

19<sup>e</sup> Année. — N° 168

Fevrier 1922

# BULLETIN MENSUEL

de l'Association des Anciens Élèves de

# L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

ÉCOLE TECHNIQUE SUPÉRIEURE FONDÉE EN 1857

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



EXPOSITION INTERNATIONALE DE LYON 1914 : MÉDAILLE D'OR

## SOMMAIRE

*L'Energie des Marées*, causerie de..... Paul FERRIER.  
*Chronique de l'Association, des Groupes, de l'Ecole et de la Guerre.*  
*Nécrologie* : LONGUEVILLE, GEFFROY, MURIT, PAGE, RONY, CHARRUIT.  
*Placement. — Offres et demandes de situations. — Informations commerciales.*  
*Bibliographie. — Ouvrages offerts à l'Association.*

PRIX DE CE NUMÉRO : 2 FR.

*Secrétariat et Salle de lecture de l'Association*

12, RUE PRÉSIDENT-CARNOT, LYON

Téléphone : Barre 48-05

Numéro du Compte de Chèques Postaux : 1995. LYON

104

# **GINDRE - DUCHAVANY & C<sup>ie</sup>**

**18, quai de Retz, LYON**

**APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE L'ÉLECTRICITÉ**  
ÉCLAIRAGE — TRANSPORT DE FORCE — ÉLECTROCHIMIE

## **MATÉRIEL C. LIMB**

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

107-2

## **LES PROCÉDÉS FERRIER**

### **POUR LE CIMENT ARMÉ**

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

*Soumettez-leur votre prochain projet*

**SOCIÉTÉ DES PROCÉDÉS FERRIER (E.C.L. 1901)**

**SPECIALITÉS** POUR LE CIMENT ARMÉ

Constructions industrielles      Bureau d'Etudes de tous Travaux en Ciment armé  
Maisons ouvrières      29, rue Lemer cier, PARIS (XVII)

105

# **LA SEPTIC-FOSSE**

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

## **SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE L'AUTO-ÉPURATION**

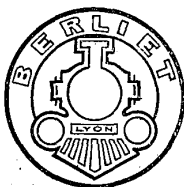
1, rue Roussel-Doria, MARSEILLE. Tél. 15-22  
**11, cours Lafayette, LYON — Téléphone : Vaudrey 4-59**

157

# AUTOMOBILES BERLIET

LYON  
MONPLAISIR

LYON  
VÉNISSIEUX



PARIS

152  
AVENUE DES  
CHAMPS-ÉLYSÉES

## NOS SUCCURSALES

### MARSEILLE :

85, Avenue du Prado

### LILLE :

197, Rue Nationale

### BORDEAUX :

115, Boul. Président-Wilson

### NICE :

10, Avenue des Fleurs

### NANTES

8, Rue Haudaudine

### NANCY :

Place de la Cathédrale

### ALGER :

23, Rue Michelet

### ORAN :

75, Rue d'Arzew

### LISBONNE :

Rua 1<sup>o</sup> Decembro  
Avenida Palace

### PORTO :

Rua do sa da Bandeira,  
351-355

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

— II —

Les affaires ne marchent pas, dites-vous !

Bonne raison de les stimuler.

## LA PUBLICITÉ DU BULLETIN

vous en offre le moyen.

157

# SOCIÉTÉ HORME ET BUIRE

LYON — 8, rue Victor-Hugo, 8 — LYON

Téléphone : 0.03 et 33.68

**LAMINOIRS complets, reversibles, Blooming, Trains à tôles, à fers marchands, etc. Outillage et machines/accessoires**

### MATÉRIEL DE FORGES

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

### MATÉRIEL DE MINES

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

### ACIERS MOULES

Moulages en fonte jusqu'à 90 tonnes

Pièces mécaniques — Lingotières — Cuvelages de Puits et Tunnels

**MATÉRIEL ROULANT** Voitures-Wagons, Tram-ways, Wagons-Foudres,  
Wagons frigorifiques, types des grandes Compagnies, Compagnies secondaires et types spéciaux.

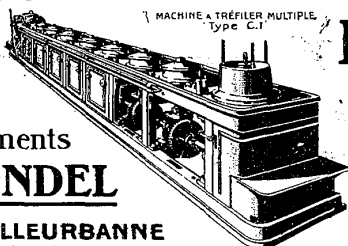
### FONTES DE MOULAGE, D'AFFINAGE ET SPÉCIALES

LINGOTS D'ACIER depuis 100 k. jusqu'à 10 tonnes

15.7



Etablissements  
**E. BRONDEL**  
LYON-VILLEURBANNE



## MATÉRIEL

DE

TRÉFILERIE —  
CABLERIE —  
ÉTIRAGE —  
DRESSAGE —  
LAMINAGE —

PUBLICITÉ AMSTUTZ ET RICHARD, LYON



E. M. C. R. A.

157

ÉTABLISSEMENTS MÉTALLURGIQUES

# Camille ROULLET Aîné

## LYON

Siège Social : MAGASINS et BUREAUX, rue Garibaldi, 123 et 127



Ancienne Maison

**A. ROULLET**

Fondée en 1880

**TÉLÉPHONE :**

Bureaux et Rédact<sup>rs</sup> : Vaudrey 2-94  
» 20-60  
Usine et Fonderie : Barre 39-21

**TÉLÉGRAMMES :**

ROULAINÉ-LYON



Exposition

de **LYON 1914**

Médaille d'Argent

**USINES**

Décolletage, mécanique  
et Boulonnerie

Cours de la République, 2-4  
**LYON-VILLEURBANNE**

**MANUFACTURE**

FERRONNERIE, SERRURERIE ET QUINCAILLERIE  
Cours Émile-Zola, 87 — LYON-VILLEURBANNE

**FONDERIE**

et MANUFACTURE CUIVRIERIE, BRONZE et ALUMINIUM  
Rue Alexandre-Boutin, 48 — LYON-VILLEURBANNE

**MACHINES-OUTILS MODERNES**

FOURNITURES INDUSTRIELLES, OUTILLAGE DE PRÉCISION, ACIERS, LIMES, MÉTAUX

**BOULONS Tournés et DÉCOLLETÉS**

Pointes, Visserie, Goupilles coniques, Tiges taraudées, Axes

**SERRURERIE ET CUIVRIERIE DÉCORATIVE**

Bronze et laiton pour Mécanique et Robinetterie, etc.

**TRANSLATEUR** à billes, Système LAPEYRE (Breveté S. G. D. G.)  
pour Tramways, Wagons, etc.

**ASSORTIMENT COMPLET POUR LE BATIMENT**

-- IV --

157

SOCIÉTÉ  
DE  
**STÉARINERIE et SAVONNERIE**  
LYON-MARSEILLE

Société anonyme  
au Capital  
de **12.000.000**  
de francs



MARQUE DÉPOSÉE

**SIÈGE SOCIAL**

58, Chemin de Gerland, 58  
**LYON**

Télégr. : STÉARINERIE-LYON

Téléph. 12-62 — 63-13. — Service technique : Vaudrey 4-83

**3 USINES**

{ LYON, 58, chemin de Gerland..... Tél. 63-13 et 12-62.  
LYON, 36, rue du Tunnel..... Tél. 4-10.  
IRIGNY (Rhône)..... Tél. Pierre-Bénite, 9

*Hors Concours, Membres du Jury à l'Exposition de Lyon, 1914  
Nombreuses autres distinctions à diverses Expositions*

**PRODUITS**



**FABRIQUÉS**

**BOUGIES — STÉARINE — OLÉINE**

**GLYCÉRINE blanche chimiquement pure 30° "GLYCA"**

**SAVONS** { Savons de Ménage 72 o/o { "Le Lion Couronné"  
"La Belle Lavandière"  
Savon d'Oléine 72 o/o.. "La Sentinelle"  
Savons mous..... Nos 00, 0, 1 et 2  
Savons Industriels.... { Savon blanc pour les parfumeurs  
Savon de sulf  
Savon de pulpe { pour teinturiers  
Savon d'oléine { apprêteurs, fondeurs, etc.

**STEARATES — HYDROGÈNE — OXYGÈNE**

A LA MÊME ADRESSE

**LE CAOUTCHOUC FACTICE**

157

TELEPHONE - 0.79

**SOCIÉTÉ DE LYONNAISE**

**Photo-Chromo-Gravure**

L. HEMMERLE Adm. DIRECTEUR

**PHOTOGRAVURE**

Photo-Lithographie

**DESSIN**

**CLICHÉS**

d'impression monochromes & trichrome

POUR **CATALOGUES, AFFICHES,**

**JOURNAUX, ETC.**

6. Rue de la GRANDE FAMILLE

157

**Établissements ACHARD**

27, Chemin de Montagny

**LYON**

**CHAUDIÈRES**

pour

**Chauffage central**

eau et vapeur

Ch. de fabrication : **CH. MEDER**

(Ingénieur E. C. L. 4901)



**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 Lyon**

8. Place des Jacobins



157

**J. BAYARD Fils aîné**

Ingénieur-Constructeur B<sup>lé</sup> S. G. D. G.

**BUREAUX :** 2, Avenue Jules-Ferry, } **LYON**  
**USINES :** 134, 137, rue Bugeaud, }

Adr. télégr. Bayard Bornes, Lyon-Tél. Vaudrey 16-12

**BORNES-FONTAINES**

Syst. BAYARD, Breveté S. G. D. G.

« Anti Gaspilleuse, Anti-Bélier »

« Plus de 20.000 applications »

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

**Manufacture de Pompes**

ET

**MOTO-POMPES**

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



157

**VERRES EN TOUS GENRES**

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

**LA VERRERIE MONNIER**

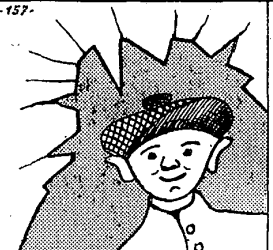
Jh. Monnier (Ingénieur E.C.L. 1920)

Ciencine Maison **Cl. Aubry**

**7, Place des Célestins. Lyon**

Téléphone : Basse 24-59.

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



## 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 ?**

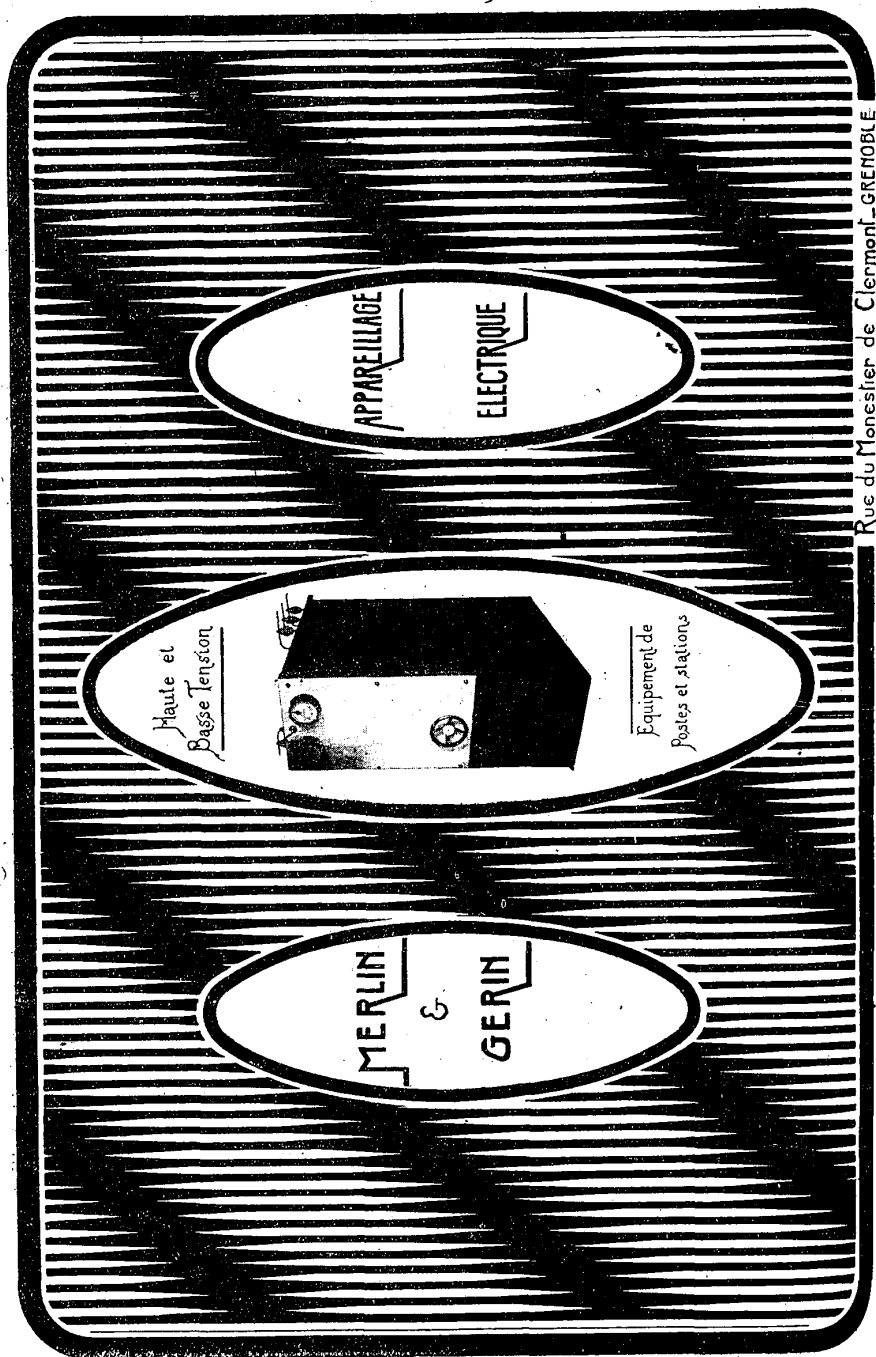
157  
**CARTONNAGES EN TOUS GENRES**  
**P. RAVIER**  
3, Rue Jean - Novel  
**LYON-VILLEURBANNE. Tél. 7-06**  
**SPÉCIALITÉ**  
de  
**BOITES**  
**TUBES**      **SERTIES**      **ÉTOIS**  
                  et  
                  **EMBOUTIES**

157  
**Modelage Mécanique**  
*Modèles de toutes dimensions pour*  
*Grosse et petite Mécanique. Aviation. Automobiles.*  
**Robinetterie, Fonderie et Autres**  
**A. LAPIERRE**  
3, Rue Antoine-Rémond et Avenue Thiers, 174  
**LYON**  
Travaux en réduction pour Etudes, Ecoles et Expositions  
et tous Travaux en Bois

157  
**PONTS SUSPENDUS**  
**DE TOUS SYSTÈMES**  
**PASSERELLES SUSPENDUES POUR PIÉTONS**  
**pour CANALISATIONS d'EAU et de GAZ**  
**CABLES MÉTALLIQUES**  
de toutes compositions et de toutes résistances  
  
**L. BACKÈS, Ingénieur-Constructeur**  
10, Cours de la Liberté, LYON  
Téléphone : Vaudrey 13-04

157  
**Cartonneries réunies**  
**VOISIN & PASCAL**  
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3.900.000 FRANCS  
Siège social : 7, rue Godefroy, LYON — Tél. Vaudrey 2.86 — Inter. Barre 29-99  
**CARTONS ÉLECTRICITÉ (dits PRESSPAHN)**  
**LUSTRÉS pour APPRÊTS d'Étoffes, SATINAGE, BROCHURES, OURDISAGE**  
**CARTONS pour JOINTS — CARTONS-CUIR pour CHAUSSURES**  
**CARTONS POUR CARTONNAGE ET RELIURE**  
**CARTONNETTES BICOLORES POUR ÉTOIS**

157  
**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**



— IX —

157

## NILMELIOR

MAGNÉTOS  
CARBURATEURS  
à lames d'essence  
EBONITES DIVERSES

USINES et ADMINISTRATION :

**LA SONE (Isère)**

Agences à PARIS et à LYON

158

## PAPETERIES CHANCEL

PÈRE & FILS

SIÈGE SOCIAL  
MARSEILLE 42, rue Fortia

PAPIER D'EMBALLAGE  
ET CARTONNETTES

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

158

**L. DALBERTO, GIACOMETTI & CHAMBOUVET** (E. C. L.)

4 bis, Boulevard Gambetta - **GRENOBLE** - Téléphone : 15-64

# Entreprises Générales

TRAVAUX PUBLICS — TRAVAUX HYDRAULIQUES

**Aménagement complet de Chutes d'Eau**

CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES — BÉTON ARMÉ

**Soutènements Economiques**, B. S. G. D. G. (Système B. LLARD, Ingénieur E.C.L.)

### RÉFÉRENCES PRINCIPALES :

Société Franco-Suisse pour l'Industrie électrique  
à Genève.

Société Générale de Force et Lumière à Grenoble  
Société Hydro-Electrique de la Haute-Bourne à  
Grenoble.

Société Hydro-Electrique de Fure et Morge et de  
Vizille à Grenoble.

Société des Forces Motrices du Haut-Grésivaudan  
à Grenoble.

Papeteries Bergès à Lansey.

Papeteries Freydet à Brignoud.

Papeteries Carre à Pontcharra-sur-Bréda.

Société des Cartonneries de La Rochette à La  
Rochette (Savoie).

*Formule moderne de Contrat de Régie Intéressée*

ORGANISATION SPÉCIALE POUR ÉTUDES ET PROJETS

158

**BUREAU TECHNIQUE**, 13, Place Jean-Macé, Tél. Vaudrey 10-17.

Bâtiments Industriels  
Construction et Installation d'Usines  
Organisation des Ateliers  
Force motrice — Chauffage — Ventilation  
Études et transformations de Machines pour toutes  
industries. — Machines-Outils — Machines automatiques  
pour réduire la main d'œuvre — Machines pour caoutchouc

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

**LEVÉ DE PLANS**

**DEVIS — PROJETS — DESSINS**

## Louis BAULT

INGÉNIEUR (E. C. L.), ARCHITECTE

## LYON

— X —

158

# COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ

Société anonyme au Capital de 50 MILLIONS de francs

SIÈGE SOCIAL : 54, rue La Boétie, PARIS

## SUCCURSALE DE LYON

38, Cours de la Liberté

**Appareillage électrique.**

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

**Lampes à filament de carbone.**

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

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

**Clous d'Ameublement, de Sellerie et de Bourrellerie.**

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

158 158 : ÉLECTRICITÉ-LYON — Compte postal : LYON-3965 — Téléph. VAUDREY 15-39

158

## SOCIÉTÉ ELECTRO-MÉTALLURGIQUE DU CENTRE

ANONYME AU CAPITAL DE 1.400.000 FRANCS

SIÈGE SOCIAL : 99, RUE MAGENTA - LYON-VILLEURBANNE

Télégr. : ELECTMÉTALL - LYON    Téléph. : 57-00



### PRESSES HERCULE

TOUTES PUISSANCES  
GARANTIES INCASSABLES

ROBERT MATHIS & RICHARD

## Installation complète du Bureau moderne

**Meubles bois et acier** — Bureaux ministres et américains

**Classeurs verticaux** — Classeurs à rideaux

**Coffres-Forts**

Machines à écrire « **ROYAL** » pour le Bureau — « **CORONA** » pour le voyage

**PAPETERIE — REGISTRES — IMPRESSIONS — FOURNITURES**

**PACALLET-NOYER**, 1, rue du Bœuf-d'Argent, LYON - Tél. : 19-69



— XI —

158

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE**

DE

**TUYAUX**

**MÉTALLIQUES**

**INDUSTRIELS !!!**

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

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

**Demandez** Catalogues et Renseignements

Agent régional exclusif :

**ARC FONTUGNE**, Ingénieur E.C.L. (1919)  
7, rue de la République, LYON

**TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES**

pour toutes applications

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

Ramoneurs et Piqueurs pour Tubes de Chaudières

**« LE DALMAR »**

**SIÈGE SOCIAL : 18, rue Communes**

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

**Usines à ESSONES (S.-et-O.)**

Adresse télégraphique : **FLEXIBLES-PARIS**  
Téléphone : Archives 03-08

158

**ÉCOLE PROFESSIONNELLE**

de **CHALON sur-SAONE**

Préparation aux

**ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE :: :: ::**

**ÉCOLES D'ARTS et MÉTIERS :: :: ::**

**INSTITUT ÉLECTROTECHNIQUE de GRENOBLE**

Sections Commerciale, Industrielle, Normale

Nombreux Succès aux Examens

S'adresser au Directeur, **M. DESCHAMPS**. ☎ 0 1

158

**CAOUTCHOUC**

Société anonyme des Anciens Établissements

**J.-B. TORRILHON**

Capital : 1.500.000 francs

MAISON FONDÉE EN 1850

**CLERMONT-FERRAND (P.-de-F.)** - Télég. 0.38

Tuyaux, Courroies, Clapets, Joints  
et toutes applications industrielles

Bandages pleins pour poids lourds

Pneu Vélo - Vêtements - Chaussures, etc.

Première Marque Française

158

Tout ce qui concerne :

**MACHINES-OUTILS** pour métaux

**MACHINES À BOIS**

**TRANSMISSIONS**

**A. BLACHON**

**186, Avenue de Saxe, LYON**

Entrée rue Servient. — Tél. Vaudrey 15-81

**PETIT OUTILLAGE AMÉRICAIN**

Mèches, Tarauds, Alésoirs, Fraisas, etc.

**TOURS PARALLÈLES et REVOLVERS**  
à grand débit « PROGRÈS »

**PALERS, CHAÎSES, BAGUES S.E.G.**

Arbres comprimés, Poulies fer

**POULIES BOIS, COURROIES**

**ÉTAUX, CRICS, PALANS**

Stock important

**DEVIS SUR DEMANDE**

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

158

## Etablissements **PONTILLE**

BUREAUX et ATELIERS : 11 à 17, rue des Tournelles, LYON  
Téléph. Vaudrey 8-80. — Adresse télégr. PONTILLE-TOURNELLES, LYON (Code A. B. C. 5<sup>e</sup> Edition)

## MONTE-CHARGES-ASCENSEURS

Tous systèmes : électriques, combinés, à bras

**LEVAGE — MANUTENTION — ENTREPRISE**

*Devis et Références sur demande*

**SECTION B. — Fermetures métalliques en tous genres**

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

158

## HOUILLES AGGLOMÉRÉS, COKE et ANTHRACITES

de toutes provenances

**Jean VIVIER**

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

ENTREPOT : 301, Cours Lafayette, LYON

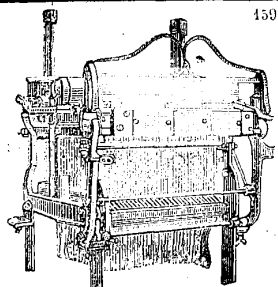
Livraisons à domicile depuis 50 kil.

