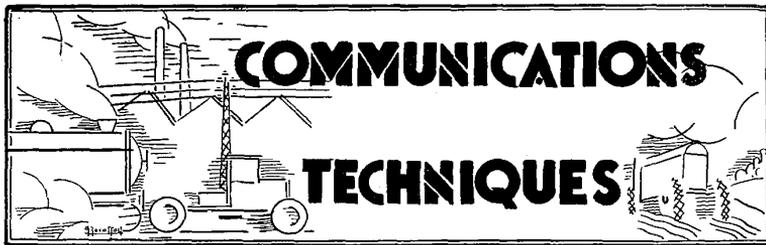
### DATES A NOTER

### — MAI 1930 —

- |    |                  |             |   |
|----|------------------|-------------|---|
| 17 | <b>Samedi</b> .. | à 19 h. 30. | — A LYON. Dîner des Noces d'Or de la Promotion de 1880 et des Noces d'Argent de la Promotion de 1905.<br><br><i>(Voir Avis page 38)</i> |
| 17 | <b>Samedi</b> .. | à 21 h.     | — A LYON. Réception de la Promotion de 1930.  |

### — JUIN 1930 —

- |    |                 |             |  |
|----|-----------------|-------------|--|
| 28 | <b>Samedi</b>   |             | <b>SORTIE D'ÉTÉ</b>  |
|    | et              |             | BELLEGARDE (Visite d'Usine)  |
| 29 | <b>Dimanche</b> | du Travail. | GENÈVE (Visite au Bureau International<br>— Réception à la Société des Nations). |



## LES CALCULS PHYSIQUES ET LEURS UNITÉS<sup>(1)</sup>

### Introduction à l'Étude des Unités électriques et thermiques<sup>(2)</sup>

Par M. F. BAYLE<sup>(3)</sup>

Ce sont les unités utilisées en électricité et en thermodynamique qui importent le plus aux ingénieurs ; mais l'étude de ces unités doit être précédée de celle des unités géométriques, mécaniques, physiques les plus simples ; il serait inutile d'aborder l'étude des unités électriques en laissant derrière soi, non élucidés, les problèmes qui se posent à l'occasion, par exemple, des unités de vitesse, d'accélération, de température, etc...

Pour la vitesse, c'est l'affirmation de Bergson et de J. Chevalier qui paraît résumer le mieux la question des unités telle que nous la concevons : « à la différence de la science, la conscience saisit le mouvement en lui-même, dans sa réalité intérieure concrète et qualitative, en écartant les symboles spatiaux interposés entre la réalité et nous »<sup>(4)</sup>.

En effet, la vitesse n'est pas une longueur, ni un temps, ni moins encore le quotient d'une longueur par un temps ; c'est une grandeur spéciale que la conscience du physicien doit saisir dans sa réalité concrète et qualitative,

(1) Extrait du *Bulletin de la Société Française des Electriciens*, n° 87, nov. 1928.

(2) Communication présentée à la séance mensuelle de la Société du samedi 1<sup>er</sup> décembre.

(3) Du même auteur : *Le Salaire scientifique*, Bulletin de l'A., n° 180 ; *Le Salaire moderne et le rôle social de l'Ingénieur*, Bulletin de l'A., n° 221.

(4) *Bergson*, par J. Chevalier, Plon, édit. p. 76.

en écartant les symboles spatiaux  $[LT^{-1}]$  interposés entre la réalité et nous (5).

Lorsque la conscience a appréhendé la réalité concrète et qualitative d'une grandeur physique, c'est-à-dire lorsque la grandeur est devenue intelligible en qualité de grandeur, l'esprit peut saisir la réalité quantitative et passer à la mesure directe lorsqu'elle est expérimentalement possible, comme dans le cas du pendule et du temps, ou indirecte dans le cas contraire, par l'intermédiaire de l'espace et du temps, s'il s'agit de la vitesse.

D'où il résulte que ce que notre intelligence ne conçoit encore qu'indistinctement comme grandeur, nous ne savons pas encore le mesurer.

Toutes les grandeurs physiques mesurées ont été vraisemblablement ainsi comprises par les savants qui les ont en quelque sorte créées pour eux-mêmes, comme le travail, l'accélération, la capacité électrique, le flux lumineux, etc. ; mais elles n'ont été comprises ainsi que par eux ; d'autres, innombrables, ont répété des paroles et appris à se servir des symboles.

Pour l'ensemble de la question des unités, c'est, croyons-nous, l'opinion de BERGSON sur la réalité concrète du mouvement qu'il faut généraliser, appliquer à toutes les grandeurs et rendre familière aux ingénieurs et aux physiciens.

Enfin, dernière remarque, cette théorie de la dimension des unités physiques paraît s'imposer avec un haut caractère d'évidence pour les unités géométriques et pour les unités fondamentales usuelles de longueur, de masse et de temps ; or, si elle est vraie pour ces grandeurs, il faut conclure aussi que c'est une théorie générale ; si elle n'est pas générale, elle est fautive, même pour les grandeurs précitées ; c'est qu'il faudrait établir pour ruiner cette théorie.

LONGUEUR. — Je désigne par  $\mathcal{L}$  l'entité ou grandeur physique d'espèce longueur, grandeur continue. Soit  $L$  une longueur physique de grandeur (ou dimension) connue ; pour éviter le double sens amphibologique du mot grandeur : *grandeur-entité* et *grandeur-dimension*, nous emploierons dorénavant le mot dimension ; nous dirons : dimension d'une grandeur, au lieu de *grandeur d'une grandeur* physique. Nous donnons ainsi au mot dimension son véritable sens scientifique, qui coïncide d'ailleurs strictement avec le sens vulgaire dans le cas des grandeurs géométriques : longueur, surface, volume, etc. ; on dit couramment qu'une longueur, une surface, etc., a une dimension double d'une autre.

La grandeur  $L$  d'espèce  $\mathcal{L}$ , a une dimension connue ; sa mesure est  $\tau[L]$ , lorsque cette grandeur est elle-même prise pour unité physique. La

(5) Voir le *Bulletin de la Société des Ingénieurs de l'Ecole Supérieure d'Electricité*, n° 82, février 1926.

mesure comprend le nombre concret  $\iota$ , unité numérique, et l'unité physique  $[L]$ ; les crochets indiquent que la grandeur de dimension connue est prise pour terme de comparaison (1).

La mesure est le symbole complexe  $\iota[L]$ ; si l'on donne le nom de mesure au nombre concret  $\iota$ , le complexe  $\iota[L]$  n'a plus de nom; il faut alors lui en donner un (2).

Le nombre concret, ou nombre-mesure, relatif à une grandeur physique connue  $\iota[L]$  varie numériquement en raison inverse de la dimension physique de l'unité; on a la suite d'égalités physiques :

$$\iota[L] = 2[L_2] = 4[L_4] = n[L_n] = \text{etc.}$$

Lorsque l'unité de dimension usuelle a un nom, comme *mètre*, on utilise, par abréviation, la seule initiale du nom : exemple :

$$10[\text{mètres}] = 10[M].$$

On est alors censé connaître, dans ce cas, la nature de la grandeur et la dimension, ou grandeur physique  $[M]$  de l'unité. On utilise particulièrement, mais non d'une façon générale, les dimensions décimales :

$$1000[M] = 100[C] = 1[M] = \frac{1}{10} [D] = \frac{1}{100} [H] = \text{etc.}$$

Millimètre, Centimètre, Mètre, Décamètre, Hectomètre

Pour généraliser cette règle, chose essentiellement désirable, il suffit de donner un nom propre à la dimension physique usuelle, populaire, de chaque grandeur : déci-stère, déca-mètre, hecto-watt, kilo-volt, etc.

Nous posons la question : pourquoi ne la fait-on pas ?

L'usage d'employer, comme symboles, soit des diverses espèces de grandeurs physiques, soit aussi des diverses dimensions de leurs unités, les initiales des noms propres, conduit à des répétitions, et même à des confusions, chaque fois que les noms des entités ou des unités de diverses dimensions, ont la même lettre initiale; ce défaut de la notation ne paraît pas pouvoir être évité; les symboles usuels n'échappent d'ailleurs pas à cet inconvénient (3).

(1) Pourquoi le nombre  $\iota$  est-il concret? Je crois que cela provient de la définition du mot concret, comme qualificatif. Nombre concret, qui est accompagné de son unité; c'est ici le cas.

(2) Le symbole  $\iota[L]$  compose trois choses, le nombre  $\iota$ , l'unité  $[L]$  et l'ensemble  $\iota[L]$ ; on ne dispose que de deux désignations : l'unité numérique et l'unité physique; qu'est-ce donc que  $\iota[L]$ ? La grandeur physique elle-même?

Non pas; c'est seulement sa représentation symbolique. Le mètre, en grandeur physique, c'est l'étalon, la règle de Tresca, en platine iridié; cette règle repose dans l'armoire du Pavillon de Breteuil; son symbole  $\iota[M]$  est sur mon papier; ce sont bien deux choses différentes.

(3) Je m'excuse de ne pas employer les notations usuelles,  $m$  pour Mètre,

Ces considérations sont générales et s'appliquent autant de fois qu'il y a de grandeurs physiques d'espèces différentes.

La dimension physique de l'unité populaire de longueur est, actuellement, la dimension physique de la règle de Tresca, entre ses repères, à une température donnée : c'est la dimension de l'étalon du Pavillon de Breteuil, à Sèvres

Les diverses longueurs usuelles se mesurent à l'échelle humaine ; les unités ont eu pour dimensions, les dimensions physiques du doigt, du pouce, de la palme, de la coudée, de la brasse, etc. La plus ancienne unité usuelle dont la dimension était généralement connue et étalonnée, à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, en France, était le pied de Charlemagne. Le pied de l'Empereur est relié au mètre par la relation physique :

$$1[M] = 3.0784[P]$$

la relation de proportionnalité est :

$$1[M] = k \left[ \frac{M}{P} \right] \times 3.0784[P]$$

Le nombre-coefficient  $k$  a pour valeur numérique  $k = 0,324\ 848\ 3$  (Ed. GUILLAUME) ; c'est l'inverse de  $3,0784$ , chose évidente, puisque le produit :  $k \times 3,0784$  doit être forcément égal à 1.

Le coefficient  $k = 0,324\ 848\ 3$ , relatif au pied, a une histoire géodésique qui met en jeu une autre dimension physique (celle de la toise), histoire que nous n'avons pas à rappeler ici.

REMARQUE. — La longueur d'un des rayons de l'ellipsoïde terrestre, par rapport à la règle de Tresca, est connue, ou à peu près connue. On peut donc dire qu'un certain rayon terrestre à choisir, est l'unité de dimension naturelle de longueur. C'est d'ailleurs l'idée qu'une unité de longueur doit avoir une dimension naturelle, idée aussi vieille que le monde, qui a conduit les créateurs du système métrique à faire du mètre un sous-multiple décimal du demi-méridien.

Ces dimensions naturelles furent d'abord la coudée, la brasse, le stade etc. ; puis, lorsque la Terre fut connue, nos ancêtres, qui, eux, voyaient large, pensèrent à prendre une des dimensions de la Terre comme étalon naturel de longueur ; les inconvénients de cet étalon se révélèrent nombreux, graves et finalement insupportables. Par la suite, la création, pour des raisons de commodité, de l'actuelle règle de Tresca, enleva à l'étalon naturel toute valeur pratique en qualité d'unité de référence. De ce fait,

---

mm<sup>2</sup> pour Millimètre carré, etc. C'est que ces notations sont aussi incommodes qu'insuffisantes pour les besoins de la nouvelle théorie des unités.

Mais je m'abstiens de proposer leur modification ou leur abandon ; je n'émet aucun avis.

les immenses travaux géodésiques antérieurs n'eurent plus aucune importance météorologique ; l'unité de longueur est actuellement une unité de dimension arbitraire ; on aurait dû donner à cette unité nouvelle, un nom nouveau ; mais la transition dans les idées se fit lentement, et, par habitude, par routine, cette unité nouvelle, *pratique*, conserva le nom de l'unité ancienne, *théorique* ; elle s'appelle encore le mètre.

LE TEMPS. — Entité  $\mathcal{T}$  ; temps physique de dimension connue T ; mesure 1 [T].

Tout homme peut dire : je vis et ainsi je connais l'essence même du temps. Le temps, grandeur continue, a une unité de dimension naturelle fixe, ou pratiquement considérée comme telle, et qui, contrairement à l'unité naturelle de longueur, a été connue ou pouvait être connue, à toutes les époques de l'histoire humaine, par tous les hommes ; c'est le jour sidéral. Les dimensions des unités usuelles, consacrées par un long usage, ne sont pas, des aliquotes décimales de la dimension naturelle ; ces dimensions sont reliées entre elles par la suite d'égalités physiques :

$$1[\text{J}] = 24[\text{H}] = 1\,440[\text{M}] = 86\,400[\text{S}] = \text{etc.}$$

Jour, Heure, Minute, Seconde sexagésimale et sidérale.

L'usage du jour solaire moyen donne lieu à des observations analogues.

Nous avons vu que le sens vulgaire du mot dimension, dans le cas des grandeurs géométriques, coïncide exactement avec le sens scientifique ; dans le cas du temps, ce dernier sens s'élargit, mais diffère encore très peu du sens populaire ; un temps double, triple ; on dit tout aussi bien : une durée de dimension quintuple, qu'une durée de grandeur quintuple.

MASSE. — Entité  $\mathcal{M}$  ; masse physique de dimension connue M ; mesure 1 [M].

Ici, le sens scientifique du mot dimension s'élargit considérablement et diffère du sens populaire, spécialement lorsqu'il s'applique à des corps de natures différentes, considérés au point de vue de leur masse. Deux masses d'une matière homogène, l'une de masse double, a un volume double ; donc, dans ce cas, le sens scientifique et le sens vulgaire, qui convient si parfaitement aux grandeurs géométriques, coïncident encore ; mais pour des masses égales de matières différentes, le sens scientifique s'éloigne considérablement du sens populaire ; en particulier, il ne comporte plus l'égalité des volumes.

Déclarer que deux corps homogènes ou hétérogènes, de même nature ou de natures différentes, de même poids en même lieu, *sont des masses d'égales dimensions*, n'est pas une déclaration facultative, mais *obligatoire* ; en effet, puisque l'on convient de dire que deux grandeurs géométriques d'une certaine espèce, entité  $\mathcal{S}$ , surface, par exemple, mesurées

l'une et l'autre avec une commune unité [S], de dimension connue, *mais de forme quelconque*, ont la même mesure :

$$s[S] = k \left[ \frac{S}{L^2} \right] bh[L^2]; \text{ avec } k = 1$$

puisqu'on convient de dire, dis-je, que deux surfaces de mesures égales ( $s = bh$ ), sont égales, sont physiquement égales, c'est-à-dire de *dimensions physiques égales*, on est bien forcé de convenir que deux masses qui, mesurées avec commune unité, ont des mesures égales, sont aussi physiquement égales ; autrement et *clairement* dit, sont de dimensions physiques égales. Il n'importe pas que les conséquences qui découlent de cette observation soient agréables ou désagréables, commodes ou incommodes, utiles ou inutiles ; elles sont, et il faut les accepter ; nous les croyons utiles (1).

Nous n'examinons pas ici, si la masse est une grandeur continue au même titre que la longueur et le temps ; on la considère comme telle dans les calculs, et cela suffit ; néanmoins une remarque s'impose.

Les limites de la dimension d'une unité sont zéro et l'infini ; dimensions limites qui rendent la mesure impossible ; or, pour le temps et la longueur, spécialement pour la longueur, tous les raisonnements des géomètres admettent, à la façon d'un postulat, que si la dimension de l'unité de longueur ne peut pas être rigoureusement nulle, elle peut, à tout le moins, être infiniment petite, c'est-à-dire infiniment proche de zéro ; les sommes de ces dimensions infiniment petites sont des longueurs de dimensions finies ; autrement dit, la dimension d'une unité de longueur peut décroître sans limite, et cela à deux points de vue : 1° au point de vue mathématique, car cette diminution indéfinie de l'unité de longueur ne trouble pas les raisonnements ; 2° parce que la longueur nous paraît réellement indéfiniment divisible ; du moins on l'a cru jusqu'à ce jour.

En est-il de même pour toutes les grandeurs considérées dans les calculs comme des grandeurs continues, pour la masse-matière, par exemple.

Certainement oui, au point de vue du calcul abstrait ; mais les physiciens paraissent d'accord pour admettre qu'il n'en est pas, pour la grandeur matière, de même que pour la longueur et le temps ; je me garde d'émettre une opinion ; toutefois, je remarque que si le temps et la matière sont

---

(1) C'est, je pense, la loi de Newton qui a fait comprendre que la masse-matière, ou masse newtonienne, n'est rien autre que la masse galiléenne.

On savait que celle-ci était proportionnelle au poids ; la même conclusion fut *ipso facto*, applicable à la masse newtonienne. Cette proportionnalité est un fait expérimental.

Par contre, c'est la loi de Newton qui aurait pu et même dû conduire à la définition de la « dimension » (au sens de cette étude) de l'unité de masse, unité dérivée de la dimension physique de l'unité de force, qui a été définie la première ; on a préféré, pour des raisons pratiques, définir une dimension arbitraire de l'unité de masse.

l'un et l'autre des grandeurs, elles présentent cette différence, en se plaçant à un certain point de vue, que l'une est quelque chose pour nos sens, alors que l'autre n'est rien, sauf, dit-on, pour la conscience ; ce qui d'ailleurs n'empêche personne de déclarer que ce sont là deux grandeurs physiques.

Provisoirement au moins, on admet que la matière a une limite de divisibilité ; la plus petite masse physique, que d'ailleurs nous ne connaissons jamais sensoriellement, autrement dit la dimension physique de la plus petite masse matérielle pouvant servir *réellement* de dimension unité, est dit-on, celle de l'électron, ultime élément de la matière, dont la mesure est  $0.889 \times 10$  fois plus petite que celle du bloc Fortin (Abraham) ; la plus grosse que nous puissions toucher, c'est la Terre elle-même, masse qui est  $6.14 \times 1$  fois plus grande que celle du bloc Fortin (Everett), masse que l'on ne connaît pas beaucoup mieux, sensoriellement, que la précédente, même quand on en a fait plusieurs fois le tour ; la toucher du pied, c'est la sentir ; cette unique sensation ne la fait pas connaître.

En résumé, la dimension physique d'une unité de masse, telle que nous la définissons, n'est pas forcément une grandeur ayant une existence réelle, car rien n'empêche d'adopter, pour faire un calcul, une unité de masse de dimension physique plus grande que celle de la Terre (unité naturelle astronomique), ou plus petite que celle de l'électron ; il suffit pour que ce calcul soit valable que la dimension choisie ne soit ni nulle ni infinie ; les nombres sont seulement plus ou moins encombrants.

Avant Galilée on ne savait pas distinguer ce qu'était la masse d'un corps ; après Galilée et jusqu'à la compréhension par tous de la loi de Newton, soit au moins pendant 250 à 300 ans, on a enseigné que la masse d'un corps était un coefficient numérique, caractéristique de ce corps ; cette définition était hier encore en usage ; je l'ai récitée.

Les blocs ou pesants commerciaux, et aussi ce qu'on appelait les étalons de poids, étaient en réalité des étalons de masses arbitraires ; ils étaient extrêmement nombreux ; on les comparait entre eux, jadis, par l'intermédiaire de leur pesanteur, expression vague dont on se contentait faute de mieux. Newton a établi définitivement que l'unité de masse de dimension naturelle, à laquelle toutes les autres sont rapportées, c'est la masse de la Terre ; cette dimension pour être naturelle, n'en est pas moins fort incommode ; on a adopté — je passe sur les détails — comme étalon d'usage pratique, le cylindre en platine iridié du Pavillon de Breteuil ; cet étalon n'a pas de nom.

Ici je me défends de vouloir entraîner la *Société des Electriciens*, en ce qui concerne les dénominations des unités, dans une direction autre que celle qu'elle estime la meilleure ; d'ailleurs tous ses *Bulletins* mentionnent que la *Société* n'est pas solidaire des opinions émises par ses membres, dans

leurs *Notes et Mémoires* ; je ne propose rien ; je ne demande rien, que la liberté d'exprimer mes vues personnelles.

Le système métrique jusqu'à ces dernières années, a été considéré comme un système d'unité abrégativement désigné par les lettres : L. F. T. — M. K. S. ; grandeurs fondamentales : Longueur, Force, Temps ; dimensions physiques des unités : Mètre, Kilogramme, Seconde.

La dimension populaire et rationnelle de l'unité de masse du système métrique, dérivée de la dimension physique arbitraire de l'unité de force, le kilogramme, par le moyen de l'équation de proportionnalité physique des poids (forces) aux masses, en un même lieu (cas particulier de la loi de Newton), soit  $f = km$  avec  $k = 1$ , c'est le bloc de matière déposé au Pavillon de Breteuil.

Il se trouve que la dimension de l'unité de masse dérive de la dimension de l'unité de force, le kilogramme, parce que l'esprit des hommes a connu, ou cru connaître, la force avant la masse ; on a conçu mieux et plus tôt la dimension de l'unité de force, le kilogramme, que la dimension de l'unité rationnelle de masse qui lui correspond ; la dimension de l'unité de force fut la première réellement créée par l'esprit ; la dimension rationnelle de l'unité de masse, la seconde, en dérive.

Le bloc de matière du Pavillon de Breteuil n'a pas de nom ; c'est fort incommode ; profitant de son impersonnalité, je l'appelle pour mon usage particulier, le bloc Fortin, du nom de celui qui a fabriqué le cylindre en platine iridié qui sert d'étalon de masse.

Je l'appelle ainsi pour diverses raisons : 1° parce qu'il faut que ce bloc de matière ait un nom, car on ne parle et n'écrit qu'avec des mots ; de plus, en l'absence de mots adéquats, on raisonne quelquefois mal, et toujours plus difficilement qu'à l'aide de mots expressifs et bien définis ; ce que l'on a écrit sur les dimensions des unités le prouve surabondamment ; 2° parce que, comme pour les travaux géodésiques relatifs au mètre, tous les travaux scientifiques, relatifs à la détermination de la densité du décimètre cube d'eau pure, perdirent toute importance métrologique, le jour où il fut décidé que le bloc de platine serait l'étalon de masse ; en conséquence, l'homme qui a donné au monde son étalon de masse, c'est le constructeur FORTIN, et lui seul ; 3° j'adopte ce nom parce qu'il est court, euphonique et bien français ; 4° parce que, après avoir réfléchi, je ne peux pas concevoir qu'on donne, ni même qu'on propose de donner à ce bloc de métal, un autre nom que celui de l'homme qui l'a créé. Toutefois, FORTIN était un industriel ; celui qui, vraisemblablement, l'a façonné de ses mains était un ouvrier travaillant chez ce constructeur ; si cet ouvrier était connu, si son nom était acceptable — GODILLON ou GIBUS ne conviendraient pas ; ils ont un sens connu — c'est le nom de cet ouvrier qui devrait être attaché à ce bloc ; le système de mesure dont cette masse fait partie

en qualité d'unité rationnelle de masse, ne serait pas déshonoré, ni diminué par la présence du nom d'un prolétaire de la science ; en l'absence d'un autre nom, j'utilise celui de FORTIN ; 5<sup>e</sup> parce que l'unité de masse étant dénommée (ainsi ou autrement), nul n'osera plus, je le suppose, déclarer que le bloc FORTIN est un coefficient, un nombre, un pur nombre, c'est-à-dire une grandeur imaginaire capable de s'évanouir en même temps que l'esprit qui l'a créé ; normalement, après l'extinction de la race humaine et l'évanouissement des nombres, le bloc FORTIN cheminera encore en silence à travers les cieux.

J'ai dit qu'un nombre était une grandeur imaginaire ; ce qualificatif ne me satisfait pas ; je m'explique plus loin sur ce sujet.

L'étalon de masse n'ayant pas de nom, ses multiples et sous-multiples n'en ont pas davantage ; c'est une grave lacune ; toujours pour mon usage personnel, et pour faciliter mes études, j'ai pris soin de la combler.

Dans le système métrique, le kilogramme et ses multiples usuels, le quintal, la tonne sont des forces ; toutes les bascules, tous les appareils de levage portent des inscriptions de cette sorte : force, 5 tonnes ; de même, le gramme est une force également ; dans ce système, la masse du poids de 1 gramme à Paris, n'a pas de nom ; je l'appelle GALILÉE, parce que le nom de ce savant commence par un G, et aussi parce que GALILÉE était un savant génial ; c'est cette masse, appartenant au système métrique, qui constitue aujourd'hui l'une des unités du système international : L. M. T. — C. G. S. ; grandeurs fondamentales : Longueur, Masse, Temps ; dimensions des unités : Centimètre, Galilée, Seconde (avec la dénomination du système métrique).

Le système métrique entraîne aussi l'usage d'une autre unité de masse, très employée par les mécaniciens, dont la dimension rationnelle dérive des dimensions physiques arbitraires des trois unités fondamentales : Mètre, Kilogramme, Seconde, par le moyen de l'équation de GALILÉE,  $f = kmg$ , c'est la dimension galiléenne de l'unité de masse du système métrique ; c'est une masse-matière de 9-81 FORTINS ; je l'appelle le NEWTON, pour des raisons identiques aux précédentes ; cette masse n'a pas d'étalon, pas plus d'ailleurs que le Galilée ; un étalon est nécessaire et suffisant ; un deuxième serait plus qu'inutile, nuisible.