**FOURNITURES pour Usines**

**PRIX spéciaux pour Approvisionnements**

## RÉDUCTION

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



TÉLÉPHONE : 6-46

159

## MATÉRIEL POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

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

**J. MONTEL Fils, J. DUSSERT & C<sup>ie</sup>**

Ingénieurs E. C. L.

23, Rue Imbert-Colomès, LYON

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

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

**MANUFACTURE DE DÉCOLLETAGE POUR TOUTES INDUSTRIES**

— XIII —

159

**SOCIÉTÉ ANONYME**

**J. BOCUZE & C<sup>ie</sup>**

*Rue Crillon, 20 — LYON*

**FILS de tous MÉTAUX**

**POUR APPLICATIONS ÉLECTRIQUES**

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

**BARRES DE TOUS PROFILS**

pour

**MACHINES et APPAREILLAGE**

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

159

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

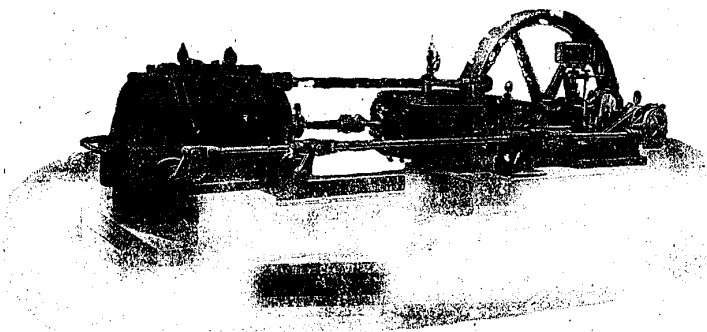
**12, Rue Jouffroy, LYON**

*Construction de Machines spéciales pour :*

**L'INDUSTRIE CHIMIQUE**

**LA TEINTURE - LA TANNERIE**

**LA VENTILATION**



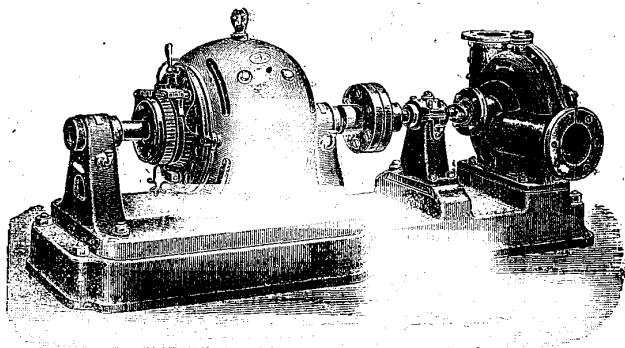
— XIV —

159

**B. BOTTET**

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

**LYON**



## MOTO - POMPES CENTRIFUGES

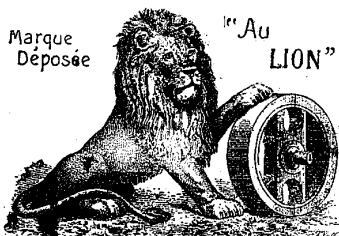
Épurateurs pour Eaux Industrielles

CANALISATIONS pour EAU et VAPEUR

ROBINETTERIE & APPAREILS pour Chaudières et Chauffage à vapeur

DEVIS SUR DEMANDE

Marque  
Déposée



ANCIENNES MAISONS

**SOCIÉTÉ LYONNAISE des  
POULIES BOIS**

« Système Barial »

et **TOURNERIE MÉCANIQUE**

sur **BOIS** (J. DARIOZ, 1, rue Villeroi)

**F. MESSY, Succ<sup>r</sup>**

**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

Outils pour **RESSORTS DE SOMMIERS**.

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

159

**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 — Suifs d'os

## ENGRAIS

POUR TOUTES CULTURES

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

— XV —

159

# La Fonderie des Ardennes

## MÉZIÈRES

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

Bureau Commercial : 65, rue de Chabrol, PARIS. — Téléph. Nord : 51 12

Agent pour le SUD et le SUD-EST : **P. ROBIN**, 295, AVENUE JEAN-JAURÈS, LYON  
Téléph. Vaudrey : 21-72

### FORTE MALLÉABLE

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

### FORTE MÉCANIQUE

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

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

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

### TRAVAIL SOIGNÉ — LIVRAISON RAPIDE

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

**L. CHAÎNE**, E.C.L. 11912

150

**L. VERNIER**

(E.C.L. 11908)

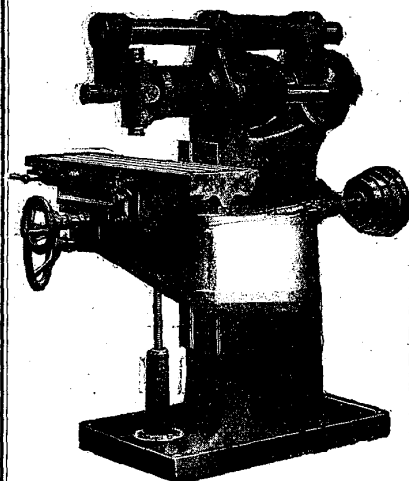
LE  
Retailage  
**REXIM** est  
le meilleur  
marché  
et donne les  
meilleurs résultats

93, rue Oberkampf, 93

Téléphone : Roquette 55-79

PARIS (XI<sup>e</sup>)

161



### FRAISEUSE "IRIS" N° 1

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

**A.-M. PUGET** 240, Boul. Voltaire  
**PARIS**

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

— XVI —

160

# PROGIL

Société anonyme — Capital : 12.000.000 de francs

*Siège social : 10, quai de Serin, LYON*

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

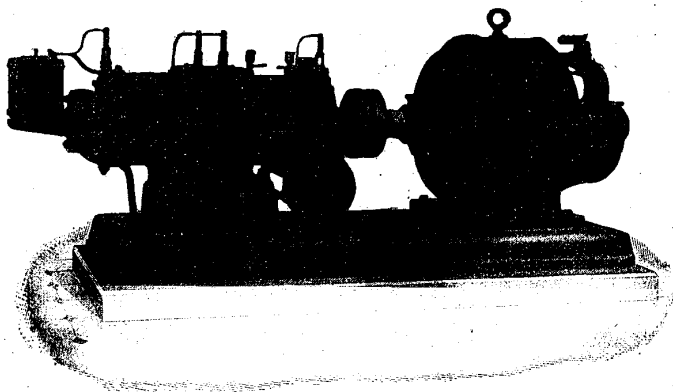
## PRODUITS CHIMIQUES

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

160

## SOCIÉTÉ SUISSE POUR LA CONSTRUCTION DE LOCOMOTIVES ET DE MACHINES WINTERTHUR

MACHINES DE PRÉCISION



RENDEMENT SUPERIEUR

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

*Georges ANGST, Ingénieur E. C. P., Concessionnaire, 27, rue de Chateaudun, PARIS*

159

## POUDRE à CÉMENTER

(L. G.)

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

**Léon LOMBARD-GERIN**

53, rue des Docks, LYON

161

## TEINTURE

EN TOUS GENRES

**CHRISTOPHE et BERTHOLON**

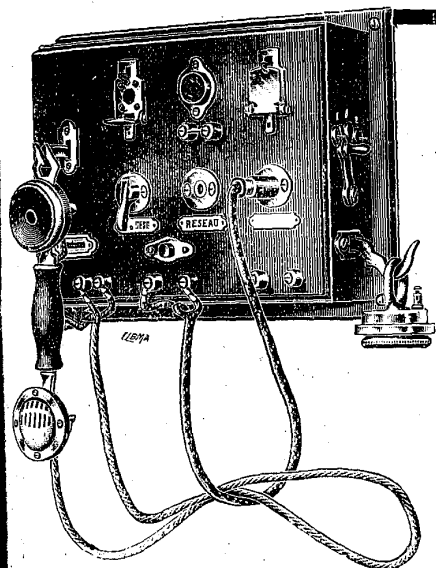
*Ingénieur E.C.L.*

**USINE : 59, Avenue Gallie**

VILLEURBANNE (Rhône)

Tél. Barre : 54-22

— XVII —



Voulez-vous avoir des  
communications téléphoniques

**PARFAITES ???**

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

**SOCIÉTÉ DES  
TÉLÉPHONES PICART & LEBAS**

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

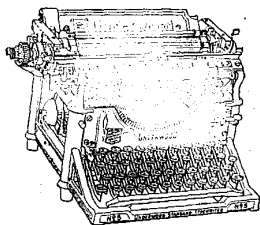
*Demander notre tarif ainsi que nombreuses références dans la région.  
Nos appareils sont offerts gratuitement à l'essai et garantis 10 ans.*

181

# "Underwood"

Vitesse

Précision



Durée

Solidité

est universellement reconnue la première  
en raison de ses mérites

John UNDERWOOD et C<sup>o</sup> — 36, Boulevard des Italiens, PARIS

161

# APPAREILS ÉLECTRIQUES ET COMPTEURS GARNIER

(SOCIÉTÉ ANONYME)

**23-25, Rue Cavenne, LYON**

Adresse télégraphique : DYNAMO-LYON

Téléphone : Vaudrey 5-46

**COMPTEURS D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE, Système AMT**  
pour courants continu et alternatif

**LIMITEURS DE COURANT**  
pour forfait, lumière et moteurs

**INSTRUMENTS DE MESURE**

**DYNAMOS ET MOTEURS**

**TABLEAUX DE DISTRIBUTION**

Agences :

PARIS - NANTES - METZ  
TOULOUSE - BORDEAUX  
CLERMONT-FERRAND  
BRUXELLES - MILAN  
TUNIS

**Ch. ALBANEL**, Directeur commercial (E. C. L. 1908)

161

# Etablissements **PIGUET**

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Société Anonyme au Capital de 2.500.000 francs

**Siège Social : 2, rue de Paris, LYON**

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

## MACHINES A VAPEUR

Système **PIGUET**

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

Utilisation de vapeur d'échappement

Machine à prélèvement de vapeur

Moteurs à gaz pauvre et à huile lourde — Locomotives

Matériel de Mines — Compresseurs

Groupes électrogènes — Elévations d'eau

Purgeurs automatiques pour conduites de vapeur

**MÉCANIQUE GÉNÉRALE**

Agences à **PARIS, MARSEILLE, BORDEAUX**



— XIX —

161

# ARTHAUD & LA SELVE

Téléphone 2

LYON

Téléphone 2

## ***Commerce des Métaux ouvrés :***

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

## ***Usine à Neuville-sur-Saône :***

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

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

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

DÉPOT DES ZINCS DE LA SOCIÉTÉ DE LA VIEILLE MONTAGNE

***Bureaux et Magasins : 18, Quai Tilsitt, LYON***

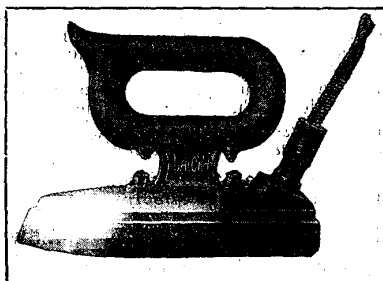
161

# CHAUFFAGE "CALOR" ÉLECTRIQUE

Exiger la Marque



sur les Appareils



Exiger la Marque



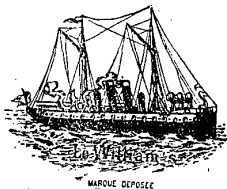
sur les Appareils

**FERS - FOURNEAUX - BOUILLIÈRES - RADIATEURS - TAPIS**

DEMANDER LE CATALOGUE R

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

## MÉTHODE DE VAPORISATION



# Le William's

Augmentation de la puissance de vaporisation des Chaudières

Economie de combustible de 20 %

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

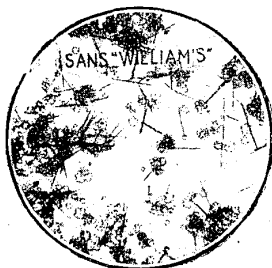
Elle apporte constamment, sur les tôles chauffées, la bulle d'air et l'aspérité mobile complètement entourées d'eau, nécessaires à la formation et au dégagement immédiat de la vapeur.

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

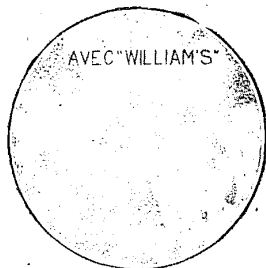
*La circulation devient plus intense, et on peut pousser les chaudières jusqu'à la limite de la bonne combustion, sans nuire à l'utilisation et sans crainte d'entraînements d'eau à aucun moment*

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

L'emploi des désincrustants devient donc sans objet.



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



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

*L'économie de combustible d'environ 10 % sur les chaudières prises complètement propres est en pratique supérieure à 20 %.*

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

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

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

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.

161

# MACHINES - OUTILS MODERNES

## MARTINET & THIBAUD

M. BASSET, Ingénieur E. C. L.

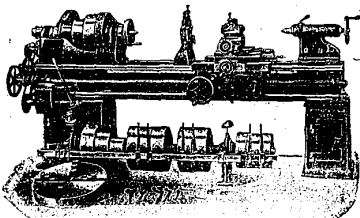
15, place Bellecour & LYON 2, rue de la Barre

Tours

Perceuses

Fraiseuses

etc., etc.



Fournitures  
industrielles

Outilsage  
de précision

### OUTILLAGE - QUINCAILLERIE

161

## René CABAUD

Ingénieur E. C. L. et E. S. E.

1, rue Paits-Gaillot, LYON (Tél. 21-96)

Contrôle d'installations électriques  
industrielles

Organisation et direction des Services  
d'entretien d'usines

Études et Projets d'électrifications et de  
transformations, Surveillance de travaux,  
Réceptions de matériel

Questions de Contentieux électrique

162

## HUILES - SUIFS - GRAISSES

Droguerie et Fournitures industrielles

Marque "AUTO-OIL" déposée

Etablissements A. COSTABAU et A. LA SELVE réunis

Antoine LA SELVE, Succ<sup>r</sup>

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

LYON - LA MOUCHE Tél. 32-42

MARSEILLE & NEW-YORK

162

## CREDIT LYONNAIS

FONDÉ EN 1863

Société Anonyme, Capital entièrement versé : 250 Millions

Siège Social : PALAIS DU COMMERCE, LYON - Téléphones : Portefeuille 18-40 et 18-97, Bourse 21-28, Titres 8-61

AGENCES DANS LYON :

|                                          |                |                                    |                |
|------------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
| BROTTEAUX, 43, Cours Morand.....         | Télé. V. 21-58 | GUILLOTIERE, 15, Cours Gambetta..  | Télé. V. 16-79 |
| CHARPENNES, 94, Boulevard des Belges..   | » V. 24-98     | LA FAYETTE, 135, Avenue de Saxe..  | » V. 26-49     |
| CROIX-ROUSSE, 150, Boul. de Croix-Rousse | » B. 24-57     | LA MOUCHE, Place Jean-Macé.....    | » V. 19-14     |
| PERRACHE, 38, Rue Victor-Hugo.....       | » B. 0-73      | TERREAUX, Place de la Comédie..... | » B. 13-81     |
| VAISE, 1, Rue Saint-Pierre-de-Vaise..... | » B. 3-41      | MONPLAISIR, 132, Grande-Rue.....   | » V. 1 52      |

GIVORS, 18, Place de l'Hôtel-de-Ville..... Téléphone 45

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

BANQUE, CHANGE, ESCOMPTE, RECOUVREMENTS, OPÉRATIONS DE BOURSE

LE CRÉDIT LYONNAIS applique à sa clientèle les conditions les plus avantageuses

SIÈGE CENTRAL A PARIS. Agences dans les principales villes de France et d'Algérie. Agences à l'Étranger

# SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES Usines du Rhône

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

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

## PRODUITS TECHNIQUES

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

Acide acétique synthétique  
Aniline, Diphénylamine  
Permanganate de potasse  
Etc.

## PRODUITS PHARMACEUTIQUES

Anesthésiques  
(Chloroforme  
Ether  
Kélène (Chlorure d'Éthyle)  
Scurocaïne (Novocaïne)  
Scuroforme (Anesthésique local  
insoluble)

Analgésiques  
(Aspirine  
Pyramidon  
Antipyrine  
Rhoquine  
Asciatine

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

## PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES

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

## PRODUITS POUR PARFUMERIE

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

— XXIII —



162

# J.-M. GLOPPE

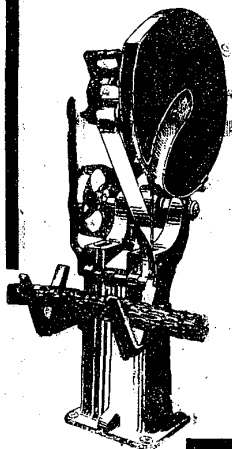
Ingénieur-Constructeur

66-68, Avenue Félix-Faure, LYON

TÉLÉPHONE :

Vaudrey ... 16-31  
— ... 16-32  
— ... 16-33

Télegr. JEMAGLOP-LYON



Scies à bûches

Moteurs industriels

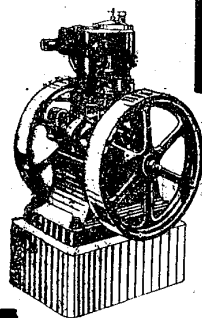
de 2 à 6 HP

Pétrins mécaniques

Groupes électrogènes

Groupes Moto-Pompe

Groupes Moto-Scie, etc.



162

## OFFICE NATIONAL DU COMMERCE EXTÉRIEUR

Agence Régionale de Lyon  
et de la 13<sup>e</sup> Région économique du Commerce extérieur  
de la France

31, Rue Ferrandière. — LYON. Téléph. Barre 22-64

Directeur : **M. Emile AUBLÉ** Ingénieur (E. C. L. 1887)  
*Conseiller du Commerce extérieur*

Le rôle de l'**Agence Régionale** est tout de stimulation et de propulsion commerciale ; il consiste notamment à rechercher et à connaître par des démarches auprès des commerçants et industriels quelles sont leurs possibilités d'exportation et leurs besoins en matières premières

*Heures de réception : de 15 à 17 heures. à l'adresse ci-dessus.*

162

## ENTREPRISE GÉNÉRALE de Travaux Publics et Constructions Civiles Travaux en Béton armé

**Société d'Entreprise L. CHENAUD**  
**V<sup>ve</sup> L. CHENAUD**  
**AILLAUD et P. BOUGEROL**, Ingénieur (E.C.L. 1911)

Bureaux : 4, rue du Chariot-d'Or  
**LYON (Croix-Rousse)**  
TÉLÉPHONE : BARRE 43-42

102

# Ateliers Électro-Mécaniques de Vierzon

**DEFRANCE Frères** \* \* \*

à PORT-DESSOUS près VIERZON (Cher)

*Mécanique générale — Matricage — Découpage — Estampage  
Emboutissage*

## PETIT OUTILLAGE

Décolletage de tous métaux — Boulons et vis — Rondelles  
Ecrus — Goujons — Goupilles — Boulonnerie forgée

*Appareillage électrique basse et haute tension, Tableaux, Interrupteurs  
Démarreurs, Coupe-Circuit, etc.*

Agent Régional : **Paul CABANE**, Ingénieur (E. C. L. 1893)

27. Avenue des Cottages, à CALUIRE (Rhône)

(Terminus Tramways St-Clair)

102

COMMERCE DE

# BOIS

**COIRON Charles**

à VILLETTE (Ain)

TÉLÉPH. 2, A VILLETTE PAR VILLARD

**BOIS EN GRUME** : Chêne et  
sapin débités pour toutes cons-  
tructions en général.

**TRAVAUX PUBLICS** et tra-  
vaux en béton armé.

**BATARDEAUX**, ponts provi-  
soires, passerelles, etc..

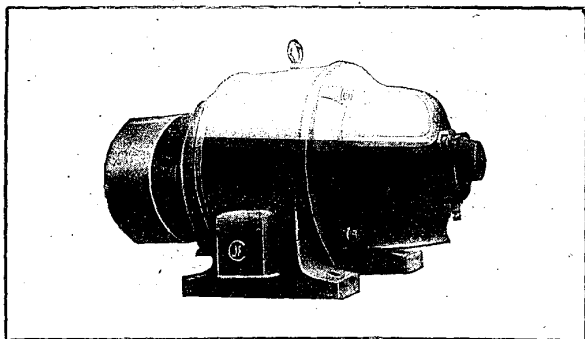
**MENUISERIE**, commandes sur  
devis. Livraisons rapides, quali-  
tés et sciages irréprochables.  
Fournisseurs d'entrepreneurs  
Anciens Elèves de l'Ecole Cent-  
rale Lyonnaise et des Régions  
libérées.

A LOUER

— XXVI —

163

## ATELIERS DE CONSTRUCTION DE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE



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

### MOTEURS & GÉNÉRATRICES

COURANT CONTINU ET ALTERNATIF de 1/50 à 50 HP

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

COMMUTATRICES DE 2 à 50 KW "TRIPHASÉ-CONTINU"

CONVERTISSEURS ROTATIFS — ÉLECTRO-POMPE à PISTON de 1 à 20 M<sup>3</sup>/H.