Les multiples et sous-multiples décimaux du Fortin et du Newton, ne sont pas dénommés explicitement ; mais on peut leur appliquer la dénomination décimale : milli-Fortin, kilo-Newton, etc.

L'ANGLE. — Entité  $\mathfrak{A}$  ; angle physique de dimension connue A ; mesure  $\mathfrak{r}[\mathfrak{A}]$ .

L'angle plan n'est pas, comme on l'a écrit trop longtemps, une grandeur sans dimension ; je me suis expliqué ailleurs à ce sujet. (1).

L'angle, grandeur physique, continue, a une unité de dimension naturelle, qui se présente immédiatement à l'esprit : c'est l'angle circumpunctuel ; son nom connu de tout le monde, excepté cependant des géomètres, c'est Tour ; le *Tour* est un angle.

Les dimensions usuelles sont définies par la suite d'égalités physiques :

$$1[T] = 4[D] = 2\pi[R] = 360[D] = 400[G] = \text{etc.}$$

Tour, Droit, Radian, Degré, Grade, etc.

Même observation pour les angles dièdres et solides ; la dimension naturelle de l'angle dièdre, c'est l'angle autour d'un axe ; ou bien si l'on veut, c'est le *plan*, ou le *dièdre-plan* ; (visiblement, il manque ici, au moins un mot).

La dimension naturelle de l'unité d'angle solide vaut  $4\pi$  fois la dimension du stéradian : son nom tout indiqué est sphéradian.

L'étalon de la dimension naturelle de l'unité d'angle plan est toujours à notre disposition autour d'un point ; chacun sait aussi construire l'étalon d'un angle droit : c'est l'équerre des charpentiers.

ACCÉLÉRATION. — Entité  $\mathfrak{A}$  ; accélération physique de dimension connue  $A$  ; mesure  $1[A]$ .

Même raisonnement : la dimension de l'unité d'accélération du système métrique est le Mètre : seconde par seconde ; on a la suite d'égalités physiques :

$$1 \left[ \frac{\text{Mètre : seconde}}{\text{par seconde}} \right] = 10 \left[ \frac{\text{Décimètre : seconde}}{\text{par seconde}} \right] = 1,093 \left[ \frac{\text{Yard : seconde}}{\text{par seconde}} \right] = \text{etc.}$$

Abréviativement :

$$1 \left[ \frac{M : S}{S} \right] = 10 \left[ \frac{D : S}{S} \right] = 1,093 \left[ \frac{Y : S}{S} \right] = \text{etc.}$$

puis :

$$1 \left[ \frac{V}{S} \right] = 10 \left[ \frac{V_1}{S} \right] = 1,093 \left[ \frac{V_2}{S} \right] = \text{etc.}$$

et enfin :

$$1[A] = 10[A_1] = 1,093 A_2 = \text{etc.}$$

Les unités de vitesse  $[V]$ ,  $[V_1]$ ,  $[V_2]$ , etc., et les unités d'accélération  $[A]$ ,  $[A_1]$ ,  $[A_2]$ , etc., ne sont pas dénommées.

(1) *Bulletin de la Société des Ingénieurs de l'Ecole Supérieure d'Electricité*, n° 82, février 1926.

CHALEUR. — Entité  $\mathcal{C}$  : chaleur physique de dimension déterminée  $C$  ; mesure 1 [C].

La dimension physique de l'unité de chaleur, autrefois la plus usuelle, était dénommée calorie ; on utilise souvent aujourd'hui la petite calorie, de dimension mille fois plus petite.

Puisqu'on calcule les quantités de chaleur avec une unité de dimension connue, on peut calculer ces mêmes quantités avec une unité de dimension quelconque, pourvu qu'on connaisse le rapport de la dimension de cette dernière à celle de la calorie.

On a évidemment la suite d'égalités physiques :

$$\begin{aligned} 1[\text{Calorie}] &= 1.000[\text{milli-calorie}] = 1.000.000[\text{micro-calorie}] \\ 1[C] &= 1.000[C_1] = 1.000.000[C_2]. \end{aligned}$$

TEMPÉRATURE. — Entité  $T$  ; température physique de dimension connue  $T$  ; mesure 1 [T], ou  $[\Theta]$ . (1).

(1) Comme nous le disons dans le texte, nous ne disposons d'aucune place pour parler de la température : les circonstances nous obligent à en dire un mot dans ce renvoi.

Des considérations élémentaires sur les unités conduisent à des conclusions assez éloignées de celles émises dans de nombreux livres classiques, mais qui ne s'écartent pas de celles déduites de la théorie cinétique de la chaleur ; nous y reviendrons ultérieurement.

Nous nous bornons, ici, à la question de la dimension de l'unité de température, et nous disons simplement : la température, en qualité de grandeur, est une grandeur comme toutes les autres ; son unité, en ce qui concerne sa dimension physique, suit la règle générale ; reprenant un mot de M. Bouasse, nous disons la règle est bonne puisque « ca colle ».

J'attire cependant l'attention sur le sens que je donne au mot température, qui n'est pas celui usuel.

Si on représente une grandeur continue par une ligne indéfinie ; si on considère un point sur cette ligne, ce point est un repère ; on peut lui donner un numéro par rapport à d'autres repères, mais ce nombre ordinal n'est pas un nombre-mesure.

Si la grandeur représentée par la ligne a un nom, si cette grandeur est le temps, par exemple, le point sur la ligne peut-il recevoir le nom de la grandeur représentée par la ligne ? Logiquement, non.

Un point sur une longueur n'est pas une longueur ; un point sur une ligne qui représente un temps n'est pas un temps, mais une époque, un instant ; ici, pour désigner deux choses différentes, on dispose de deux mots, temps et époque. Naturellement le numéro ordinal de l'époque ou de l'instant n'est pas obligatoirement le nombre mesure du temps.

Or, couramment, lorsqu'on représente la température par une ligne, et lorsqu'on considère un point repère sur cette ligne, on appelle ce repère la température ; de sorte qu'un même mot désigne un repère sur la ligne et la grandeur représentée par la ligne ; c'est une cause de confusion.

Dans notre théorie des unités, nous désignons par température la grandeur et non le repère.

Un point sur une ligne ne peut pas donner lieu à une mesure ; mais si on

On a adopté comme unité naturelle de température, la différence des températures de la glace et de l'eau bouillante ; c'est l'hecto-degré-centigrade

On se trouve exactement dans le cas où se serait trouvé si on avait adopté comme dimension de l'unité de longueur, la différence d'altitude entre le niveau de la Méditerranée et le sommet du Mont-Blanc ; il en eût été certainement ainsi, si la mesure de cette différence d'altitude avait été le moyen le plus commode de constituer un étalon de longueur.

Nous ne disposons d'aucune place pour discuter de la température ; et d'ailleurs cela n'importe aucunement à notre objet.

Nous disons simplement, certains hommes mesurent la température en degrés Fahrenheit, Réaumur, etc. ; d'autres en degrés Celsius ou centigrades ; c'est la *dimension vulgaire*.

connaît un autre point de repère, la distance entre les deux repères peut donner naissance à une mesure.

En thermométrie, la distance entre deux points de l'échelle thermométrique est appelée une *différence de température* ; pourquoi ? Cette désignation était autrefois admissible avec l'échelle centigrade et le zéro de la glace fondante. On disait que la température d'un liquide, par exemple, était égale à la différence de  $t$  degrés centigrade plus une constante inconnue ; on dit encore, pour la même raison, une différence de potentiel.

Mais cette terminologie ne convient plus pour l'échelle des températures absolues. Le zéro absolu n'est pas un repère arbitraire comme le zéro Fahrenheit, c'est une origine physique, comme le zéro de la masse : on admet depuis longtemps qu'il y a une température nulle comme il y a une masse nulle.

La différence de deux longueurs, dont l'une est  $l$  et l'autre zéro, n'est pas dénommée différence ; c'est la longueur  $l$ . Mieux encore, on ne mesure jamais que des différences de temps : or, ces différences sont appelées des temps.

En résumé, j'appelle température la grandeur connue comme telle ; je dis la température comme je dis la masse, la surface, etc. J'appelle encore température ce que dans les ouvrages d'enseignement on appelle une « différence de température », tout comme j'appelle une différence de deux longueurs, une longueur, et une différence de deux temps, un temps.

L'écart de température entre le repère thermométrique de la glace fondante et celui de l'eau bouillante est une température de dimension physique connue ; c'est cette température que je représente par  $T$  ; cette température peut être prise comme unité arbitraire de température, de même qu'une longueur physiquement connue (l'étalon de la toise, par exemple), ou qu'un bloc de matière quelconque, peuvent être pris comme dimensions physiques des unités de longueur et de masse.

Cette température  $[T]$ , prise comme unité et mesurée par rapport à elle-même, devient  $1[T]$  : c'est l'hecto-degré-centigrade ; je regrette l'absurdité de cette dénomination ; à défaut d'une meilleure, je l'emploie telle qu'elle est.

Une différence de température de 1 degré centigrade est une température de dimension physique cent fois plus petite que la précédente ; c'est la dimension physique de l'unité usuelle de température.

Naturellement, par nécessité, puisque le vocabulaire est insuffisant, je dis température tantôt pour repère, tantôt pour grandeur spécifique, suivant le cas.

Les savants font de fréquentes mesures en centièmes de degré, ou centi-degré ; il est absolument évident qu'on peut faire les mêmes mesures en hecto-degrés, ou centaine de degrés ; tout se réduit à un déplacement de la virgule. La suite d'égalités physiques qui définissent les degrés des diverses échelles, est :

$$1[\text{Hecto-Degré-centigrade}] = 100[\text{Degré-Celsius}] [80 \text{ Degré-Réaumur}] \\ = 100[\text{Degré-Fahrenheit}] = \text{etc.}$$

Abréviativement :

$$1[\text{H-D}] = 100[\text{C}] = 80[\text{R}] = 180[\text{F}] = \text{etc.} \\ \frac{4}{5}[\text{R}] = 1[\text{C}] = 9/5[\text{F}].$$

Le bas de l'échelle des températures, le 0° absolu, est marqué — 273° en échelons centigrades ; — 218,4 en échelons Réaumur ; et — 491,4 en échelons Fahrenheit, conformément à la règle générale.

J'ajoute, quoique cela soit peu utile, que Fahrenheit, outre qu'il utilisa un degré de température d'une dimension plus petite que la dimension du degré centigrade (1 degré Fahrenheit égale 5/9 de degré Celsius), abaissa également le zéro de son échelle par rapport aux zéros des échelles Celsius et Réaumur, d'une manière telle que le bas de l'échelle Fahrenheit n'est plus — 491,4, mais — (491,4 — 32) = 459,4 degrés de la *dimension Fahrenheit*.

Il est visible, il me semble, que les raisons du choix de l'emplacement du zéro usuel des échelles thermométriques, n'influent aucunement sur le choix de la dimension de l'unité de température ; ces questions sont sans liens aucuns.

Or, nous ne nous occupons ni de définir les températures, ni de choisir la meilleure position du zéro usuel ; ce que nous disons se borne à ceci : une mesure de température étant faite avec une unité de dimension connue, la même mesure peut être faite avec une autre unité de température de dimension quelconque, pourvu que la relation physique entre les deux dimensions employées soit connue ; ce qui est absolument évident.

Le choix de la dimension de l'unité de température n'implique pas plus la définition de la température que la création du bloc Fortin n'entraîne la définition de la matière, ce à quoi FORTIN ne songeait certainement pas.

De même la dimension de l'unité de température est aussi indépendante des zéros de CELSIUS et de FAHRENHEIT que le Mètre est indépendant des niveaux zéro de la mer Morte, de l'Océan et du lac Titicaca (1).

---

(1) L'objection concernant l'impossibilité expérimentale d'additionner des températures ne paraît pas opposable à ma théorie des unités : si, en effet, la température est de l'énergie rapportée à la masse, en additionnant les énergies on additionne aussi les masses, et alors la température, ou énergie par unité de masse, devient une moyenne, au moins dans certains cas, gaz parfait, eau, etc.

ENTROPIE. — Ici nous nous trouvons en présence d'un cas particulier qui exigerait d'assez longues explications ; n'ayant pas de place, nous nous résumons ; selon nous, en nous limitant au cas des gaz parfaits, le seul que nous ayons examiné avec attention, l'entropie n'est pas une grandeur physique ; c'est un nombre, un pur nombre, autrement dit un nombre abstrait qui ne mesure rien que lui-même ; ce nombre abstrait, par définition, n'est pas concret, c'est-à-dire n'est jamais accompagné d'une unité physique de nature et de dimension déterminées, pour la raison que l'absence de grandeur entraîne l'absence d'unité de la nature de cette grandeur ; c'est un nombre logarithmique, autrement dit un nombre ordinaire :

$$\varepsilon = \log. \frac{pv^k}{p_0 v_0^k}, \text{ avec } \varepsilon [L^0 M^0 T^0]$$

C'est le logarithme d'un rapport de grandeurs de même nature, pressions et volumes ; ce rapport est un nombre indépendant de la dimension des unités de pression et de volume ; le logarithme de ce nombre est un autre nombre.

On sait que l'expression : (1)

$$dq = c' \int l d\varepsilon$$

n'est intégrable que dans des cas particuliers, et non en général ; tandis que l'expression :

$$\int \frac{dq}{l} = c' \int d\varepsilon = c' \varepsilon$$

(1) Qu'est-ce que l'entropie ? Je ne me propose pas de répondre à cette question ; j'interroge autrui ; et cette question ne concerne pas la nature intime de l'entropie, mais seulement son symbole.

Est-ce :

$$\int \frac{dq}{l} \quad \text{ou} \quad \int \frac{dq}{c'l}$$

Les auteurs ne sont pas d'accord, de sorte que je ne connais pas la vraie définition.

Sous la forme :

$$\int \frac{dq}{l} \left[ \frac{QM^{-1}}{[Q]} \right] = c' \left[ \frac{Q}{M\Theta} \right] \int d\varepsilon$$

avec  $\varepsilon [L^0 M^0 T^0]$ , on a une relation physique dont les deux membres sont une quantité de chaleur par unité de masse et par unité de température.

Sous la forme :

$$\int \frac{dq}{c'l} [Q^0 M^0 \Theta^0] = \int d\varepsilon [L^0 M^0 T^0]$$

on a une relation purement numérique ; quelle est la bonne forme ?

J'ai adopté ici la première à cause du sens apparent que lui donnent les unités, de préférence à la seconde, simple égalité entre deux nombres ; mais je n'en fais pas un article de foi ; je laisse le soin de décider aux savants.

est toujours intégrable, car  $\frac{dq}{t}$  est une différentielle totale ; selon nous, l'entropie est le nombre  $\varepsilon$  et non le produit  $c\varepsilon$ . Avec les unités, on a :

$$\int \frac{dq [Q]}{t [M\Theta]} = c' \left[ \frac{Q}{M\Theta} \right] \times \int d\varepsilon = c' \left[ \frac{Q}{M\Theta} \right] \times \varepsilon [L^0M^0T^0]$$

J'ajoute au nombre  $\varepsilon$  le symbole  $[L^0M^0T^0]$  pour indiquer qu'aucune des unités L, M, T, n'intervient dans la détermination de la valeur numérique de ce nombre. En particulier lorsque  $t$  (température absolue) est une constante, il vient

$$\int dq \left[ \frac{Q}{M} \right] = q \left[ \frac{Q}{M} \right] = c' \left[ \frac{Q}{M\Theta} \right] \times t[\Theta] \times \varepsilon [L^0M^0T^0]$$

Comme tout le calcul est relatif à l'unité de masse du gaz  $t [M]$ , on peut la supprimer et on a :

$$q [Q] = c' \left[ \frac{Q}{\Theta} \right] \times t[\Theta] \times \varepsilon [L^0M^0T^0]$$

Cette relation est homogène ; les deux termes sont des quantités de chaleur ; on a  $q = c\varepsilon$  produit de 3 facteurs, dont l'un  $\varepsilon$  est un pur nombre (nombre abstrait).

L'entropie est-elle une grandeur *chimérique* ? Certainement non, puisque c'est une grandeur *numérique*. Est-ce une grandeur imaginaire ? Oui, au sens usuel de ce dernier mot, puisqu'elle n'a, comme les nombres, d'existence que dans notre imagination ; mais dans le langage des mathématiciens, plus précis que le langage vulgaire, un nombre ordinaire n'est pas un nombre imaginaire ; donc il est impossible de dire que l'entropie, qui est un nombre ordinaire, est un nombre aussi imaginaire.

Serait-ce une grandeur idéale ? On dit pendule simple, idéal à masse punctuelle, à fil inextensible et sans poids, sans frottement, capable d'osciller indéfiniment dans le vide, autrement dit : pendule parfait.

On dit aussi gaz parfait, gaz idéal, jouissant d'une perfection de propriétés, même aux limites des lois de MARIOTTE et de GAY-LUSSAC, qu'on ne rencontre pas dans les gaz réels.

Peut-on dire que l'entropie est une grandeur idéale ? Quelle serait donc la perfection inégalable de cette grandeur inconnue, puisque, à tort ou à raison, par une lente déformation du sens primitif, l'usage attache aujourd'hui au mot idéal le sens de supériorité inaccessible ; un pendule un gaz ne sont parfaits que par rapport à d'autres pendules, à d'autres gaz ; pour l'entropie, aucune comparaison n'est possible ; donc l'entropie n'est pas une grandeur idéale, ni chimérique, ni imaginaire.

Profitant de l'existence du verbe français *idéal* (BESCHERELLE, LAROUSSE, etc.) qui implique forcément l'existence du qualificatif *idéal*, nous di-

rons l'entropie est une grandeur *idéelle*, qui n'existe que dans l'esprit des hommes, avec cette particularité qu'elle n'est ni bonne, ni mauvaise, ni pire, ni meilleure, ni plus imparfaite ni plus parfaite qu'une autre ; l'entropie, grandeur idéelle, est un fait psychologique, un fait numérique ; si le nombre 3 a été jugé parfait idéal, on ne peut pas en dire autant du nombre logarithmique  $\epsilon$ , car c'est un nombre quelconque (1).

EQUATION DES GAZ PARFAITS. — On a la relation homogène, par unité de masse.

$$dq \left[ \frac{Q}{M} \right] = c \left[ \frac{Q}{M\Theta} \right] \cdot d\Theta + A \left[ \frac{Q}{FL} \right] \times \int p dv \left[ \frac{FL}{M} \right]$$

[Q] = grande calorie ;  $\Theta$  = degré centigrade ; [M] = unité de masse égale à la masse du bloc en platine du Pavillon de Breteuil ;  $c \left[ \frac{Q}{M\Theta} \right]$  = chaleur spécifique, sous volume constant, de l'unité de quantité de matière gazeuse en évolution, c'est-à-dire quantité de chaleur par unité de masse et par unité de température ; [FL] = unité de travail ou d'énergie (au lieu de E).

Cette relation est homogène ; l'égalité numérique, différentielle ou intégrale, est indépendante de la dimension des unités. Par rapport aux dimen-

(1) Chez tous les physiciens, on rencontre l'emploi du mot « idéal », sous un double sens : idéal, perfection suprême ; idéal, existant dans l'idée seulement.

Nous avons cité ailleurs des exemples tirés de l'ouvrage d'Ostwald, *L'Energie* ; on trouve des exemples plus nombreux encore dans l'ouvrage de M. Abel Rey : *Le retour éternel* (Flammarion) ; mais surtout nous trouvons dans cet auteur la définition précise du mécanisme idéal ;

« *Idealisons* ces machines, évitons toutes pertes ; rendons-les inusables, comme le sont certainement les éléments derniers de la matière. Et nous avons l'Univers du mécanisme, la machine limite ».

Cette machine limite, c'est la machine idéale ; la machine-univers n'est pas une machine idéelle, c'est une machine réelle qui, de plus, est douée d'une perfection suprême, d'une perfection limite, idéale.

La machine idéelle peut être une machine imaginée, fixée sur le papier par un dessinateur industriel ; en la construisant on obtiendra une machine réelle ; cette machine sera la réalisation d'une machine idéelle, mais ne sera pas une machine idéale, sauf peut-être sur le prospectus du vendeur, à qui l'ambiguïté usuelle du mot est profitable.

Il est donc temps, pour tout le monde, de supprimer le double sens du mot idéal et l'ambiguïté qui en résulte.

Pour nous, dans notre théorie des unités, nous avons besoin du mot *idéal*, qui ne trompe personne, et nous n'avons pas besoin du mot à double face idéal ; il est donc naturel que nous le laissions de côté à l'usage de ceux à qui il est utile.

Finissons en signalant que M. Abel Rey (p. 103), ne pouvant rendre accessible sa pensée à l'aide du mot « idéalisation » emploie le mot « idéation », néologisme plus audacieux encore, mais que la lecture du texte rend indispensable.

sions arbitrairement variables des unités, cette relation représente un *invariant physique*.

RELATION DE CARNOT. — A l'occasion de l'étude du cycle de CARNOT, on trouve, pour l'énergie utilisable :

$$\begin{aligned} \tau &= J (q_0 - q) ; & \frac{q_0}{t} &= \frac{q}{\theta} ; & q_0 &= q \frac{t}{\theta} \\ \tau &= J q_0 \left( \frac{t - \theta}{t} \right). \end{aligned}$$

Avec les unités, on a :

$$\tau [\text{FL}] = J \left[ \frac{\text{FL}}{\text{Q}} \right] \times q_0 [\text{Q}] \times \left( \frac{t - \theta}{t} \right) [\ominus^\circ].$$

Cette relation est homogène, *indépendante numériquement de la dimension de l'unité de température*, mais non des températures physiques elles-mêmes, naturellement.

Le rapport  $\frac{t - \theta}{t}$  est un nombre comme le rapport  $\frac{pv^k}{p_0 v_0^k}$  de l'entropie.

LES CALCULS PHYSIQUES. — Contrairement à ce que l'on écrit généralement, les éléments fondamentaux de tout calcul physique ne sont pas les mesures numériques telles que  $x, y, \text{etc.}$ , ni les rapports numériques tels que  $\frac{x}{1}$  ; ni même des mesures telles que  $x [X]$ , symbole comprenant le nombre-mesure  $x$  et l'unité physique  $[X]$ , de nature et de dimension connues, mais des rapports physiques tels que  $\frac{x[X]}{1[X]}$ .

Ces rapports subissent toutes les transformations des calculs, soit sous la forme de nombres abstraits, par la suppression haut et bas de l'unité commune (calcul métaphysique ou abstrait ; analyse, etc.), soit sous la forme du rapport physique à deux termes, écrit comme ci-dessus (calcul physique).

CONCLUSIONS. — Toute relation physique explicite, quelle qu'ait été la complication des calculs antérieurs, aboutit forcément, de toute évidence, à une *égalité numérique*

$$y = f(x) ; \quad y = f(x, z, t, \dots)$$

et à une *identité physique*;

$$y[\text{Y}] = 1[\text{Y}] \times f(x) ; \quad \text{ou} \quad y[\text{Y}] = 1[\text{Y}] \times f(x, z, t, \dots)$$

comme c'est le cas pour l'entropie.

Cette conclusion est générale.

Ce qui précède est l'application d'une théorie des unités qui a pour conséquences : 1° de préciser le sens physique des équations des sciences appliquées, au début et à la fin des calculs algébriques, et plus spécialement, ce qui est nouveau, au cours des transformations analytiques que subissent ces équations ; 2° de maintenir toujours présentes à l'esprit la nature et la dimension physiques des diverses unités, et aussi les changements des valeurs numériques correspondantes ; 3° de faire connaître les lois physique et métrique de formation des paramètres et des coefficients, lois inconnues jusqu'ici ; 4° d'apporter une contribution nouvelle à l'étude de la similitude des faits physiques ; 5° de donner une solution générale inédite de la règle de l'homogénéité métrique des formules des lois physiques (1) ; 6° d'appeler l'attention sur le problème philosophique de la création des grandeurs par l'esprit de l'homme, etc.

Enfin, on est conduit aussi à se demander si cette façon d'envisager les calculs physiques et les dimensions de leurs unités, qui convient aux sciences usuelles, convient aussi à l'étude de la relativité.

---

*Bibliographie.* — Nous avons consacré plus de cent pages du livre LES HAUTS SALAIRES (Alcan, édit.) à l'étude de la question des unités scientifiques, avec des exemples géométriques, analytiques, physiques ; nous avons publié des études sur le même sujet, dans la *Technique Automobile*, la *Technique Moderne*, le *Bulletin des Ingénieurs de l'Ecole Supérieure de l'Electricité*, etc. On trouvera la bibliographie dans l'ouvrage dénommé ci-dessus. Une partie de ces travaux ont été mentionnés aux *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* du 27 mars 1922, 12 juin 1922, 14 juin 1926, 24 octobre 1927 et 23 janvier 1928.

---

(1) Toutes les formules physiques écrites sous la forme explicite selon la règle que nous indiquons sont homogènes et de degré un ou zéro ; les formules non homogènes, ou de degré autre que un ou zéro, sont inexactes ou incomplètes.