"MOTEURS PETITE SÉRIE" — PERCEUSES — MOTEURS "MACHINE À COUDRE"

APPAREILLAGE "BLINDÉ" — RHÉOSTATS — TABLEAUX DE DISTRIBUTION

APPAREILS DE MESURE — LIMITEURS DE COURANT

**PRODUCTION ANNUELLE : 10.000 MACHINES**

# JAPY FRÈRES & C<sup>IE</sup>

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

## 25.000 MACHINES EN FONCTIONNEMENT.

DEVIS & TARIFS SUR DEMANDE

DEMANDER LA LISTE MENSUELLE DE STOCK



163

**Société d'Outillage Mécanique et d'Usinage d'Artillerie**

**SOMUA**

**USINES BOUHEY, FARCOT ET CHAMPIGNEUL**

Société Anonyme au capital de 44.000.000 de francs

19, Avenue de la Gare, St-OUEN-sur-Seine. Téléph. Marcadet 20.00 à 08

**MACHINES-OUTILS**

Tours

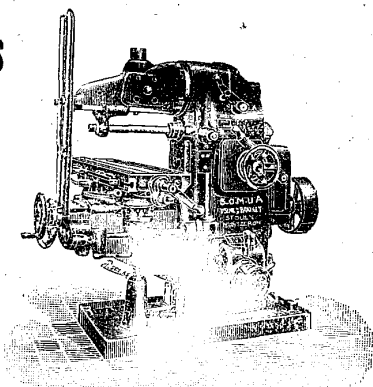
Fraiseuses

Aléseuses

Mortaiseuses

Perceuses

Raboteuses



Fraiseuse Universelle

Cisailles

Affûteuses

Mandrins

Accessoires  
de

**MACHINES-OUTILS**

Machines  
spéciales

**PETIT OUTILLAGE**

Forets fraisés hélicoïdaux et Fraises en acier rapide et en acier fondu. — Alésoirs. — Tarauds. — Calibres. — Filières à déclanchement automatique. — Outillages divers sur plans ou d'après modèles.

**PRESSES HYDRAULIQUES**

Presses "CHAMPIGNEUL" pour toutes fabrications. — Matériel pour métallurgie, caoutchouc et matières plastiques, huileries, fabrication de pâtes alimentaires agglomérés. — Pompes et accumulateurs hydrauliques. — Appareils de levage.

**ENGRENAGES**

Taillage et rectification profil "MAAG" et tous profils. — Taillage conique divers. — Réducteurs et multiplicateurs de vitesse. — Boîtes de vitesse pour automobiles, etc.

**MÉCANIQUE GÉNÉRALE**

Forgeage, Usinage, Montage de pièces ou d'appareils de mécanique générale.

163

# L'ENTREPRISE GÉNÉRALE INDUSTRIELLE

ANCIENNE ENTREPRISE LÉON GROSSE & C<sup>ie</sup>

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 2.500.000 FRANCS

*Siège Social et Administration à AIX-LES-BAINS (Savoie)*

Adm<sup>r</sup> délégué : M. LÉON GROSSE - Dir<sup>r</sup> technique ; M. Jean LUYA, Ing. E.P.Z.

## TRAVAUX PUBLICS et HYDRAULIQUES

Aménagement de CHUTES D'EAU

Etude et Exécution des Projets

Constructions d'USINES

Fumisterie Industrielle

Tous Ouvrages en BÉTON ARMÉ

Projets complets sur demande

Exploitations Forestières  
Scieries et Usines électriques

Fabrication en séries de Menuiseries

Parquets, Charpentes

Matériel spécial en bois

pour Industries Chimiques

Demander

Catalogue et Prix - courant

BUREAU A PARIS : 5, Square de l'Opéra (IX<sup>e</sup>), Tél. Gut. 28-07

P. PIOLLET, (E.C.L. 1896), Ingénieur-Representant

164

## FONDERIES ET ATELIERS FABRE

Société anonyme au capital de 800.000 fr.

4, rue Ste-Madeleine et rue de la Lièvre  
CLERMONT-FERRAND (Puy-de-Dôme)

Adresse télégraphique : FABRE-FONDEUR-CLERMONT  
Téléph. : 1-31

Toutes pièces fonte jusqu'à 15 tonnes suivant  
plans ou modèles ou planches à trousser

ATELIERS MÉCANIQUES ET ATELIERS DE MODELAGE

## "ÉTOILE-CINÉMA"

SOCIÉTÉ ANONYME

12, rue Ste-Hélène, LYON — Téléph. n° 15-81 Barre  
49, Boulevard St-Germain, PARIS — Tél. n° 2457 Gobelins

LOCATION de films CINÉMATOGRAPHIQUES

Vente d'Appareils de Cinéma et de Projection

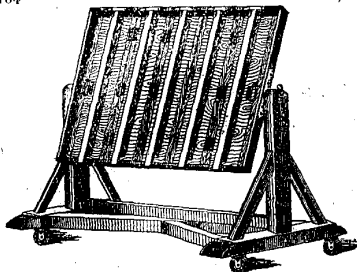
ENTENTE avec les INDUSTRIELS

pour installation de Salles de Cinéma  
Fourniture de films, spectacle à domicile

LOCATION de SALLE pour CONFÉRENCE 600 places

Administrateur délégué : E. GAMBERT, Ing. E.C.L.

164



## 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)

# L'APPAREILLAGE ÉLECTRO-INDUSTRIEL PÉTRIER, TISSOT & RAYBAUD (A. & M.) (E.S.E.P.)

SOCIÉTÉ ANONYME

210, Avenue Félix-Faure, 210

LYON



Télégramme : Electro, Lyon

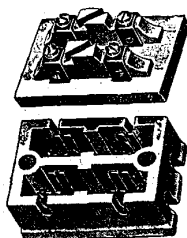
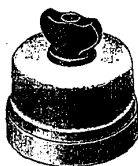
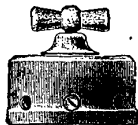
Téléphone { Vaudrey 15-41  
Vaudrey 15-42

Chèques postaux : N° 9378



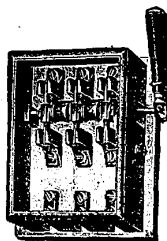
## DÉPOTS :

PARIS 13, Rue des Bluets (XI<sup>e</sup>) — Téléphone : Roquette 82-22.  
BORDEAUX, 6, Cours d'Albret » 19-12.  
MARSEILLE, 67, Rue St-Jacques » 56-25.  
NANCY, 60, Rue de la Commanderie » 15-55.  
NICE, 19 bis, Boulevard Raimbaldi » 45-77.



## AGENCES :

LILLE, ALGER  
BRUXELLES, ATHÈNES

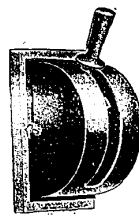


TOUT

L'APPAREILLAGE

ÉLECTRIQUE

HAUTE ET BASSE TENSION



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

# Établissements JOYA GRENOBLE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

Téleg. : **JOYA-GRENOBLE**

Téléph. : **5-43 0-10**

## CONDUITES EN ACIER

POUR AMÉNAGEMENT DE FORCES HYDRAULIQUES

PREMIÈRE INSTALLATION EN 1863

*Puissance des installations actuellement réalisées : 650.000 HP.*

### AMÉNAGEMENT DE PRISES D'EAU

Grilles, Passerelles, Vannes métalliques de tous systèmes

**BARRAGES MÉTALLIQUES**

INSTALLATIONS COMPLÈTES

**de Chaufferies et de Générateurs de vapeur**

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

### GÉNÉRATEUR DE VAPEUR A CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

**Procédés BERGEON-FRÉDET**

### GRILLE SPÉCIALE

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

### GRILLE MÉCANIQUE A SOLE TOURNANTE

*Syst. E. ROMANET, breveté S. G. D. G.*

## CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

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

**CHARPENTES DE TOUS SYSTÈMES**

**PONTS-GRUES. — PONTS-ROULANTS**

**Caissons métalliques pour Fondations par l'air comprimé**

### BUREAUX

**A PARIS : M. L. PAUL-DURAND, 77, rue de Prony (XVII<sup>e</sup>)**

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

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

Téleg. REJOYA-LYON. — Téléph. : 36-48

164  
**Ateliers de Chaudronnerie**  
et de Constructions métalliques

## **SERVE FRÈRES**

**RIVE-DE-GIER (Loire)**

**CHAUDIÈRES A VAPEUR DE TOUS SYSTÈMES**

Appareils de toutes formes et de toutes grandeurs  
*Tuyaux en tôle pour conduites d'eau et de gaz*  
Grilles à barreaux minces et à faible écartement,  
BREVETÉES S. G. D. G.  
pour la combustion parfaite de tous les charbons

Adresse télégraphique : **SERVE-RIVE-DE GIER**

161  
**FONDERIE, LAMINOIRS ET TRÉFILERIE**  
*Usines à PARIS et à BORNEL (Oise)*

## **E. LOUYOT**

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

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

164  
**Ancienne Maison BUFFAUD Frères — B. BUFFAUD & T. ROBATEL**  
FONDÉE EN 1830

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

**Ingénieurs - Constructeurs**

Membres du Jury, Hors Concours aux Expositions universelles de 1889, 1894, 1900, 1914  
**69, Chemin Jacques-Martin, LYON**

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

164  
**ELECTRICITÉ — 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**

164  
**SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES CONSTRUCTIONS**  

# **BABCOCK & WILCOX**

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

**POUR TOUS RENSEIGNEMENTS**

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

— XXXII —

164

## **FORGES, MARTELAGE ET ÉBAUCHE**

**PIÈCES FORGÉES, MATRICÉES ou ÉBAUCHÉES**

*pour MARINE, ARTILLERIE, CHEMINS de FER, TRAVAUX PUBLICS*

Téléph. VAUDREY 9-79

ANCIENNE MAISON M. MILLON

Téléph. VAUDREY 9-79

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

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

164

COMPAGNIE GÉNÉRALE DES

## **CABLES DE LYON**

Anciennement : SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES CABLES ÉLECTRIQUES

Système BERTHOUD, BOREL & C<sup>ie</sup>

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

## **CABLES ÉLECTRIQUES**

SOUS PLOMB ET ARMATURES DIVERSES

ACCESSOIRES POUR RÉSEAUX SOUTERRAINS

## **FILS EMAILLÉS**

164

## *Entreprise générale de Travaux électriques*

ÉCLAIRAGE - CHAUFFAGE - FORCE MOTRICE

TÉLÉPHONES - SONNERIES

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

**31, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON**

Téléphone : Barre 7.81

— XXXIII —

164

**Société Anonyme**  
des  
**Foyers**  
**Automatiques**  
**Roubaix**

GRILLES MÉCANIQUES  
ET LEURS ACCESSOIRES  
POUR TOUS USAGES  
ET TOUS COMBUSTIBLES

PLUS DE 1000 APPLICATIONS  
- - EN SERVICE EN FRANCE

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

Ateliers : Rue de Sévigné, ROUBAIX  
Siège Administratif : 31, place St-Ferdinand,  
PARIS (XVII<sup>e</sup>) — Tél. : Wagram 49-23

Agence à Lyon,  
12, rue Alphonse-Fochier  
J. MARDUEL, Ingr. Rep<sup>t</sup>  
Tél. Barre 39-77

164

SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS  
**MALJOURNAL & BOURRON**  
CAPITAL : 8.000.000 de francs

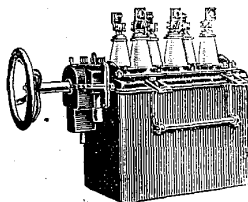
**LYON**  
Siège social :  
133, Avenue Thiers



**LYON**  
Usines :  
160, Route d'Heyrieux

**APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE**  
**BASSE TENSION - HAUTE TENSION**

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

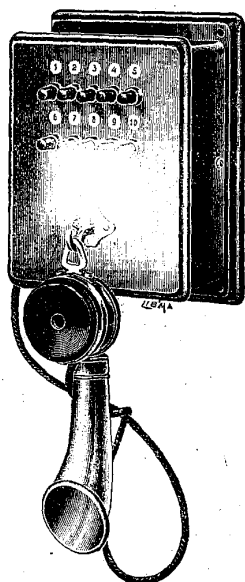


Coupe-circuits. Section-  
neurs. Interrupteurs aé-  
riens. Interrupteurs et  
disjoncteurs dans l'huile  
Parafoudres et limi-  
teurs de tension. Résis-  
tances. Bobines de Self-  
etc. etc.

— XXXIV —

104

## COMMERÇANTS, INDUSTRIELS, BANQUIERS



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

au moyen des POSTES TÉLÉPHONIQUES

A DIRECTIONS MULTIPLES

par boutons commutateurs  
à déclanchement automatique

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

# J. DUBEUF

Ingénieur E. C. L.

TÉLÉPHONE : 28-01

11, rue du Plâtre — LYON — Palais des Arts

LES MEILLEURES RÉFÉRENCES SUR PLACE

Demander notre Tarif

POSTES pour grandes DISTANCES

104

## Manufacture de Tôlerie industrielle

Ancienne Maison MOTTET & THIVOLET

# Ph. THIVOLET, Suc<sup>r</sup>

INGÉNIEUR E. C. L.

LYON — 39, rue Pasteur 39 — LYON

Téléphone : 25-31

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

104

## M. GELAS et J. GAILLARD

Ingénieurs Constructeurs E. C. L.

68, Cours Lafayette, LYON

TÉLÉPHONE 14-32

Maison spécialement recommandée pour les  
CHAUFFAGES PAR LEAU CHAUDE  
ET LA VAPEUR A BASSE PRESSION

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

104



## 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<sup>e</sup>  
NOTICE SUR DEMANDE



# Etablissements VIALLE F<sup>res</sup>

ADMINISTRATION ET BUREAUX :

*32, Chemin des Alouettes, 32*

**LYON-Monplaisir**

— Téléphone : 59-41 —

## ATELIERS ET USINE

### LYON.

Les qualités de souplesse, de robustesse, de simplicité et d'économie, ont placé à la tête des Camions-automobiles, les

5 tonnes "**BARRON-VIALLE**" à cardan pour tous modes de transports industriels avec ou sans remorque.

### **AMBÉRIEU-en-Bugey.**

Matériel roulant pour chemins de fer. — Ateliers de wagnonnage spécialisés pour la transformation des Wagons particuliers conformément aux prescriptions ministérielles en vigueur (*modification des attelages, etc.*).

### **ARANDON (Isère)** Usine Modèle.

Matériel roulant pour chemins de fer. — Voitures de luxe et de commerce. — Tramways. — Autobus. — Cars alpins. — Carrosserie spéciale pour transports en commun.

Scierie Modèle. — **BOIS POUR TOUTES INDUSTRIES.**

E. AMRHEIN, INGÉNIEUR E. C. L. 1909

FOIRE DE LYON :

**PALAIS DE LA FOIRE -- Section de l'Automobile**

— XXXVI —

164

# V<sup>VE</sup> H. DUMAINE

## GLACES · MIROITERIE · DORURE

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

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

TÉLÉPHONE 12-39 LYON, 57, rue Béchevelin, LYON C. LOUIS, Ing. E.C.L

164

CHAUDRONNERIE, ACIER, CUIVRE, ALUMINIUM  
Constructions métalliques

## ATELIERS BONNET SPAZIN

à LYON-VAISE

*Société Anonyme par Actions, Capital 1.800.000 fr.*

GÉNÉRATEURS DE VAPEUR  
DE TOUS LES TYPES

Chaudières Galloway

CHAUDIÈRES MULTITUBULAIRES  
Système GRILLE, breveté S.G.D.G.

CHAUDIÈRES  
pour LOCOMOTIVES et BATEAUX

SURCHAUFFEURS DE VAPEUR

Tuyauteries Générales  
et ROBINETTERIE

APPAREILS SPÉCIAUX  
POUR TOUTES INDUSTRIES  
ET INSTALLATIONS COMPLÈTES

APPAREILS A ÉVAPORER ET A CONCENTRER  
Systèmes KAUFMANN

USINES  
pour le traitement chimique des bois  
et fabriques d'extraits

GAZOMÈTRES ET APPAREILS  
pour Usines à Gaz  
RÉSERVOIRS à Eau, Alcool, Pétrole

CONDUITES FORCÉES pour CHUTES D'EAU

164

## CONSTRUCTIONS METALLIQUES

PLANCHERS ET CHARPENTES EN FER

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

J. EULER & GOY, Ingénieurs E. C. L.

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

INGÉNIEURS E. C. L.

LYON — 296, Cours Lafayette, 296 — LYON

TÉLÉPHONE : 11-04

SERRURERIE POUR USINES & BATIMENTS

# POTEAUX ET MATS

POUR

## CANALISATIONS ELECTRIQUES

*en bois de PIN et de SAPIN de première qualité  
parfaitement injectés au SULFATE DE CUIVRE*

*(Procédés Boucherie et Vase-Clos)*

*ou imprégnés au BICHLORURE DE MERCURE*

*(Procédé Kyan)*

COMPAGNIE FRANÇAISE

DES

# ÉTABLISSEMENTS GAILLARD

Société anonyme au Capital de 2.000.000 de francs

TÉLÉGRAMMES : GAILLARD-BOIS

TÉLÉPHONE : 0-10 - 1-50 - 2-26

SIÈGE SOCIAL :

**BÉZIERS : 17, Rue Sébastopol**

FOURNISSEUR

DES ADMINISTRATIONS FRANÇAISES DES POSTES ET TÉLÉGRAPHES,  
DES ARMÉES ALLIÉES,  
DE LA GUERRE ET DE LA MARINE, DES COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER  
ET DES SOCIÉTÉS ELECTRIQUES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES

**BUREAU à PARIS : 10, rue Auber (IX<sup>e</sup>)**

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

— XXXVIII —

164

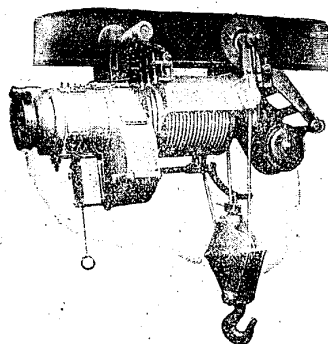
# E<sup>TS</sup> LUC COURT

S<sup>te</sup> A<sup>ne</sup> CAPITAL 600.000 Frs  
88, 92 Rue Robert

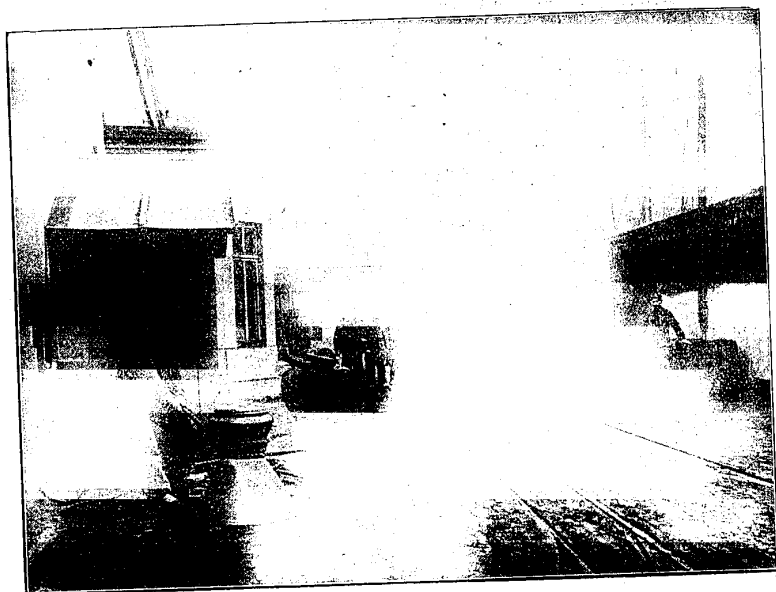
**LYON**

## PALANS ÉLECTRIQUES "ERGA"

## PONTS ROULANTS



## CABESTANS



TISSAGES ET ATELIERS DE CONSTRUCTION

# DIEDERICH S

Société Anonyme au capital de 2.000.000 de francs

**BOURGOIN (Isère)**

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

FONDERIE — MÉCANIQUE GÉNÉRALE — FOURNITURES pour TISSAGES

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

**POUR LA SOIE :**

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

**POUR LE COTON**

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

**POUR LA LAINE :**

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

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

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

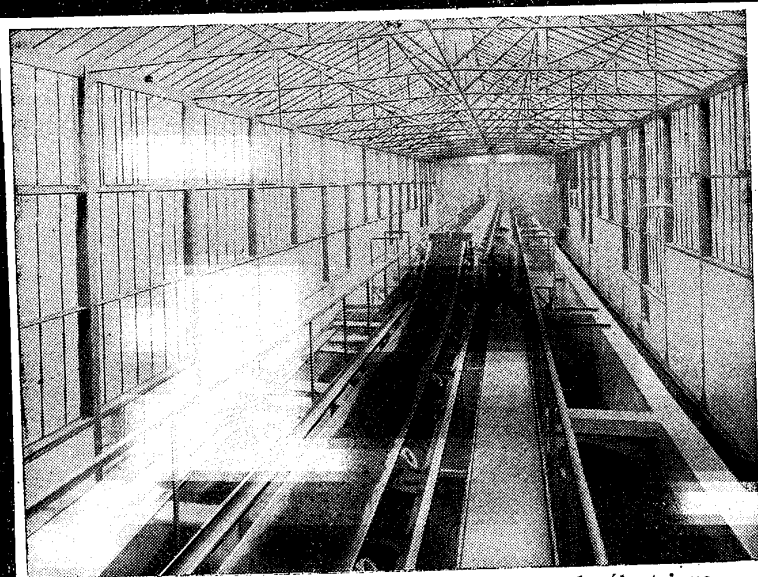
**MACHINES PREPARATOIRES :**

Ouvroirs. — Détrancannoirs. — Doubloirs. — Moulins. — Bobinoirs. Ourdissoirs à grands tambours, jusqu'à 3=50 de largeur de chaîne, breveté S. G. D. G.