En effet, on a toujours :

$$y[Y] = 1[Y] \cdot f(x, z, t, \dots) [X^0 Z^0 T^0 \dots]$$

ou

$$y[Y^0] = f(x, z, t, \dots) [X^0 Z^0 T^0 \dots]$$

---



AU SUJET DE NOTRE CAMARADE

## M. Henri CLERC (1902)

---

*A l'affût de tout ce qui touche, de près ou de loin, les E.C.L., nous nous faisons un plaisir de mettre sous les yeux de nos Anciens, l'article concernant notre camarade Henri CLERC (1902), paru dans l'Illustration du 1<sup>er</sup> Février 1930, au sujet de sa nouvelle pièce « Le Beau Métier », que vient de créer, avec un très vif succès, le théâtre de l'Odéon.*

*Cet article a pour titre :*

AUTOUR D'UNE PIÈCE RÉCENTE

### LES HAUTS FONCTIONNAIRES ET LA CRISE DE L'ETAT

---

*Cette œuvre, qui n'est pas — l'auteur s'en défend et à juste titre — une pièce à thèse, pose cependant avec une ampleur et une gravité inhabituelles en un tel sujet, la question des relations entre l'Etat et les hauts fonctionnaires des Administrations centrales. Notre camarade Henri CLERC est lui-même chef de bureau au Ministère des Finances, en disponibilité depuis deux ans, date de son élection à la Mairie d'Aix-les-Bains (1). Il était donc particulièrement qualifié pour écrire Le Beau Métier ; aussi, l'Illustration a tenu à accompagner la publication de la pièce dans « La Petite Illustration » accompagnant son Numéro du 1<sup>er</sup> Février 1930, de commentaires signés de notre camarade et précisant la portée du sujet qu'il a si brillamment mis à la scène.*

*Voici, in extenso, ces commentaires :*

Le *Beau Métier* est avant tout une pièce, c'est-à-dire une « histoire », une action à laquelle participent des êtres que je me suis efforcé de rendre vivants. Un personnage central y est décrit sous tous ses aspects, avec ses

---

(1) Il vient d'être nommé Président de l'Association nationale des Maires des Stations thermales et touristiques.

qualités professionnelles et ses faiblesses d'homme... Certes, des êtres semblables à Barrail existent dans les milieux les plus divers. Si j'ai placé mon héros dans la haute administration, c'est, d'abord, parce que ce fond de tableau m'a paru donner à son caractère plus de relief, ensuite parce que ce milieu, qui m'était familier, est peu connu du public et qu'un tel élément de nouveauté me semblait de nature à stimuler la curiosité du spectateur.



Cliché Illustration

M. Henri CLERC (1902)

Mais, sans que je le veuille, à mesure que le scénario se développait, la pièce prenait une signification plus large : l'anecdote devenait synthèse. Et, parti avec l'intention de décrire tout simplement la vie d'un honnête homme, éminent dans son métier, mais incompris dans sa famille, j'en suis arrivé, malgré moi, à dépeindre, à travers une anecdote très quotidienne dans l'administration, un des multiples aspects de ce mal que tout le monde dénonce aujourd'hui parce que tout le monde en souffre : la crise de l'Etat.

*Le Beau Métier* paraîtra sans doute à beaucoup de spectateurs une œuvre partielle, une sorte de plaidoyer *pro domo* écrit à la louange des fonctionnaires par l'un d'eux. « Votre pièce a peu de chances de succès, me disait un directeur, car elle va à l'encontre des idées reçues : le public, en France,

n'aime ni les politiciens, ni les fonctionnaires, et il applaudirait plus volontiers à leur satire, qu'à leur exaltation ! Voyez le triomphe de *Topaze*. »

Je sais bien qu'on a l'habitude, dans notre pays, de considérer les fonctionnaires à travers les ronds-de-cuir de Courteline : un individu derrière un guichet, qui reçoit mal le visiteur et accomplit sa tâche au compte-gouttes, ou un bonhomme somnolent sur des paperasses dans un bureau poussiéreux. Quant aux grands chefs de service, ce sont des détenteurs de sinécure, se défilant comme de la peste de toute initiative pouvant engendrer des « histoires ».

Cette conception est d'une injustice puéride. Dans beaucoup d'administrations, le labeur des subalternes est absorbant et parfois épuisant. Quant à leurs chefs ils ont, au moins depuis la guerre, perdu l'habitude des courtes journées de travail et des longues vacances. Et je connais des directeurs de ministère qui peuvent légitimement envier le sort de leurs pairs des entreprises privées, lesquels disposent au moins de leurs soirées et de leurs dimanches.

Barrail, le protagoniste du *Beau Mélier*, occupe une de ces fonctions qui donnent à leurs titulaires accès direct et permanent auprès des ministres dont ils sont les conseillers techniques et devant lesquels ils sont responsables. De telles fonctions mettent évidemment ces hommes en vedette, les exposent à bien des sollicitations : on sait dans les milieux informés que leur intervention est le plus souvent déterminante, et beaucoup de solliciteurs cherchent à se ménager leur influence, non par une rémunération directe — le cas est tout au moins fort rare et presque toujours voué à l'échec — mais par des propositions alléchantes de « situations » à l'extérieur, lorsque l'affaire qui a motivé le contact entre le fonctionnaire et l'intéressé aura été tranchée dans le sens désiré par celui-ci.

C'est précisément le sujet du *Beau Mélier*.

Certes, beaucoup de hauts fonctionnaires, en rupture de ministères, occupent maintenant les postes importants des banques, des grands comités industriels ! Leur accession à ces postes, où ils gagnent cinq, dix fois plus et même davantage qu'au service de l'Etat, n'a-t-elle pas, à son origine, un trafic d'influence plus ou moins caractérisé ?

Non ! ce n'est pas par des complaisances que le personnel de la haute administration s'impose à l'attention des dirigeants de grandes entreprises privées, mais plutôt *par le contraire* ! C'est parce qu'un président de grande société a vu tel fonctionnaire à l'œuvre, parce qu'il a apprécié sa valeur technique, sa culture et son loyalisme qu'il songe à se l'attacher pour le plus grand bien de son entreprise. Le fonctionnaire, tenté par des offres très brillantes, par la perspective d'une vie large, hésite cependant à accepter. Crainte de non-réussite dans des affaires nouvelles pour lui ? ou de mésentente avec le « patron », conseil d'administration ou particulier ? Il y a de cela évidemment. Mais il y a aussi et beaucoup de répul-

sion à abandonner le service de l'Etat, à renoncer au véritable pouvoir que détient le chef d'une grande direction de ministère.

Les suites de la guerre, par la multitude de questions très graves et tout à fait nouvelles qu'elles ont posées, ont donné à l'action personnelle des hauts fonctionnaires une très grande importance dans la vie du pays : les difficultés mêmes qu'ils rencontraient chaque jour ont accru l'emprise du métier sur leur individu. Ils ont été amenés à concentrer toutes leurs facultés, toute leur ardeur sur des problèmes dont la solution, au moins de fortune, était nécessaire coûte que coûte. Ils ont lutté auprès des ministres, auprès des commissions parlementaires, auprès des assemblées même, pour faire admettre leurs vues. Cette vie combative, si différente du tran-tran d'avant-guerre, a développé leurs qualités et leur a donné une sorte d'*esprit de corps* assez analogue à celui des combattants sur le front et qui s'oppose à leur départ, énergiquement. Et s'ils cèdent aux sollicitations, c'est très souvent parce que, à la tentation de gains considérables, s'ajoutent la rancœur, la déconvenue d'une déception de carrière.

On a dit que la peinture faite dans *le Beau Métier* de la situation matérielle des hauts fonctionnaires était poussée au noir, que maintenant leurs appointements leur assuraient une vie très acceptable. Un directeur gagne, depuis les augmentations, 75.000 francs par an : quelques-uns d'entre eux, avec leurs primes de gestion ou de « rendement », arrivent à toucher 90.000 francs. Certes, avec cela, un ménage parisien peut vivre décemment... à condition qu'il n'ait pas trois ou quatre enfants à faire instruire, qu'il ne mène aucune vie mondaine, qu'il se prive à peu près complètement de spectacles, de voyages, de réceptions, que Madame ne soit pas exigeante pour ses toilettes et que le ménage ne songe pas à faire trop d'économies pour compléter la retraite...

Or, sinon par le milieu auquel il appartient, du moins par celui avec lequel son métier le met en contact, le haut fonctionnaire est aux prises avec la perpétuelle tentation du luxe ou au moins de la vie très large : des camarades d'école ou de faculté qui ont des situations brillantes dans des entreprises privées, font miroiter à ses yeux les avantages matériels qu'ils ont sur lui ; on l'invite à tout propos, lui et sa famille... Et c'est, comme dit Barrail, « le parasitisme » ou le refus continué engendrant le supplice de Tantale !

Avant la guerre, les directeurs gagnaient 20.000 francs par an et beaucoup d'entre eux avaient des revenus personnels. A quelques exceptions près, ces fortunes privées — placements de père de famille — ont disparu dans la tourmente monétaire... On ne sait pas assez, en effet, que beaucoup de hauts fonctionnaires ont poussé le scrupule jusqu'à ne pas vouloir réaliser leurs valeurs d'Etat ou leurs obligations, bien qu'ils aient prévu quelle dépréciation allaient subir ces titres ! Aujourd'hui, la grande majorité des chefs de service n'ont que leurs appointements pour entretenir

leur famille : et c'est, par rapport à l'avant-guerre, par rapport à ce qui se passe dans leur entourage, un véritable déclassement.

Et ce sont ces hommes mal rétribués et exposés à mille tentations, qui doivent assurer la pérennité du pouvoir et qui soutiennent tout l'édifice administratif du pays !

Qu'on ne croie pas que j'exagère ici l'importance du rôle des chefs de service. Voici le témoignage d'un homme à qui un long exercice du gouvernement a donné une connaissance approfondie des ministères. M. Poincaré écrivait récemment dans la *Nacion* de Buenos-Ayres :

Accaparé presque quotidiennement et fréquemment matin et soir par les deux Chambres, le ministre passe son temps au Palais-Bourbon et au Luxembourg. Il ne peut donner à ses chefs de service que des audiences brèves et intermittentes. Il se voit obligé de prendre des décisions improvisées. Il signe machinalement des documents accumulés dans les dossiers qu'on lui présente. De cette façon, les administrations échappent peu à peu à la direction gouvernementale. Les responsabilités se déplacent et le désordre s'infiltré dans la maison.

Un autre homme politique — de l'opposition celui-ci, M. Montigny — écrivait dans la *Renaissance* du 2 janvier les lignes suivantes que l'on croirait extraites du texte même du *Beau Métier* :

...Les ministres ne sont trop souvent — par insuffisance de technicité et de temps disponible pour l'étude — que les porte-parole de leurs bureaux. Les grandes organisations bureaucratiques, c'est la véritable armature de l'Etat moderne. Elles ont résisté même à la terrible crise des traitements qui aurait pu les ruiner et les affaiblir sans l'admirable confiance professionnelle qui continue à animer l'immense majorité des serviteurs de l'Etat.

M. Montigny ajoutait que « ces grands rouages de l'Etat sont d'esprit conservateur. C'est là une appréciation d'homme de parti qu'il n'est pas de circonstance de discuter.

Ce que je sais bien, c'est qu'ayant pu suivre de près pendant dix ans les grandes opérations de la Trésorerie française, réparations, manœuvres des changes, équilibre des budgets, etc., ayant eu, au sein des groupements corporatifs de fonctionnaires, des éléments sérieux d'information sur ce qui se passait au jour le jour dans les autres grands organismes de l'Etat, j'en suis arrivé à cette conviction que si, dans le désordre économique et financier d'après-guerre, au milieu des heurts spasmodiques de la politique parlementaire, l'armature du pays n'a pas sombré dans le chaos, c'est qu'aux postes les plus importants de la machine administrative quelques dizaines d'hommes tenaces et perspicaces, volontaires et constamment aux écoutes, ont fait avec acharnement leur métier, tout leur métier.

Cela, le pays ne le sait pas, parce qu'on ne le lui dit pas. En me proposant simplement d'écrire une pièce où un bonhomme vivrait dans la vérité de tous les jours, j'ai été, malgré moi, amené à dépeindre ce qu'ont fait tant de bons serviteurs de l'Etat.

\*\*

Ayant ainsi étalé sur la scène un fait — le quasi-abandon entre les mains de personnalités non qualifiées par la volonté populaire d'une partie importante du pouvoir — ma pièce suggérera au spectateur des questions assez angoissantes : un tel état de choses dure-t-il encore ? Peut-il durer longtemps ? Doit-on désirer qu'il dure ?

Les opposants d'extrême droite ou de gauche affirment qu'il favorise l'ingérence de puissants consortiums dans la gestion des affaires publiques et ne craignent pas de dire que les pouvoirs constitutionnels ne sont qu'une façade derrière laquelle agit en maîtresse une oligarchie financière et économique.

Ces campagnes, plus ou moins violentes, plus ou moins fondées, ont indéniablement provoqué un malaise dans le pays, malaise qu'ont dénoncé des hommes de tous les partis. L'opinion inquiète et simpliste s'en prend aux parlementaires. Ils ont bon dos ! On les rend responsables de ce malaise et les ennemis du régime y trouvent l'occasion de proclamer quotidiennement la nécessité de cette dictature fasciste ou communiste qu'ils rêvent de substituer à notre démocratie.

En vérité, le temps presse de remédier à cette crise latente de l'Etat, à cette demi-carence du pouvoir exécutif... Les hauts fonctionnaires, gardiens du bien public, dont nous venons d'exposer brièvement le rôle sauveur, *tendent, en effet, à disparaître*, soit que l'âge de la retraite les ait touchés, soit que, las de lutter sans cesse contre les conceptions trop électorales des assemblées et contre des groupements trop acharnés à défendre leurs intérêts privés, ils abandonnent l'administration. Leurs successeurs n'auront peut-être pas cette heureuse déformation professionnelle, assez forte pour résister à toutes les tentations, dont la première est celle du « laisser-faire ». Le loyalisme et les capacités de ces jeunes fonctionnaires ne sont pas en cause. Mais ils sont « arrivés » plus vite que les aînés : ils ont été baignés moins longtemps dans cette tradition salutaire. Et ils sont d'une génération plus « réaliste », c'est-à-dire pour laquelle le temps est vraiment de l'argent. Dès leur enfance, ils ont vu s'édifier autour d'eux des fortunes rapides et tout ce que la fortune donne de satisfactions et de plaisirs immédiats : ils ont hâte de rendre « payantes » au maximum leurs capacités. Et la vie, de plus en plus dure, leur fait supporter de plus en plus difficilement l'insuffisance de leur situation matérielle. Pour beau-

coup d'entre eux. l'administration n'est donc qu'un passage : ils n'y séjourneront que juste le temps d'acquérir une réputation de bon aloi. Et ils laisseront la place à d'autres, d'autres dont les visées seront exactement les mêmes.

Et ainsi, peu à peu, l'armature se démantèle : si l'on n'y prend garde, il n'y aura bientôt, derrière les murs imposants des grands services publics, que des cadres de subalternes, routiniers et passifs, avec quelques têtes impatientes de se signaler à l'attention des grands chefs d'entreprise et désireuses de ne pas s'user dans des postes difficiles et semés d'embûches.

Alors que faire ? Couvrir d'or les hauts fonctionnaires, à l'instar de ce qui se passe aux Etats-Unis ou en Angleterre ? Remède, évidemment, mais insuffisant. Il ne nous paraît pas souhaitable, en effet, de consolider coûte que coûte une telle façade, d'assurer la continuité d'un état de choses qui, suivant la pensée de M. Poincaré, n'est qu'un moindre désordre, mais susceptible de s'accroître jusqu'à une espèce d'anarchie. C'est le fondement même de l'édifice qu'il faut rétablir. Il ne s'agit plus seulement de réforme administrative, *mais bien de réforme de l'Etat.*

L'après-guerre a posé une quantité de problèmes techniques, financiers, monétaires, économiques, fiscaux, sociaux, qui ne s'étaient jamais posés devant l'Etat, au moins à la fois et avec une telle intensité. En présence de ces problèmes, immédiatement après l'armistice, l'Etat parlementaire, émanation d'une collectivité *imbue seulement de préoccupations politiques*, a été dérouteré. L'outil législatif et gouvernemental s'est révélé désuet, faiblard. En vain, des praticiens expérimentés ont-ils essayé de le manier de façon efficace. Le résultat n'a pas répondu à leurs efforts.

Deux problèmes techniques redoutables se sont offerts, dès 1919, à la sagacité des maîtres de l'heure : le problème des réparations et le problème budgétaire. Comment les ont-ils résolus ?

Le problème des réparations ? C'est bien simple ! Les Allemands paieront des centaines de milliards : ils mettront cinq, dix, quinze, trente, cinquante ou cent ans pour s'acquitter, peu importe... M. de Brokdorff-Rantzau offre, à Versailles, une rançon de cent milliards de marks-or. On l'écarte sans discuter. Le montant des réparations n'est pas fixé dans le traité, de crainte de le fixer trop bas. On méconnaît, au départ, cette évidence *que si des hommes bien équipés ont une puissance formidable de destruction, la science ne leur donne qu'une capacité de reconstitution de richesse infiniment moindre.* On a la mémoire hantée par le traité de Francfort et par les cinq milliards payés si vite par la France : on ne voit pas ou on ne veut pas voir que la situation d'après la grande guerre n'a aucune analogie avec celle d'après 71. Et, en avril 1919, M. Klotz jette devant la Chambre et l'opinion le chiffre ridicule de 463 milliards de marks-or à réclamer à l'Allemagne.

Plus tard, en 1921, la commission des réparations dressera à Londres le-

fameux état de paiement des 132 milliards de marks-or et rejettera les objections des économistes ou financiers qui osent dénoncer la dangereuse fantasmagorie de tels chiffres.

Plus tard encore, en mai 1922, devant la lenteur et la faiblesse des paiements de l'Allemagne, devant la chute continue du mark qui annihile peu à peu notre gage, des financiers américains proposent qu'un comité de banquiers de divers pays créanciers, réunis à Paris, examine le problème en recherchant une solution pratique et réalisable. Mais ce comité ne peut aboutir : la mystique des milliards trouble toujours l'imagination de la foule. Et le plan Dawes, en 1924, en porte encore la trace, puisque malgré l'effroyable crise monétaire allemande, les annuités de ce plan ne sont limitées ni dans leur nombre, ni même dans leur montant. Il faudra cinq années encore de discussions et de déboires — rappelons-nous les prestations en nature ! — pour que nous en venions aux conceptions plus raisonnables qui aboutissent au plan Young et à La Haye !

Pourquoi les chefs de gouvernement français, à Versailles en 1919, à Londres en 1921, à Paris en 1922, ont-ils pris des positions aussi absolues ? Pourquoi se sont-ils cramponnés à des chiffres inaccessibles ? Personne ne leur a donc dit la vérité ? Personne ne les a donc informés de l'impossibilité pratique, *implacablement pratique* de résoudre le problème si on le maintient à une pareille échelle ?

Si ! quelques techniciens voient juste. Dès Versailles, l'un d'eux, Keynes, l'affirme avec force. Mais Keynes est un sujet britannique. Des Français aussi savent à quoi s'en tenir et donnent leur opinion dans l'entourage des ministres. Mais ils l'expriment timidement, avec des réticences, confus de faire entendre un son de cloche discordant ! Et puis, ils n'engagent qu'eux-mêmes : isolés, ils ont peur de se tromper, peur même d'être *suspectés*. Leur avis n'est pas *sanctionné, accrédité* par un groupement de leurs pairs, mandatés régulièrement, constitutionnellement, pour étudier le grand problème et exprimer son opinion.

En face de ces conseillers hésitants, sans autorité, il y a les *positions intransigeantes de l'opinion publique*, chauffée à blanc par une presse qui ne comprend à peu près rien aux problèmes ; il y a les *influences occultes, mais très fortes, de puissants groupements privés*, dominés par les préventions de concurrents et dont le souci d'intérêts immédiats inspire la pseudo-technique : il y a l'*incompétence* du parlement d'alors, le byzantinisme des commissions, le manque de technicité des rapporteurs qui cherchent le vent dans les journaux d'opinion et dans leurs comités électoraux.

Et, devant cet amoncellement de préjugés, d'ignorance et d'erreur, le ministre livré à lui-même n'ose prendre l'énorme responsabilité de rompre avec le point de vue orthodoxe. Il se maintient sur la position de ses prédécesseurs, sans vouloir reconnaître qu'elle est intenable, réclame l'exécu-

tion d'engagements pris, alors qu'un examen méthodique, serré, de ces engagements obligerait à convenir qu'ils sont inexécutables. Et toute la politique extérieure, toute la politique financière de la France sont embarquées sur ce bateau chimérique, aux dimensions paradoxales et qui ne peut aller loin.

Que de temps, de travail, d'énergie, d'intelligence perdus parce qu'il n'y avait pas d'organisme responsable, composé de gens qui, par métier, fussent à même de dire le possible et l'impossible, pas de groupement syndical compétent que le parlement dût obligatoirement consulter et dont l'avis s'imposât à l'opinion publique. Les hauts fonctionnaires, conseillers du ministre, sont des subordonnés qui, nous le répétons, ne représentent qu'eux-mêmes et parfois leurs propres subalternes. Ils ne tiennent de personne, un mandat impératif et, s'ils parlent net, ils s'exposent à des critiques sinon à des sanctions.

*Qui nous fera croire que des hommes de la valeur de Georges Clemenceau, de M. Poincaré, de M. Briand, se soient obstinés à affronter l'impossible si, dès le début, si seulement en 1921, ce groupement syndical leur avait donné des indications incontestables et autorisées sur des problèmes auxquels ni eux, ministres, ni les parlementaires, ni les journalistes, ni les Français moyens n'étaient préparés ?*

Le mal d'ignorance n'a pas sévi qu'en France, d'ailleurs ; les Alliés, l'Allemagne elle-même n'en ont pas été exempts ; la Grande-Bretagne expie par sa crise de chômage et ses intermittentes alertes monétaires son étroitesse de vues initiale. Et aujourd'hui les Etats-Unis, par leur attitude à l'égard de leurs débiteurs alliés, viennent de donner l'éclatant exemple des exigences auxquelles peut conduire le souci de ménager des électeurs auxquels on a trop promis.

Nous nous sommes étendu longuement sur le problème des réparations parce que c'est, de tous, celui qui montre de la façon la plus saisissante les inconvénients de la lacune que nous dénonçons dans nos rouages constitutionnels. Mais les mêmes errements regrettables et néfastes ont été suivis sur la politique fiscale, les négociations mondiales relatives au commerce et à l'industrie, les lois sociales, etc. Et si le parlement actuel, malgré la qualité intellectuelle et morale d'un très grand nombre de ses membres, se débat dans une véritable impuissance, si un malaise tenace s'appesantit sur le pays, c'est que la désuétude de l'organisme dirigeant s'affirme de plus en plus menaçante. *L'intégration permanente, dans l'Etat, du syndicalisme sous sa forme la plus élevée, la plus intellectuelle peut seule nous éviter de nouveaux déboires, et probablement l'anarchie.*

\*\*

Or, jusqu'à présent, l'opinion publique n'a pas encore été assez « alertée » sur le redoutable danger de ce désordre fondamental. Le théâtre possède une puissance de suggestion très grande. Et j'ai l'espoir, peut-être présomptueux, que ma modeste pièce orientera, sur ce problème si grave, l'attention de quelques-uns de ceux qui la liront après l'avoir écoutée. Et je goûterais une pleine satisfaction si l'audition de cette comédie, incitant à la réflexion, accroissait le nombre de ceux qui veulent, qui *veulent vraiment* donner à l'Etat son armature moderne.

Henri CLERC.

\*\*

Nous faisons suivre cet article de la Bibliographie concernant notre camarade, certains d'intéresser les E.C.L. et certains qu'ils se joignent à nous pour le féliciter amicalement et lui souhaiter encore de plus grands succès littéraires :

Né à Lyon d'une famille savoyarde, notre camarade Henri CLERC a fait ses études secondaires aux Lazaristes, les termina au Lycée Ampère. Deux ans à l'Ecole Centrale Lyonnaise et à la Faculté des Sciences de Lyon d'où il sort avec le diplôme d'ingénieur et celui de licencié en 1902. Tâche cependant quelques mois du commerce paternel et apprend même le tissage.

Mais l'amour du théâtre le tient : il part pour Paris, y exerce plusieurs métiers, dont celui de contrôleur de théâtre et celui de flûtiste dans un orchestre, se risque à entrer dans un ministère, passe le concours de rédacteur aux Finances et est reçu. Il devait y rester plus de vingt ans et en sortir avec le grade de chef de bureau, après avoir occupé des postes très délicats pendant la période de 1919 à 1927 si agitée au point de vue financier, et avoir été notamment expert à la conférence de Londres en 1924 et à celle de Paris en 1925. Les problèmes financiers et économiques d'après-guerre l'ont passionné ; sa formation scientifique lui permettait de les examiner avec méthode et précision dans leur technique, et l'aspect psychologique de ces questions intéressait vivement l'écrivain qui, dès 1910, avait fait représenter à Paris plusieurs pièces.