Adresse postale et télégraphique : **DIEDERICH S BOURGOIN**

Téléphone : 50 — 7 — 38, à BOURGOIN

**ÉLÉVATEURS  
TRANSPORTEURS  
MONORAILS  
MONTE-CHARGES  
SIMPLEX  
ET  
TOUS APPAREILS DE MANUTENTION**



Manutention de charbons dans une Centrale électrique

**C<sup>IE</sup> DES TRANSPORTEURS SIMPLEX**  
43, Rue Lafayette  
**PARIS**

19<sup>e</sup> Année. — N° 168

Février 1922

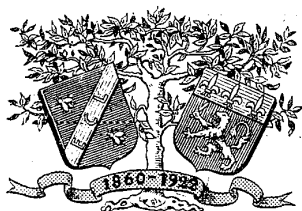
# BULLETIN MENSUEL

## de l'Association des Anciens Élèves de

# L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

ÉCOLE TECHNIQUE SUPÉRIEURE FONDÉE EN 1857

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



EXPOSITION INTERNATIONALE DE LYON 1914 : MÉDAILLE D'OR

### SOMMAIRE

*L'Energie des Marées*, causerie de..... Paul FERRIER.  
*Chronique de l'Association, des Groupes, de l'Ecole et de la Guerre.*  
*Nécrologie* : LONGUEVILLE, GEFFROY, MURIT, PAGE, RONY, CHARRUIT.  
*Placement.* — *Offres et demandes de situations.* — *Informations commerciales.*  
*Bibliographie.* — *Ouvrages offerts à l'Association.*

PRIX DE CE NUMÉRO : 2 FR.

Secrétariat et Salle de lecture de l'Association

12, RUE PRÉSIDENT-CARNOT, LYON

Téléphone - Barre 48-05

Numéro du Compte de Chèques Postaux : 1995. LYON

## CALENDRIER DE L'ASSOCIATION

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>JEUDI</b><br><b>2</b><br><b>MARS</b>     | <b>A LYON</b><br><i>Salle RAMEAU, rue de la Martinière, à 20 heures</i><br><b>CONFÉRENCE par M. le GÉNÉRAL MANGIN</b><br><i>Voir instructions, page rose intercalaire</i>                                                                    |
| <b>JEUDI</b><br><b>2</b><br><b>MARS</b>     | <b>A PARIS</b><br><i>Hôtel TERMINUS St-LAZARE (Salle habituelle), à 20 h.</i><br><b>LA PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE PENDANT LA GUERRE</b><br><i>Causerie avec projections par le Camarade MOUCHET (1912)</i>                                        |
| <b>DIMANCHE</b><br><b>12</b><br><b>MARS</b> | <b>A LYON</b><br><i>Café NEUF, Place Bellecour, à midi</i><br><b>DÉJEUNER DE FOIRE</b><br><i>Voir instructions, page rose intercalaire</i>                                                                                                   |
| <b>SAMEDI</b><br><b>18</b><br><b>MARS</b>   | <b>A ST-ÉTIENNE</b><br><i>GRAND CERCLE, 15, Place de l'Hôtel-de-Ville, à 19 h. 30</i><br><b>DINER AMICAL DU GROUPE</b><br><i>Se faire inscrire obligatoirement, avant le 18 Mars, chez le Camarade M. ROUX, 4, rue de l'Alma, ST-ETIENNE</i> |
| <b>VENDREDI</b><br><b>24</b><br><b>MARS</b> | <b>A LYON</b><br><i>Salons BERRIER et MILLIET, 31, place Bellecour, à 20 h. 30</i><br><b>SAUTERIE</b><br><i>Soirée réservée aux familles de nos Sociétaires</i><br><i>Voir instructions, page rose intercalaire</i>                          |
| <b>JEUDI</b><br><b>6</b><br><b>AVRIL</b>    | <b>A PARIS</b><br><i>Hôtel TERMINUS St-LAZARE (Salle habituelle), à 20 h.</i><br><b>LES CERFS-VOLANTS scientifiques et militaires</b><br><i>Conférence avec projections par M. FRANTZEN</i>                                                  |



19<sup>e</sup> Année — N° 168

Février 1922

# CAUSERIES

## L'ÉNERGIE DES MARÉES

*Causerie faite le 4 Avril 1921, au Groupe de Paris,  
par M. Paul FERRIER (1901)  
Ingénieur spécialiste en béton armé, à Paris.*

Mes chers Camarades,

J'espère que depuis deux ans que je vous ai indiqué la formule de la richesse, vous en avez abondamment profité et que vous avez tous fait fortune. Si vraiment vous n'y êtes pas arrivés — et vous n'êtes pas obligés de me le dire (méfiez-vous, taisez-vous, les oreilles du fisc vous écoutent) — c'est que je me suis mal expliqué et alors je recommence.

Reprenons donc cette fameuse formule de la

$$\text{Richesse} = \frac{\text{Matière} + \text{Energie} + \text{Vie}}{\text{Temps} + \text{Espace}}$$

Mais, au fait, sur les 5 facteurs qui la composent, je ne vous ai parlé que du temps.

C'est, il est vrai, un grand maître, mais il ne faut pas oublier ses voisins de formule.

Je vais donc aujourd'hui vous parler d'un autre terme, l'Energie. A un terme tous les deux ans, nous en aurons pour dix ans à terminer cette revue.

Il est vrai que si vous êtes pressés, vous pouvez tout de même vous en servir avant cette époque et même d'une façon brillante, ce

que, d'ailleurs, je vous souhaite, quand ce ne serait que pour payer vos impôts, dont nous avons tous grand besoin. Mais vous allez me traiter de bourreur de crâne, ce contre quoi je proteste avec la dernière énergie, celle justement que je m'empresse d'extraire de la formule.

Sur l'énergie en général, je ne vous dirai pas grand'chose. Vous êtes, d'ailleurs, tous aussi renseignés que moi-même, et on pourrait presque définir l'art de l'ingénieur : l'art d'utiliser l'énergie. Vous verrez qu'à chaque forme connue de l'énergie correspond assez exactement une des branches principales de notre profession.

Vous savez que l'énergie se classe sous 7 formes connues, qui sont :

1° L'énergie linéaire ou mécanique dans laquelle on distingue, suivant les cas, l'énergie dynamique, l'énergie cinétique et l'énergie potentielle ;

2° L'énergie superficielle ou capillaire ;

3° L'énergie volumique ou gazeuse ;

4° L'énergie chimique ;

5° L'énergie radiante ;

6° L'énergie radiante.

7° L'énergie calorifique.

Cette classification est celle de M. Daniel Berthelot, une des dernières en date, je crois, et des plus claires.

Certains systèmes relient les deuxième et troisième à la première par des théories d'attractions moléculaires internes ou de mouvements moléculaires.

Pour nous, qui sommes des praticiens, laissons les savants se mettre d'accord, si possible, sur ces questions ; écoutons-les avec intérêt, mais ne les attendons pas.

Une de nos préoccupations principales sera de pouvoir passer, sans trop de perte, d'une de ces formes à une autre. Le classement précédent est justement fait par ordre de qualité de l'énergie. Il semblerait donc que l'on doive, de préférence, s'adresser pour les phénomènes généraux, pour les distributions d'énergie en particulier, à la première forme, à l'énergie mécanique.

C'est, d'ailleurs, bien ce qui a eu lieu pendant longtemps quand il s'est agi des premières distributions d'énergie dans les usines, elles ont eu lieu mécaniquement.

Il faut que j'ouvre ici une petite parenthèse pour vous dire deux mots de la question du transport.

Si l'on veut discuter la formule de la richesse comme une équation quelconque, on voit que, pour qu'elle puisse exister, il faut que son numérateur soit réel et positif. Pour cela, il faut qu'on puisse vraiment additionner ses termes. Or, la nature les a répartis en des points parfois éloignés les uns des autres, il faudra donc les transporter pour les réunir.

Le transport est donc une question « sine qua non » de la richesse et nous aurons 3 classes de transports : transport de matière, transport d'énergie, transport de vie.

Or, si on étudie les transports en général, on peut établir un certain nombre de théorèmes qui les régissent et dont un des plus importants est : le transport est un problème de bout en bout ; il est presque évident et malheureusement on l'oublie trop souvent. C'est ce qui désorganise le plus nos transports de matières et qui cause leur prix élevé.

Le remède le plus efficace est d'employer autant que possible un système unique dans un transport donné, et, par conséquent, à étendre les systèmes les plus avantageux même à des cas où leur emploi ne s'indique pas absolument.

Pour en revenir à l'énergie, les mêmes principes généraux s'appliquent et c'est pourquoi l'énergie électrique plus facile à transporter et très facile à transformer, remplace, aujourd'hui, de plus en plus, l'énergie mécanique dans toutes les distributions d'énergie de grande et moyenne étendue et même dans beaucoup de petites.

Cette question de transport d'énergie est très complexe et d'autant plus capitale que l'énergie prend de jour en jour une place plus importante dans la vie économique des peuples civilisés. On peut même dire qu'elle passe avant la production proprement dite de l'énergie, car certaines sources d'énergie restent inutilisées faute de pouvoir la transporter du point où elle existe au point où elle serait utilisable.

Voyons rapidement quelles sont les sources d'énergie et leur origine. Nous établirons suivant leur origine, 3 grandes classes de sources :

- 1° Les sources d'origine terrestre ;
- 2° Les sources d'origine solaire ;
- 3° Les sources d'origine lunaire.

1° Vous savez que la terre contient une quantité énorme d'énergie:

- a) d'énergie cinétique par sa masse en mouvement ;
- b) d'énergie calorique par sa partie centrale en ignition ;
- c) d'énergie chimique par les divers corps qu'elle contient.

Je ne connais pas d'utilisation industrielle de la première, mais la deuxième a des applications diverses, soit comme distribution d'eau chaude naturelle, soit comme utilisation de ces eaux chaudes ou vapeurs à des évaporations de séchages ou de la force motrice, comme en Italie dans certains suffionis de Toscane.

Quant à la 3<sup>e</sup> classe, elle donne également lieu à des applications importantes par captation directe de gaz combustibles ou de nombreuses matières telles que le soufre, etc..., mais on doit faire une place à part aux pétroles qui procèdent des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> classes et qui sont aujourd'hui un des éléments vitaux du développement économique. Vous savez qu'ils proviennent de la réaction d'infiltrations marines sur des masses souterraines de carbures métalliques, ce qui fait dire que l'ère de formation des pétroles n'est pas close et que c'est là une source illimitée d'énergie.

2° Si nous passons maintenant aux sources d'énergie d'origine solaire, nous y trouvons les plus importantes et les plus employées des sources d'énergie.

Ici l'énergie mécanique directe n'est pas non plus en cause, pas plus que l'énergie calorifique directe, mais par contre l'énergie radiante nous vient en abondance.

Nous l'utilisons d'abord directement pour nous éclairer et nous réchauffer, puis sous des formes très diverses, par l'intermédiaire de cycles dont les deux principaux sont le cycle végétal et le cycle atmosphérique.

Le cycle végétal utilise les rayons solaires, et, en particulier, les rayons ultra-violets, alors que directement ces rayons ultra-violets ne servent qu'à nous pavoiser la façade du coup de soleil classique des vacances, dans les plantes, grâce à la chlorophylle, ils décomposent l'acide carbonique de l'atmosphère pour en faire du combustible ligneux et ses dérivés.

Nous avons ainsi, non seulement le bois et le charbon de bois, mais encore les alcools, les huiles végétales, etc...

Vous savez aussi que l'on utilise maintenant de nombreux déchets végétaux de feuilles, pailles, etc... dans des gazogènes qui donnent ainsi un gaz pauvre très économique.

Il faut compter dans ces cycles les combustibles plus ou moins fossiles provenant de végétaux : la tourbe, la lignite, l'anthracite, et le plus important de tous qui représente à lui seul les 2/3 de la consommation mondiale d'énergie, cette *vieille houille noire* ainsi appelée parce que c'est vraiment de la houille et qu'elle est vraiment noire. Il est vrai qu'on a mis longtemps à s'en apercevoir et il a fallu qu'une série de parentes pauvres dévalisent l'arc-en-ciel pour qu'on

songe à réserver à notre charbon de terre la couleur qui lui est propre, si j'ose m'exprimer ainsi.

Enfin, il faut ranger dans cette famille l'énergie animale qui n'est, le plus souvent, que la combustion dans un moteur animé de combustible végétal.

Le cycle atmosphérique donne différentes sources d'énergie bien connues et utilisées depuis longtemps.

D'abord la *houille blanche* provenant de précipitations atmosphériques en haute montagne.

La *houille verte* ou force des basses chutes des cours d'eau de plaine.

Enfin, la *houille bleue* ou force du vent.

Ces coloris semblent aujourd'hui à peu près régulièrement admis, bien que de nombreux physiciens ne soient pas très certains de leur exactitude.

Tous ces cycles n'utilisent qu'une très faible partie de l'énergie radiante que nous envoie le soleil et on a depuis longtemps cherché à la capter directement. On s'en sert depuis longtemps dans les séchages de fruits et certaines opérations sur les tissus

Des appareils rustiques permettent de capter, en été, par beau temps, 200 calories par m<sup>2</sup> et par heure sous le 45° de latitude. On obtiendrait ce chiffre pendant environ 4.000 heures par an dans les régions désertiques de l'Afrique où il n'y a pas de nuages ; un appareil de 100 m<sup>2</sup> réalisable donnerait 20.000 calories à l'heure, soit 25 kw. avec le rendement 1, ou 2 kw. 5 avec rendement pratique de 0.1. Cela suffirait, s'il y a de l'eau souterraine, à fertiliser une surface considérable, même si l'eau est très profonde ; ce sera probablement le seul moyen de créer une zone habitable le long des voies de pénétration du Sahara. Il n'est même pas impossible qu'on en puisse tirer l'énergie nécessaire à ces voies et à leurs services annexes et même à un développement économique notable. La question vaut la peine d'être étudiée de près.

3° Il nous reste à voir les sources d'énergie d'origine lunaire. Disons tout de suite que nous n'envisageons que celle que nous offre le mouvement des marées.

Vous savez en quoi consiste la marée. Sous l'influence de l'attraction de la lune, la mer est décentrée par rapport à la terre, mais cette action n'est pas directe ou radiale, elle paraît plutôt tangentielle et se reproduit deux fois par jour, à 12 h. 25 d'intervalle environ. L'influence du soleil moins forte mais cependant sensible complique le phénomène qui a son maximum d'intensité à la pleine et à la nouvelle lune. C'est ce qu'on appelle les époques de vives eaux.

Au premier et dernier quartier les deux influences sont discordantes, et le phénomène n'a qu'une intensité réduite au  $\frac{1}{3}$  environ du chiffre maximum. Ce sont les périodes de morte eau.

Il faut ajouter à ces influences principales :

- 1° Les dimensions et la disposition de la mer considérée ;
- 2° La forme et l'orientation de la côte envisagée ;
- 3° L'influence du vent ;
- 4° L'influence de la pression barométrique ;
- 5° L'influence des estuaires.

Toutes ces influences font de la marée un phénomène très compliqué, mais cependant suffisamment connu pour être donné par les tables dressées d'avance avec une approximation de l'ordre de 10 minutes dans le temps et 10 cm. en hauteur, ce qui est tout à fait suffisant au point de vue pratique que nous envisageons.

Disons, en passant, qu'il ne faut pas confondre le mouvement de la marée avec le mouvement des vagues ou des lames.

Ces dernières, dues généralement au vent, représentent une énergie d'origine solaire. Leur périodicité est ordinairement inférieure à la minute et on utilise une partie de leur énergie soit comme force vive, soit comme pression statique dans des installations restreintes à usage local. On ne peut guère les envisager comme une source d'énergie capable d'intervenir dans la consommation générale de kw.-heure.

La marée, au contraire, donne une possibilité de captation industrielle notable que nous ne devons pas négliger. Nous nous trouvons même favorisés par ce fait que, dans la région de Saint-Malo, nous disposons des marées les plus hautes du monde, qui atteignent 13 m. aux marées d'équinoxe. Elles ne sont égalées qu'en un point du détroit d'Udson au Canada, en Patagonie, au port Gallelos et en Angleterre à Portishead.

D'autre part, toute la côte bretonne est particulièrement bien conformée avec des baies profondes pour y créer des réservoirs naturels faciles à aménager.

On se rend vite compte, en effet, que c'est par de vastes réservoirs immobilisant une imposante masse liquide à son haut point ou à son point bas que l'on peut espérer capter l'énergie potentielle de cette masse à mouvement lent. Mais lorsqu'on passe à l'étude pratique du problème, on se heurte à une masse de difficultés dont les difficultés administratives ne sont pas les moindres. Quand on pense qu'il faut d'abord obtenir qu'un représentant des Finances, des Domaines, de la Marine, de la Guerre, et du Service maritime des

Ponts et Chaussées se rendent sur place le jour de la plus haute marée de mars pour déterminer quelle est la portion de la côte qui appartient au domaine privé de l'Etat (partie au-dessus du plus haut flot appartenant aux Domaines mais géré par les Ponts et Chaussées) et la partie appartenant au domaine public maritime (géré par la Marine), on se demande si c'est bien la peine de poursuivre l'étude de la question. Il semble bien que malgré tous ses avantages, elle soit comme la jument célèbre enterrée d'avance.

Si cependant (il ne faut décourager personne) il en est parmi vous qui, pleins d'audace et ne doutant de rien, surtout pas de leur tenacité, veulent affronter ce flot de formalités, je leur conseille de se procurer l'ouvrage de M. Meynard, Ingénieur des Ponts et Chaussées, édité par la Revue générale d'Electricité et paru dans cette revue, d'octobre à décembre 1918.

M. Meynard a fait là un véritable travail de bénédictin, recueillant tous les brevets français sur la question et un grand nombre de mémoires soit sur des installations réalisées, soit sur les projets étudiés. Il y a ajouté toute une série de données générales sur les marées, un procédé personnel de captation et enfin une étude très poussée, avec application des divers systèmes pratiques à trois exemples concrets : la baie de La Rochelle, l'Estuaire de La Rance et la baie de Rotheneuf près Saint-Malo. Ces deux exemples représentent les cas les plus intéressants, et en même temps variés, que l'on peut rencontrer.

Cependant, comme il y a des solutions qui n'ont pas été indiquées et qui apparaissent aujourd'hui comme de beaucoup les meilleures, je vais tâcher de le compléter plutôt que de le reproduire.

Disons d'abord quelques mots des différentes dispositions préconisées par les inventeurs. Chacune d'elles a été brevetée au moins une dizaine de fois, sauf la plus simple, la seule employée dans les antiques moulins de marée et qui est encore la meilleure. C'est celle à bassin unique. On crée un bassin généralement en barrant une petite baie et sur la digue on place l'usine munie d'une turbine ou d'une roue.

Dans les anciennes installations, le système ne marche que dans un sens. A marée haute, le bassin se remplit et à marée basse, on utilise la réserve et la chute en l'écoulant à la mer. On peut aussi marcher dans les deux sens en utilisant la dénivellation à la montée de la mer en remplissant le bassin. On obtient la chose facilement au moyen d'un jeu de vannes. M. Singrün en a étudié un qui paraît bien le plus simple et qui sera probablement employé dans les usines de l'avenir (fig. 1). Il suppose la turbine toujours noyée, ouvre la

chambre de charge sur la mer et sur le bassin et de même pour le canal de fuite. Il suffit d'ouvrir le jeu de vannes convenable. On ne peut pas, dans une installation moderne, se servir de vannes automatiques, ou clapets, comme dans la marche à très basse chute, car il faut décaler la période de marche sur la marée pour obtenir la chute convenable et le rendement cherché, mais on peut les commander par servo-moteur actionné par le niveau d'eau.

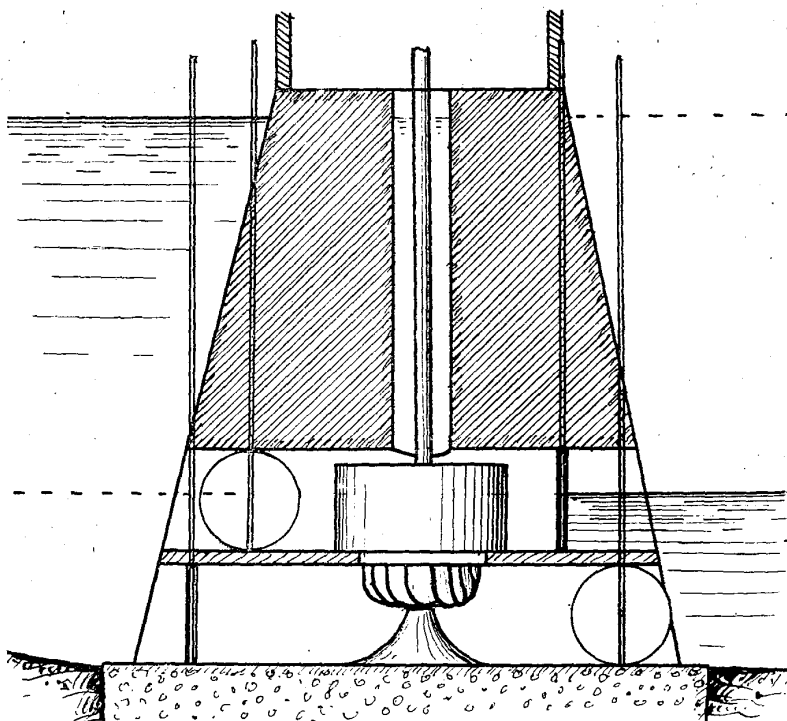


Fig. 1. — Dispositif Singrün.

M. Meynard propose, lui, de mettre les turbines sur la digue et de les alimenter en siphons. Les siphons déboucheraient dans des puits de compensation pour assurer une chute constante sur les turbines.

Quand vous aurez vu les débits qu'on est obligé d'envisager, vous me direz ce que vous pensez de ces complications.

Pour pouvoir étudier la marche d'une installation, il faut faire un graphique, en partant à la fois de la hauteur de la marée et de la surface des réservoirs.



Cette surface varie naturellement avec le niveau, elle est beaucoup plus réduite à basse mer qu'en haute mer. C'est ainsi que pour la Rance, la surface est de :

|                        |      |                       |
|------------------------|------|-----------------------|
| 476 hectares à la cote | 0 m. | des plus basses mers. |
| 1268                   | —    | 4.50                  |
| 2085                   | —    | 8.50                  |
| 2206                   | —    | 13 m.                 |

On a donc des calculs absolument faux en supposant, comme on l'a fait souvent, que le réservoir a une section constante.

Pour une première étude et pour tracer un graphique facile, on peut admettre que la ligne des surfaces est une droite, ce qui correspond à une coupe d'allure parabolique. Cette hypothèse est plutôt un peu défavorable, mais pas de beaucoup. Dans une étude approfondie, on fera les surfaces par un levé de courbes de niveau, mais il faut pouvoir faire un avant-projet sérieux.