Mais absorbé par la guerre et ses fonctions administratives, il délaisse le théâtre pendant six ans. Beaucoup de Lyonnais n'ont pas perdu le souvenir de la brillante et prophétique conférence qu'il fit sous l'égide de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise en 1923, aux Célestins, sur la situation financière. Il répéta avec le même succès cette conférence dans une douzaine d'autres grandes villes. Il collabora à de nombreux journaux politiques et financiers où ses articles firent autorité.

Auteur, il a donné, avant guerre, *Clapotin*, joué par une Association dramatique à Paris, et que les tournées Baret mirent à leur répertoire, *La Bonne Maison*, au théâtre Michel et même un vaudeville à Déjazet. Enfin, *Une autre Femme*, comédie qui eut une longue carrière en Italie, mais ne fut jamais représentée en France.

En 1920, ce fut son adaptation de *l'Atlantide*, puis *l'Autoritaire*, la pièce créée aux Célestins, par Gémier, qui consacra vraiment sa réputation de dramaturge, et qui entra ensuite au répertoire de l'Odéon. *L'Autoritaire* a une carrière mondiale et chaque année des tournées la jouent en France, et elle finira sans doute à la Comédie-Française. *L'Épreuve du Bonheur*, pièce créée aussi aux Célestins par Pierre Blanchar et reprise à Paris au Théâtre des Arts.

*Le Tentateur* (en collaboration avec L. Landry), créé au Vieux Colombier (théâtre des jeunes auteurs) et dont le succès, l'année suivante, aux Célestins, fut éclatant.

Après cela, Henri CLERC resta trois ans sans donner de pièces nouvelles. C'est qu'un événement inattendu s'était produit dans sa vie. Amené par des compatriotes d'Aix-les-Bains, où ses parents s'étaient retirés, à s'occuper des affaires municipales de cette ville, il en devint maire fin 1927, après une campagne électorale des plus violentes et il se donna avec acharnement à l'administration de cette belle cité thermale qu'il veut faire plus prospère encore.

Sa qualité de maire d'Aix-les-Bains lui valut une vedette nouvelle tout récemment, à propos du mariage de l'Aga-Khan, dont tous les journaux du monde se firent l'écho. Peu après ses collègues, maires des villes thermales et touristiques, en raison de l'action menée par lui en faveur de la propagande collective de la France à l'étranger, le nommèrent Président de leur Association.

Henri CLERC vient d'obtenir au théâtre un succès plus éclatant que tous les précédents : sa pièce, *Le Beau Métier*, a été accueillie par toute la presse, à de bien rares exceptions près, comme une espèce d'évènement qui débordait singulièrement le cadre de la scène. Il n'a pas hésité, en effet, à montrer le rôle bienfaisant des hauts fonctionnaires dans l'Etat en pleine crise.

En cette œuvre, le fonctionnaire et l'homme politique à la fois se réalisent grâce à l'auteur dramatique. Et le public se presse à l'Odéon pour l'applaudir. Bientôt *Le Beau Métier* sera représenté aux Célestins.

Henri CLERC n'est pas, à proprement parler, un conférencier. Il parle de façon spontanée, familière, presque sans préparation, sur les sujets les plus variés, trouvant dans sa propre expérience, grâce à sa vie si diverse, beaucoup plus que dans les documents, la matière de ses causeries. C'est, à cause de cela, un des orateurs les plus appréciés du fameux Club du Faubourg, à Paris.



### L'Association il y a vingt-cinq ans

#### **Bulletin n° 14 d'Avril 1905.**

Ce Bulletin donne le compte rendu d'une charmante réunion tenue le 24 mars 1905, sous la présidence de M. J. BUFFAUD, président de l'Association. Cette réunion comporta un excellent dîner chez Berrier et Milliet, suivi d'une intéressante représentation cinématographique, offerte par M. H. LA SELVE, vice-président. Un concert improvisé, organisé par nos camarades DUPERRON, PLASSON, MICHEL et MAGNIN, charma l'assemblée et clôtura cette amicale réunion qui fut la dernière soirée de cet hiver. Les sorties d'été succédèrent avec le succès désirable.

Un article technique sur « Le Tunnel du Simplon » a paru dans ce Bulletin, ainsi qu'un compte rendu d'une conférence donnée à Lyon par le capitaine FERBER, du parc aérostatique de Chalais-Meudon, sur « Les Progrès de l'aviation par le vol plané ». Cette conférence, à laquelle était invitée notre Association, était organisée par la section lyonnaise de l'Aéronautique-Club de France, sous la présidence de M. Ant. BOULADE.

Ce Bulletin mentionne un intéressant historique de « La Société d'Agriculture, Sciences et Industrie de Lyon », fait par M. VANDERPOL, ancien professeur de l'E. C. L. Cette Société, dont la formation remonte à 1761, est un groupement scientifique très important de Lyon avec lequel notre Association a entretenu de nombreuses relations amicales, interrompues par la guerre. Nous aimerions qu'une nouvelle activité reprenne entre cette Société et la nôtre.

### Naissances

Nous sommes heureux d'enregistrer les naissances suivantes .

Georges-Alin RUELLE, fils de notre camarade de 1925 ;

Claude-André TURREL, fils de notre camarade de 1920 ;

*Jacqueline BERTHAUD*, fille de notre camarade de 1924 ;  
*Jean JOLY*, fils de notre camarade de 1921 ;  
*Jeun NARJOUX*, fils de notre camarade de 1920 ;  
*Marie-Thérèse-Hélène DELAIGUE*, fille de notre camarade de 1925 ;  
*Janine CLÉCHET*, fille de notre camarade de 1920.

Nos sincères compliments aux heureux parents et nos meilleurs vœux de santé pour leur bébé.

### Mariages

C'est avec plaisir que nous annonçons les mariages suivants survenus parmi la grande famille E. C. L. :

*LARROUMES Pierre* (1923) avec Mlle Denise Arthaud ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en la Cathédrale Notre-Dame, à Grenoble, le 8 février 1930.

*CLÉMENT Pierre* (1927) avec Mlle Odette Picard ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église de Pontaurmur, le 27 février 1930.

*BENNIER Jacques* (1921) avec Mlle Suzanne Penel ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église N.-D. de Valbenoîte, à Saint-Etienne, le 1<sup>er</sup> mars 1930.

*FILLARD Charles* (1920) avec Mlle Gabrielle Gonay ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée, dans la plus stricte intimité, en l'église Saint-Pierre-de-Lémenc, à Chambéry, le 1<sup>er</sup> mars 1930.

*PASSEROTTE André* (1923) avec Mlle Jane Amaré ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église de Salindres le 3 mars 1930.

*COURTET Charles* (1920) avec Mlle Andrée Vincent ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église de Saint-Maurice, à Vienne, le 3 mars 1930.

Nos vœux bien sincères et très amicaux de bonheur aux jeunes époux.

### Décès

Nous rappelons le décès de notre camarade *DALLIÈRE Fernand* (1904), survenu à Bourgoin le 24 janvier 1930. (Voir Nécrologie, page 43).

C'est avec tristesse que nous enregistrons les décès suivants survenus parmi les familles de nos camarades :

*TALANÉ (DE) LÉMAN* (1920), en la personne de son beau-père, M. Henri de Sallon du Corail, survenu à Lyon le 15 janvier 1930.

CHAMUSSY *François* (1912), en la personne de son père, M. Léon Chamussy, décédé le 23 janvier 1930.

ODIN *Louis* (1920), en la personne de son père, M. Jean-Marie Odin, décédé à Lyon le 17 février 1930.

A nos camarades si douloureusement éprouvés, l'assurance de nos sentiments très cordiaux de condoléances.

### Changements d'Adresses et de Situations

Notre Annuaire 1930 est en préparation, que les camarades qui auraient encore des changements quelconques à nous signaler, nous en avisent avant le 15 mai 1930, date à laquelle notre Annuaire sera mis au tirage.

- 1889 CAVET *Alexis*, chef de section principal de la voie, Compagnie P.-L.-M., à Epinac-les-Mines (S.-et-L.), en retraite.
- 1901 TABOULET *Etienne*, inspecteur du contrôle de fabrication (service central de la voie), Compagnie P.-L.-M. Domicile : 106, avenue Dampierre, Valenciennes (Nord).
- 1906 GRANDJEAN *Marius*, inspecteur de l'exploitation à la Compagnie P.-L.-M., à Montbéliard (Doubs).
- GUINARD *Pierre*, sous-chef de dépôt (service de la traction) à la Compagnie P.-L.-M. à Avignon (Vaucluse).
- 1907 LAMY *Georges*, administrateur, Société des Aéroplanes Morane-Saulnier, 46, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).
- 1910 JACQUET *Charles*, Villa Orsat, Charbonnières-les-Bains (Rhône).
- 1920 NARJOUX *Paul*, ingénieur aux Mines Domaniales de Potasse d'Alsace, à Mulhouse. Domicile : Wittenheim (Haut-Rhin).
- CLAVEAU *Louis*, 39, place Saint-Thiébauld, Metz (Moselle).
- BIRET *Claude*, Entreprise de maçonnerie et Travaux publics, publics, 50, cours Gambetta, Lyon.
- JARDILLIER *Jean-Baptiste*, Anciens ateliers Charrelon, Gaucherand, Ginot, Jardillier (chaudronnerie), 62, rue Emile-Decorps. Téléph. Vaudrey 32-82. Domicile : 108, route de Crémieu, Villeurbanne.
- POURCHOT *Pierre*, chef de district de la voie, Compagnie P.-L.-M., à Chagny (Saône-et-Loire).
- 1921 CARRON *Auguste*, avenue de la Gare, à Nexon (Haute-Vienne).
- DUTEL *Charles*, 83, cours Jean-Jaurès, Grenoble (Isère).
- 1922 PONCINS (DE) *Jean*, 25 bis, rue du Parc, Baccarat (M.-et-M.).
- TRIOL *André*, 39<sup>e</sup> régiment d'aviation, 8<sup>e</sup> escadrille, armée française du Levant, secteur postal 613.

- 1922 ARNULF *Jean*, Installation de chauffage central et sanitaire, fumisterie, bureaux et ateliers, 20, rue Paul-Bert, Lyon. Téléph. Vaudrey 75-38. Domicile : 168, avenue de Saxe, Lyon.
- CHARPENTIER *Lucien*, III, avenue de Saxe, Lyon.
- 1923 DURILLON *Julien*, L. Rondeau, Grenoble (Isère).
- BABOIN *René*, 7, chemin des Génétières, Tassin-la-Demi-Lune (Rh.).
- BALME *Raymond*, Chauffailles (Saône-et-Loire).
- JOCAS (DE) *Bernard*, 12, rue de Turenne, Oran (Algérie).
- CRUMIÈRE *Pierre*, Ingénieur aux Etablissements Capitan, Thonon-les-Bains (Haute-Savoie).
- RODET *Jean*, Ingénieur, Société du Gaz et de l'Electricité du Sud-Est (Bureau Piaton), 19, rue de la Bourse, Lyon. Téléphone : Franklin 56-95.
- DONNEAUD *Jean*, Entreprise de Travaux publics. bâtiments, routes, canalisations, 9, rue Alexandre-Bérard, Ambérieu-en-Bugey (Ain).
- MAGENTIES *Gabriel*, 32, avenue Rapp, Paris (VII<sup>e</sup>).
- MAJNONI D'INTIGNANO *Max*, 43, rue Waldeck-Rousseau, Paris (VII<sup>e</sup>).
- DESMULE *Pierre*, 21, rue Juliette-Récamier, Lyon (VI<sup>e</sup>).
- PASSEROTE *André*, 336, avenue Denfert-Rochereau, La Rochelle-Pallice (Charente-Inférieure).
- GUILLERMET *Paul*, 64, rue Parmentier, Lyon.
- UNAL *Jean*, attaché au service de la voie, Compagnie P.-L.-M., faisant fonctions de chef de district de 1<sup>re</sup> classe à Sens (Yonne).
- MONNOYEUR *Pierre*, à Azé (Saône-et-Loire).
- BOISSON *André*, en congé, 7, avenue de la Gare, Dijon (Côte-d'Or).
- 1924 FERRAZ *Michel*, attaché à l'Electro-Câble, Usine d'Argenteuil, Domicile : Hôtel du Square, 3, boulevard Alsace-Lorraine, Argenteuil (Seine-et-Oise).
- MARTIN *Louis*, Ingénieur de la ville d'Antibes-Juan-les-Pins, à Antibes (A.-M.).
- 1925 SATRE *René*, Domaine de Monpertuis, à Montluçon (Allier).
- HUGON *Adrien*, à Chazey-Bons (Ain).
- LARUELLE *Aimé*, 82, rue de la Concorde, Toulouse.
- GAUBERTHIER *Charles*, rue Caraco, Grigny (Rhône).
- DHEUR *Jean*, à Pontaumur (P.-de-Dôme).
- BRODY *Jacques*, Société Rhodiaseta, Roussillon (Isère).
- DARD *Gaston*, chef de travaux à la S.E.C., Les Acacias, Fort-Mahon-Plage (Somme).
- LEFEBVRE DE GIOVANNI *Jacques*, Secrétaire du Groupe de Paris E.C.L., Rédacteur à la Revue « Cycles et Automobiles Industriels », 59, avenue de la Grande-Armée, Paris. Domicile : 7, rue Denis-Poisson, Paris (XVII<sup>e</sup>).
- ROMARIE *Jean*, 124, avenue Emile-Zola, Paris (XV<sup>e</sup>).

- 1925 PONTET *André*, Adjoint des Services A.O.F., Gouvernement Général du Soudan, à Kouboula, par Bamako (Soudan).
- 1926 LAUGIER *Maurice*, 18, rue de la Bénazie, Passage d'Agen (L.-et-G.) en partance pour A'Lomé (Togo), comme adjoint technique de 3<sup>e</sup> classe, Travaux publics du Togo.
- ROCHATAIN *Edmond*, Société Française de Tubize, à Corsico, Milano (Italie).
- DEMURE *Marcel*, 11, rue des Vosges, Nilvange (Moselle).
- DESAUTEL *Emile*, 1, impasse Platière, Givors (Rhône).
- THIMON *Michel*, Ingénieur, Sté des Usines Chimiques Rhône-Poulenc (Entretien), à Roussillon (Isère).
- 1927 BOURBON *Jean*, sous-lieutenant 1<sup>er</sup> d'artillerie, Auxonne (Côte-d'Or).
- OLLIER *Jean-Baptiste*, Bureau des Etudes, Sté Le Matériel Electrique « S. W. ». Domicile : chez M. Buchillot, Champagne-sur-Seine (Seine-et-Marne).
- PAYET *Maurice*, 2, rue Vaubecour, Lyon.
- ALOY *Henri*, 13<sup>e</sup> Cie, 3<sup>e</sup> Bataillon, 3<sup>e</sup> Régiment du Génie, Versailles (Seine-et-Oise).
- PASQUIER *Albert*, 27, rue du Châtelet, Montluçon (Allier).
- TRUCHOT *Henri*, 28, place du Champ de-Mars, Autun (S.-et-L.).
- ARTO *Hyacinthe*, Usine A., Péage-de-Roussillon (Isère).
- GÉVAUDAN *Aimé*, 2, rue du Mont-d'Or, Lyon (V<sup>e</sup>).
- FOIJOLS *Louis*, Tresses et Lacets, Maison C. Thévenon et Cie, à Isieux (Loire). Téléph. 16. Domicile : 12, rue Dugas-Montbel, Saint-Chamond (Loire).
- 1928 DELATTRE *Jean*, Ingénieur en Minoterie, Moulin-d'Ebba-Ksour (Tunisie).
- LEDOUX *Maurice*, 8, quai St-Clair, Lyon.
- ZIEMNICKI *Julien*, Technische Hochschule Berlin-Charlottenburg, 2 Berlinerstr 170/172, Allemagne.
- PERRET *Charles*, 12, avenue Jean-Jaurès, Lyon.
- 1929 MEYNEUX, Elève Ecole Supérieure de Fonderie, 151, boulevard de l'Hôpital, Paris (XIII<sup>e</sup>).

### E.C.L. Coloniaux

Arrivé par le dernier paquebot venant du Congo, le camarade :

BOISSON *André* (1923), Chemin de fer Congo-Océan, en congé, 7, avenue de la Gare, Dijon (Côte-d'Or).

Nous avons reçu des nouvelles de :

PONTET *André* (1925), Adjoint des Services Civils A.O.F., Gouvernement Général du Soudan, à Kouboula, par Bamako (Soudan).

Ces deux camarades nous informent qu'ils se tiennent amicalement à la disposition des E.C.L. pour tous renseignements pouvant les intéresser, soit sur l'Afrique Occidentale, soit sur l'Afrique Equatoriale.

Notre camarade PONRET nous signale, en outre, que la Compagnie des Chemins de fer Thiès-Niger a des situations intéressantes. A ce sujet, il est recommandé de ne pas écrire directement, adresser les lettres au Secrétariat de l'A. qui fera suivre ; en agissant autrement, on s'exposera à ne pas recevoir de réponse.

### Sortie d'Été

Le programme de notre sortie d'été, annoncée page 29 (Bulletin 254) est définitivement arrêté. Il sera inséré dans notre Bulletin de juin 1930.

Nous rappelons les dates de cette sortie, afin que nos camarades en prennent note pour nous les réserver, soit le samedi 28 juin et le dimanche 29 juin.

Voici le programme dans ses grandes lignes :

Un joli et très intéressant parcours en car de luxe, Lyon-Genève, une visite d'usine des arts graphiques (procédés modernes d'héliochromie) à Bellegarde; une soirée à Genève. Le dimanche, à Genève : matin, visite des organisations du Bureau International du Travail. A midi, dîner officiel sous la présidence de M. Albert Thomas, directeur du B. I. T., et d'un fonctionnaire français de la Société des Nations. A 16 h. 30. réception à la Société des Nations, causerie par un des fonctionnaires français accrédités sur cet organisme. Retour le soir Genève-Lyon.

Cette sortie comportera donc : un voyage de près de 350 kilomètres en car de luxe, dîner, logement, petit déjeuner, dîner officiel, pour le prix total de 195 francs.

### Nos Conférenciers

C'est avec plaisir que nous avons appris, par la voie de la Presse, que le docteur Jean CHARCOT avait été élu membre libre de l'Académie de Médecine par 50 suffrages contre 46 au docteur Henri DE ROTHSCHILD.

Nous profitons de cette agréable occasion pour rappeler à nos camarades le succès de la conférence que fit le docteur Jean CHARCOT à Lyon, sous les auspices de l'Association, sur la carrière du « Pourquoi Pas », le 9 janvier 1927 (N° 226).

Nous adressons nos bien vives et sincères félicitations à notre conférencier.

### Erratum

C'est par erreur que, dans notre dernier Bulletin, il a été attribué la signature de E. BOTTET (1929) à l'intéressant communiqué d'un de nos Annonceurs, faisant suite à l'article de notre camarade sur « Automobile, une méthode anti-vol absolue », paru dans notre Bulletin N° 250 (septembre-octobre 1929), sur le même sujet.

## Comité de Célébration des Noces d'Argent de la Promotion de 1905

Le 17 mai 1930, aura lieu la Fête traditionnelle des Noces d'Or et des Noces d'Argent des deux promotions issues, il y a 50 ans et 25 ans, de l'Ecole. La promotion 1905 sera donc, cette année, à l'honneur. Cette promotion s'est toujours distinguée par son esprit de solidarité. Il importe donc qu'elle se prépare à fêter cet anniversaire mémorable, en prenant d'ores et déjà ses dispositions pour le célébrer dignement, en outre des cérémonies officielles qui seront organisées par l'Association. Un Comité local de la promotion se forme à cet effet.

Le point le plus important est de réunir, sans aucune défection à l'Association, tous les camarades de la promotion 1905, sans exception. Nous demandons à tous les camarades éloignés de Lyon de prévoir, dans leurs déplacements de famille, d'affaires ou d'agrément, le voyage à Lyon pour cette époque. C'est pourquoi nous insisterons auprès des divers intéressés pour qu'ils fassent connaître, le plus tôt possible, la date exacte de la réunion officielle. Selon le cas, avant ou après celle-ci, aura lieu une ou plusieurs réunions particulières à la seule promotion 1905, selon un programme pour lequel le Comité examinera toutes les suggestions que voudront bien lui suggérer les camarades de 1905.

La promotion 1905, qui compte 41 sortants, est la première issue complètement du nouveau bâtiment de la rue Chevreul.

C'est elle qui a inauguré totalement la direction de M. RIGOLLOT. Ses quatre morts sont les seules victimes de la guerre : BERNARD, GUINAMARD, G. MAILLARD et RANDY.

Sont éloignés actuellement de Lyon les camarades suivants : ABAL, BOLLARD, CHAMBOUVET, CHEVANDIER, DE COCKBORNE, CREUZET, DALBANNE, FRÉCON, GABERT, GORINCOUR, GUYÉTAND, HUVET, DE LAFORTE, LÉONARD, LE SAUVAGE, LIGOYS, MAILLAND, C. MAILLARD, MALTRERRÉ, MORIN, RIVOLIER, SEGUIN, VINCENT, SEIGNOBOSC.

Certains n'ont jamais revu leurs compagnons des sympathiques cours de MM. BARBIER, ROMAN, etc., du réfectoire du « Père Gaston », du

« Colo » et de la vieille machine à vapeur ! Aussi, que de souvenirs de jeunesse, émouvants ou gais, à revivre quelques heures, lorsqu'on les évoque après 25 ans ! Cela compte dans la vie d'un homme, 25 ans !

Les camarades restés à Lyon sont seulement les suivants : ALLIOT, BERTHIER, BONNEL, BUGLON, BUTHION, CESTIER, LACHAT, MARC, MICHEL, PÉLISSÉ, PUGNET, REY, THÉVENIN. Cet ensemble forme implicitement le Comité Organisateur local, qui aura charge, selon les relations que chacun aura mieux conservées avec tels ou tels autres, de faire un pressant appel aux éloignés pour les amener à Lyon, rechercher les adresses en cas de disparition, etc., pour qu'il n'y ait aucun réfractaire, sauf impossibilité légitime. Pour faciliter les initiateurs, les communications éventuelles pourraient être adressées à l'Association E.C.L., 7, rue Grôlée, Lyon, avec la mention « pour M. LACHAT », Vice-Président, ou « pour M. CESTIER », membre du Conseil.

### Visite de la Caserne des Sapeurs-Pompiers de Lyon

Le samedi 12 avril 1930 aura lieu, à 14 heures très précises, la visite d'une des casernes des sapeurs-pompiers de Lyon, 78, rue Pierre-Corneille.

Cette visite se fera sous la direction de M. le commandant PÉGOUR, \*, \*\*, chef de Bataillon, commandant, inspecteur départemental des services d'Incendie du Rhône, délégué au Comité supérieur des sapeurs-pompiers (11<sup>e</sup> collège).

Elle débutera par la présentation des appareils, ensuite aura lieu la démonstration de ceux-ci et leur utilisation avec manœuvres diverses. Pendant ces manœuvres, il sera mis en exercice les différents modèles d'échelles, soit à crochets pour sauvetage d'étage en étage, soit aériennes, et enfin il sera exécuté différents exercices de sauvetage de personnes.

Nos camarades trouveront, encartée dans le présent Bulletin, la carte nécessaire pour assister à cette intéressante présentation de tous les appareils modernes utilisés actuellement pour combattre le feu. Le rendez-vous est fixé pour 14 heures très précises à la caserne, 78, rue Pierre-Corneille.

Nul doute que le nombre important de nos camarades à cette visite spéciale, sera une preuve de la sympathie que notre milieu d'industriels, d'ingénieurs, témoigne au corps des sapeurs-pompiers de Lyon, dont la valeur, le mérite, est légendaire à Lyon, sous la direction du commandant PÉGOUR, si apprécié dans notre ville.

### Notre Voyage en Algérie (18 Avril-27 Avril 1930)

Nous informons nos camarades que ce voyage n'aura pas lieu faute d'adhérents suffisants. Nous le regrettons bien vivement, car tout avait

été prévu pour donner satisfaction, et à un prix minima, à ceux de nos sociétaires et leur famille ou invités, qui avaient formé le projet de se rendre en Algérie à l'occasion des Fêtes du Centenaire.

Pour ceux de nos camarades qui s'étaient fait inscrire, nous donnons ci-dessous, dans ses grandes lignes, le programme du voyage organisé par les Anciens Elèves de l'Enseignement Colonial de Lyon, à qui ils pourront s'adresser de notre part.

#### ITINERAIRE DU PREMIER VOYAGE EN ALGERIE

organisé par l'Association des Anciens Elèves de l'Enseignement Colonial, Lyon.

- Mercredi 30 avril. — Départ à 23 h. pour Marseille.  
Jeudi 1<sup>er</sup> mai. — Embarquement à Marseille, à 12 h., sur le « Lamoricière », pour Alger.  
Vendredi 2 mai. — Arrivée à 14 h. 30 à Alger.  
Samedi 3 mai. — Visite d'Alger et des environs.  
Fêtes du Centenaire.  
Grandes fêtes sahariennes (courses de méhara, chasse au faucon).  
Dimanche 4 mai. Réception du Président de la République par les troupes de l'armée d'Afrique, de 1830 à nos jours.  
Revue et défilés.  
Grandes fêtes de nuit.  
Illuminations.  
Feu d'artifice sur la Jetée.  
Embrasement du Port.  
Lundi 5 mai. — Départ pour Bou-Saada. Arrivée à Bou-Saada à 16 h.  
Mardi 6 mai. — Départ de Bou-Saada pour Biskra. Arrivée à Biskra à 17 h.  
Mercredi 7 mai. — Biskra et excursions dans l'Aurès.  
Jeudi 8 mai. — " " "  
Vendredi 9 mai. — " " "  
Samedi 10 mai. — Biskra, El Kantara, Batna.  
Dimanche 11 mai. — Batna, Timgad, Constantine.  
Lundi 12 mai. — Constantine.  
Mardi 13 mai. — Constantine, Bougie.  
Mercredi 14 mai. — Bougie, Alger.  
Jeudi 15 mai. — Départ d'Alger à 12 h. par le « Timgad » pour Marseille.  
Vendredi 16 mai. — Arrivée à Marseille à 14 h. et à Lyon à 22 h.

Les circuits auront lieu en autocars légers (Voitures de 14 places-fauteuils).  
Hôtels de premier ordre.  
Voyage en 1<sup>re</sup> classe.  
Prix : 4.000 francs.

Pour tous renseignements, s'adresser de notre part, *le plus tôt possible*, à M. le Président de l'Association des Anciens Elèves de l'Enseignement Colonial, 8, rue Sainte-Catherine, Lyon.



## GROUPE DE PARIS

---

*Siège : Hôtel des Ingénieurs Civils, 19, rue Blanche, Paris (IX<sup>e</sup>)  
Réunions : le 1<sup>er</sup> jeudi de chaque mois, à 20 heures.*

---

### *Service de Placement du Groupe*

---

Ce Service de Placement du Groupe de Paris est ouvert tous les samedis, sauf le samedi suivant la réunion mensuelle à partir de 18 h. 30, au 102, rue La Boétie (VIII<sup>e</sup>).

---

### Réunion du Jeudi 6 Février 1930

---

La séance est ouverte à 21 heures, sous la présidence de M. DUCROISSET.

Le président du groupe tient tout d'abord à féliciter M. FOILLARD, qui vient d'être élu vice-président de la Fédération des Ingénieurs, et le remercie d'avoir accepté cette charge malgré de nombreuses et très absorbantes occupations. Il souligne également que l'élection d'un E. C. L. à ce poste envié donne à notre Association un prestige énorme, dont nous sommes redevables à la compétence et au dévouement de M. FOILLARD.

M. DUCROISSET donne ensuite lecture d'une lettre de l'Association et fait circuler un exemplaire du *Nouvelliste* qui parle de notre école.

Le Président lit également le compte rendu de M. FOILLARD sur la dernière réunion de la Fédération, réunion consacrée au renouvellement du Bureau. Puis il passe la parole à M. FOILLARD qui donne de nombreux détails sur la Fédération, sa constitution, ses travaux, etc. Tout le monde

l'écoute avec le plus grand intérêt, et ce n'est que fort tard que la réunion se termine.

Etaient présents :

BRACHET.....	1884	TAVAU.....	1911	GUILLAUD.....	1924
FOILLARD.....	1888	MICHEL.....	1912	RABILLOU.....	1924
BOUTEILLE.....	1901	LAFORGE.....	1920	FORESTIER.....	1925
BLETON.....	1901	MIGNOT.....	1920	LEFEBVRE DE GIOVANNI.....	1925
UCROIZET.....	1901	SERIN.....	1920	ROSSELLI.....	1925
RAYMOND.....	1901	MARTIN.....	1921	PUTHOD.....	1926
TRINCANO.....	1901	AICARDY.....	1922	CAMENS.....	1927
MORAND.....	1903	NEGRO.....	1922	THOUZELLIER.....	1927
MIRONNEAU.....	1910	ESPENEL.....	1923	CHAPUIS.....	1928
PALANCHON.....	1911	MOINE.....	1923	MONNIOT.....	1928

Excusé : MIELLE (1912).

---

## GROUPE DE LA LOIRE

---

*Siège : Grand Cercle de Saint-Etienne.  
13, place de l'Hôtel-de-Ville (2<sup>e</sup> étage).  
Correspondance : M. W. KHARACHNICK (1920)  
10, rue Conte-Grandchamp, Saint-Etienne (Loire).*

---

### Réunion du Samedi 1<sup>er</sup> Mars 1930

---

Soirée passée fort agréablement, quoique les camarades n'étaient pas nombreux à cette réunion.

Présents :

BODEY.....	1904	KHARACHNICK.....	1920	ROCHE.....	1912
GALLET.....	1920				

Excusés : PARADIS (1906) et BATIFOULIER (1925) La soirée s'est passée en conversations cordiales, et les camarades présents se sont séparés à regret, en se donnant rendez-vous pour le samedi 22 mars.

---

## NÉCROLOGIE

FERNAND DALLIÈRE (1884-1930)

Sorti de l'Ecole en 1904, notre bien regretté camarade Fernand DALLIÈRE fit ses débuts à la Compagnie P.-L.-M. comme dessinateur et conducteur de travaux au service de la voie. Nommé sous-inspecteur à Villefranche-sur-Saône le 1<sup>er</sup> janvier 1916, il ne tarda pas à être appelé aux



fonctions de chef de section à Nevers, ensuite à Bourg en 1925, et à Bourgoin en 1926. C'est là que la maladie le terrassa et nous priva de sa présence lors de la célébration des noces d'argent de sa promotion, le 11 mai 1929. Ce fut une grande peine pour ses camarades de promotion, car Fernand DALLIÈRE avait toujours fait preuve d'un très profond attachement pour son Ecole et son Association à laquelle il vouait un culte et un esprit de bonne et saine et franche camaraderie.

Aimé de ses collègues, n'ayant que des sympathies autour de lui, très estimé à la Compagnie P.-L.-M., où sa valeur le destinait à de plus hautes fonctions, notre bien cher camarade fut frappé mortellement le 24 janvier 1930 à Bourgoin.

Nous nous inclinons bien tristement devant sa tombe, regrettant celui qui contribua à la force et à la grandeur de notre Association, et nous garderons toujours son souvenir, comme celui de tous ceux qui, jusqu'à leur dernier jour, surent conserver leur appui pour « une plus grande Association » et pour la renommée du titre E. C. L.

---

Nous renouvelons à la famille de notre bien regretté camarade l'assurance sincère et profonde de nos bien vifs sentiments de condoléances.

---



# PLACEMENT

---

## OFFRES DE SITUATIONS

---

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

**Ces offres, aussitôt reçues au Secrétariat, sont adressées aux camarades inscrits au registre des « Demandes de Situations » et répondant aux références exigées.**

---

N° 2721. — 7 février. — Cie P.L.M. (Matériel et tracteurs, Lyon) nous signale des emplois disponibles dans ses services chargés de l'entretien du Matériel roulant.

N° 2722. — 7 février. — Société Générale de Constructions électriques nous signale qu'elle a de disponible, un poste d'ingénieur ayant la pratique de la construction des lignes électriques de tramways. Des postes d'ingénieur pour, après stage dans Usines, être versés dans les services commerciaux et des postes de chef de plateformes d'essais, dans les Usines du Nord.

N° 2723. — 7 février. — On demande pour Lyon un bon dessinateur d'outillage.

N° 2724. — 10 février. — Sté d'Eau et Assainissement, agence de Lyon, cherche un jeune conducteur de travaux.

N° 2726. — 14 février. — On cherche pour Entreprise Générale à Grenoble, un jeune ingénieur au courant du béton armé.

N° 2727. — 15 février. — On nous demande plusieurs jeunes ingénieurs pour tracé des lignes électriques. Début : 1.400.

N° 2728. — 18 février. — Entreprise industrielle de Paris, nous demande des projeteurs pour lignes H. et B. T. et lignes à 120.000 volts.

N° 2729. — 18 février. — Ville de l'Est, recherche Directeur adjoint pour service des Travaux. Situation d'avenir.

N° 2730. — 18 février. — On demande jeune ingénieur pour Sté Minière dans le Gard.

N° 2731. — 21 février. — On cherche pour service d'Urbanisme de ville : un bon dessinateur ; un Urbanisme connaissant, si possible, la planimétrie et le

nivellement et les problèmes se rattachant à l'embellissement, à l'extension et à l'alignement, en résumé, tout ce qui concerne l'aménagement des villes et un ingénieur de 30 à 40 ans, spécialisé dans la Technique sanitaire.

N° 2732. — 21 février. — On cherche dessinateur ayant quelques mois de formation de béton armé pour bureau d'architecte à Lyon.

N° 2734. — 24 février. — On cherche jeune ingénieur débutant pour bureau d'études dans importante Maison de Chauffage central à Lyon.

N° 2735. — 26 février. — Importante Sté d'électricité de Lyon, spécialisée en fabrication câbles, cherche jeune ingénieur diplômé en électricité, pour service mi-commercial, mi-technique.

N° 2736. — 26 février. — Important Cabinet de béton armé, de Lyon, nous demande de jeunes ingénieurs sachant bien dessiner.

N° 2737. — 26 février. — Représentation de petit outillage serait à prendre pour la région Lyonnaise.

N° 2738. — 26 février. — On cherche quelqu'un pour seconder patron d'imprimerie typographique et lithographique à Lyon, dans partie administrative et technique.

N° 2739. — 27 février. — On cherche ingénieur représentant pour agence d'une importante société à Metz. Il faut quelques années de pratique industrielle, soit dans la métallurgie, soit dans la mécanique et connaître la fabrication et l'utilisation de l'outillage. Fixe, plus commission et frais déplacements.

N° 2740. — 28 février. — On cherche pour la région lyonnaise un représentant visitant les électriciens et les grands magasins pour le placement d'un allumeur électrique assez intéressant.

N° 2741. — 28 février. — Entreprise à Toulouse, nous demande un bon calculateur en béton armé.

N° 2742. — 3 mars. — Sté Chimique, à Lyon, a un poste de disponible dans le Bureau d'études, il faut quelque pratique en chaudronnerie, en mécanique, en physique industrielle.

N° 2743. — 5 mars. — Maison de tissage mécanique, transformant son usine de tissage, en usine d'oxyde de fer, a besoin d'un ingénieur disposant d'un mois pour mettre les études au point.

N° 2745. — 6 mars. — Situation de Gérant-directeur, serait à prendre dans une affaire d'application de l'acier, à Lyon. Il faut un apport de 100 à 150.000 francs

N° 2746. — 11 mars. — On cherche pour la Tunisie un ou deux jeunes ingénieurs ayant déjà une certaine formation pratique de 1 à 2 ans, il s'agit de poste plutôt commercial dans une Sté d'Exploitation de terres, situation d'avenir, début 1.500 plus gratifications importantes.

N° 2749. — 13 mars. — Cie Electro mécanique cherche dessinateur et ingénieur pour plateforme d'essais.

N° 2750. — 24 mars. — Importante Entreprise de béton armé, région parisienne, cherche un dessinateur et un ingénieur spécialisé en calcul béton armé.

N° 2751. — 24 mars. — Sté Lyonnaise cherche jeune ingénieur pour le spécialiser dans la question soudeuse autogène au chalumeau, après un stage approprié, il sera chargé de visiter la clientèle et de faire des démonstrations et enseignements par cours.

N° 2752. — 24 mars. — Industriel dans Vaucluse, cherche un bon chef d'entretien général, on prendrait de préférence un ingénieur au courant de la branche textile.

N° 2753. — 24 mars. — Entreprises générales de Bourgoin, nous demandent un ingénieur dessinateur, pour études de bâtiments et béton armé. Pour le béton armé, on n'exige pas de connaissances très approfondies pour le début.

N° 2754. — 24 mars. — On demande pour la région Parisienne, Est, Midi, un représentant à la commission pour une fonderie en coquille de Lyon dans les alliages : bronze, laiton, aluminium, métal blanc, etc.. Il faut être de la partie.

---

## DEMANDES DE SITUATIONS

---

### AVIS IMPORTANT

---

Comme il est stipulé sur les « demandes de situations », nous rappelons aux camarades inscrits depuis plus de trois mois de renouveler leur inscription.

---

N° 1153. — 29 ans, cherche place dans travaux publics.

N° 1155. — 25 ans, cherche direction d'expertises.

N° 1157. — 36 ans, cherche situation dans fonderie, mécanique générale et dans fabrication quincaillerie et bicyclette.

N° 1158. — 28 ans, cherche situation dans entretien général.

N° 1159. — 31 ans, cherche collaboration dans affaire travaux publics, industrie à Lyon.

N° 1160. — 33 ans, cherche situation dans poste mi-commercial, mi-technique.

N° 1161. — 28 ans, désire emploi mi-technique, mi-commercial dans l'électricité.

N° 1162. — 28 ans, désire situation de chef d'entretien ou de fabrication.

---

## INFORMATIONS COMMERCIALES

On cherche affaire sérieuse, industrie ou commerce, de préférence à Lyon, pouvant prouver bénéfices.

On envisagerait rachat ou Association.

On dispose de 500.000 francs à 1.000.000.

Adresser toutes propositions au Secrétariat qui transmettra  
Discrétion assurée.

Camarade dispose à Lyon de 3 pièces, indépendantes, ensemble, ou séparément dans bel immeuble en construction, en plein centre, organisation moderne.  
S'adresser au secrétariat, pour la location.

Le Camarade **MARECHAL Antonin** (1900), 223, avenue Victor-Hugo, à Clamart (Seine), nous rappelle qu'il fabrique les lampes électriques à incandescence Ami, monowatt et demi-watt de tous voltages, et de toutes intensités, ainsi que les extincteurs « Custos » pour automobiles et usines.

Il vient, en outre, de traiter avec une importante Raffinerie américaine, pour la fourniture des huiles minérales fines, d'importation directe pour l'automobile et l'industrie.

Que nos Camarades E. C. L. le consultent, prix spéciaux.

On vendrait pour cause de maladie petite industrie agréable relative aux Arts Décoratifs.

Pour tous renseignements, s'adresser au Camarade **L. PALLORDET** (1894), 28, quai des Brotteaux, Lyon.

Camarade disposant de 50.000 francs cherche affaire sérieuse dans industrie du bois, direction ou association.

S'adresser au Secrétariat.

Ingénieur et dessinateurs spécialisés dans les études d'outillage et de machines-outils pour la mécanique générale, la forge, la fonderie et l'emboutissage, et dans les installations d'ateliers, se chargeraient de travaux d'études et de dessin.

S'adresser au Secrétariat.

# J. SERVE-BRIQUET & G. CLARET

Société à responsabilité limitée : Capital 80.000 fr.

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

**38, Rue Victor-Hugo, LYON**

Téléphone Franklin : 50-55

Adr. Tél. : **SERCLA**

**Agents régionaux exclusifs de :**

**ÉTABLISSEMENTS DE VENTILATION NEU** Chauffage. — Humidification. — Élimination des buées. — Transports pneumatiques. — Tirage mécanique des foyers. — Ventilateurs. — Séchoirs. — Soufflage et aspiration des suies.

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

**L'AUXILIAIRE DES CHEMINS DE FER ET DE L'INDUSTRIE**

Épuration des eaux par appareils à chaux et à soude et par produit permurant donnant O<sub>2</sub> hydrotimétrique. — Filtration, décantation des Eaux industrielles, d'alimentation et résiduaires. — Pompes et appareils d'alimentation à très haute température (Brevets CAILLE-POTONIE).

**APPAREILS ET ÉVAPORATEURS KESTNER** Pompes et monte-acides. — Aspiration et lavage des gaz. — Évaporateurs, Concentreurs, Echangeurs de température.

**C<sup>IE</sup> GÉNÉRALE DES TRANSPORTEURS ET ÉLÉVATEURS** Manutention mécanique générale. — Transporteurs. — Élévateurs. — Transmissions. — Appareils de levage. — Ponts roulants, Grues, Treuils, Monte-Charges.

**A. THIBEAU & C<sup>IE</sup>** Ouvreuses et batteuses. — Dessuinteuses. — Laveuses à fourches et à herse. — Séchoirs pour la laine. — Chargeuses. — Lisseuses. — Gills. — Cardes et Assortiments.

**DIESEL - M. W. M. - BREVETS BENZ** Moteurs à huile lourde, fixes et marins. Toutes puissances de 5 à 2.000 CV.

**J. CREPPELLE & C<sup>IE</sup>** Compresseurs. — Pompes à vide. — Machines à vapeur.

**USINE GROSJAT** Pièces estampées et forgées, brutes de forges, demi-finies et finies.

**COMPTEURS D'EAU POUR CHAUDIÈRES**



**BREVETS D'INVENTION**  
**ASSOCIATION FRANÇAISE DES**  
**INGÉNIEURS - CONSEILS**  
En Propriété industrielle

FONDÉE en 1884

**EXTRAITS DES STATUTS**

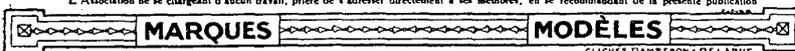
ART. 2. — L'Association a pour but : 1° De grouper les Ingénieurs-Conseils en propriété industrielle qui réunissent les qualités requises d'honorabilité, de moralité et de capacité ; 2° de veiller au maintien de la considération et de la dignité de la profession d'Ingénieur-Conseil en propriété industrielle.

**LISTE DES MEMBRES TITULAIRES**

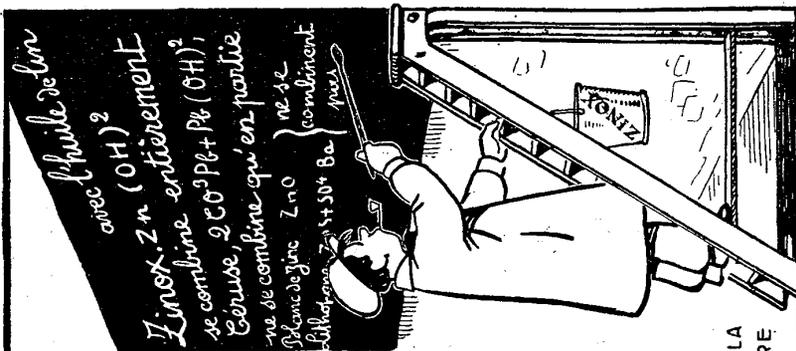
N°2

<b>ARMENGAUD Atné **</b> & <b>Ch. DONY</b>	Ingénieur civil des Mines, licencié en Droit. Ingénieur des Arts et Manufactures. Licencié en Droit.	21, boulevard Poissonnière, Paris Gutenberg 11-94
<b>ARMENGAUD Jeune</b>	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Fédérale (Zurich).	23, boul. de Strasbourg, Paris. Provence: 13-39
<b>E. BERT # O.U</b> & <b>G. de KERAVENANT **</b>	Ingénieur des Arts et Manufactures. Docteur en Droit. Ingénieur des Arts et Manufactures.	7, boulevard St-Denis, Paris. Archives 30-42
<b>C. BLETRY O. *</b>	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Licencié en Droit.	2, boulevard de Strasbourg, Paris. Boite 21-93
<b>G. BOUJU *</b>	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Ingénieur de l'Ecole supérieure d'Electricité.	8, boulevard Saint-Martin, Paris. Nord 20-87
<b>H. BRANDON,</b> <b>G. SIMONNOT</b> & <b>L. RINUY</b>	Ingénieur des Arts et Métiers. Dipl. du Conserv. Nat. des Arts et Métiers.	49, rue de Provence, Paris. Trudaine 11-58
<b>A. de CARSA LADE * *</b> & <b>P. REGIMBEAU *</b>	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Ingénieur Civil P. et C. Docteur en Droit.	63, av. des Champs-Elysées, Paris Elysees 54-35
<b>CASALONGA **</b>	Licencié en Droit.	8, av. Percier, Paris Elysees 06-40
<b>CHASSEVENT</b> & <b>P. BROT</b>	Docteur en Droit. Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Licencié en Droit.	11, boulevard de Magenta, Paris. Boite 17-22
<b>P. COULOMB</b>	Ingénieur des Arts et Manufactures. Licencié en Droit.	48, rue de Metz, Paris Roquette 34-51
<b>C. DANZER</b>	Ancien Elève de l'Université de Leeds.	20, rue Vignon, Paris Central 41-71
<b>Henri ELLUIN</b>	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Ing' de l'Ecole sup. d'Elec. Licencié en Droit.	42, bd Bonne-Nouvelle, Paris. Provence 17-20
<b>G. FAUGE</b>		118, boulevard Voltaire, Paris Roquette 19-93
<b>P. LOYER * *</b>	Ingénieur des Arts et Manufactures. Licencié en Droit.	25, rue Lavoisier, Paris Anjou 09-84
<b>GERMAIN</b> & <b>MAUREAU</b>		31, r. de l'Hôtel-de-Ville, Lyon Barre 7-82
<b>F. HARLE *</b> & <b>G. BRUNETON ***</b>	Ingénieur des Arts et Manufactures des Arts et Manufactures.	21, rue La Rochefoucauld, Paris. Trudaine 34-28
<b>L. JOSSE *</b> & <b>E. KLOTZ *</b>	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Ingénieur des Arts et Métiers.	17, boulevard de la Madeleine, Paris. Gutenberg 16-61
<b>A. LAVOIX *</b>	Ancien Elève de l'Ecole Centrale.	2, rue Blanche, Paris. Trinité 22-22 et 68-01.
<b>L. MOSÉS</b> & <b>A. GEHET</b>	Ingénieur des Arts et Manufactures. Ingénieur des Arts et Métiers.	
<b>A. MONTEILHET **</b>	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique.	90, bd Richard-Lenoir, Paris. Roquet: 19-17
<b>G. PROTTE * *</b>	Ingénieur des Arts et Manufactures.	58, boul de Strasbourg, Paris. Nord 20-15

L'Association se chargeant d'aucun travail, prière de s'adresser directement à ses membres, en se recommandant de la présente publication



CLICHÉS DANFARON & DELARUE.



Pourquoi  
**LE ZINOX**  
est-il plus solide, donc plus économique,  
que tous les blancs broyés même la céruse

Pourquoi  
**AU ZINOX**  
le litre de peinture préparée  
coûte-t-il moins cher que préparée  
à la céruse (21%) ou blanc de zinc (21%),  
ou au Lithopone 17%



**CADOT FRÈRES**

FABRICANTS DE VERNIS

**LYON**

9, QUAI DE LA  
GUILLOTIÈRE

TÉLÉPHONE  
VAUD. 20-64

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

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

Pour obtenir des **PEINTURES LAQUÉES**  
extra brillantes, **D'UNE TRÈS GRANDE**  
**SOLIDITÉ.** B

Le **ZINCADOX** coûtant 20 % de moins, composé d'oxyde de zinc, de sulfure  
de zinc et d'oxyde de Titane broyés hydratés, **RESISTE AUSSI A L'EXTÉ-**  
**RIEUR.**

Tout constructeur a intérêt  
à employer

POUR  
LES  
**BARRES**



Organes Modernes  
de Transmission

**CYLINDRIQUES  
DE PRÉCISION**

Tous nos aciers sont usinés par tournage et non par ébavurage. Notre procédé assure en rien la qualité du métal.

et bronzes  
**MANUFACTURE**  
Bureaux

**RIQUE**

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

Téléphone: Vaudrey 21-72

*Représentant pour le Sud-Est de la France*

— XLIX —

## LE MATÉRIEL ISOLANT

Société anonyme au capital de 2.000.000 de francs

26, Rue Arago — VILLEURBANNE (Rhône)

Téléphones : Villeurbanne 92-74.  
Vaudrey 66-32.

R. C. Lyon B 694

Télégraphe : Matisol-Villeurbanne.