Il faudra également relever la courbe des différentes marées au moyen d'un enregistreur de niveau, pendant un mois au moins vers les équinoxes.

Nous avons supposé dans le graphique de la figure 2 :

- 1° Une marée sinusoïdale de 10 m. de hauteur et de 12 heures ;
- 2° Un réservoir ayant une surface nulle à basse mer, et une surface de 100 hectares à haute mer.

Cela correspond assez exactement à la baie de Rotheneuf ou à l'estuaire de La Fremur qui sont les plus petites baies pratiquement utilisables dans le golfe de Saint-Malo.

On en a beaucoup d'autres plus importantes, comme :

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| la baie de Lacieux..... | 400 hectares. |
| — St-Cast .....         | 500 —         |
| — La Fremaye....        | 800 —         |
| — La Rance.....         | 2200 —        |

soit plus de 4.000 hectares aménageables en bassins.

Quelle est l'énergie totale que contient un tel système ?

Remarquons que chaque tranche horizontale du réservoir tombera au maximum :

- a) de sa position à la basse mer ;
- b) de la haute mer à sa position.

L'énergie totale est donc son poids multiplié par la hauteur de

la marée et pour la totalité des tranches, le cube total du réservoir multiplié par la hauteur de la marée, soit ici :

$$1.000.000 \times \frac{10}{2} \times 10 \times 1000 = 5 \times 10^{10} \text{ Kmg.}$$

ou en prenant le poncelet pour le cheval net, à cause du rendement des turbines :

$$\frac{5 \times 10^{10}}{360.000} = 138.500 \text{ HP H}$$

en 12 heures, ou en moyenne 11.500 HP.

Remarquons que cette puissance est proportionnelle au carré de la hauteur de la marée qui intervient :

1° dans le cube total ;

2° dans la hauteur de chute. Comme la hauteur varie souvent en un point de 1 à 4, on aura des variations de puissance de 1 à 16 ou au moins de 1 à 10 en négligeant les marées extrêmes et cela tous les 15 jours.

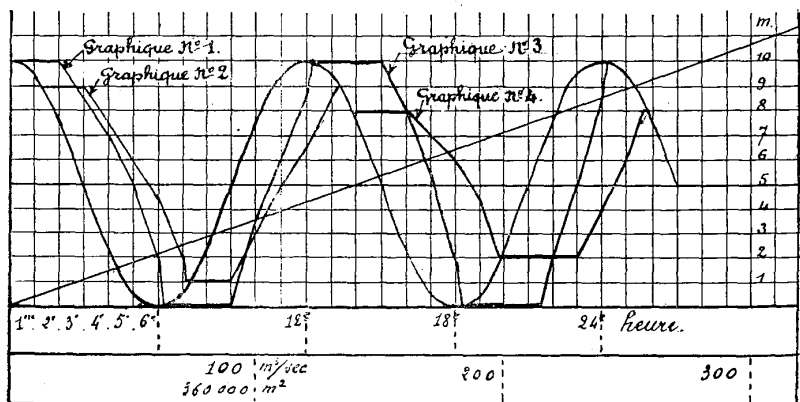


Fig 2. — Graphiques

Pour faciliter la lecture, au lieu de porter en abscisse par unité de longueur : 1, 10 ou 100 m², nous porterons 3.600, 36.000 ou 360.000 m² de sorte que la lecture des longueurs donnera directement les débits par seconde et avec la hauteur de chute, la puissance ; ce n'est qu'une question d'échelle.

Nous avons inscrit sur la fig. 2 deux marées complètes et sur chacune d'elles deux cycles différents. Dans le 1<sup>er</sup> cycle, on suppose le bassin plein à haute mer et on laisse baisser la mer pendant

deux heures avant d'ouvrir les turbines. Si on règle le débit pour que le niveau baisse de 1 m. 50 dans la 3<sup>e</sup> heure, ce débit sera : la surface moyenne de cette tranche  $\times$  1.50 et le débit seconde égalera :  $\frac{\text{Surf.} \times 1.50}{3.600}$

comme l'abscisse de la courbe de surface donne directement  $\frac{\text{surf.}}{3.600}$  on a le débit facilement, il suffit de le multiplier par la hauteur de chute moyenne qui a varié ici de 2 m. 50 à 3 m. 50, soit 3 m. pour avoir la puissance moyenne.

On a ainsi  $260 \times 1.50 = 390 \text{ m}^3$  de débit et une puissance de :

$$390 \times 3 = 11.700 \text{ HP. sur l'arbre.}$$

On continue ainsi son graphique de proche en proche, suivant le résultat que l'on veut obtenir, mais il faut s'arranger pour que le bassin soit presque vide quand la mer arrive au bas. On profite de l'étalement de basse mer pour vider rapidement ce qui reste dans le bassin et on est prêt à recommencer en sens inverse quand la mer a monté suffisamment. Par suite de la surface réduite du fond du bassin, on a en flot une puissance moins grande qu'en jusant même en ne marchant que 3 heures au lieu de 4.

#### 1<sup>er</sup> CYCLE

|                      |             |                                               |            |      |           |                 |
|----------------------|-------------|-----------------------------------------------|------------|------|-----------|-----------------|
| 3 <sup>e</sup> heure | — Débit     | $260 \times 1.5 = 390 \text{ m}^3$            | Chute moy. | 3m.  | Puissance | 11.700 HP       |
| 4 <sup>e</sup> »     | »           | $220 \times 1.5 = 330 \text{ m}^3$            | »          | 4m.  | »         | 13.200 »        |
| 5 <sup>e</sup> »     | »           | $150 \times 2.0 = 300 \text{ m}^3$            | »          | 4,50 | »         | 13.500 »        |
| 6 <sup>e</sup> »     | »           | $100 \times 3.0 = 300 \text{ m}^3$            | »          | 3,50 | »         | 10.500 »        |
|                      |             |                                               |            |      |           | <u>48.900 »</u> |
| 7 <sup>e</sup> heure | — Vidange   | $30 \times 2 \times 5 = 300 \text{ m}^3$      |            |      |           |                 |
| 8 <sup>e</sup> »     | »           | 0                                             |            |      |           |                 |
| 9 <sup>e</sup> »     | »           | 0                                             |            |      |           |                 |
| 10 <sup>e</sup> »    | »           | $50 \times 3.5 = 175 \text{ m}^3$             | Chute      | 4,50 | »         | 7.800 HP        |
| 11 <sup>e</sup> »    | »           | $136 \times 2.5 = 340 \text{ m}^3$            | »          | 3,75 | »         | 12.800 »        |
| 12 <sup>e</sup> »    | »           | $200 \times 2.5 = 500 \text{ m}^3$            | »          | 2,50 | »         | 12.500 »        |
|                      |             |                                               |            |      |           | <u>33.100 »</u> |
| 13 <sup>e</sup> »    | Remplissage | $260 \times 1.5 \times 5 = 2.000 \text{ m}^3$ |            |      |           |                 |

Total: 84.000 HP H pour 12 heures,  
ou : 7.000 HP moyens.

2<sup>e</sup> CYCLE

|                              |                                    |       |      |           |                 |
|------------------------------|------------------------------------|-------|------|-----------|-----------------|
| 4 <sup>e</sup> heure — Débit | $233 \times 1,5 = 350 \text{ m}^3$ | Chute | 4,50 | Puissance | 15.750 HP       |
| 5 <sup>e</sup> » »           | $190 \times 1,5 = 285 \text{ m}^3$ | »     | 5,25 | »         | 15.000 »        |
| 6 <sup>e</sup> » »           | $150 \times 1,5 = 225 \text{ m}^3$ | »     | 5,00 | »         | 11.250 »        |
| 7 <sup>e</sup> » »           | $190 \times 2,5 = 225 \text{ m}^3$ | »     | 3,15 | »         | 7.100 »         |
|                              |                                    |       |      |           | <u>49.100 »</u> |

8<sup>e</sup> heure — Vidange  $50 \times 1,5 \times 5 = 375 \text{ m}^3$

|                     |                                    |       |      |   |                 |
|---------------------|------------------------------------|-------|------|---|-----------------|
| 9 <sup>e</sup> » »  | 0                                  |       |      |   |                 |
| 10 <sup>e</sup> » » | $57 \times 2 = 115 \text{ m}^3$    | Chute | 4,50 | » | 5.200 HP        |
| 11 <sup>e</sup> » » | $112 \times 2 = 225 \text{ m}^3$   | »     | 4,75 | » | 10.650 »        |
| 12 <sup>e</sup> » » | $163 \times 1,5 = 245 \text{ m}^3$ | »     | 4,10 | » | 10.000 »        |
| 13 <sup>e</sup> » » | $210 \times 2 = 420 \text{ m}^3$   | »     | 2,30 | » | 9.650 »         |
|                     |                                    |       |      |   | <u>35.500 »</u> |

Total : 84.600 HP H pour 12 heures.  
ou : 7.050 HP moyens.

3<sup>e</sup> CYCLE

|                              |                                    |       |      |           |                 |
|------------------------------|------------------------------------|-------|------|-----------|-----------------|
| 4 <sup>e</sup> heure — Débit | $253 \times 2 = 505 \text{ m}^3$   | Chute | 5,25 | Puissance | 26.400 HP       |
| 5 <sup>e</sup> » »           | $190 \times 2,5 = 465 \text{ m}^3$ | »     | 5,25 | »         | 24.400 »        |
| 6 <sup>e</sup> » »           | $110 \times 3,5 = 385 \text{ m}^3$ | »     | 3,5  | »         | 13.500 »        |
|                              |                                    |       |      |           | <u>64.300 »</u> |

|                     |   |                                                     |                     |        |                 |
|---------------------|---|-----------------------------------------------------|---------------------|--------|-----------------|
| 7 <sup>e</sup> » »  |   |                                                     |                     |        |                 |
| 8 <sup>e</sup> » »  |   |                                                     |                     |        |                 |
| 9 <sup>e</sup> » »  |   |                                                     |                     |        |                 |
| 10 h. 1/2           | » | $30 \times 2 \times 2 = 120 \text{ m}^3 \times 6 =$ | $\frac{7.200}{2} =$ | 3.600  | HP              |
| 11 <sup>e</sup> » » | » | $100 \times 3 = 300 \text{ m}^3 \times 5 =$         |                     | 15.000 | »               |
| 12 <sup>e</sup> » » | » | $190 \times 3,5 = 655 \text{ m}^3 \times 3 =$       |                     | 19.650 | »               |
|                     |   |                                                     |                     |        | <u>38.250 »</u> |

Total : 102.550 HP H  
ou 8.500 HP en moyenne.

4<sup>e</sup> CYCLE

|                      |         |                                                                          |                 |
|----------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 5 <sup>e</sup> heure | — Débit | $210 \times 1 = 210 \text{ m}^3 \times 6 =$                              | 12.600 HP       |
| 6 <sup>e</sup> »     | »       | $183 \times 1 = 183 \text{ m}^3 \times 6,3 =$                            | 11.500 »        |
| 7 <sup>e</sup> »     | »       | $150 \times 1,5 = 225 \text{ m}^3 \times 5 =$                            | 11.250 »        |
| 8 h. 1/2             | »       | $107 \times 1,5 \times 2 = 320 \text{ m}^3 \times 3 = \frac{9.600}{2} =$ | 4.800 »         |
|                      |         |                                                                          | <u>40.150 »</u> |
| 9 <sup>e</sup> »     | »       | 0                                                                        |                 |
| 10 <sup>e</sup> »    | »       | 0                                                                        |                 |
| 11 <sup>e</sup> »    | »       | 0                                                                        |                 |
| 12 <sup>e</sup> »    | »       | $85 \times 2 = 170 \times 6,8 =$                                         | 11.150 HP       |
| 13 <sup>e</sup> »    | »       | $140 \times 2 = 280 \times 4,80 =$                                       | 13.150 »        |
| 14 h. 1/2            | »       | $190 \times 1,5 \times 2 = 570 \times 2,50 = \frac{14.200}{2} =$         | 7.100 »         |
|                      |         |                                                                          | <u>31.800 »</u> |

Total : 72.000 HP H

ou : 6.000 HP en moyenne.

Le cycle 1 donne 84.000 HP. en 7 heures de marche, soit une puissance moyenne de 12.000 HP. mais qu'il faut répartir sur 12 heures, soit 7.000 HP. en moyenne. Ce sont des chiffres déjà intéressants et promettant des résultats industriels.

Dans le 2<sup>e</sup> cycle, on n'utilise pas la haute mer, ni la basse, ce qui permet de marcher plus longtemps, pendant 8 heures et d'avoir un résultat moyen à peu près identique mais avec une puissance instantanée un peu plus grande. Ce cycle est décalé de 1 heure par rapport au précédent.

Dans ces deux cycles, le rendement en énergie est d'environ 60 %.

On peut chercher à augmenter le rendement, mais, pour cela, il faut mieux utiliser la hauteur totale de chute et vider ou remplir le réservoir plus brusquement, ce qui monte très vite les débits et, par conséquent, l'importance de l'installation mécanique.

Dans le cycle 3, en partant de la pleine mer, on ne commence qu'à la 4<sup>e</sup> heure et on vide en 3 heures, la puissance moyenne horaire atteint 26.000 HP., en remplissant en 2 h.  $\frac{1}{2}$  on a en tout 5 h.  $\frac{1}{2}$  de marche pour atteindre 8.500 HP. moyens, soit près de 75 % de rendement. On gagne peu sur le premier cycle qui n'a qu'une installation moitié.

Enfin, le 4<sup>e</sup> cycle marche 3 h.  $\frac{1}{2}$  en jusan et 2 h.  $\frac{1}{2}$  en flot, soit la moitié du temps et donne 6.500 HP. moyens en abandonnant

2 mètres en haute mer et 2 mètres en basse. L'intérêt de ce cycle est d'être décalé de 2 heures par rapport au cycle 1 et, par conséquent, de marcher quand l'autre est à l'arrêt. En poussant un peu la question on peut même arriver à obtenir une continuité satisfaisante et un rendement passable avec 2 bassins voisins d'importance comparable. Si on arrive à envisager deux bassins, et il y a longtemps qu'on l'a fait surtout si ces deux bassins sont contigus, il y a une foule de combinaisons possibles entre eux et on arrive ainsi à obtenir une marche continue et même une marche à puissance constante ou à hauteur de chute constante pour conserver le rendement des turbines et leur vitesse. L'étude de ces diverses combinaisons est un des points les plus importants de l'étude de M. Meynard. Cette préoccupation de la puissance constante est la caractéristique des recherches les plus sérieuses faites sur la question.

Les plus gros reproches faits à l'énergie des marées sont :

- 1° Sa discontinuité ;
- 2° Sa variabilité dans la période lunaire qui va couramment de 1 à 10.

Ce sont là les écueils qui ont empêché le développement de cette source d'énergie, et c'est pour cela que les recherches ont surtout porté sur ces points.

Cependant, il y a d'autres difficultés que je veux vous signaler et aussi les solutions qui n'ont pas été suffisamment envisagées et qui simplifient beaucoup la question.

#### 1° La continuité.

Nous avons vu que des solutions existent pour régulariser la chute au moyen de deux bassins et même de trois, mais cela complique les installations et diminue leur rendement.

Il y a, par contre, un phénomène qui n'a pas été mis en lumière dans l'ouvrage de M. Meynard et qui a cependant une importance capitale. C'est le décalage qui existe entre les marées en divers points de la côte. Ainsi, entre Lorient et Saint-Malo, le décalage atteint près de 2 h.  $\frac{1}{4}$ . Or, le décalage complet nécessaire est de 3 h.  $\frac{1}{4}$ , mais nous avons vu qu'on peut très bien obtenir dans de bonnes conditions, un décalage de cycle de 1 heure. On a donc le moyen en couplant les usines du Sud et celles du Nord de la Bretagne, le moyen d'obtenir avec des bassins simples et le maximum pratique de rendement, une continuité absolue de puissance. Il faudra simplement une plus grande surface de bassin dans le Sud que dans le Nord, parce que les marées sont moins hautes, mais

c'est justement ce qui arrive, et le golfe du Morbihan, à lui seul, avec ses 16.000 hectares, compenserait le golfe de Saint-Malo.

2° Reste la variabilité des marées. Là, la régulation est plus difficile, car la périodicité est de 15 jours et la variation de 1 à 10.

Plusieurs solutions ont été envisagées.

Une des premières qui vient à l'esprit est la vente de la partie constante à la consommation publique, puis utilisation du surplus à des fabrications compatibles avec cette intermittence. Par exemple, fabrication de la glace, des produits chimiques, etc..

On a envisagé aussi la régulation hydraulique, on fait refouler de l'eau par des turbo-pompes dans un réservoir situé près de l'usine sur la falaise et on l'utilise ensuite dans un turbo-alternateur. Or, il faut pour cela que la topographie des lieux s'y prête. Il semble bien préférable d'avoir recours au dispositif de notre camarade Bellet qui consiste à actionner la pompe de refoulement par un moteur électrique réversible monté sur l'arbre d'une turbine. Le même matériel sert dans les deux sens, et chose plus importante, le dispositif peut s'établir en un point quelconque de la ligne permettant un aménagement facile des réservoirs. Ce système a un rendement d'environ 50 %.

On a proposé également la décomposition électrolytique de l'eau. L'oxygène est vendu, l'hydrogène peut l'être également ou servir dans un moteur à gaz. Ce système ne paraît guère pouvoir dépasser 25 % de rendement, mais on a le bénéfice de la vente d'oxygène.

Le système qui semble devoir être de beaucoup préférable serait la combinaison des usines de marée avec une centrale thermique, surtout si on peut la mettre sur le carreau de la mine. Voici pourquoi l'aménagement d'une baie sera toujours coûteuse. Si nous voulons la renter, il faudra s'assurer le placement immédiat de la totalité de la force et au moins une bonne partie en clientèle à haut prix obtenue par la vente au détail.

Or, cette clientèle ne se développe que lentement et il faut la rechercher sur une surface considérable. Dans une région non industrielle, il faut souvent plus de 10 ans pour absorber quelques milliers de chevaux. Or, c'est l'ordre des petites installations possibles surtout pour envisager un couplage à longue distance. Si, par exemple, Rotheneuf couplé avec son équivalent à Lorient, donne 12.500 avec 10 m. de marée, il donnera avec sa marée moyenne de 8 m.  $12.500 \times 0.64 = 8.000$  HP. en moyenne avec une variation de 2.000 à 20.000 HP. environ. Or, cette installation doit être montée d'un coup car la partie la plus coûteuse n'est pas la machinerie et il faudra qu'elle donne rapidement son plein ou au moins une vente

permanente de 8.000 HP. Or, d'abord, elle ne les a pas et pour les avoir, il faut une installation supplémentaire de régularisation par un des procédés que nous avons vus, installation fort coûteuse et qui ne donnera pas pour cela la clientèle.

La seule solution est que la clientèle ait été préparée par une centrale thermique que l'on pourra éteindre, car s'il s'agissait d'une autre source naturelle, ce serait habiller Pierre en déshabillant Paul.

Si donc, on avait 6.000 HP. vapeur déjà placés, on pourra en servir 2 complètement par les marées, les 4.000 autres plus ou moins à la vapeur pendant environ 5 jours sur 15, ce qui n'a pas grand inconvénient. L'installation pourra faire face à un développement de 2.000 HP. ce qui donnera le temps de faire soit une augmentation de la centrale thermique, soit l'installation d'une régularisation quand ce sera possible, soit enfin toute combinaison de divers systèmes.

Un autre avantage du système des couplages, et non des moindres, est de pouvoir faire débiter les usines de marées à plein, le plus longtemps possible.

Lorsqu'on construit les cycles de marche, on s'aperçoit que la moindre variation dans la marche nous donne un cycle qui ne veut pas se fermer ou qui se ferme trop vite.

Sur le papier il est facile de se débrouiller, en bouclant par une marche fantaisiste ; mais en exploitation, il faudra des chefs de station avisés, sans quoi ils videront trop tôt leur réservoir ou ils garderont de l'eau dont ils ne pourront plus se débarrasser. Or, s'ils sont en régime variable, la chose sera délicate, car la consommation et la marée variant suivant des lois qui n'ont aucun rapport, il faudra constamment reproduire un cycle stable et il suffit d'une demi-heure de retard pour être gêné. Tandis que dans la marche à plein le cycle peut être tracé d'avance, inscrit sur le calendrier et rendu presque automatique.

Que serait-ce avec la complication des cycles des bassins multiples conjugués ? Tandis qu'il est très facile de faire prendre toutes les variations par la centrale à vapeur. Ce point d'exploitation semble ne pas avoir été envisagé dans les études précédentes, et cependant il ne faut pas le perdre de vue.

Un autre point qu'il ne faut pas perdre de vue est l'importance des débits.

Pour un petit bassin de 100 hectares, on arrive déjà à des débits d'au moins 400 et même 500 m<sup>3</sup> à la seconde. C'est déjà 4 à 5 fois le débit normal du canal de Jonage.

Mais que dire d'une installation comme La Rance dont le débit atteindrait 10.000 m<sup>3</sup> seconde, soit 6 fois les grandes crues du



Rhône. Il est certain que parler de siphons et autres tuyauteries pour des débits pareils laisse un peu rêveur.

Il est à prévoir, au contraire, que la simplicité sera une grande qualité pour les ouvrages de ce genre et qu'on aura peut-être avantage à ne pas chercher des étranglements trop restreints pour établir les barrages usine, on risquerait de ne pas avoir la place nécessaire aux vannes. Le dispositif Singrün a cet avantage que les vannes de marche peuvent servir à la vidange.

Pour les turbines aussi devant débiter 50-100-200 m<sup>3</sup> seconde par unité, des dispositifs nouveaux sont à étudier. Indépendamment des questions de chute variable, de vitesse constante, d'admission, etc., la question du débit et aussi de la qualité de l'eau qui attaque rapidement la fonte, oblige à envisager des solutions nouvelles. Peut-être verra-t-on des turbines en ciment armé. Je n'y vois, pour ma part, rien d'impossible, et peut-être même des avantages multiples.

Par contre, un point sur lequel la solution à bassin unique ne paraît pas avantageé, c'est la défense du barrage usine contre les coups de mer. L'usine occupant une partie importante du barrage se trouvera assez souvent exposée sur une plus grande étendue que dans les solutions à digues multiples.

Cependant il y a un mode de protection que je n'ai pas vu signalé, qui, expérimenté d'autre part, a prouvé son efficacité et qui serait tout indiqué dans ce cas.

Vous savez qu'on obtient un brise-lame très énergique en injectant de l'air comprimé dans l'eau. En noyant un tuyau à air à une certaine distance en avant de l'ouvrage, on forme une digue d'eau émulsionnée d'air et qui n'a ni la même densité, ni la même élasticité que la masse des lames arrivant du large. Ces lames sont donc brisées par ce changement brusque de milieu et meurent en un clapotis inoffensif. Quant à l'air il s'est dégagé avant d'arriver aux turbines. Or ce dispositif, qui est très coûteux quand il faut dépenser de l'énergie spécialement pour comprimer l'air, devient avantageux quand on a comme ici des pointes d'énergie disponibles et inutilisables industriellement, tout en étant suffisantes pour assurer l'approvisionnement en air comprimé qui ne coûtera que l'entretien des compresseurs.

Cela m'amène à vous parler d'un système de l'utilisation des marées directement pour comprimer de l'air. Ce système dû à un Canadien, M. Taylor, de Montréal, a donné lieu à des installations de plusieurs milliers de chevaux, soit sur une rivière, soit sur une marée, pour les Mines de Victoria ou pour la distribution d'air comprimé de Rockland.

L'eau du niveau supérieur descend dans un puits de 60 m. si on

veut de l'air à 6 kg, là elle passe dans des trompes entraînant de l'air qui se trouve comprimé à 6 kg. dans l'eau. L'eau passe dans une chambre de séparation au sommet de laquelle est la prise d'air, puis elle remonte par un autre puits aboutissant au bief inférieur. La différence du niveau sert donc :

1° à l'écoulement de l'eau dans les puits ;

2° à vaincre la résistance des trompes d'entraînement de l'air. Le rendement est de 72 %, ce qui est beau.

A Rockland, la distribution d'air comprimé va jusqu'à 16 km. et fait marcher plusieurs usines.

La partie la plus coûteuse est la chambre de séparation sous pression, qui doit être assez grande pour servir de régulateur. Néanmoins ce dispositif, qui a fait ses preuves, paraît susceptible de nombreuses applications.

Mais, direz-vous, cette énergie peut-elle être obtenue à un prix rémunérateur ?

Je n'en doute pas, bien que je ne puisse pas vous donner de précision à ce sujet, l'expérience manquant. A la Mine Victoria, le cheval air comprimé a coûté 220 francs d'installation ; vu la simplicité des trompes, c'est évidemment très bon marché, l'entretien étant réduit. C'est donc comparable aux meilleures chutes de montagne. Je crois cependant que c'est un peu exceptionnel, et puis c'est en Amérique ; enfin le marché de l'air comprimé est limité.

Pour le marché des Kwh. beaucoup plus étendu, je crois qu'on arrivera à des résultats plus favorables qu'à la vapeur, surtout si on opère en liaison avec elle.

Quant à l'importance de nos disponibilités, je crois qu'on peut les estimer pratiquement à un million de chevaux, peut-être un peu plus. Mais il ne faut pas oublier que la plus grande partie est disséminée le long de cette côte Bretonne, extrêmement peuplée puisqu'elle a plus de 100 habitants. par km<sup>2</sup>, qui, d'autre part, les transports par mer faciles, étant abondamment pourvue de bons ports et qui semble toute indiquée pour devenir un centre de production intense le jour où elle aura la force motrice qui lui manque actuellement.

Si j'ai essayé de vous montrer les difficultés du problème, ce n'est pas pour vous convaincre qu'il est insoluble, mais au contraire, pour attirer l'attention sur lui car il a besoin d'être travaillé.

Je suis même certain que nos jeunes camarades qui voudraient s'y adonner et se tenir prêts trouveraient là, le moment venu, un champ d'action nouveau et rémunérateur pour leur activité.

Paul FERRIER (1901).



## FÊTE DE L'ARBRE DE NOËL

8 Janvier 1922

Conformément à l'avis inséré page 23 de notre Bulletin n° 165, la charmante réunion de famille organisée en vue de la célébration de la première Fête de l'Arbre de Noël, à l'intention des enfants et petits-enfants de nos sociétaires, a eu lieu le dimanche 8 janvier.

Est-il besoin de dire qu'elle fut pleinement réussie ?

Dès l'heure dite, des camarades à cheveux blancs, accompagnant les petites têtes blondes de leurs petits-fils et petites-filles, et de jeunes camarades accompagnant leurs garçonnets et leurs fillettes, arrivèrent au lieu de réjouissances. Plus encore que la joie des enfants, le sourire des jeunes mamans faisait plaisir à voir.

La séance débuta par des piécettes amusantes de *Guignol*, où le rire des petits fusait en notes cristallines. Dans les entr'actes, une distribution de brioches et de mandarines fut offerte, et la bouche de bois de *Guignol* annonça, aux applaudissements des petits spectateurs, les noms des camarades donateurs de ces friandises.

Ce fut ensuite le changement de tableau tant attendu. Deux superbes sapins des Alpes, couverts de neige authentique en coton, s'allumèrent en feux multicolores. Des exclamations d'enchantement jaillirent de plus de cent petites poitrines. Le décor était réellement féérique, non seulement pour les petits, mais aussi pour les grands.

A ce moment, notre Président prit la parole en ces termes :

Mes chers petits Enfants,

En vous conviant à cette petite fête de famille, votre Grand'Mère Association espérait bien que vous viendriez en grand nombre pour applaudir son *Guignol*, dévaliser ses Arbres de Noël et prendre part à sa Tombola.

Je vous remercie, mes tout petits, d'avoir su décider vos chers Parents à vous amener ici aujourd'hui, malgré le mauvais temps qui sévit et que nous déplorons amèrement.

Vous leur direz la joie que nous éprouvons à vous voir heureux devant ces Arbres que le Père Noël a garnis à votre intention. Vous leur direz aussi que, pour l'année prochaine, nous avons fait des commandes plus importantes de jouets, car nous voulons que, tous, vous nous ameniez un petit frère ou une petite sœur.

Enfin, je vous charge tous d'embrasser, une fois de plus, votre gracieuse Maman et votre bon Papa, pour la gentillesse qu'ils ont mise à vous accompagner ; vous les assurerez que Grand'Mère Association les remercie de tout son cœur.

Comme ils ont été bien sages avec vous, il faut qu'à votre tour vous soyez bien sages avec eux, et vous le serez en leur accordant la permission de venir à notre Bal du samedi 21 janvier.

De cette façon, tout le monde sera content.

La distribution de menus jouets commença ensuite et se poursuivit dans le ravissement des héros de la fête enfantine. Mme BACKÈS et Mme RIGOLLET, chacune à l'un des deux arbres, remirent aimablement à chaque enfant un petit souvenir de la fête, et furent aidées, dans cette tâche agréable, par quelques membres du bureau.

Ce fut ensuite le tirage de la tombola. Quelques lots supplémentaires furent ainsi distribués aux numéros favorisés du sort. La fête se termina par une courte allocution de M. LA SELVE, qui remercia, au nom des anciens camarades grands-pères et papas, les promoteurs et organisateurs de cette gracieuse cérémonie, MM. BACKÈS et LACHAT.

Les remerciements du narrateur devront également s'exercer en faveur de MM. LA SELVE, DOMENACH, Mlle Simone et M. René BACKÈS, Mlle VEX, Mme CREUSOT, Mlle CLÉCHET, etc., qui avaient gentiment adressé quelques dons divers pour agrémenter nos Arbres de Noël, ainsi qu'à M. GROS-KRAUSE, réalisateur des illuminations des sapins enchantés.

En résumé, après-midi inoubliable pour les bénéficiaires et pleine de charmants souvenirs pour leurs parents. La cordialité et l'entrain dominèrent cette réunion exclusivement familiale, passée entre familles de nos sociétaires. Les organisateurs eurent la joie de constater la présence de nombreux camarades habituellement peu remarqués à d'autres réunions, ce qui prouve qu'en variant les occasions de rencontres entre sociétaires, notre Association arrive à faire plaisir à tous. Il fut également remarqué l'inscription et la venue de nombreux camarades de la région ; des adhésions furent notées de Toulon, de Vienne, Bourg, Chalon-sur-Saône, etc.

En somme, bonne journée pour la cohésion de l'Association et de bon augure pour les réunions futures. Le premier Arbre de Noël se perfectionnera encore ; la tradition est née, c'est l'essentiel, et le début est prometteur. Le Père Noël, heureux de son succès, convie donc déjà ses petits protégés au deuxième Arbre de Noël de l'hiver prochain, qui, selon une confiance qui nous fut faite, comportera un Bal d'Enfants au-dessous de 15 printemps.

## QUATRIÈME BAL DE L'ASSOCIATION

21 Janvier 1922

Le Bal annuel traditionnel de l'Association a eu lieu le 21 janvier et a été caractérisé par un éclat tout particulier. La note d'élégance, le cachet des toilettes, la qualité des participants, donnaient à cette fête de famille un caractère des plus heureux pour le prestige de notre Association.

*Noblesse oblige* ; notre Association se doit de bien faire les choses. Tous les sociétaires, même éloignés, ont participé aux bons résultats de la parfaite réussite de cette réunion ; actuellement, le Bal des Ingénieurs E.C.L. est classé parmi les événements de la saison lyonnaise et le renom de son organisation a les effets les plus efficaces sur la connaissance du titre des Anciens Elèves de l'Ecole dans les milieux où il est utile de le faire valoir.

En dehors de ce but général, ce fut aussi une agréable distraction pour nos sociétaires et leurs familles, certaines venues de fort loin, pour assister à notre cérémonie annuelle.

Une remarque très intéressante est de voir que ceux qui ont assisté une fois à cette fête, y reviennent chaque année en amenant de nouvelles personnes de leur famille ou des invités de plus en plus nombreux. Nous avons commencé nos Bals avec 250 assistants en 1913 ; 300 en 1914 ; 350 en 1921. Cette année 1922, ce fut 460 participants qui ont été enregistrés. Pour 1923, le Comité avisera pour obtenir une salle plus grande ou pour enrayer, par des moyens appropriés à examiner, en temps utile, la progression de ce chiffre, pour maintenir, dans sa rigueur, le ton de notre réunion annuelle.

Bref, ce fut le succès ; il faut surtout insister sur la beauté et la qualité des toilettes féminines ; une élégance de bon goût, jointe à une gaieté de bon aloi, fut le triomphe de cette nuit mondaine.

Aux sons entraînants de l'orchestre, les couples tournoyèrent jusqu'à l'aurore. Les tangos furent chantés par une artiste des Concerts de Lyon, et fox-trots, maxixes, one-step, etc., alternèrent leurs évolutions modernes avec quelques danses anciennes toujours goûtées : hostons, valse, lanciers, etc. Il y en eut pour tous les goûts et quelques cheveux gris, redevenus

jeunes quelques instants, dansèrent aussi joyeusement que les jolies petites têtes brunes ou blondes.

A minuit, douze coups annoncèrent que le Fox-Trot-Infernal-Surprises allait débiter. Tous les assistants étaient intrigués. Quelle invention magique recélait ce titre inséré au programme ? Les organisateurs firent ranger tous les couples en un colimaçon mouvant et chaque cavalier, en passant devant les distributeurs, recevait un flot de rubans bleu et or, avec grelots, pour l'offrir à sa cavalière, avec un carton numéroté. Le Fox-Trot commença coupé par des pauses entre lesquelles furent tirés, en tombola, des lots que les dames gagnantes favorisées venaient chercher par séries. Ces lots enfermés, sous forme de surprises, dans un papier bleu, sans indication de la nature de l'objet, déclenchèrent soit l'admiration, soit le rire, car, au milieu d'objets utiles : éventails, porte-cartes, sacs de dames, lampes portatives, flacons de parfums, liseuses, pendentifs, se cachaient de charmantes poupées fétiches au goût du jour, et même quelques surprises — attrapes de nature humoristique, dont les possesseurs déçus étaient les premiers à s'amuser d'en être les héros.

Le Buffet, très bien organisé, reçut de fréquentes visites. — Dès une heure du matin, en plusieurs séries, le repos s'effectua sous forme de soupers familiers par petites tables, qui firent une agréable diversion aux fatigues de la nuit de bal ; gaieté et bonheur rayonnaient dans la salle et le plus grand honneur fut fait au souper froid, surtout aux compotiers de fruits au kirsch, par les danseuses infatigables. Le bleu, le rose, le vert tendre, s'alliaient admirablement aux costumes sombres, et le chroniqueur n'apprendra rien de nouveau aux sociétaires en décrétant que ce fut une soirée exquise. Son souvenir en est si excellent chaque année qu'il sait de jeunes danseuses qui disaient aux jeunes gens en s'en allant, à regret, du lieu enchanteur : « A l'année prochaine, au prochain Bal de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise », tandis que les mamans pensaient : « Il y a ici de bien gentils Ingénieurs ; nos jeunes filles sont bien gracieuses, aussi. » Qui sait ?...

Voici la liste des assistants :

Parmi nos invités, nos professeurs et leurs familles :

M. le général HENRY, commandant le Génie de la XIV<sup>e</sup> région, représentant M. le Gouverneur Militaire de Lyon, en tournée d'inspection à Grenoble.

M. CURTY, Vice-Président du Conseil de Préfecture, délégué par le Préfet du Rhône, empêché.

M. H. RIGOLLOT, Directeur de l'Ecole Centrale Lyonnaise.

Mme H. RIGOLLOT, M. J. RIGOLLOT (1914) et Mlle M. RIGOLLOT.

MM. LIMB, CLÉMENT, MONDIEZ, Professeurs à l'Ecole Centrale Lyonnaise.

Parmi les membres du Conseil d'Administration de l'Association :

M. L. BACKÈS (1895), Président de l'Association ; Mme L. BACKÈS et Mlle Simone BACKÈS.

M. C. RIGOLLET (1892), Vice-Président.

M. J. MARC (1905), Trésorier et Mme J. MARC.

M. A. LACHAT (1905), Secrétaire, et Mme P. LACHAT.

M. CLÉCHET (1920), Archiviste, et Mlle CLÉCHET.

MM. BERTHOLON (1910) et VACHEY (1920), Membres du Conseil.

M. C. BONNON, Secrétaire général et Mme BONNON.

Parmi nos camarades :

M. COLAS (1883), Mme COLAS et Mlles A. et M. COLAS.

M. BOURGEOIS (1894), Mme BOURGEOIS et Mlle M. BOURGEOIS.

M. REVILLON (1897).

M. RAVIER (1897) et Mme RAVIER.

M. AUZET (1902) et Mme AUZET.

M. FRANCILLON (1902) et Mme FRANCILLON.

M. LOUIS (1902) et Mme LOUIS.

M. ALLIOD (1905) et Mme ALLIOD.

M. GABERT (1905).

M. REMONTET (1907) et Mme REMONTET.

M. DOMECK (1908), Mme DOMECK et Mlle DOMECK.

M. LAPLACE (1908) et Mme LAPLACE.

M. CHARVOLIN (1911) et Mme CHARVOLIN.

M. GANEVAL (1911).

M. CANGALON (1912) et Mme CANGALON.

M. MIELLE (1912).

M. DUSSERT (1914).

M. PERCHET (1914) et Mme PERCHET.

M. J. COCHET (1920) et Mme COCHET, sa mère.

M. LAFAGE (1920), Mme LAFAGE et Mlle LAFAGE.

M. MOUSSET (1920) et Mlle MOUSSET.

M. DUMONT (1920) et Mlle DUMONT.

M. PUVILLAND (1920) et Mme PUVILLAND.

M. DUSSERT (1920), Mme DUSSERT, sa mère et Mlle DUSSERT.

MM. GIRAUD, VESSILLER, TURREL (1920).

MM. AILLOUD, VARILLON, VALLET (1921), etc.

Parmi les familles et les invités de nos camarades :

MM. BACKÈS, RIGOLLET, MARC, LACHAT, COMMANDEUR, BERTHOLON, ALLIOD, CLÉCHET, BOURGEOIS, DOMECK, ARTHAUD, COURTET, DUMOND, BEAUCHÈNE, DEVILLE, CHARIÈRE, MÉDECET, CHARVOLIN, BOUVET, GABERT,

VARILLON, LEHODEY, LEVET, FRANCILLON, GRANDJEAN, COGHET, MONTEL, BLACHON, CHABALIER, BERTHIER, LAFAGE, MOUSSY, LORON, BUSSEY, AILLOUD, ROGER-DALBERT, ARNAUD, MICHEL, DUSSERT, JARICOT, BOULAS, MAGAT, GIRAUD, PELLETIER, CACHARD, DUVERDY, DULAC, DUBOIS, LUMPP, SERVE-BRIQUET, etc., etc.

Citons, par ordre d'inscription :

Mlle Fernande MERCIER ; M. Jean VARILLON ; M. Alex. RAYMOND ; MM. ARTHAUD ; M. DE CHARRY ; M. MIELLE ; M. et Mme TROUILHET ; Mlle DURANTON ; M. VILLARET ; M. ROZIER ; M., Mme et Mlle HUGUENIN ; Mlle BUFNOIR ; Mlle REYNAUD ; M., Mme et Mlle NICOLAS ; Mme et Mlle GASCHET ; Mlle BARTHÉLEMY ; Mme et Mlles MONTAGNIER ; Mlle FORT ; MM. Ed. VILLIÉ, H. LEVENC, Maurice DE BAUDUS, Bernard DE MENTON ; M. et Mme MARLHENS ; M. et Mme PAIRE ; M., Mme et Mlle CHARIÈRE ; M. et Mlles TABOUILLOT ; M. et Mme CHATTE ; Mlle SALGHETTI ; M. A. MÉDECET ; Mlle C. DEMOLY ; M. GIRAUD ; M., Mme et Mlles KLEINCLAUSZ ; M. Paul RAQUIN ; M. et Mme BERTRAND ; M. et Mlles V. et J. CARRIER ; MM. NEVERS, MARLIER, PONCET ; M., Mme et Mlle BURTIN ; Mlle Fernande PÉTRIÉRIE ; Mme et Mlle CATHALOT ; M. et Mme BELLEMAIN ; Mme et Mlles M. et R. ALIBAUX ; M. et Mme FOREST ; M. BETHENOD ; Mme et Mlle LEHODEY ; Mlles Andrée et Suzanne DESHAYE ; Mlle Germaine BRÉDY ; M. J. ROCHE ; M., Mme et Mlle M. BENÉ ; Mlles Andrée et Germaine LASALLE ; Mlle DUMAS ; Mlle AUBERT ; Mme et Mlle Simone DUITTOZ ; M. et Mme AUGIS ; M., Mme et Mlles L. et C. SAUNIER ; Mme SAUNIER (mère) ; MM. BAZIN, FRANCILLON, SIBILLE, H. MONNERET, DECKER, DITSCH ; Mlle TISSERONT ; MM. FRANQUEBALME ; Mlle M. BERTHET ; Mlle J. ROBERT ; Mme DEMOLY ; Mlle J. L'HEUREUX ; Mlle R. ESPINASSE ; M. MUGUET ; Mlle M. GANCEL ; M. et Mme VAUCHER ; Mlle CHIARI ; M. GRIVAUD ; Mme et Mlle J. FOUQUETEAU ; Mlles M.-L. et F. GUILLOTEL ; Mlle P. BERNARD ; M. et Mme LOUIS ; M. et Mlle LESIEUR ; Mlles S. et H. BOUVIER ; Mme et Mlles ARCHINARD ; Mme et Mlle DELOGÉ ; Mlles PEYSSON ; M. VIRET ; M. et Mme LAULAGNET ; Mme VIRET ; M. FRENEY ; Mme GUASCO ; Mme et Mlle MONIN ; Mme NAUDE ; M. GENEST ; Mlle N. SIMOND ; Mme et Mlle JACQUEMOT ; Mme et Mlle COLMAR ; Mme et Mlle F. MARDON ; MM. RODANSKI-GLUKOMAN et VALDOT ; M. et Mme CHABALIER mère ; M. et Mme SACIRÈRE ; M., Mme et Mlle M. SAMBET ; Mlles M.-J. et M. PUECH ; Mlle PRUD'HOMOZE ; MM. COURTIEUX ; Mme et Mlle DANHAUSER ; M. GERMAIN ; Mme ROBIN-MATTHEY ; Mme et Mlle B. SAVY ; M. et Mme BRISSAUD ; Mlle S. SEUX ; Mme MONTEL ; Mme et Mlles L. et R. CIVIER ; Mme et Mlle J. COCHAUD ; Mlles G. et M. VALLET ; M. HÉNON ; Mme et Mlles J. et H. ETHIEVAN ; Mlle M. MARTIN ; Mlle GEORGE ; Mme et Mlles DUPUIS ; M. et Mme DE LABAUME ; Mme R. et Mlle R. CHARTRON ; Mlle GUSTELLE ; Mlle LAGIER ; Mme BOGENEZ ; M. et



Mme CHAREYRON ; M. CROIZAT ; M. MOUISSET ; Mme et Mlle M. GUERRIER ;  
Mlles VAILLANT ; Mme et Mlle A. ADENOT ; Mme et Mlles G. et S. THIÉBAUT ;  
M. et Mlle M. de POUMEYROL ; MM. DODET et POMEI ; M. et Mlle LECOMTE ;  
M. et Mme BÉRARD ; M. et Mme ZIEGLER ; M. et Mlle LESNE ; MM. CHAU-  
GEAT et VIAL ; M. et Mlle Suzanne PECHIER ; Mlle L. PÉCLIER ;  
Mlle MARTHOUD ; M. MICOLIER ; M. DE LA PERRIÈRE ; M. A. BERTHOLON ;  
M., Mme et Mlle BRUNAND ; M., Mme et Mlle TALLINS ; M. et Mlle COUDANT ;  
MM. ARDUIN, BEAUDONNET, THOMASSET, KRASS ; Mlle G. MICHEL ; Mlle J.  
DUPONT ; Mlle J. CACHARD ; Mme et Mlle MOLARD ; Mme et Mlle J. ARNAUD ;  
Mme et Mlles C. et M. BRUNET ; Mlle L. BOURDEAU ; M. et Mlle J. GODMER ;  
MM. BRUNET, PETITJEAN, DONNOT ; Mme et Mlles M., J., B. MICHEL ; Mlle  
J. BUISSON ; Mlle M. MARTIN ; M. GOIRAND ; Mme et Mlle BRUNARD ; Mme  
LHÉRITIER ; Mme et Mlle E. LIGONNET ; Mlle FONT ; Mlle FRACHON ; M. et  
Mme DUPLAN ; Mlle J. LAMBLIN ; Mlle J. WEISS ; M. BERGER ; Mlle NUGIER ;  
M. et Mme LAMBERT ; Mme et Mlle COSTILLE ; M., Mme et Mlle A. LUMPP ;  
M. GARNIER ; Mlle S. THIVEL ; Mme MOUSSET ; MM. BOULAS et HARRIS ; Mlle  
CORNILON ; Mme et Mlle MOUNAUD ; M. et Mme DARDANNE ; M. MENARD ;  
Mme et Mlle Y. COTTIER ; M. et Mme COMTE ; MM. GERMAIN, CHABUEL,  
BERTHAUD, OLDRIET, ESPINASSE ; M. et Mme GAUDIN ; MM. F. et G. MESSY ;  
M. et Mme LÉOTARD ; MM. COURTOIS, JONAND, FOUILLAND, PANSIER ; M.,  
Mme et Mlle R. REBUFFET ; Mlle M. CAYATTE ; Mlle ORBAN ; Mlle SEGUEIN ;  
Mlle VEY ; M. PAILLET ; Mme et Mlle A. DULAC ; Mlle S. PERROUX ;  
M. et Mlle ACHAINTE ; Mme et Mlle S. FLORI ; MM. DEGORS, DEBRABANT,  
GORGE ; Mme et Mlles M. et G. JOUHE ; MM. MATHIEU, SUCHET, PLANCHON,  
CACHARD, MOLLIER ; M., Mme et Mlle FRAPPAZ ; M., Mme et Mlle FEROLDI ;  
M. et Mme J. FOLLIET ; Mme et Mlle Y. DUPONT ; Mme et Mlle DUFAYET ;  
Mlle BOUVIER ; MM. LOISELEUR, DELORME, FARRA, TESTENOIRE ; Mlle  
DAMOUR.