**MANUFACTURE DE TUBES ISOLATEURS ET ACCESSOIRES**  
pour l'Électricité **RUBANS ISOLANTS, MASSE ISOLANTE, ISOLANTS DIVERS**  
PIÈCES ET ISOLANTS EN MATIÈRES MOULÉES  
« **CLÉMATÉITE** » et « **MATISOL** »

## - COURROIES LECHAT -

*Société Française à responsabilité limitée, capital 6.500.000 fr.*

COURROIES ET TRANSPORTEURS  
CUIR — BALATA — POIL DE CHAMEAU  
CAOUTCHOUC — COTON TISSÉ

**DÉPOT DE LYON**

29, QUAI GAILLETON — Téléph. Franklin 22-19

Registre du Commerce, Lyon n° B — 872



La Société Anonyme des  
**ANCIENS  
ÉTABLISSEMENTS  
LEGENDRE**

au Capital de 546.000 francs

exécute toutes **Impressions**

pour

ÉDITION, INDUSTRIE, COMMERCE  
PUBLICITÉ, JOURNAUX ET REVUES

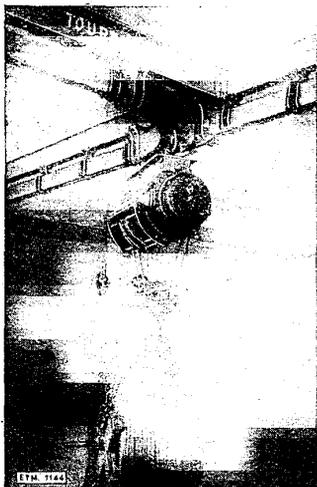
*Spécialité d'Affiches de tous formats*

10 Machines à composer - 20 Machines à imprimer

**Siège Social : 12-14, Rue Bellecordière - LYON**

Téléphone : Franklin : 17-38

— L —



Palan électrique type M sur aligulage de monorail,  
système TOURTELLIER

## MONORAILS

à main (syst. TOURTELLIER, B<sup>16</sup>)

ET ÉLECTRIQUES

## PALANS ÉLECTRIQUES

à câble et à chaîne

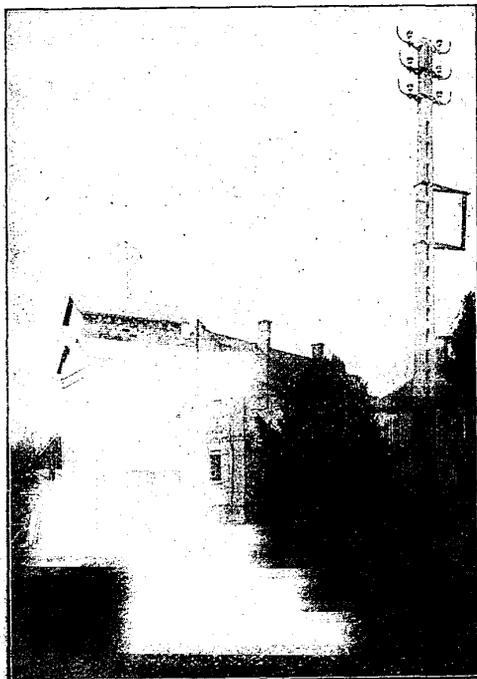
Nouveau type M — monotambour blindé

Établissements

# TOURTELLIER

MULHOUSE (Haut-Rhin)

**L. BAULT**, Ingénieur (E.C.L. 1896), Agent régional  
**LYON — 13, Place Jean-Macé, 13 — LYON**  
Téléphone : Vaudrey 18-17



925

LES ÉTABLISSEMENTS

## GOLLET Frères & C<sup>IE</sup>

Société anonyme au capital de 3.000.000 de francs

SIÈGE SOCIAL :  
45, quai Gailleton  
LYON

AGENCE :  
69, Rue d'Amsterdam  
PARIS (8<sup>e</sup>)

Téléph. Barre 38-43

Téléph. Louvre 25-73

### ENTREPRISE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ

Centrales — Sous-Stations  
Réseaux ruraux  
Lignes de Transports de force  
Réseaux — Concessions  
Traction électrique  
Projets — Études

POTEAU EN BÉTON ARMÉ  
« LE FRANÇAIS »

SOCLE EN BÉTON ARMÉ  
« L'UNIVERSEL »

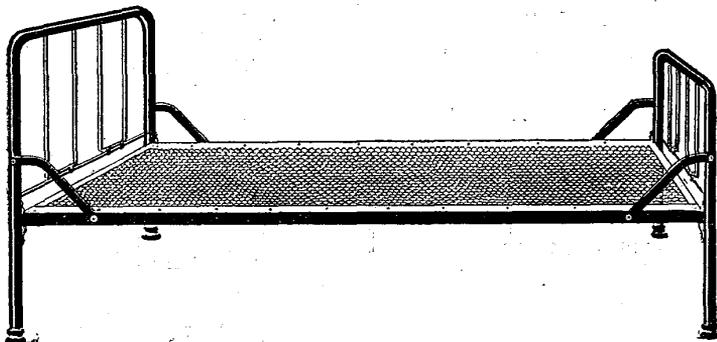
pour poteaux en bois  
Brevetés s. g. d. g.

pour lignes de transports de force, traction

Spécialité de Mobilier métallique

# Lits-Sommiers pour Usines-Crèches

*Établissements scolaires, Hospitaliers, etc.  
et toutes autres fournitures pour Mobiliers de Chambres,  
Asiles, Hospices, Sanatoriums, Maisons de santé*



*Fournisseurs officiels de la Société hospitalière  
d'approvisionnement. Fournisseurs de la ville  
de Lyon et des Hospices civils.*

**BOUVIER Fils aîné & C<sup>ie</sup>**  
Ingén. (E.C.L. 1902)  
139, Grande rue de la Guillotière, LYON  
Téléphone: Vaudrey 14-57  
Télégrammes: Bouoelits-Lyon

## Manufacture de Tubes étirés sans soudure en cuivre et laiton

### Anciens Etablissements GUINAND & C<sup>ie</sup>

MAISON FONDÉE EN 1872

### ROSSIER, GALLE & C<sup>IE</sup>

Ingénieur E.C.L. (1893) Ingénieur E.C.L. (1908)

Société à responsabilité limitée au Capital de 700.000 fr.

302-304, rue Boileau, LYON (III<sup>e</sup>)

Téléph. Vaudrey 26-43

Tubes étirés sans soudure en cuivre et laiton de tous diamètres au-dessous de 50 m/m et de toutes épaisseurs.

Tubes carrés, hexagonaux, rectangulaires et profilés divers, tubes rejoins, rainés, etc.

Tubes fer, recouverts de laiton ou cuivre.

Tubes laiton qualité pour décolletage.

Etirage de précision au banc de tous profils en cuivre, laiton, aluminium, pour mécanique, chemins de fer, marine, artillerie, tramways, automobiles, électricité, etc., etc.

Moulures en cuivre, laiton, aluminium, maillechort pour agencement de magasin, literie, meubles, lustrerie, etc.

**ÉTUDE DE TOUS PROFILS NOUVEAUX SUR DEMANDE**

225

# TERRES ET SABLES RÉFRACTAIRES

POUR FONDERIES ET ACIÉRIES  
SABLE BLANC POUR VERRERIES

## GADOT ET MARTIN

7, cours de la Liberté, LYON — Téléph. Vaudrey : 9-11

**PRODUITS SPÉCIAUX POUR CONSTRUCTION  
DE CUBILOTS ET CONVERTISSEURS EN PISÉ**

216

### INGÉNIEURS I...

faites imprimer vos devis  
rapports, plans  
et tous autres travaux à

J. MARLHENS

## C. ROCHE, Suc<sup>r</sup>

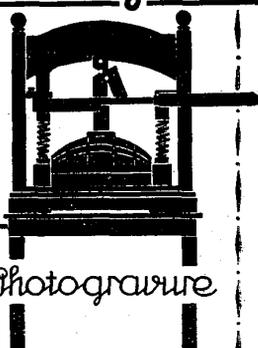
Téléph. Barre 51-32. — 13, rue de la Bombarde,  
LYON

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

225

### ÉTABLISSEMENTS

# Laureys Fr<sup>es</sup>



Photogravure

17, RUE D'ENGHEN  
TEL: GUT. 33.50  
PARIS 10<sup>ème</sup>

LYON  
185, Cours Lafayette  
TEL: VAUDREY. 79-88  
M<sup>r</sup> A. RUELLÉ Representant



T.S.F.

## La Lampe

# RADIO VISSEAUX

marque un progrès

225

## 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.)  
— ÉTUDES ET PROJETS —

# DAYDÉ & MERLIN

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

Ingénieur (E.C.L. 1908)

### Ingénieurs Conseils

6, rue Grôlée, LYON — Téléphone Franklin 33-38

— LIII —

# FONDERIES et MÉCANIQUE

## Georges BORNE

INGÉNIEUR E.C.L. (1910)

R. C. Ales 4624 **BESSÈGES (Gard)** Téléphone : 9.

### FONDERIES

#### FONTES

mécaniques — résistantes  
spéciales au NL, au Cr, au Cu

#### BRONZES

toutes qualités

#### ALUMINIUM

en sable et coquille

Plomb antimonieux

Antifrictions

### MÉCANIQUE

Installations et Matériel divers

Broyage — Malaxage

### APPAREILS DE LEVAGE

Treuil — Grues — Ponts

### MANUTENTION MÉCANIQUE

#### MATÉRIEL DE MINES

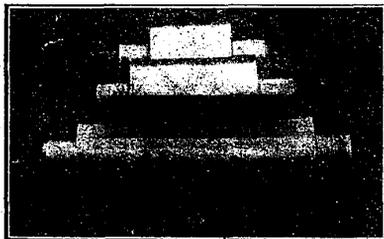
Lavage — Criblage — Extraction

Forges — Chaudronnerie

Tous métaux

**NOMBREUSES RÉFÉRENCES**

**FONDERIE DE FONTE ET ACIER**  
**VANNEY-MICHALLET**  
**SAINT-CHAMOND (Loire)**



**SPECIALITÉS :**  
**CYLINDRES DE LAMINOIRS**  
**LINGOTIÈRES**  
**ENGRENAGES BRUTS OU TAILLÉS**

231 Registre du Commerce, Lyon N B. 4507

**SOCIÉTÉ DES**

## Produits Chimiques

### COIGNET

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 12.000.000

Maison fondée en 1818

Siège social : 114, Boulevard Magenta, PARIS

Succursale : 3, rue Rabelais, LYON

Usines à ST-DENIS (Seine) et à LYON (Rhône)

Colles fortes — Colles gélatines  
Colles spéciales pour apprêts  
Gélatines fines — Collettes — Ostéocolle  
Phosphore blanc et amorphe — Sulfure  
de phosphore — Acide phosphorique  
Phosphate de soude — Phosphure  
de cuivre — Sulfes 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.

— LIV —

225

Registre du Commerce, Lyon n° 1169

Du 3  
au 16 mars  
1930



**FOIRE DE  
LYON.**

## La FOIRE de LYON

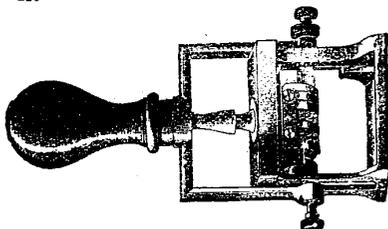
1<sup>er</sup> lundi de Mars

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

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

**VISITEZ LA FOIRE  
DE LYON**

225



## GRAVURE SUR MÉTAUX

# R. MALAVAL

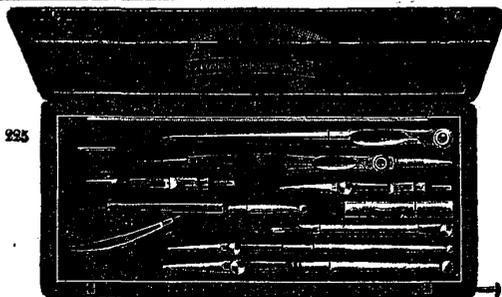
24, Passage Hôtel-Dieu, LYON

Timbres caoutchouc

Poinçons en tous genres

Dateurs — Numéroteurs — Plaques à jour — Vignettes

225



## HENRI PETER

Médaille d'Or : Lyon 1914

Fournisseur des Hôpitaux et de la Faculté de Médecine

— LYON —

**2, Place Bellecour, 2**

AUCUNE SUCCURSALE

INSTRUMENTS DE PRÉCISION

Compas — Optique

MICROSCOPES

Appareils Photographiques

ET ACCESSOIRES

Téléphone 38-86

225  
**L'HORLOGE ÉLECTRIQUE "BRILLIÉ"**

commande automatiquement :



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

AUCUN RÉMONTAGE  
UNIFICATION DE L'HEURE

**A. DREVON** (Concessionnaire)  
2, rue Lafont, LYON

**P. MOUCOT** (E. C. L. 1914)  
Ingénieur-Representant

216

# L'IMPRIMERIE

**BOSC Frères et RIOU**

42, Quai Gailleton, LYON. — Tél. Franklin 38-51

**SE RECOMMANDE**

aux **LECTEURS** de ce **BULLETIN**

pour tous travaux d'impression

AUX MEILLEURES CONDITIONS

225 Registre du Commerce : Lyon n° A. 23012.

# MATÉRIEL INDUSTRIEL

D'OCCASION

Établissements Métallurgiques

**Paul CHAPPELLET**

21, Avenue du Parc d'Artillerie  
LYON

MACHINES-OUTILS à métaux et à bois.  
Appareillage et Moteurs Electriques.

MACHINES A VAPEUR.

CHAUDIÈRES de tous systèmes.

Locomobiles, Mi-fixes.

TUYAUTERIE fer et acier.

RESERVOIRS de toutes capacités.

POMPES de tous systèmes.

Presses hydrauliques et autres.

Matériel d'entrepreneurs.

Appareils de levage et de pesage.

Appareils pour l'Industrie chimique. ESSOREUSES

FERS de SERVICE.

ORGANES de TRANSMISSIONS.

POULIES fonte, fer, bois.

Etc... Etc.

**TOLES DÉCOUPÉES** toutes épaisseurs  
suivant dimensions

**VIEUX FERS — MÉTAUX**

**C. CHAPPELLET**, Ingénieur (F. C. L. 1919)



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

**ANCIENS ÉTABLISSEMENTS F. WEIGER**

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

Adr. Télégr.: GALLIA - LYON

SUCCURSALES :

Téléph BARRE : 50-29.

VAUDREY : 12-29.

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

LILLE : 50, rue Jacquemars-Giélée.

STRASBOURG : 37, Boulevard de Nancy

225

## **RAFER Frères et C<sup>ie</sup>**

CONSTRUCTEURS-MÉCANICIENS

**SAINT-CHAMOND (Loire)**

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

**EXPORTATEURS**

225

## **Établissements A. TESTE & C<sup>ie</sup>**

**Siège social et Usines à LYON-VAISE**

Téléph. : Burdeau 53-61 (3 lignes)

**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  
Feuillards laminés à froid pour découpage, estampage, emboutissage

225

## **FIBRE ET MICA**

Société Anonyme, Capital 1.500.000 francs

*Rue Frédéric-Fajst* — **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**

220

## **Modelage Mécanique**

*Modèles de toutes dimensions pour*

**Grosse et petite Mécanique. Aviation Automobiles.**  
**Robinerie, Fonderie et Autres**

## **A. LAPIERRE et ses Fils**

**7, rue du Professeur Rollet, 7**

*près la Nouvelle Manufacture des Tabacs*

**LYON**

Téléphone : Vaudrey 24-53

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

220

## **DÉRAGNE Père et Fils**

## **Mécanique de Précision**

**34-36, rue Hippolyte-Khan, VILLEURBANNE**

**TOUS TRAVAUX A FAÇON**

**Petite mécanique. — Outillage spécial**  
**Réalisation de toutes machines de précision**

**Jean DÉRAGNE, Ingénieur (E.C.L. 1921)**

# SOCIÉTÉ de CONSTRUCTION (Ponts à Bascules)

Téléphone : 1-13.  
R. C. Grenoble 2152.

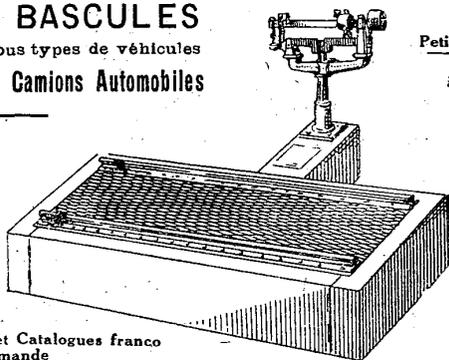
VOIRON (ISÈRE)  
Maison fondée en 1887

Télégrammes :  
Société Construction

**PONTS A BASCULES**  
pour le pesage de tous types de véhicules  
**Wagons, Voitures, Camions Automobiles**

**Appareils Répartiteurs**

pour le réglage  
des charges statiques  
sur  
les locomotives



**Petits Ponts à Bascule**

à usages industriels

**BASCULES**

à Béton, Viniçoles,  
Portatives, Médicales,  
pour pesage à la Grue,  
etc.

**PÈSE-FEUILLE**

**TRÉBUCHETS**

**BALANCES — POIDS**

Devis d'installations et Catalogues franco  
sur demande

*Fournisseur de l'Etat : Guerre, Marine, Travaux publics, Colonies  
des Chemins de Fer, des principales Villes, Ports et Docks,*

AGENCE A LYON : **M. B. BOTTET**, Ing., 38, avenue Berthelot.

## D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS



AGENCE à **LYON** 62, Rue Clément-Marot  
Téléphone : Vaudrey 65-17  
**ÉTUDES et ENTREPRISE GÉNÉRALE**  
**D'EMBRANCHEMENTS PARTICULIERS**

Fourniture de tout le Matériel de voie : TRAVERSES, RAILS, AIGUILLAGES, PLAQUES TOURNANTES

233

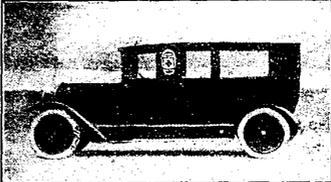
**Ambulances des Jacobins**  
**Institut des Infirmiers du Rhône**

Ancienne Maison JACOTIN  
Fondée en 1898

**J. DUSSERT (E.C.L. 1920)**  
Successeur

5, Place des Jacobins, LYON

Téléph. : Franklin 30-74



Transport de Malades  
à toutes distances  
(Jour et nuit)

Infirmiers et Infirmières  
à domicile en tous pays

Téléph. : Franklin 30-74

223



EP  
PORCELAINES, CRISTAUX, MOULAGES

**J. Guillot** Ing.  
E.C.L. 1899

57, Rue de l'Hôtel de Ville  
LYON

243

**BUREAU VERITAS**

Fondé en 1828  
Registre international de Classification de Navires  
et d'Aéronefs

**SERVICE DE  
MATÉRIAUX ET MACHINES**

en France, Allemagne, Belgique, Tchéco-Slovaquie,  
Angleterre, Suède, Norvège, Italie, Etats-Unis, etc.

**INSPECTIONS ET ESSAIS  
SURVEILLANCE DE FABRICATION  
LABORATOIRE-CENTRE D'ÉTUDES**

Aciers laminés, forgés, Câbles, Poutres et Traverses  
en bois, Matériel roulant, Ponts, Moteurs, Machines  
thermiques et électriques, Appareils frigorifiques, Auto-  
mobiles, Constructions métalliques et mécaniques, etc.

Administration : 31, rue Henri-Rochefort  
**PARIS (17<sup>e</sup>)**

District de Lyon, St-Étienne, Grenoble  
Expert chef : E. MATHIEU, Ing. (E.C.L.)  
Bureau : 181, Avenue de Saxe, LYON  
Tél. : Vaudrey 52-28

LIGOYS, Ing. (E.C.L. 1905)	MATHIEU, Ing. (E.C.L. 1924)
LARGE, Ing. (E.C.L. 1920)	DELARBRE, Ing. (E.C.L. 1924)
LAROCHE, Ing. (E.C.L. 1921)	KOLOBOFF, Ing. (E.C.L. 1925)
TALANCE (dés), Ing. E.C.L. 1920)	

**BALAIS " LE CARBONE "**

POUR TOUTES MACHINES ÉLECTRIQUES

**PILES " AD " BATTERIES " AD "**

et Piles de tous systèmes pour Chauffage et tension plaque

**ANNEAUX-JOINTS DE VAPEUR - CHARBONS POUR MICROPHONES ET APPAREILLAGE**

" LE CARBONE ", Société Anonyme au Capital de 2.800 000 fr. — Siège social à GENNEVILLIERS (Seine)

M. Paul CHAROUSSET (E.C.L. 1894), Directeur régional, 30, rue Vaubecour, LYON  
M. A. PRUNIER, (E.C.L. 1920), ingénieur. — Téléph. 36-48

— LIX —

# SOCIÉTÉ ALSACIENNE de Constructions Mécaniques

Société Anonyme au Capital de 114.750.000 Francs

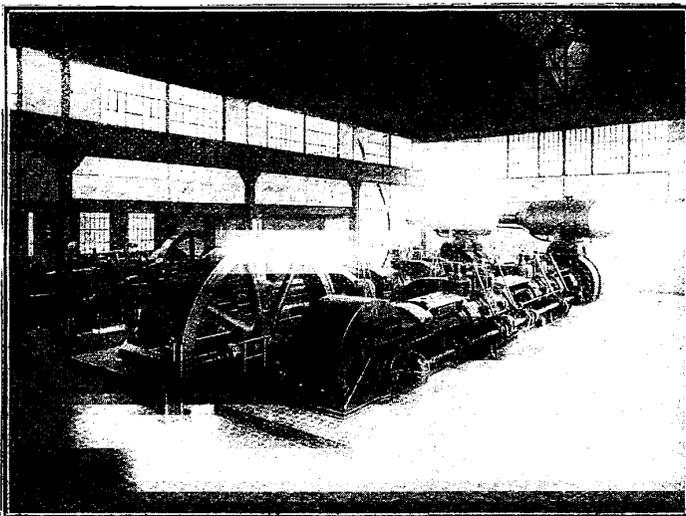
Usines à :  
MULHOUSE (Haut-Rhin) GRAFFENSTADEN (Bas-Rhin) CLICHY (Seine) CÂBLERIE à CLICHY  
Maison à PARIS : 32, Rue de Lisbonne 8<sup>e</sup>

Agences à :

**BORDEAUX** ... 15, cours Georges-Clemenceau.  
Glermont-Ferrand ... 14 bis, place Gaillard.  
**DIJON** ..... 3, place Emile-Zola.  
**ÉPINAL** ..... 24, rue de la Gare (Textile).  
                  12, rue de la Préfecture.  
**LILLE** ..... 16, rue Faidherbe (Textile).  
                  61, rue de Tournai.  
**LYON** ..... 13, rue Grôlée.



**MARSEILLE** ... 148, rue Paradis.  
**NANCY** ..... 4, rue de la Croix de Bourgogne  
**NANTES** ..... 1, rue Camille-Berruyer.  
**REIMS** ..... 2, rue de Mars.  
**ROUEN** ..... 7, rue Fontenelle.  
**STRASBOURG** ... 36, rue du Saint-Gothard.  
**TOULOUSE** ... 21, rue Lafayette.  
**TOURS** ..... 17 bis, rue Bancheureau.



Soufflante à gaz pour Acierie de 5100 C. V. (installée à Micheville).

**CHAUDIÈRES et MACHINES A VAPEUR**  
**MOTEURS à GAZ et INSTALLATIONS d'ÉPURATION de GAZ**  
**TURBO-COMPRESSEURS, MACHINES ET TURBO-SOUFFLANTES**

**TURBINES HYDRAULIQUES**

**Fils et Câbles isolés et armés pour toutes Applications**

**LOCOMOTIVES A VAPEUR**

**MACHINES pour l'INDUSTRIE TEXTILE**

**Machines-Outils**

**CRICS et VÉRINS U.G., BASCULES, TRANSMISSIONS**

**Machines et Appareils pour l'Industrie Chimique**

227

— LX —



**VÔTRE INTERIEUR,  
BUREAU, MAGASIN**  
décoré par **Philip ECL** 1920  
*Ses PAPIERS PEINTS, TOILES, LINCRUSTES,  
DETOIR, ETC... TOUTES LES FABRIQUES*  
**15% AUX CAMARADES ECL.**  
Philip. St Cours Vitton, Lyon

ENCADREMENTS

225

## FONDERIE CUIVRE ET BRONZE

Usinage, Décolletage, Robinetterie  
Bronzes spéciaux et titrés

Travaux sérieux — Livraison rapide

Tél. : Villeurbanne 60-55

Anciens Établissements **FOUR  
DURANTON & ACHARD (E.C.L.)**

62, COURS RICHARD-VITTON, LYON-MONTCHAT



**THERMOMETRES  
INDUSTRIELS**  
APPAREILS DE LABORATOIRES  
VERRERIE INDUSTRIELLE  
**ETABLISSEMENTS FORAY**  
et VERRERIE de ST FONS  
6, 10, Rue Anatole France  
ST FONS (Rhône)  
Demandez le catalogue illustré

## Chauffage central. Ventilation Installations sanitaires

**SENSÉ, FRANÇOIS & ACLÉMENT**

Ingénieurs-Constructeurs (A. et M. - E. C. L. 1912)

2 bis, passage Ruelle (31, rue de la Chapelle), PARIS (18<sup>e</sup>)

—\*— TÉLÉPHONE : NORD 89-14 —\*—

**V. MOUCHET**, Ingénieur (E. C. L. 1912 et I. C. F.), \* , \*

Agent régional exclusif pour le Sud-Est

67, rue de Belfort (5, passage d'Igre), LYON (Rhône)

—\*o— TÉLÉPHONE : BURDEAU 60-03 o'—

Chauffage central de tous immeubles : Châteaux, Villas, Immeubles de rapport, Hôtels, Bâtiments publics et privés, Usines, Bureaux et Ateliers

Chauffage à vapeur à très basse pression et à haute pression

Chauffage à eau chaude, à circulation ordinaire

Chauffage à niveau, spécial pour appartements

Chauffage par pulsion d'air. — Services d'eau chaude

Ventilation — Séchage — Humidification — Installations sanitaires

**Projets et renseignements gratuits sur demande**

RÉFÉRENCES DE PREMIER ORDRE

928

Registre du Commerce, Nancy, n° 251.

# C<sup>IE</sup> GÉNÉRALE ÉLECTRIQUE NANCY

CAPITAL : 10.000.000 DE FRANCS

*Siège Social :*

Rue Oberlin, NANCY

**AGENCE DE LYON :**

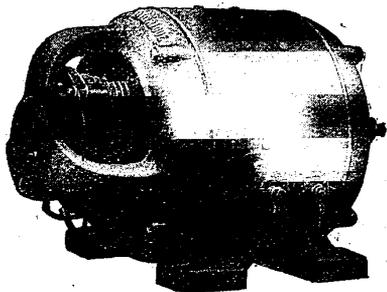
14, rue Bossuet — Tél. Vaudrey 2-76

**M. CLAUDIN**

*Ingénieur licencié en  
droit, Directeur*

**G. GENEVAY**

*Ingénieur Adjoint  
(E.C.L. 1884)*



**Dynamos et Alternateurs.  
Moteurs c<sup>t</sup> continu et triphasé.  
Machines Asynchrones syn-  
chronisées.**

**Transformateurs.**

**Groupes convertisseurs et  
commutatrices.**

**Appareillage pour toutes ten-  
sions.**

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

# FOURS MÉKER

pour toutes Industries

**G. MEKER & C<sup>IE</sup>**

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

Téléphone : Carnot 91-81 et 91-82.

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



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

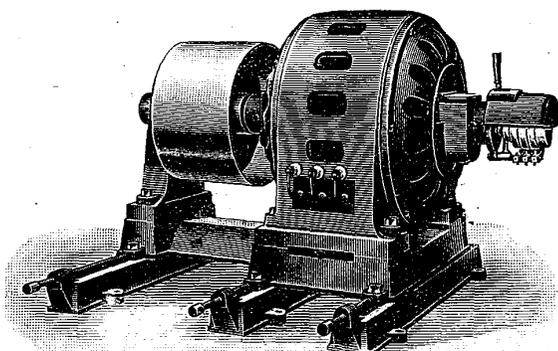
Registre du Commerce Lyon n° B. — 1997

228

**CONSTRUCTIONS ÉLECTRO-MÉCANIQUES**

# GIRAUDIER Frères

(E. C. L. 1908)



MOTEUR TRIPHASÉ 300 CV

30, rue du Docteur Rebatel

LYON (3<sup>e</sup>)

Téléphone : Vaudrey 21-83

DYNAMOS :: :: ::

MOTEURS :: :: ::

ALTERNATEURS

TRANSFORMATEURS

Applications Électriques

Envoi franco du Catalogue  
sur demande

## ENTREPRISES GÉNÉRALES

CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES  
FUMISTERIE — BÉTON ARMÉ

MAISON FONDÉE EN 1845  
PAR M<sup>rs</sup> JULES PAUFIQUE

# PAUFIQUE FRÈRES

Société à Responsabilité Limitée  
Capital 1.500.000 F

LYON — 13 Rue Grolée, 2<sup>e</sup> Arr. — Tél. B. 16.47

PARIS — 19 Rue Godot-de-Mauroy, 9<sup>e</sup> Arr. — Tél. Cal 38.36

MARSEILLE — 46 Rue de la République — Tél. 30.70

# COMPAGNIE DES HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE GIVORS

## Établissements PRENAT

Société Anonyme au Capital de 3.600.000 francs

*Siège social à GIVORS (Rhône)*

Fontes brutes de moulage. — Fontes hématites : moulage et affinage  
Fontes SPIEGEL. — Fontes spéciales.

Fontes moulées de 2<sup>e</sup> fusion ordinaires ou aciérées, en tous genres, sur modèles  
ou dessins. — Fontes extra résistantes. — Fontes pour acides — Lingotières  
pour acier et laiton. — Pièces moulées pour GAZ, ELECTRICITÉ, PRODUITS  
CHIMIQUES, COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER. — Moulages pour Bâtiments.  
— Ornement. — Fumisterie, etc. — Moulage mécanique.

Un atelier de construction complète la Fonderie et permet de livrer toutes  
pièces mécaniques usinées, soit : Plaques tournantes, appareils pour la signa-  
lisation des voies de Chemins de fer, têtes de cornues et appareils pour Usines  
à gaz.

FOURS A COKE. — Récupération des sous-produits : Benzol. — Goudron. — Sulfate d'ammoniaque

Adresse postale : GIVORS (Rhône). — Adresse télégraphique : FONDERIES-GIVORS

TÉLÉPHONE : 6

## Étab<sup>ts</sup> J.-L. MATABON

Téléphone

V. 42-57

Constructions Électriques

159, Avenue Thiers, LYON

Adresse Télégr.

MOTEURBON

### MOTEURS ET GÉNÉRATRICES

Courants alternatifs et continus

### TRANSFORMATEURS — COMMUTATRICES

MOTEURS ASYNCHRONES

CONDENSATEURS DYNAMIQUES

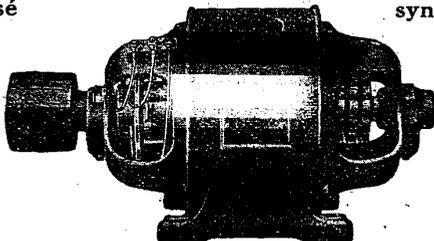
compensé

synchrones

Breveté S.G.D.G.

Breveté S.G.D.G.

Facteur de puissance  
voisin de l'unité à toutes  
les charges quelles que  
soient les variations de  
la charge.



Démarrage par mo-  
teur auto-synchronisé.  
monté sur nez de pa-  
lier; courant de démar-  
rage très réduit 15 %  
du courant normal.

ÉTUDE et DEVIS

pour l'amélioration du facteur de puissance de toute installation

227 Registre du Commerce : Loire 1820

## ATELIERS DU FURAN

Société Anonyme au Capital de 2.050.000 francs

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

## MOULAGES EN ACIER

JUSQU'À TROIS TONNES  
USINAGE COMPLET des PIÈGES MOULÉES

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

MÉCANIQUE GÉNÉRALE DE PRÉCISION  
ESTAMPAGE, DÉCOLLETAGE, MACHINES-OUTILS  
ENGLUMES EN ACIER FORGÉ, CEMENT,  
ET TREMPÉ DE TOUTS POIDS

Bicyclette « FURAN »

Saint-Etienne } 4, Rue Barrouin  
                  } Téléphone 0.86  
                  } Télec. : ATELIERS-FURAN  
(Loire)

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

229

CARTONNAGES EN TOUTS GENRES

## P. RAVIER

Ingénieur (E. C. L. 1897)

3, rue Jean-Novel  
LYON-VILLEURBANNE. Tél. 7-06

SPÉCIALITÉ  
de  
BOÎTES

TUBES      SERTIES  
                  et  
                  EMBOUTIES      ÉTOUS

Tél. Vaudrey 40-79

230

SOCIÉTÉ DE LYONNAISE



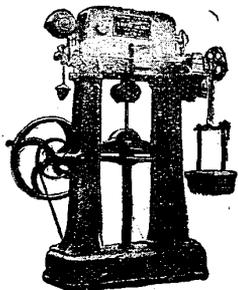
Photo-Chromo-Gravure  
L. HEMMERLE Adm. Directeur  
PHOTOGRAVURE  
Photo-Lithographie  
DESSIN  
CLICHÉS  
d'impression monochrome & trichrome  
POUR CATALOGUES, AFFICHES,  
JOURNAUX, ETC.

R.C. LYON N° 1328

6, Rue de la  
GRANDE FAMILLE

LYON

Registre du Commerce, Lyon B. 1.328



## B. TRAYVOU

USINES de la MULATIÈRE (Rhône)

Ancienne Maison BÉRANGER & Cie, fondée en 1827.

### INSTRUMENTS DE PESAGE

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

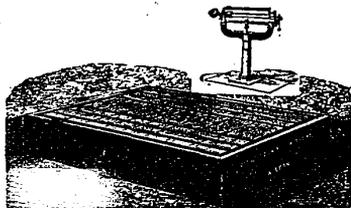
### MACHINES A ESSAYER

les Métaux et autres Matériaux

Pour tous genres d'essais  
dans toutes forces

Appareils enregistreurs  
Indicateurs automatiques à mercure

PLANS — DEVIS — CATALOGUES  
franco sur demande



## POURQUOI ?

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

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

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

# L'UNION INDUSTRIELLE

SOCIÉTÉ D'ASSURANCES MUTUELLES

à cotisations fixes et à frais généraux limités

FONDÉE A LYON LE 12 MAI 1874

SIÈGE SOCIAL : 4, rue Lanterne, LYON

Téléph. Barre 22-83

## PARCE QUE :

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

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

229  
**CARTOUCHERIE FRANÇAISE**

Société anonyme au Capital de 3.600.000 francs, dont 3.000.000 remboursés  
SIÈGE SOCIAL : 8 et 10, rue Bertin-Poirée, PARIS (1<sup>er</sup> Arr.)

Télégrammes :

CARTOUFRAN-PARIS-117

TÉLÉPHONE

Louvre ..... 67-84

Louvre ..... 67-85

Louvre ..... 67-86

CODES : A.B.C.4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> Éditions

USINES A SURVILLIERS (S.-et-O.) ET A PARIS

FOURNISSEUR DES GOUVERNEMENTS FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

**Amorces de Chasse et de Guerre**  
**Cartouches de Revolvers et de Carabines**  
**Douilles de Chasse**  
**Bourres et Boîtes d'Accessoires**  
**Plomb de Chasse**  
**Petits emboutis**  
**Bourres " GABEL ", B<sup>te</sup> s. g. d. g.**

Agence exclusive de la Fabrique Nationale d'armes de guerre  
d'Herstal-lez-Liège : Pistolets, Carabines et Fusils automa-  
tiques « BROWNING », Fusils Hammerless, F. N.

*Vente au détail dans toutes les bonnes Maisons d'Armes et de Munitions*

229

**H. MERCIER & C<sup>ie</sup>**

14, Rue de Liège, PARIS

Téléphone : LOUVRE 23-09

Adresse Télégraphique : MERCIERUIL

R. C. Seine 316-373

**HUILES SPÉCIALES**

POUR

**TRANSFORMATEURS**

**DISJONCTEURS**

**CABLES ARMÉS**

ADOPTÉES PAR TOUS LES  
GRANDS CONSTRUCTEURS

AGENCE DE LYON : Charles PERRET et Fils et C<sup>o</sup>, 50, rue de l'Hôtel-de-Ville.  
Téléph. Franklin 36-87 et 20-44. — Adr. tél. PERELEC-LYON

# SAF

# TOUT

SOCIÉTÉ ANONYME au CAPITAL de 6.000.000 de Francs  
DIRECTION GÉNÉRALE : 29, rue Claude-Vellefaux, PARIS

AGENCE pour la RÉGION LYONNAISE

15, Cours de la Liberté, LYON — Tél. Vaudrey 22-83

ATELIERS : 66-66, Rue Mollière - Tél. Vaudrey 14-51

ce qui est relatif

à la SOUDURE AUTOGÈNE,  
au DÉCOUPAGE des FERS  
et ACIERS



LA SOUDURE AUTOGÈNE FRANÇAISE

TOLERIE

CHAUDRONNERIE

Cuivre, Aluminium

Spécialités pour Teinturiers, Produits chimiques, Brasseurs, Distillateurs, etc.

RÉPARATIONS DE CHAUDIÈRES

Réparations de pièces en tous Métaux

(BATS, CARTERS, CYLINDRES, ENGRENAGES)

SOUDURE ÉLECTRIQUE A L'ARC

Matériels pour courants continu et triphasé  
Groupes Electrogènes

Electrodes brevetées

SAF KJELLBERG et SAF QUASI-ARC





A BILLES OU A ROULEAUX

**PALIERES ET CHAISES DE TRANSMISSIONS**

**POULIES LÉGERES EN DEUX PIÈCES**

**BROCHES POUR FILATURES**

**BOITES D'ESSIEUX**

**SKF**  
COMPAGNIE D'APPLICATIONS MÉCANIQUES  
15, AVENUE DE LA GRANDE-ARMÉE, PARIS

RC SEINE 128843

Ubc 3

## VOTRE CABINET D'ARCHITECTES

Les Villas impeccables

Les maisons de rapport rationnelles

Le terrain de votre choix

Les bâtiments industriels

Les installations modernes de

## MASSAVX FRÈRES

ARCHITECTES Ingénieurs ECL

62 COURS GAMBETTA - LYON

Tous les jours de 10 à 11h30

Téléphone Vaucluse, 57 - 87

*Service Immobilier - Lotissements - Expertises - Contentieux*  
**GÉRANTS D'IMMEUBLES et PROPRIÉTÉS**

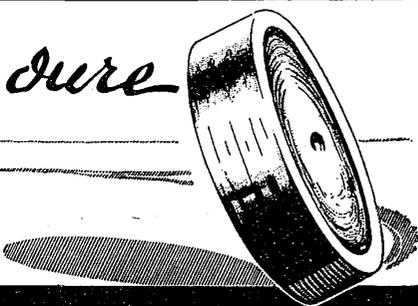
— LXX —



*Pour tous vos sièges  
adressez-vous à*  
**L. PIERREFEU**  
26. QUAI DES BROTEAUX  
**LYON**  
MAISON SPECIALISTE  
LA PLUS IMPORTANTE  
ET LA PLUS ANCIENNE  
DE LA PLACE  
TOUS LES MODELES  
POUR  
TOUS LES USAGES  
TELEPH : V. 16-84

Société Anonyme  
DES  
**PLATRIÈRES**  
de Cheilly-les-Maranges (S.-&-L.)  
TÉLÉPHONE N° 1  
REG. COM. CAEN N° 910  
GRANDES PLATRIÈRES SITUÉES SUR LE CANAL DU CENTRE  
*Les plus importantes de la région*  
EXPÉDITION RAPIDE PAR FER ET PAR EAU  
**PLATRE FIN DE CONSTRUCTION**  
**PLATRES POUR L'AGRICULTURE**  
Administrateur délégué : M. BOLLARD, Ing. E.C.L. (1905), 202, rue Championnet, PARIS (18<sup>e</sup>)

...la poulie qui dure



Stock  
Disponible

**J. BOYER**

84, Courz Emile Zola LYON VILLEURBANNE

Téléph. V 44-12

## L'ISOLITE

*Isolants moulés*

Adressez-vous au Camarade

L. FOURNIER, (Ing. E.C.L. (1921))

Pour tout ce qui concerne les Isolants

LYON

31, Chemin Feuillat, 31

Téléphone : Vaudrey 52-71

## CLICHÉS

PAR TOUS PROCÉDÉS

DESSINS

RETOUCHE AMÉRICAINES

PHOTOGRAVURE

**A. SABOUL & D. ALEXANDRE**

12, Rue Baraban.

TELEPH. VAUDREY 44-72

LYON

## Fonderie

Moulage

à machine et à la main  
sur Modèle et au trousseau.

Pièces jusqu'à 5 000 kilos

**BLACHE & ARMAND**, Ingénieur (E.C.L. 1913)

*Siège social et Usine*

65-67, rue du Bourbonnais, LYON

Téléphone - Burdeau

Spécialités de Pièces à Serpentinais noyés

**LINGOTIÈRES ET MATÉRIEL**

pour Usines de Produits chimiques

## Machines-Outils - Outillage Mécanique

**J. MARC**, Ing. (E.C.L. 1905) & **E. BRET**, Ing. (E.C.L. 1907)

Annexionnement A. BLACHON & J. MARC

186, Avenue de Saxe, LYON — (Tél. Vaudrey 15-81)

Organes de Transmission "SEG" : Paliers divers, Réducteurs de vitesse, Enrouleurs, Accouplements, Embrayages, Poulies fer, fonte ou bois, Arbres, etc. — Paliers à billes S.K.F.  
TOURS, PERCEUSES, FRAISEUSES, ETAUX-LIMEURS, RABOTEUSES, TARAÚDEUSES, etc.  
Appareils de levage. — Matériel de Fonderie « BAILLOT ». — Petit outillage

**R. LEMONDE**, Ingénieur représentant (E.C.L. 1920)

**France - Peintures**

**ACIDOX** Société Anon. au capital de 4.500.000 fr.  
Peinture anti-acides

**GIKROFER**  
Peinture anti-rouille  
Efficace, durable, économique

Anciens Établ. F.-J. CRÔTTE & C<sup>ie</sup>  
**Fabrique de Peintures**  
et Vernis

**METALLURGIC**  
Peinture économique  
pour  
grosses constructions  
métalliques

33, rue de la Colombière  
**LYON**  
(7<sup>e</sup>)

**GIKROLINE**  
Laque industrielle  
pour machines agricoles,  
machines-outils, etc.

**VERNIS NOIR INALTÉRABLE résistant aux acides et aux bases**

**IMPRIMERIE**

**F. ROBAUDY**

Société Anonyme au Capital de 700.000 francs

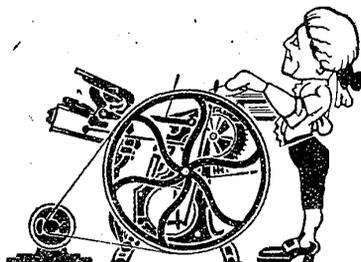
**IMPRESSIONS de LUXE et COMMERCIALES**

Affiches Photographiques, Noir et Couleur  
Actions - Titres - Obligations  
Brochures et Catalogues Illustrés  
Cartonnages en tous genres  
Tous travaux de Publicité

**CANNES**

22 & 24 Rue Hoche  
Téléphone 4.86  
R. C. CANNES 4360

**P. RANBAUD E.C.L. 1922**

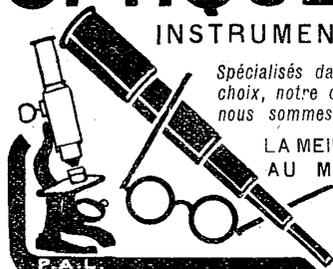


— LXXIII —

217 R. C. Lyon, A. 13351

# OPTIQUE - PHOTO

INSTRUMENTS DE PRÉCISION



Spécialisés dans ces articles par notre choix, notre débit et notre organisation, nous sommes certains de vous offrir

LA MEILLEURE QUALITÉ  
AU MEILLEUR PRIX



## J. Gambs

4, rue Président-Carnot, 4

### LYON

## ENTREPRISE GÉNÉRALE DE BÉTON ARMÉ

### ESCOFFIER, TROMBETTA & C<sup>IE</sup>

ING. E. C. L.

Siège Social : REIMS, 96, RUE PONSARDIN

TÉL. 21-36

PARIS, 1, PLACE LACHAMBEAUDIE (XII<sup>e</sup>)

TÉL. DIDEROT : 29-18

*Constructions de Hangars*

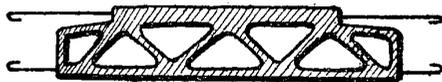
*Réservoirs*

*Magasins*

*Immeubles, etc.*

Spécialité de Planchers à double dalle

“ LE HOURDIS CREUX ARMÉ ”



Pour LYON : M. FAVIER, Ing. (E.C.L.1913), représentant  
5, cours de Verdun

DÉPOT à LYON pour livraisons de “ Hourdis ” aux entrepreneurs

229

Mécanique Générale et de Précision  
Pièces détachées pour Automobiles

## ENGRENAGES

Tous systèmes - Toutes matières

RÉDUCTEURS DE VITESSES

Tous travaux de fraisage, Rectification, Cémentation, Trempe, etc.

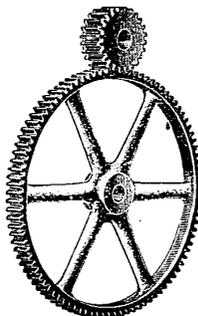
C. PIONCHON, 24, rue de la Cité, LYON

J. PIONCHON, Ing. (E.C.L.1920)

M. PIONCHON (E. S. G. L. 1919)

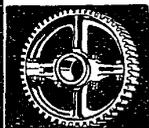
E. PIONCHON, Ing. (E.C.L.1923)

Vaudrey 46-20 — R.C. 31730



# ACIER MOULÉ

AU CONVERTISSEUR  
AU FOUR ÉLECTRIQUE



ENGRENAGES  
MATÉRIEL ROULANT  
APPAREILS DE VOIE  
et toutes pièces devant  
résister à l'usure, aux fatigues  
et aux chocs répétés

TUBULURES  
PIÈCES VAPEUR  
CUVES À RECUIRE  
À TREMPER À GALVANISER  
et toutes pièces de la 5000 Kgs

ACIER DOUX SOUDABLE & FORGEABLE  
ACIER SPÉCIAL EXTRA DUR  
MÉTAL ANTIFRICTION "EVEREST"

CALORITES

AUTO SOUDURE DES FERS ET DES ACIERS  
AMÉLIORATION DES FONTES ET DES ACIERS  
MÉTAUX PURS EXEMPTS DE CARBONE

ACIÉRIES DE GENNEVILLIERS S.A.  
Anc<sup>ns</sup> Etab<sup>ts</sup>

## C. DELACHAUX

151.153 Rue des Cabouefs GENNEVILLIERS (Seine)

*Téléphone*  
WAGRAM 98 69 99 88  
MARCADÉ 52 05 52 06  
INTERWAGRAM 6

*Adresse Télégraphique*  
LUMINOTERM PARIS  
CODE TÉLÉGR. LIEBER'S  
R.C. SEINE 183.613

Agent général pour le Sud-Est :

M. DEBRAY, 17, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

Téléph. : Burdeau 12-29.

Agent particulier pour l'acier moulé et le métal « Everest » :

M. CHAINE, Ing. (E.C.L. 1912), 22, rue Chevreul, LYON

Téléph. : Vaudrey 36-63.

— LXXV —

# RIV

*Le stock  
le plus complet*

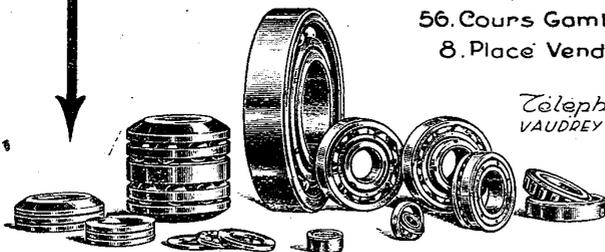
**ROULEMENTS À BILLES  
RIV**

*Siège de Paris  
14, Av. de la Grande Armée*

**SUCCURSALE DE LYON**

56, Cours Gambetta  
8, Place Vendôme

*Téléphone  
VAUDREY 73-20*



229

## **FONTE MALLÉABLE AMÉRICAINE**

### **FONDERIE DES ARDENNES**

### **MÉZIÈRES**

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

Bureau Commercial :  
65, rue de Chabrol, PARIS.

Agent pour SUD-SUD-EST : **L. CHAINE**, Ingénieur (E.C.L. 1912)  
22, rue Chevreul, LYON. — Téléphone : Vaudrey 36-63

Superficie de l'Usine de Mézières : 60.000 m<sup>2</sup> dont 10.000 couverts  
2 fours à réverbère — 15 tonnes chacun — 13 Fours de recuit  
60 machines à mouler — Production 3.000 tonnes

**Caractéristiques.** — La fonte que nous produisons répond aux spécifications américaines et nous pouvons garantir : Allongement 12 à 16 % sur 5 cm. — Résistance à la traction 35 à 40 k<sub>o</sub> m<sup>2</sup>.

**Applications.** — L'emploi de la fonte américaine est très variée et nous fabriquons couramment toutes pièces pour :

Automobiles.

Tracteurs.

Machines agricoles.

Électrification des réseaux

Outillage. — Mécaniques générales.

Cycles. — Instruments de pesage.

**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 besoins de sa clientèle

— LXXVI —

**Bureau Technique de Représentations Industrielles**

**E. NEYRAND & P. AVIRON**

E. C. L.

E. P.

---

**MATÉRIEL D'ENTREPRISE**

Neuf et Occasion

Vente et Achat

Location

Télégrammes : SLAC-LYON.

Téléphone : *Vaudrey 23-04 et 65-64.*

24, Cours Morand — LYON

---

**S. L. A. C.**

SOCIÉTÉ LOCATION AIR COMPRIMÉ

*24, Cours Morand - LYON*

TÉLÉPH. VAUDREY 23-04

TÉLÉGRAM S.L.A.C. LYON

---

**LOCATION DE TOUT MATÉRIEL A AIR COMPRIMÉ**

**GROUPES MOTO-COMPRESSEURS**

**MARTEAUX BRISE-BETON**

**PERFORATEURS, BÈCHES,**

**FLEXIBLES, RACCORDS, FLEURETS**

**AIGUILLES, Etc..., Etc...**

# TRÉFILERIE et CABLERIE de BOURG (Ain)

E. CHAUDOUET , Fondateur

Société Anonyme au Capital de 4.000.000 de francs

## CABLES MÉTALLIQUES

pour Ascenseurs, Mines, Funiculaires, Travaux publics, etc.

*FILS HÉLICOÏDAUX pour sciage des pierres*

CABLES CLOS à surface lisse et fils enclavés

pour Extraction, Fonçage, Transporteurs aériens, etc.

R. C. Bourg, 26.

237

# ANCIENS ATELIERS BIED-CHARRETON

GAUCHERAND GINOT JARDILLIER

(E.C.L. 1914)

(E.C.L. 1920)

62, rue *Émile-Decorps*, VILLEURBANNE

CHAUDRONNERIE ET TUYAUTERIE

ACIER - CUIVRE - ALUMINIUM

pour toutes Industries

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

**Chaudières FIELD**

TÉLÉPHONE — Vaudrey 32-82 — Chèques postaux : Lyon 357-13.