---

*Nous rappelons à nos sociétaires que le vendredi, 24 mars, aura  
lieu la seconde*

## SAUTERIE

*organisée dans les Salons Berrier et Milliet, de 20 h. 30 à minuit.*

*Nous souhaitons à cette charmante soirée le succès de celle qui eut  
lieu le 17 février et dont le compte rendu sera inséré au Bulletin du  
mois de mars.*

---

# CHRONIQUE

## Naissances

Nous apprenons avec joie les naissances suivantes, de :

*Marie-Claire HOMERY*, troisième enfant de notre camarade de 1909, ingénieur aux Forges de la Basse-Indre (Loire-Inférieure) et de Mme, le 22 novembre 1921.

*Robert CURIS*, fils de notre camarade de 1911, ingénieur civil à Villefranche-sur-Saône, et de Mme, le 10 décembre dernier.

*Yves BOUDOINT*, fils de notre camarade de 1910, ingénieur de la Manufacture de boulons L. BOUDOINT, à St-Etienne (Loire), et de Mme, le 21 décembre 1921.

*Louis HÉRAUD*, fils de notre camarade de 1899, ingénieur à la Société Chimique des Usines du Rhône, à Saint-Fons (Rhône), et de Mme, le 26 décembre.

*Claudette LAMBERT*, fille de notre camarade de 1906, chef de district principal de travaux à la Cie P.-L.-M., à Chalon-sur-Saône, et de Mme, venue au monde à Chabeuil (Drôme), le 3 janvier 1922.

*Louis BOLZE*, fils de notre camarade de 1913, directeur des fonderies d'auto-phinoises de Cessieu (Isère), et de Mme, le 4 janvier.

*Marie-Louise DEGAUD*, fille de notre camarade de 1920, secrétaire de la direction des Etablissements Joya, à Grenoble, et de Mme, le 8 janvier.

Prospérité et santé à ces mignons bébés, félicitations aux heureux parents.

## Membre titulaire à vie

Au cours du mois dernier, nous avons reçu de notre camarade *Marc DE PRANDIÈRES* (1906), dessinateur à la Cie P.-L.-M., à Nice, son versement de membre titulaire à vie de notre Association.

Nous le remercions sincèrement de cette décision qui le libère, une fois pour toutes, de ses obligations annuelles vis-à-vis de notre Société, et engageons vivement nos sociétaires à suivre cet excellent exemple, qui ne peut qu'être utile à leurs intérêts.

*Supplément au Bulletin n° 168*

*Février 1922*

# CONFÉRENCE

DU

2 MARS 1922

---

AVEC LE « **Jules MICHELET** » autour  
du Continent latin

PAR

**M. LE GÉNÉRAL MANGIN**

---

*Mon cher Camarade,*

*Nous avons le plaisir de vous informer que notre première grande conférence de propagande de 1922 sera donnée le*

**Jeudi 2 Mars prochain, à 20 h. 30**  
**à la Salle Rameau (rue de la Martinière)**

*Nous avons eu l'honneur de voir accepter notre invitation par M. le général MANGIN qui a bien voulu répondre affirmativement à notre demande de venir à Lyon pour entretenir nos sociétaires et leurs invités des résultats de sa récente mission en Amérique du Sud.*

*Ce voyage triomphal sera projeté sur l'écran par vues cinématographiques et sera commenté par l'illustre Soldat qui a porté le salut de la France aux nobles nations alliées et su conquérir leur amitié indéfectible pour la grande cause de la Paix.*

*Nous prions les nombreux sociétaires qui désireraient assister à cette conférence, de bien vouloir se conformer strictement aux instructions qui sont données d'autre part pour la bonne organisation de cette soirée.*

*En espérant que vous coopérerez au succès de cette réunion en amenant avec vous les membres de votre famille et vos invités, nous vous adressons, mon cher camarade, nos plus amicales salutations.*

LE CONSEIL.



M. LE GÉNÉRAL MANGIN

# INSTRUCTIONS

POUR LA

## CONFÉRENCE DU 2 MARS

---

Cette conférence aura lieu à la Salle Rameau, à 20 h. 30.

Pour éviter l'encombrement aux portes d'entrée, celles-ci seront ouvertes dès 20 heures.

Les cartes, **personnelles et numérotées**, seront distribuées au siège de l'Association, 12, rue Président-Carnot (**entresol**), de 9 h. à midi et de 14 à 18 heures.

Les invitations de couleur rose seront affectées *gratuitement* aux sociétaires qui présenteront leur carte d'acquit des cotisations de 1921 ou de 1922.

Les invitations de couleur blanche seront distribuées aux camarades et à leurs invités. Pour chacune d'elles, il sera perçu un droit fixe de 3 francs.

---

## DISPOSITIONS D'ENTRÉE A LA SALLE RAMEAU

---

Les personnes disposant d'**invitations roses** entreront directement dans la salle, par l'Escalier B.

Celles munies d'**invitations blanches**, passeront au contrôle de l'Escalier A et auront à acquitter au passage le droit d'entrée de 3 francs par place. Nous prions les personnes de cette catégorie de bien vouloir se munir de petites coupures pour éviter le change, de façon à parer à l'encombrement et pour assurer l'accès rapide à la salle.

---

T. S. V. P.

## DÉJEUNER DE FOIRE

DU 12 MARS

Pour permettre aux Camarades qui, pour des raisons de santé ou d'éloignement de Lyon ne peuvent assister à nos réunions du soir, de prendre part à cette manifestation, le Comité de direction de l'Association a décidé que la réunion de printemps aurait lieu un dimanche à midi.

En conséquence, notre réunion traditionnelle aura lieu le

**DIMANCHE 12 MARS, à MIDI précis  
au CAFÉ NEUF, Place Bellecour**

Tous les camarades sont invités à assister à cette réunion qui, pour beaucoup, peut être une occasion de traiter des affaires.

**Le PRIX du DÉJEUNER est de 16 francs**

Pour la bonne organisation de ce déjeuner, nous prions instamment les camarades qui voudront y assister de bien vouloir nous retourner *avant le 10 mars*, la carte-postale encartée dans le présent Bulletin.

## SAUTERIE DU 24 MARS

La sauterie du 17 février réunissait plus de cent couples qui, de 21 heures à minuit, s'en sont donné à cœur joie.

Réunion familiale, entraînante musique, excellent buffet, toilettes simples et exquises, tout a contribué au succès de cette soirée.

Elle sera rééditée le **vendredi 24 mars prochain**, dans les salons Berrier et Milliet, de 20 h. 30 à minuit.

Nous rappelons à nos camarades que ces réunions sont exclusivement réservées à leurs familles et à leurs invités et ont un caractère tout à fait intime.

L'entrée des salons sera gratuite pour les sociétaires E.C.L. qui présenteront leur carte de 1922.

Un droit fixe de 2 francs sera perçu à l'entrée pour toute autre personne.

-Anc. Etablissement LEGENDRE-LYON.

## Mariages

Le 21 décembre 1921, a été donnée, en la basilique de St-Martin-d'Ainay, à Lyon, la bénédiction nuptiale à notre camarade *Charles DESCHAMPS* (1910), décoré de la Croix de guerre, ingénieur à la Compagnie du Gaz de Vérone (Italie), et à Mlle *Louise BURELLE*.

Le mariage de notre camarade *Jacques RIFFARD* (1920), ingénieur-dessinateur aux aciéries de Rombas (Moselle), avec Mlle *Clotilde MAZUYER*, a été célébré en l'église de St-Maurice de Monplaisir, le 5 janvier 1922.

La bénédiction nuptiale a été donnée à notre camarade *Alexandre HAAS* (1913), décoré de la Croix de guerre, directeur de l'Usine de Lyon des Fonderies de Vienne, et à Mlle *Cécile DARD*, le 7 janvier, en l'église Saint-Appollinaire, à Valence (Drôme).

Le 14 janvier, notre camarade *Ernest BRET* (1907), membre du Conseil d'Administration de l'Association, ingénieur des Etablissements Giraudier frères, à Lyon, et Mlle *Alice SERRER*, ont reçu la bénédiction nuptiale, en l'église de Donzère (Drôme).

Le mariage de notre camarade *Georges NONY* (1920), avec Mlle *Jeanne LONGEON*, a été célébré le 21 janvier 1922.

A tous ces jeunes époux, vont tous nos vœux de bonheur.

## Décès

Le 14 janvier, un grand nombre d'Anciens E.C.L. et d'élèves actuels conduisaient à sa dernière demeure, au cimetière de Loyasse, leur sympathique et respecté professeur, M. *Noël CHARRUIT*.

Notre Association renouvelle à Mme CHARRUIT l'expression des respectueuses condoléances que lui avait exprimé notre Président, M. BACKÈS, à l'issue de la funèbre cérémonie, et l'assure que la mémoire de leur ancien professeur restera à jamais gravée dans le souvenir de tous ceux qui l'ont connu et qui ont pu apprécier la finesse de son enseignement.

Nos lecteurs trouveront, au chapitre « Nécrologie », une note biographique qu'a bien voulu nous communiquer notre excellent directeur, M. RIGOLLOT.

Notre camarade *Antoine GAGNE* (1920), nous fait part de la mort de son père, M. *André GAGNE*, négociant d'armes, ancien chef armurier, ancien combattant de 1870-71, décoré de la médaille militaire. — Qu'il veuille bien agréer, en cette triste circonstance, l'assurance de nos amicales condoléances.

## Carte de Sociétaire

Nous rappelons à tous les Anciens Elèves de l'E.C.L. qu'une carte annuelle de membre de l'Association leur est délivrée en acquit du paiement de leur cotisation.

Cette carte, valable pour l'année où elle est remise à nos sociétaires, leur confère certains avantages, parmi lesquels nous pouvons citer : l'entrée gratuite à nos conférences de propagande, à nos sauteries hivernales, réduction d'entrée à certains Etablissements de spectacles de Lyon, remises de prix dans un grand nombre de maisons de commerce...

*Cette carte est personnelle, et, à l'avenir, elle sera exigible, pour obtenir, au siège de notre Association, toute participation à notre Office de placement ou toute carte ou entrée de faveur à nos diverses manifestations amicales.*

Le Comité de Direction de notre Association a décidé d'agir ainsi en raison du nombre important des Anciens Elèves sortis de notre Ecole, et pour accorder à *nos sociétaires seuls*, c'est-à-dire à tous ceux qui s'acquittent de leur cotisation, les avantages que, jusqu'alors, nous pouvions consentir à tous nos camarades d'Ecole.

Aux différentes listes des maisons nous accordant un tarif de réduction sur achats effectués dans leurs magasins, nous ajoutons LA HOUILLE BLANCHE (voir encartage paru dans le Bulletin n° 167), qui accorde à nos sociétaires une *réduction de 10 fr.* sur ses tarifs d'abonnement, qui sont ainsi ramenés à 20 fr. pour la France et 30 fr. pour l'étranger. Nous engageons nos lecteurs à s'abonner à la Librairie de la Houille Blanche, J. Rey, éditeur, 23, Grande-Rue, à Grenoble (Isère).

## Demande d'adresses de Sociétaires

Les correspondances que nous avons échangées en ces derniers temps, aux adresses indiquées ci-dessous, avec les camarades dont les noms suivent, nous ayant été retournées par la Poste avec la mention : *Parti sans adresse*, nous serions reconnaissants aux sociétaires, qui pourraient nous donner l'indication exacte de leur domicile, de bien vouloir la faire parvenir, dès lecture ci-après au siège de notre Association, 12, rue Président-Carnot, Lyon.

1879 — DETERMES Paul, Susanville, Pennsylvania (E. U. A.).

1886 — RICHARME Albert, 112, rue Nollet, Paris (18°).

1904 — BAUDET Cyprien, chef de gare à Nice (A.M.).

1908 — DU CLOSEL Jean, 9, rue Pierre-Corneille, Lyon.

1920 — RAYNAL Pierre, 64, rue James Canes, Tours (I.-et-L.).

1920 — SIMON Louis, 11, rue Eugène-Ferry, Nancy (M.-et-M.).

1920 — VILLARD André, 13, rue Montebello, Lyon.



## Nominations

Une nouvelle qui réjouira surtout nos collègues *Cheminots*, c'est la nomination du camarade **PONNELLE Léon** (1898), ingénieur-adjoint du 4<sup>e</sup> arrondissement de la Voie, à Lyon, au poste d'ingénieur chargé du 12<sup>e</sup> arrondissement de la Voie, à Nîmes.

Le camarade **COCHET Claude** (1888), qui était attaché à ce poste, a été nommé ingénieur du 6<sup>e</sup> arrondissement de la Voie, à Marseille.

Nos bien vives et sincères félicitations à ces deux camarades pour cet avancement, fruit de leur valeur et résultat de leurs travaux.

Nous sommes heureux d'apprendre, par ailleurs, que notre ancien Vice-Président, **M. Nicolas GRILLET**, directeur général de la Société Chimique des Usines du Rhône, à Paris, vient d'être nommé membre de la Commission consultative des fabrications de guerre à la mobilisation.

A l'occasion de cette nomination, nous adressons à notre éminent camarade de 1890, nos plus chaleureuses félicitations.

## Nos relations

Les mois de novembre et décembre ont vu commencer la période active des Conférences, et nous avons eu le plaisir d'être invités :

Le 2 novembre, à la conférence faite sous les auspices de la Société des Anciens Elèves de la Martinière, par **M. François MAIGNON**, Professeur de Physiologie à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon, sur :

*Les Progrès accomplis dans l'Etude de la Nutrition.*

Le 3 décembre, grâce à une aimable invitation du *Crédit Colonial Agricole, Industriel et Commercial*, 1, rue Gasparin, Lyon, nous avons pu assister à la conférence de **M. Blaise DIAGNE**, député du Sénégal, Haut Commissaire Général des Troupes Noires, sur :

*La France en Afrique Noire.*

Le 4 décembre, l'Association des Anciens Elèves de l'Enseignement Colonial de la Chambre de Commerce de Lyon nous avait conviés à venir entendre le compte rendu du voyage effectué, du 10 au 26 septembre dernier, en Algérie-Tunisie.

La conférence, faite par **M. E. BOUVIER**, Professeur à la Faculté de Droit et à l'Enseignement Colonial, fut très goûtée du très nombreux auditoire qui, par l'exposé du voyage d'Alger à Carthage, accompagné de projections, put se rendre compte de la réussite de ce voyage très bien organisé.

Le 17 décembre, à une conférence organisée par la Société des Anciens Elèves de la Martinière sur le sujet :

*Un Touriste en Syrie,*

par M. Paul HUVELIN, Professeur à la Faculté de Droit de Lyon.

Le 14 janvier, nous avons eu le plaisir d'être invités par la *Société des Anciens Elèves de la Martinière*, à la très intéressante conférence consistant en une séance cinématographique intéressant la Géographie, l'Hygiène, la Géologie, la Culture physique et l'Histoire naturelle. Les films étaient commentés par MM. Paul COURMONT et LATARJET, Professeurs à la Faculté de Médecine, ainsi que par M. Gustave CAUVIN.

L'Association des Anciens Elèves de l'Enseignement Colonial de la Chambre de Commerce de Lyon donnait, le 17 décembre dernier, son Banquet annuel dans les salons du restaurant Gaud, et avait convié, pour cette circonstance, notre Président à assister à cette petite agape amicale.

M. BACKÈS représenta notre Société au milieu des convives, parmi lesquels figuraient également les Présidents des Anciens Elèves de l'Ecole Supérieure de Commerce et de l'Ecole de Chimie.

Au dessert, en des toasts réciproques, M. BAUDUOT, pour l'Enseignement colonial, et M. BACKÈS pour l'E.C.L., exprimèrent les sentiments d'amitié qui régissent, l'une pour l'autre, nos Sociétés, et formulèrent des vœux pour que cette sympathie s'accroisse journellement en vue de faciliter, par des renseignements réciproques, la carrière de début aux jeunes élèves sortant de nos Ecoles.

Nous remercions l'Association-Sœur de cette nouvelle preuve d'amitié et de bonne confraternité.

### Académie des Sciences

Au cours de la séance du 28 novembre 1921, à l'*Académie des Sciences*, M. H. Le Chatelier a présenté une note de notre camarade TAFFIN François (1911), ingénieur-chimiste aux Verreries Souchon, Neuvesel et Cie, à Givors (Rhône), intéressant l'Optique et traitant de la « Mesure de la double réfraction dans le verre trempé ».

On sait qu'il n'est pas toujours possible, notamment lorsqu'on étudie des verres un peu colorés, de mesurer la biréfringence sur des prismes de verre épais ; on doit alors avoir recours à un compensateur très sensible, permettant de mesurer de faibles différences de marche. En vue d'études sur la trempe du verre, M. TAFFIN a étudié un dispositif dont il donne la description dans cette note.

### Echo du Banquet annuel — Caisse du Prêt d'honneur

Notre Caisse du prêt d'honneur vient de bénéficier en partie de l'amicale offre de notre camarade *Jean COLAS* (1883), qui, au cours du Banquet du 10 décembre dernier, offrit à M. RIGOLLOT le moteur nécessaire à actionner le marteau-pilon, offert à l'Ecole par la Société Horne et Buire. Le constructeur fut notre camarade *Gilbert GIRAUDIER* (1908), qui vient de nous faire parvenir, pour notre Caisse de secours, une certaine somme, prélevée sur le montant de cette affaire.

Plusieurs autres camarades ont versé différentes sommes à notre caisse de secours et nous regrettons qu'ils nous obligent à conserver l'anonymat, car nous aurions été heureux de faire connaître leur nom à nos lecteurs. Malgré cela, nous leur adressons tous nos remerciements les plus sincères et les plus amicaux.

Tous nos bien vifs et sincères remerciements à notre camarade *Joseph CHAPUY* (1865), pour la somme qu'il a bien voulu nous remettre pour notre Caisse du Prêt d'honneur.

### Conférence de M. Augagneur

M. V. AUGAGNEUR, gouverneur général de l'Afrique équatoriale française, a donné, le lundi 23 janvier dernier, une remarquable conférence sur l'avenir de notre vaste colonie africaine.

Cette réunion, organisée par l'Association des Anciens Elèves de l'Enseignement Colonial de Lyon, sous le parrainage de notre Société et des Anciens Elèves de l'Ecole Supérieure de Commerce de Lyon, avait attiré, à la salle Molière, une foule inaccoutumée.

M. PRADEL, président de la Chambre de Commerce de Lyon, présidait cette soirée, entouré de M. CANAL, préfet du Rhône ; MM. BAUDIOT, PAUFRIQUE et BACKÈS, présidents des Associations précitées.

M. AUGAGNEUR, toujours aussi jeune et alerte, toujours aussi fougueux dans sa parole, toujours aussi accueillant qu'il l'était jadis comme Maire de Lyon, sut intéresser son auditoire par des faits précis qu'il a pu étudier depuis qu'il administre avec tant d'autorité le territoire immense (4 fois  $\frac{1}{2}$  plus grand que la France) de l'Afrique équatoriale française. Il nous parla longuement des travaux publics, des chemins de fer, des exploitations agricoles et forestières que l'Etat français met en valeur actuellement. Cette merveilleuse colonie devrait attirer les jeunes gens colonisateurs, car toutes les richesses s'y accumulent partout : minerais de toutes sortes, bois de toutes essences, cultures de toutes semences..., tout y est répandu

à foison. Le climat lui-même est... accueillant, et comme preuve, M. AUGAGNEUR nous fit remarquer que le soleil et la température moyenne de 40° n'avaient pas altéré ses traits depuis bientôt deux ans qu'il habite Brazzaville.

La péroration fut pour exalter l'idée colonisatrice des Français qui, surtout, sont les premiers colons du monde, et rendit un hommage particulier aux Lyonnais, que l'on voit à la tête de toutes nos colonies.