# PAPIER A CALQUER CANSON

PRENANT LE CRAYON -- RÉSISTANT AU GRATTAGE  
NE CASSANT PAS AU PLI -- DE TRÈS BELLE TRANSPARENCE NATURELLE -- DE PARFAITE CONSERVATION

En vente partout. — Demander échantillons série CL aux  
A. M. Canson et Montgolfier, 39, Rue de Palestro, Paris (2<sup>e</sup>).

— LXXVIII —

# CHAUVIN ARNOUX

■ TOUS APPAREILS ■  
DE MESURES ÉLECTRIQUES  
ADMIMISTRATION & USINES  
186 & 188. RUE CHAMPIONNET  
■ PARIS 18° ■  
ADR. Téléo. : ELECMEUR-PARIS-29  
■ TÉL. MARCADET 05.62 ■

LEFEVRE, Ingénieur-Representant

LYON — 66, Avenue Félix-Faure — LYON

Téléph. Vaudrey 25-36 28-28

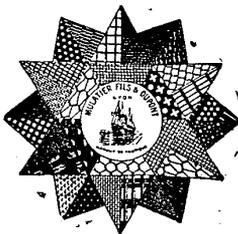
235

## TOILES MÉTALLIQUES — GRILLAGES — TOILES PERFORÉES

*Tissus pour tamisage, triage, bluteries. — Tamis de Laboratoire pour essais  
Grillages pour transporteurs, armatures, clôtures, protecteurs etc...*

### USINES

LYON  
RIOM  
MELUN  
CHALEY-TENAY



### BUREAUX

PARIS  
OSLO  
LONDRES  
BRUXELLES

R. du C. Lyon B 21  
Adresse tél. MULATIER, Lyon.

Téléph. Vaudrey 8-29  
— Vaudrey 47-83

Ancienne Maison MULATIER-SILVENT et Fils, fondée en 1867 et MULATIER Fils et DUPONT

## MULATIER & DUPONT

Société à responsabilité limitée au capital de 4.000.000 de francs]

287, Avenue Jean-Jaurès, 287

LYON (VII°)

— LXXIX —

# ELLES FUMENT...



Jour et nuit, elles fument. Et 60% au moins de la chaleur qui devrait vous chauffer est perdue dans les fumées.

**Gaspillage !**

Aujourd'hui, vous pouvez vous chauffer bien plus économiquement grâce à MÉCANO, chauffage électrique à basse température, breveté S. G. D. G.

MÉCANO vous garantit un chauffage impeccable suffisant par les froids les plus rigoureux sans qu'une seule des calories dégagées soit perdue !

Un interrupteur à tourner et une chaleur douce, uniforme, facile à régler, sans surchauffe pendant les demi-saisons, se dégage à volonté.

# MÉCANO

19, Rue Louis-le-Grand, PARIS-2<sup>e</sup>.

Nombreuses références, notice illustrée franco sur demande.

— LXXX —

241

# DESCOURS & CABAUD

Produits Métallurgiques - 5<sup>è</sup> An<sup>m</sup>e Capital 50 millions - R. C. Lyon B 2496

## MACHINES & OUTILLAGES

Agence à  
**MARSEILLE**  
34, Rue de Forbin

• **LYON** •  
120, 6<sup>è</sup>e Rue de la Guillotière.  
TÉL. VAUDREY. 30-53 et 30-09

Agence à  
**CLERMONT-F<sup>d</sup>**  
4 Place Delille.



TOUT L'OUTILLAGE  
POUR USINES ET MÉCANICIENS  
ORGANES DE TRANSMISSION  
ACIERS ETIQUÉS ET COINÉS  
FOURNITURES INDUSTRIELLES

MATÉRIEL D'ENTREPRENEURS

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE  
MOTEURS À ESSENCE  
POMPES  
ACIERS À OUTILS  
APPAREILS DE LEVAGE



Téléphone interurbain 15-94

229

ATELIERS DE CONSTRUCTION

# SCHWARTZ-HAUTMONT

Vaudrey 47-18  
— 47-33

Société anonyme au capital de 6.000.000 de francs  
(Anciens ÉTABLISSEMENTS BRIZON & FILS)

Vaudrey 47-18  
— 47-33

245, Cours Emile-Zola, LYON-VILLEURBANNE

SIÈGE SOCIAL A PARIS : 9 et 11, rue Eugène Millon

Constructions métalliques  
Béton Armé — Maçonnerie  
Entreprise Générale

SERRURERIE ET FERRONNERIE D'ART

MOBILIER MÉTALLIQUE

pour Bureaux, Magasins, Usines

VESTIAIRES — ARMOIRES — CASIERS — LAVABOS

R. C. Seine 98303

— LXXXI —

222

# ENTREPRISE GÉNÉRALE

de

## Travaux Publics et Constructions Civiles

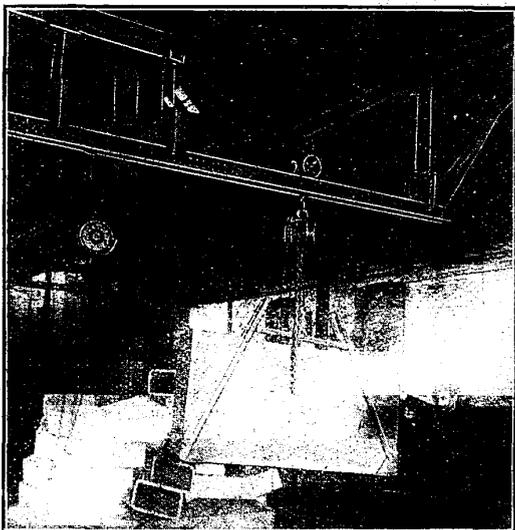
### Travaux en Béton armé

**Société d'Entreprise L. CHENAUD**  
**V<sup>o</sup> L. CHENAUD et P. BOUGEROL**, Ingénieur (E.C.L. 1911)

Bureaux : 4, rue du Chariot-d'Or  
**LYON (Croix-Rousse)**  
TÉLÉPHONE : BARRE 43-42

## LA MANUTENTION RATIONNELLE

70 bis, Rue d'Amsterdam, PARIS (IX<sup>e</sup>)



### Voies aériennes "BIRAIL"

à aiguillages fixes, 2, 3 ou 5 directions, franchies sans ralentir. Translation par poussée à la main jusqu'à 4 tonnes.

**PALANS.** — Chariots à roulements à billes.

### Ponts roulants "BIRAIL"

Un seul pont suspendu à un réseau de voies "BIRAIL" peut desservir, malgré les poteaux, toutes les travées d'un même bâtiment et même sortir de ce dernier.

Appareils spéciaux pour Fonderie  
coulée avec un homme

Agent général pour le Sud-Est:

**P. BOCCACCIO**

**C. BONIFAS** : E.C.L. (1923)

8, Place Carnot, LYON - Tél. Franklin 47-87

LA SOCIÉTÉ ANONYME DES  
**ETABL<sup>TS</sup> ANT. COSTE-CAUMARTIN**  
A LAGANCHE (Côte-d'Or)

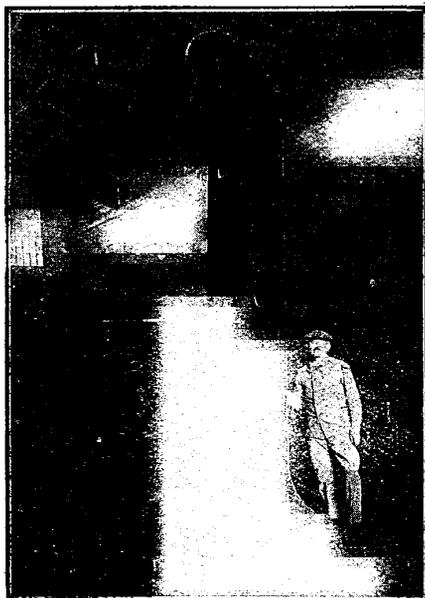
**FABRIQUE** TOUS APPAREILS DE CHAUFFAGE ET DE CUISINE  
BUANDERIE, POTERIE, etc.

Dans la gamme très variée de ses modèles :

de Poêles de chambre, de Cuisinières, de Fourneaux de cuisine  
tout en fonte, ou en tôle et fonte, ordinaires, émaillés, nickelés, etc.

**EXISTE LE TYPE QUE VOUS RECHERCHEZ**

En vente : dans toutes les Quincailleries et Grands Magasins



Bâti de Calandre : Hauteur 3<sup>m</sup>400

243

Les Fonderies de Fonte  
**A. ROUX**

290, cours Lafayette, LYON

Téléph. Vaudrey 39-73

**Moulage à la Machine**

par petites pièces en séries

**Moulage à la Main**

jusqu'à 8 tonnes

**GROS STOCK EN MAGASIN de :**

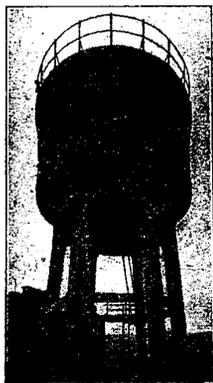
Jets fonte (toutes dimensions) ;

Barreaux de Grilles ;

Fontes Bâtiments (tuyaux, regards, grilles).

**Demandez-nous nos conditions ou notre  
Catalogue ou notre visite**

243



Le Conseil des Entreprises

Bureau technique d'Etudes  
de travaux en **Ciment Armé**

(Nombresuses et importantes références)

Entr'autres : Ville de Lyon, Ville de Valence, Génie militaire, Postes et Télégraphes, Ponts et Chaussées, Acieries de la Marine, C<sup>ie</sup> Générale de Navigation H.P.L.M., etc., etc.

Étudie tous travaux.

Bâtiments industriels, Réservoirs, Silos, Appontements, Fondation sur mauvais terrain, & Conduites en charges. Cuves à liquides, etc.

**G. MIZONY**, Ing. (E.C.L. 1914) et (U.S.I.C.), expert près les tribunaux  
LYON — 1, rue Laurencia, 1 — LYON  
Téléph. : Franklin 35-01

Fonderies de l'Isère

---

**MITAL & MARON**

*S. A. R. L. Capital : 1.500.000 francs*

**LA VERPILLIÈRE (Isère)**

---

*Siège Social : LYON, 258, rue de Créqui, 258*

*Téléph. { La Verpillière, 16.      Télégr. MARMIT-LYON  
Lyon-Vaudrey, 68-97.*

---

**MOULAGE MÉCANIQUE**

**Pièces en fonte jusqu'à 300 kg.**

---

— LXXXIV —

# LA MANUTENTION

Directeur : Ch. Van STERRE  
Usines à St-Ouen (Seine) et à La Louvière (Belgique)  
Administration : 9 à 13, rue Rabelais, à St-OUEN (Seine)

Agent régional exclusif : V. MOUCHET, Ingénieur (E.C.L. 1912)

67, rue de Belfort

**LYON**

Téléphone : Burdeau 60-03

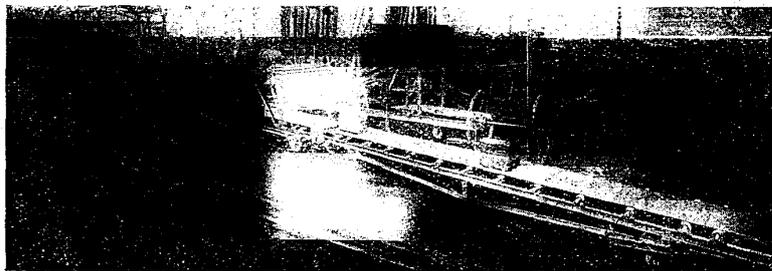
Toutes Manutentions  
mécaniques  
et automatiques

Notre Manutention  
automatique

COUTE PEU à INSTALLER  
et  
MARCHÉ sans RIEN COUTER

Projets et Renseignements  
gratuits sur demande

Références de premier ordre



325

**SIÈGE SOCIAL  
PARIS**

29, Boul. Haussmann

## SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

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

CAPITAL : 500 Millions de francs

Société Anonyme fondée en 1864

**AGENCE DE LYON : 6, rue de la République (1<sup>er</sup> Arr<sup>t</sup>)**

Téléphone : Burdeau 50-25 (9 lignes). Change : Burdeau 30-49. — Registre du Commerce N° 64462.

### BUREAUX DE QUARTIER

- BROTTEAUX, 1, Boulevard des Brotteaux. V. 34-89.
- MORAND, 13, Cours Morand. V. 8-61.
- PERRACHE, 19, Rue Victor-Hugo. F. 23-10.
- LAFAYETTE, 14, Cours Lafayette. V. 05-70.
- JEAN-MAGÉ, 7, Place Jean-Magé. V. 43-09.
- ST-FONS, 1, Place Michel-Perret. Tél. 8.
- VILLEURBANNE, Place de la Cité. V. 42-48.
- OULLINS, Place Raspail. Tél. 35.
- VAISE, 41, Quai Jayr. Burd. 34-49.
- GUILLOTIERE, 54, Cours Gambetta. V. 23-64.
- MONPLAISIR, 116, grande rue Monplaisir. V. 02-38.

BUREAU aux Abattoirs de la Mouche. V. 65-71.

### BUREAUX RATTACHÉS

- BOURBOIN (Isère) — ● CHAZELLES-S.-LYON (Loire) — LAGNIEU (Ain).

### BUREAUX PÉRIODIQUES

- LES AVENIÈRES, ouvert 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> vendredi.
- GRÉMIEU, ouvert mercredi.
- AMBÉRIEU, ouvert lundi, mercredi, samedi.
- NEUVILLE-S.-SADNE, ouvert vendredi et mardi.
- ST-GENIS-LAVAL, ouvert samedi et mercredi.
- MONTALIEU, le vendredi.
- BRIGNAIS, le vendredi.
- S-RAMBERT-EN-BUGEY, le jeudi.
- MIRIBEL, lundi et jeudi.
- MEXIMIEU, ouvert le mercredi.
- ST-LAURENT-DE-CHAMOUSSET ouvert le lundi.
- ST-SYMPHORIEN-S.-COISE, ouv. le mercredi et vendredi.
- CHARLY, le jeudi.
- MONTLUEL, le vendredi.
- VAUGNERAY, le mercredi.
- VÉNISSIEUX, ouvert mercredi et samedi matin.

### SERVICE DE COFFRES-FORTS

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

— LXXXV —

# Man<sup>re</sup> de PAPIERS ONDULÉS

en rouleaux et en feuilles

**BOITES EN ONDULÉ**

de toutes formes et dimensions

Établis<sup>t</sup> **A. TARDY & FILS**

S. A. R. L. Capital 200.000 fr. Ingénieur (E.C.L. 1923)  
Téléph. : Vaudrey 05-34. 23-25, rue Docteur-Rebatel, LYON-MONPLAISIR

## AVIS

*La Société anonyme d'exploitation des Appareils ROTOR*, nouvellement créée à Lyon, a pour objet l'exploitation d'un système de carburation basé sur des principes entièrement nouveaux.

Le lecteur que la question intéresse trouvera, dans notre Bulletin n° 248 (Juin 1929), sous la signature de notre camarade Pierre PELLETIER (1914), un aperçu de la méthode, extrêmement curieuse, qui a été suivie par les inventeurs qui ont fait appel uniquement aux lois de l'hydraulique.

## A<sup>ne</sup> M<sup>on</sup> BIÉTRIX Ainé & C<sup>o</sup>

Paul SERVONNAT, Succ<sup>r</sup>, \*

### “ A LA LICORNE ”

*Tous Produits chimiques de laboratoire*

*Tous Produits chimiques industriels*

29, rue Lanterne

LYON

Téléph. : Burdeau 03-34

**Tous Fils et Câbles pour l'Électricité**

## LE FIL DYNAMO

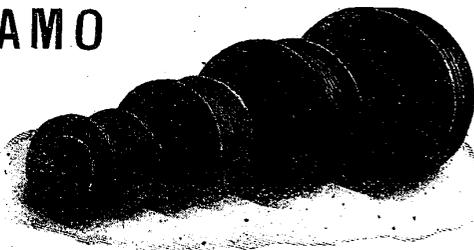
SOCIÉTÉ ANONYME

107-109, rue du Quatre-Août

LYON-VILLEURBANNE

Dépôt à PARIS

52, rue d'Angoulême, 52



— LXXXVI —

# Soudure électrique Lyonnaise

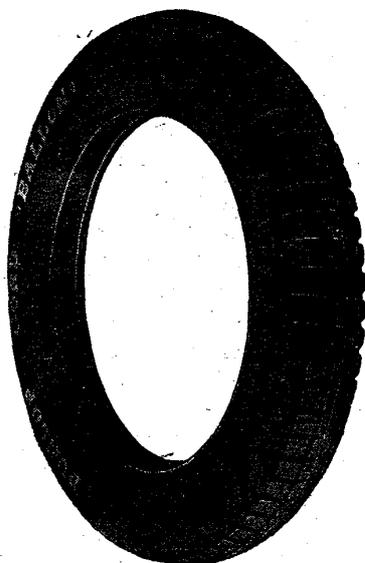
**MOYNE & HUHARDEAUX, Ingénieurs**

37-39, rue Raoul-Servant, LYON

Téléphone : Vaudrey 26-99

**Spécialité de Réparations de Chaudières**

**par ce procédé**



## DUNLOP

Fondateur de l'Industrie

DU

Pneumatique



64, Rue de Lisbonne, à PARIS

181, Avenue de Saxe, à LYON

322

## Matériel Industriel

# CHAUDIÈRES

de toutes puissances et de tous systèmes

L. MOYNE, Ing. (E.C.L. 1920), 37-39, rue Raoul-Servant, LYON

Téléphone : Vaudrey 26-99

— LXXXVII —

**APPAREILS ET TRANSFORMATEURS DE MESURE**  
**ENREGISTREURS** **COMPTEURS D'ÉLECTRICITÉ**

POTEAUX BOIS  
SILVANA



MATÉRIEL  
DE BOBINAGE  
ET D'IMPREGNATION

POTEAUX & SOCLE  
CIMENT ARMÉ  
COMPTOIR DU BATIMENT

AGENCE DE LYON  
**PAUL PERRET**

Ch. PERRET (Ing. E.C.L. 1928)

4, Avenue Félix-Faure, 4

Téléph. Vaudrey 53-12

**LA BAKELITE**

**ISOLATEURS PORCELAINE ET VERRE**  
Établissements PARVILLEE Frères & C<sup>o</sup> — PARIS

## LA BAKELITE

LA MATIÈRE AUX MILLE USAGES

### IMPREGNATION

des bobinages électriques  
des papiers  
des bois

### VERNIS BAKELITE

PROTECTION DES MÉTAUX  
contre les acides  
Émailage des bobines pour soie artificielle

### POUDRES A MOULER BAKELITE

Poudres de couleur et inodores

AGENCE DE LYON

**PAUL PERRET**

Ch. PERRET (Ing. E. C. L. 1928)

4, Avenue Félix-Faure, 4

Téléph. Vaudrey 53-12

Télegr. PEREPO. LYON

Le Nom

## BAKELITE

est déposé dans le monde entier  
par le Docteur

### BAEKELAND

L'Emploi de ce nom  
et de ses dérivés

### BAKELISATION

BAKELISE, etc.

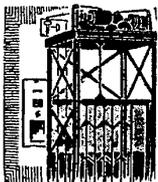
doit être spécialement autorisé

SOCIÉTÉ

## LA BAKELITE

14, Rue Roquepine, 14  
PARIS (8<sup>e</sup>)

USINES ET LABORATOIRES { MONTREUIL (Seine).  
BREBIÈRES (Pas-de-Calais).



## ASCENSEURS & MONTE-CHARGES F. GERVAIS S.A. - LYON

Depuis 30 ans

11 bis à 17, rue des Tournelles

**ENTRETIEN — TRANSFORMATION**

Téléphone : Vaudrey 08.80

Adresse télégraphique : ASCENSEURS-LYON

214

Registre du Commerce Lyon : n° 2.658  
Paris : Seine 69.526

**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.  
Liebers et  
Internat. Lugagne

**- 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<sup>r</sup> fusible (fils et rubans).

## AMIANTE

sous toutes ses formes.  
Bakélite en blocs et en poudres.  
Bouchetrou (peinture de garnissage)  
Rouvrages en tous genres.  
Poudre d'amiante.  
Cartonamiante (amiante comprimé en plaques).  
Cartons lustrés (Presspahn).  
Carton laqué (pièces façonnées).  
Caoutchouc industriel.  
Carton amiante.  
Celluloïd en feuilles (transparent et de nuances).  
Chatterton en bâtons  
Cimamiante, panneaux et grandes plaques.  
Colle de Chatterton.  
Cordonnet amiante.  
Ebonite (bâtons, plaques, tubes)  
» pièces façonnées toutes formes.  
Faveur soie.  
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 frotteage.

## FILS

émaillés pour magnéto et condensateurs.  
Fils amiante.  
Gommes laques (en paillettes).  
Indéchirable JAPON (papier).

JACONAS écrits.

## JOINTS

Roitérit.  
bi-métalliques.  
méta-lo-plastiques.  
pour automobiles.  
de bougies  
de brides.  
cuivre et amianc.

Lathéroïde papier de grand isolement.  
Masse isolante.  
Matière à boîte de jonction.

## MICA

**BRUT ET TAILLÉ**  
(Immense stock)  
ruby.  
tendre.  
taillé.  
vert ou rose.  
ambré, gde spécialité.  
régulier.

## MICA

brune.  
moulée, sous toutes ses formes.  
collecteurs.  
flexible.  
au vernis.  
pour appareils de chauffage.

## MIGANITE

Micafolium.

amiante.  
isolants, huilés et vernis pour magnéto.  
simili Japon paraffiné.  
imitation Japon.  
véritable Japon en rouleaux micanite.  
laqué et bakérisé.  
toile micanite.

## PAPIERS

Paraffine blanche en pain.  
Plaques de propreté "IDÉALE",  
celluloïd 14 nuances.

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

## RUBANS

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

Soies huilées pour condensateurs et magnéto.  
Souffleurs de poussières

## TOILES

micanite.  
caoutchouc pour joints Carborndum.  
isolants vernis jaune et noir.  
huilés toutes épaisseurs, jaune et noir.

Tresses amiante.  
» coton.  
Tubulaires coton.  
» amiante.

"CHAMPION", papier enroulé à la pression.  
en fibre.  
papier et carton isolants.  
amiante.  
en ébonite.  
caoutchouc souple.  
coton vernis jaune et noir grand isolement, 7.000 et 10.000 volts.

## TUBES

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

## VERNIS

**TOUT en MAGASIN — LIVRAISON IMMÉDIATE**

**DÉPOT A PARIS, 197, BOUL. VOLTAIRE (XI<sup>e</sup>)**

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



**30 sonnettes  
en activité**

Grâce au matériel  
de battage très important qu'elle possède,  
la Société des Pieux Franki est en mesure  
de donner satisfaction immédiate dans  
les cas les plus urgents et quel que soit  
le nombre de pieux à exécuter.

Demandez la Brochure illustrée No 27 P

**PIEUX FRANKI**  
*Un spécialiste pour vos fondations*

54, rue de Clichy — PARIS  
Téléphone : Gutenberg 61-64 et 54-89  
Louvre 69-59

Houilles, Cokes, Agglomérés, Anthracites

**Pierre CABAUD**

Concessionnaire exclusif des Anthracites russes du Donetz

Louis CABAUD (Ing. E. C. L. 1920)

Franklin 22-85. — Adresse télégraph. : PIERCABAUD-LYON. — Reg. Com. A.435.  
Ch. Postaux 6711

130, Cours Charlemagne — LYON (2<sup>e</sup>)

Remise 5% aux Membres de  
l'Association sur tarif de détail

Service détail en sacs  
plombés de 50 kilos.

307

**CHAUFFAGE CENTRAL**

**A. MATHIAS**, Ingénieur (E. C. L. 1891)

32, Grande-Rue de la Guillotière, LYON — Téléph. Vaudrey 28-13

**VAPEUR — EAU CHAUDE — AIR CHAUD**

**VENTILATION**

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

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

902

# SERVE-BRIQUET & CLARET

(Ingénieurs E. C. L.)

Société à responsabilité limitée : Capital 80.000 francs

Téléphone Franklin  
50-55

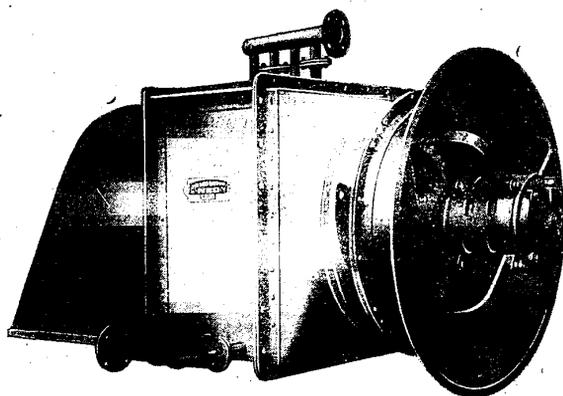
38, Rue Victor Hugo, LYON

Adresse télégraphique  
SERCLA-LYON

## ÉTABLISSEMENTS NEU

Humidification. — Ventilation. — Séchoirs. — Aspiration  
de gaz et de poussières. — Déburrage de cardes. —  
Transports pneumatiques. — Soufflage et aspiration de suies.

### CHAUFFAGE PAR VENTILATION



PULSEUR D'AIR CHAUD HORIZONTAL

*(Voir annonce générale, page XLV).*