En somme, soirée des plus instructives et des plus agréables, pour l'organisation de laquelle nous ne pouvons que complimenter MM. BAUDRIOT et VILLELONGUE, président et secrétaire de l'Association des Anciens Elèves de l'Enseignement colonial de Lyon, qui, très aimablement, avaient fait remettre 200 cartes d'invitation au siège de l'Association, cartes que nous nous sommes fait un plaisir de distribuer à nos camarades.

### Encartages

Nos sociétaires trouveront, encarté dans le présent Bulletin, un tarif de notre camarade E. CHALVET (1889), *huilerie, savonnerie, à Salon (B.-du-R.)*

Nous rappelons à nos camarades de s'adresser en toute confiance à cette Maison pour leurs approvisionnements de ménage. Ils feront acte de bonne camaraderie et auront entière satisfaction. M. E. CHALVET est, parmi tous nos sociétaires, seul fabricant de ces articles : huiles et savons (spécialité de produits de choix pour provisions bourgeoises). — Envois à partir de cinq litres huiles et dix kilos savons.

Nous attirons également l'attention de nos camarades sur les compresseurs et pompes à vide rotatifs « *Winterthur* » brevetés, appliqués aux freins à air et à vide dans les locomotives et les automotrices électriques de la *Société Suisse pour la construction de Locomotives et de Machines Winterthur* (voir annonce, page XVI.)

### Centenaire d'Ampère

Parmi les membres du Comité des *Fêtes Commémoratives du Centenaire des découvertes d'Ampère*, nous avons eu le plaisir de relever les noms, par ordre alphabétique, de MM. :

J. BETHENOD (1901), Ingénieur-Conseil à Paris ; L. LUMIÈRE, Administrateur de l'E.C.L. et Membre honoraire de notre Association ; H. RIGOLLOT, Directeur de l'E.C.L., Professeur à la Faculté des Sciences ; T. VAUTIER, Administrateur de l'E.C.L., Membre honoraire de notre Association ; E. VESSIOT, Sous-Directeur de l'Ecole Normale Supérieure, ancien Professeur à l'E.C.L. et Membre honoraire de notre Association.

### A travers les Revues techniques

Dans le n° 33 (octobre 1921), d'*Organisation et Production*, nous relevons deux très intéressants articles :

De notre camarade C. COIFFARD (1884), sur les *Procédés mécaniques employés dans la teinture des tissus de soie* ;

De notre camarade G. CLARET (1903), sur l'*Humidification, Chauffage, Ventilation*.

Dans le n° 34 (novembre 1921) de cette importante Revue, un article de notre camarade E. AUBLÉ (1887), sur les *Gisements pétrolifères en Mésopotamie*.

Nous renvoyons nos sociétaires, que ces articles pourraient intéresser, à la lecture du numéro de la Revue précitée, que nous pourrions leur faire parvenir, s'ils le désirent.

Nous adressons nos compliments à nos amis COIFFARD, CLARET et AUBLÉ, pour la rédaction de ces articles techniques, qui seront grandement appréciés dans le monde industriel.

### Changements d'Adresses et de Situations

1876 — CANCALON François, ancien industriel, Villa Joyeuse, La Veronnière, par St-Chamond (Loire).

1900 — DRONJOT René, ingénieur aux Etablissements Bozon-Verduraz et C<sup>o</sup>, usine de Maisons-Alfort (Seine). — Domicile : 274, avenue Daumesnil, Paris (XII<sup>e</sup>).

1910 — GILBAUD Edmond, ingénieur à l'Office de Reconstitution industrielle, 17, rue Gérard-Rue, Verdun.

1910 — PIN François, 14, rue de la République, Bessèges (Gard).

1910 — JACQUET Charles, 67, rue des Postes, Lille (Nord).

1912 — CANCALON Charles, associé de la Maison Cancalon Frères (tresses et lacets), rue du Béal, à St-Chamond (Loire). Téléph. : 2-48.

1912 — MOUCHET Victor, 30, rue Simart, Paris (XVIII<sup>e</sup>).

1912 — JABLONOWSKY Jean, directeur de la Société polonaise pour le Commerce et l'Industrie, 19, rue Szopceza, Varsovie (Pologne).

1914 — TORCY (DE) René, chef d'atelier aux Usines Baud, 85 bis, cours Tolstoï, Villeurbanne (Rhône). Domicile : 226, avenue de Saxe, Lyon.

1914 — GIRARD Louis, Maison Petit, Radès (Tunisie).

1920 — MOLINIE Pierre, 16, rue Capron, Valenciennes (Nord).

1920 — GRANDJEAN Paul, à Neyron, par Miribel (Ain).

1920 — LEZAUD Jacques, Entreprise des Grands-Bassins, 8, place Gustave Lambert, Toulon (Var).



# CHRONIQUE DES GROUPES

## GROUPE DE PARIS

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

### RÉUNION DU JEUDI 6 JANVIER 1922

Etaient présents, MM. :

|                  |      |                    |      |                         |      |
|------------------|------|--------------------|------|-------------------------|------|
| GUILLET .....    | 1885 | GIRAUD .....       | 1902 | MOUCHET .....           | 1912 |
| GABEL .....      | 1888 | MORAND .....       | 1903 | P. VALÈRE-CHOCHOD ..... | 1913 |
| BLANCHET .....   | 1891 | DE COCKBORNE ..... | 1905 | BECQ .....              | 1920 |
| CACHARD .....    | 1891 | DELINON .....      | 1908 | KRAUSE .....            | 1920 |
| DE JOANNIS ..... | 1895 | VERNIER .....      | 1908 | MORGNEUX .....          | 1920 |
| BONVALLET .....  | 1901 | ANJOU .....        | 1909 | FILLIARD .....          | 1921 |

S'étaient excusés, MM. :

|                 |      |                         |      |               |      |
|-----------------|------|-------------------------|------|---------------|------|
| GALERNE .....   | 1879 | DELASTRE .....          | 1902 | CAVAT .....   | 1920 |
| RIVAL .....     | 1885 | LAENES .....            | 1913 | MIGNOT .....  | 1920 |
| COLOMBART ..... | 1895 | A. VALÈRE-CHOCHOD ..... | 1913 | CHARREL ..... | 1920 |
| GORINCOUR ..... | 1905 |                         |      |               |      |

Réunion calme et peu nombreuse, cette première de l'année 1922. Dix-huit camarades se congratulent selon l'usage et se souhaitent toutes sortes de prospérités, tout en constatant mélancoliquement la fuite implacable des ans. Aucune conférence n'était au programme, les organisateurs ayant sagement prévu que cette période de fêtes, de vacances et de réunions familiales, serait peu propice pour grouper un auditoire, digne de l'orateur. Car il est un point sur lequel il est bon d'attirer l'attention de nos camarades : c'est qu'il est désobligeant pour l'un de nous, qui a accepté par dévouement de faire une causerie, qui lui a consacré du temps et de la peine, et qui, souvent, est venu de loin pour la prononcer, de parler devant

des tables vides. Lors donc que l'on annonce une conférence, il faut venir et témoigner ainsi et de sa fidélité au groupe, et de sa gratitude envers le conférencier. N'y a-t-il pas toujours à glaner dans une causerie technique, quand même elle roulerait sur un sujet qui n'est pas de votre stricte spécialité ? N'est-ce pas un moyen agréable de documentation générale ? Et n'est-on pas toujours sûr, surtout à Paris, où nous sommes si nombreux, de rencontrer à la réunion un ami de sa promotion ? Espérons que cet appel sera entendu et que nous aurons de très beaux auditoires, pour écouter les conférences des mois prochains. Ajoutons que l'appel lancé au Banquet du 10 décembre a été entendu, et que nous avons, dès maintenant, plusieurs intéressantes soirées en perspective, certaines avec projections.

J. BLANCHET.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

## GROUPE DE MARSEILLE

*Réunion mensuelle le premier mardi de chaque mois.*

*à 18 h., Taverne Grüber, 36, Allées de Méilhan. — Dîner à 19 h. 30.*

*Lieu de Réunion hebdomadaire, Café Glacier, rue Cannetière,  
chaque SAMEDI, de 18 heures à 19 heures.*

### RÉUNION DU MARDI 3 JANVIER 1922

Etaient présents : MM. VERNEAU (1880) ; MONNIOT (1895) ; P. ROUX (1901) ; EMERY (1907) ; GUIEN (1920).

S'étaient excusés : MM. SCHMIDT (1895) ; DUBOUT (1897) ; DE MONTGOLFIER (1912) ; LAUSSAC (1913).

Les camarades présents prennent connaissance des offres de situations envoyées par l'Association.

A l'occasion de la nouvelle année qui vient de commencer, notre sympathique président, M. VERNEAU, après avoir adressé ses meilleurs souhaits aux camarades présents, émet le vœu, partagé par tous, que nos réunions mensuelles soient assidûment suivies par nos camarades de la région provençale.

Ensuite, à l'unanimité, les anciens E.C.L. présents prient le camarade MONNIOT de transmettre à notre Association, à son excellent Président, M. BACKÈS, et à tous les Groupes régionaux, les vœux les plus sincères qu'ils forment pour leur prospérité. Voilà qui est fait.

Pour terminer, avant de passer à table, la Commission du Banquet donne le compte rendu de la soirée du 10 décembre, qui a eu le résultat que l'on sait.

J. M.

## GROUPE DE GRENOBLE ET DES ALPES

---

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

\*\*\*\*\*

## GROUPE DE ST-ÉTIENNE ET DE LA LOIRE

---

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

---

### RÉUNION DU SAMEDI 21 JANVIER 1921

---

Quatre camarades seulement se sont trouvés réunis ce samedi 21 janvier. Ce furent MM. FORAISON (1896), DAMON et AYROLLES (1914), ROUX (1920). — Le grand bal annuel de Lyon, d'une part, et la grippe, d'autre part, sont les seules causes qui ont empêché nos camarades stéphanois d'assister plus nombreux à cette agape.

Cette réunion n'en fut pas moins très intéressante et instructive et laisse supposer que le dîner du Groupe de la Loire, qui aura lieu le samedi 18 mars prochain, à 19 h. 1/2, au lieu habituel et aux conditions ordinaires, rassemblera un grand nombre de convives.

Les adhésions doivent être envoyées avant le 16 mars, au camarade M. Roux, 4, rue de l'Alma, à St-Etienne.

\*\*\*\*\*

## GROUPE LORRAIN

---

*Réunions : tous les 3<sup>e</sup> samedis du mois, à 20 h. 1/2,  
Café EXCELSIOR, place Thiers, à Nancy.*

\*\*\*\*\*

## GROUPE DE SAONE-ET-LOIRE

---

*Siège : Grand Café, place de l'Obélisque. Chalon-sur-Saône.  
Réunions : Tous les mercredis, à partir de 20 heures.*



## GROUPE DU NORD

*Siège : Café de la Bourse, Place du Nouveau-Théâtre, Lille,*

*Réunions : Tous les vendredis, à partir de 20 heures.*

### RÉUNION DU DIMANCHE 8 JANVIER 1922

Cette petite réunion a eu le même succès que les précédentes, quoique de nombreux camarades, les uns arrêtés par le mauvais temps, les autres attirés par le charme irrésistible de notre capitale, étaient absents.

Aussi, devons-nous remercier tout particulièrement nos camarades PHILIPPE et LAROCHE venus, l'un d'Arras, l'autre d'Albert, de nous avoir témoigné leur sympathie en nous rendant visite.

Selon la coutume, la réunion mensuelle eut lieu au *Café de la Bourse*.

Etaient présents au rendez-vous, MM. :

|                    |      |                |      |               |      |
|--------------------|------|----------------|------|---------------|------|
| CLERC-RENAUD ..... | 1908 | JOULLIÉ .....  | 1920 | PICQUET ..... | 1926 |
| VERDIER .....      | 1914 | LEBODEY .....  | 1920 | LAROCHE ..... | 1921 |
| GRANDJEAN .....    | 1920 | PHILIPPE ..... | 1925 |               |      |

S'étaient excusés : MM. GEAY, MANDON, RAVET, TIMBAL, GIRARDEAU, LEZAUD, etc.

Au début de la réunion, notre pensée à tous fut pour notre très regretté Président, M. GEFFROY, qu'une mort aussi cruelle qu'imprévue, nous a ravi en quelques minutes. Nous prions sa veuve et ses enfants de vouloir agréer nos sentiments de bien sincères condoléances.

Après avoir rendu hommage à sa mémoire, notre très sympathique ami VERDIER nous conseille de procéder à l'élection d'un nouveau délégué et nous propose la nomination, à ce titre, de notre camarade GEAY (1887), directeur des Etablissements Japy, à Anzin.

A l'unanimité, la proposition est adoptée.

Aussi espérons-nous que, dès la prochaine réunion, il voudra bien, malgré ses très nombreuses occupations, nous consacrer quelques instants et nous faire l'honneur de présider, sinon toutes, tout au moins une bonne partie de nos séances.

Enfin, puisque nous sommes au début de l'année, et pour ne point rompre avec les anciennes coutumes, nous adressons à notre Conseil d'Administration et à l'Association des Anciens E.C.L. toute entière, nos vœux les meilleurs pour 1922.

Il me reste maintenant à remercier notre ami GRANDJEAN, qui vient de nous quitter, du zèle et de l'effort persévérant qu'il n'a cessé de déployer dans la création et l'organisation de notre Groupe du Nord.

J. LEHODEY (1920.)

## RÉGION DU CENTRE

Réunions : Tous les 1<sup>ers</sup> samedis de chaque mois, à 20 h. 30,  
Brasserie de Strasbourg, Avenue des Etats-Unis, Clermont-Ferrand.

\*\*\*\*\*

### GRUPE " E. C. L. CHEMINOTS "

#### RÉUNION DU MERCREDI 18 JANVIER 1922

La réunion des « E.C.L. Cheminots » a eu lieu le mercredi 18 janvier 1922, au siège de l'Association.

Etaient présents, MM. :

|                |      |                 |      |               |      |
|----------------|------|-----------------|------|---------------|------|
| BONNETON ..... | 1894 | NIRLY .....     | 1904 | RICHARD ..... | 1920 |
| RÉVILLON ..... | 189  | HUVET .....     | 1905 | GALLET .....  | 1921 |
| BOLLEY .....   | 1897 | BRANCHARD ..... | 1920 |               |      |

S'étaient excusés, MM. :

|                |      |                |      |                |      |
|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| GAILLARD ..... | 1884 | MONNET .....   | 1902 | BESSENAY ..... | 1907 |
| DÉTARD .....   | 1888 | LAMBERT .....  | 1906 | VALLET .....   | 1920 |
| LENOIR .....   | 1897 | BOUILLON ..... | 1907 |                |      |

La présidence de cette réunion fut assurée par le camarade RÉVILLON (1897). M. BACKÈS, excusé, s'était fait représenter par M. BONNON, secrétaire général.

La séance fut consacrée à l'examen des réponses relatives au referendum du 26 décembre dernier.

Sur 35 réponses reçues, les opinions se répartissent comme suit :

1<sup>re</sup> QUESTION. — *Etes-vous partisan de l'unification des diplômes E.C.L.?*  
30 voix pour l'unification du diplôme, 5 pour le maintien de l'état actuel.

2<sup>e</sup> QUESTION. — *En cas d'unification, êtes-vous partisan d'inscrire sur le diplôme le rang de sortie ou la moyenne obtenue ?*

15 camarades sont partisans d'inscrire sur le diplôme la moyenne, 6 le rang de sortie, 8 la moyenne et le rang ; 5 ont laissé la question sans réponse.

3°, 4° et 5° QUESTIONS. — *La classification faite par les réseaux pour les différentes Ecoles vous donneront-elles satisfaction ?*

*Dans quel groupe êtes-vous d'accord de voir figurer votre Ecole ?*

*Notre Ecole ne vous paraît-elle pas pouvoir être assimilée aux Ecoles ou diplômes visés au Groupe II ? Donner, si possible, les équivalences que vous pourriez établir.*

La majorité des camarades trouve que la classification faite par les réseaux pour les différentes Ecoles, contient des lacunes en ce qui nous concerne. Cette majorité est d'accord pour voir figurer notre Ecole au Groupe II et estime, en particulier, que le diplôme d'ingénieur E.C.L. est assimilable à celui de l'Ecole Municipale de Physique et de Chimie de Paris et au grade de licencié ès-sciences, et que, de plus, les anciens E.C.L. ont une instruction générale et une supériorité technique particulièrement utiles dans les chemins de fer.

D'autre part, en attendant l'unification du diplôme, beaucoup de camarades demandent que les diplômes de 2° classe figurent au Groupe III et les certificats au Groupe IV.

6° QUESTION. — *A votre connaissance, tous les réseaux ont-ils classé notre Ecole sur les mêmes échelons et, pour leur reconstitution de carrière, ont-ils pris les mêmes bases ?*

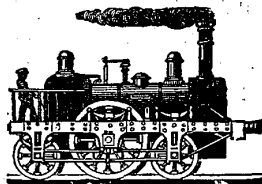
Quelques camarades nous indiquent qu'au réseau du Nord, les diplômes de 1° classe E.C.L. sont classés à l'échelle 12.

Cette question est laissée à l'étude en attendant les suggestions de camarades se trouvant dans des réseaux autres que le P.-L.-M.

Après l'examen des questions, on envisagea une nouvelle réunion, afin de nommer un bureau ou Commission d'études, qui sera spécialement chargé de mettre au point les questions intéressant le Groupe « E.C.L. Cheminots ».

Le camarade RICHARD (1920) a bien voulu accepter provisoirement le poste de secrétaire.

La séance fut levée à 22 heures.





## CHRONIQUE DE L'ÉCOLE

---

### Extrait du Compte-rendu des Travaux de la Chambre de Commerce de Lyon, année 1920

Dans sa séance du 2 décembre 1920, la Chambre de Commerce de Lyon a attribué les bourses d'études aux Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise à concurrence de 26.000 francs, pour l'année scolaire 1920-1921.

### Concert de l' « E. C. L. Orchestre »

L' « E.C.L. Orchestre » a donné, le dimanche 20 novembre 1921, son troisième concert, dans la salle des fêtes du Conservatoire. Nombreux furent les spectateurs qui vinrent encourager nos jeunes musiciens. Le *Barbier de Séville*, l'*Ouverture du Roi d'Ys*, *Sylvia*, furent fort appréciés. Citons parmi les solistes : M. SOUDRE dans le *Déluge*, M. PERRELET dans le *Concertino* de CHAMINADE. Une mention toute spéciale à M. BODART, premier prix de Lille, qui se fit applaudir dans les variations pour piston sur la *Traviata* et *Malborough*.

Le piano était tenu par M. TOURNUS, qui se fit remarquer pour la sûreté de son jeu et la discrétion de son accompagnement.

Signalons aussi une fantaisie lyrique sur *Manon*, fort bien interprétée par Mme SIMON et M. GEORGES, ainsi que des sélections d'opéra par M. BERTRAND. La note comique était donnée par MM. O'VIST et MEUNIER. Remarqué parmi les spectateurs M. RIGOLLOT, directeur de l'Ecole Centrale Lyonnaise ; MM. les professeurs DULAC, MONDIEZ, SCHREIBER, CLÉMENT ; M. MONTMAIN, chef de la musique divisionnaire.

A ces jeunes musiciens, tous nos compliments, en particulier à M. ROCHAS, président actif, pour son bon esprit d'organisation et à M. Ph. VALETTE, chef d'orchestre, qui se surpassa d'entrain.



# CHRONIQUE DE LA GUERRE

---

## Légion d'honneur

Plusieurs de nos camarades ont été élevés récemment à la dignité de « Chevaliers de la Légion d'honneur ». Nous sommes fiers de publier ci-après leurs citations qui consacrent les services éminents qu'ils ont rendu à la France au cours de la guerre 1914-18.

*Gérard DE MONTGOLFIER* (1912). — Officier brave qui s'est dépensé sans compter dans toutes les affaires auxquelles il a pris part. Deux blessures, plusieurs citations.

*Jean CURIS* (1911). — Lieutenant de réserve au 6<sup>e</sup> Rég. d'artillerie : Officier d'un courage et d'un dévouement au-dessus de tout éloge. Deux blessures, trois citations.

*Marcel JUSSEMAND* (1920). — Lieutenant au 140<sup>e</sup> Rég. d'infanterie : Officier dévoué et courageux. A été blessé. A mérité quatre citations pour son sang-froid et son courage.

*Péllus GIROD* (1907). — Capitaine au 4<sup>e</sup> Rég. du génie. Officier énergique et plein d'entrain. S'est entièrement dévoué à sa tâche et a contracté pendant la campagne une affection grave.

*Ludovic DE BERNIS* (1911). — Commandant de compagnie dont l'activité et la conscience font l'admiration de tous.

A, du 22 au 24 octobre 1918, contribué à une avance de plus de trois kilomètres, tant par l'emploi judicieux de ses pièces que par son exemple personnel de calme et d'audace.

Le 24, sous un bombardement massif, préparant une violente contre-attaque ennemie, a mis lui-même en batterie ses pièces en réserve et le canon de 37, a surpris, par un tir ajusté, les vagues d'assaut, puis, rassemblant un groupe de chasseurs privés de chef, a brillamment participé à une victorieuse contre-attaque immédiate qui a repris toutes les positions. — Une blessure, 4 citations.

A ces braves et glorieux camarades, vont toutes nos félicitations.

### Médaille militaire

Notre camarade Victor MAGNIN (1912) nous informe que son beau-frère, notre sociétaire Stéphane JACQUET (1912), tué à l'ennemi devant Fay (Somme), vient d'obtenir, à titre posthume, la médaille militaire et la croix de guerre, avec la citation suivante :

*« Très bon caporal, volontaire pour les missions périlleuses. Tombé glorieusement à son poste de combat, le 20 mars 1915, à Fontaine-les-Capy. »*

Nous prions notre camarade, V. MAGNIN, d'accepter et de transmettre à sa famille les hommages de nos sociétaires en mémoire de la mort glorieuse de leur héroïque collègue disparu.

### Inhumations

Nous avons appris avec tristesse le transfert des corps de nos glorieux camarades tombés au champ d'honneur :

Pierre PAIN (1920), soldat au 403<sup>e</sup> rég. d'infanterie, décoré de la médaille militaire et de la Croix de guerre, tué le 28 septembre 1918, à Somme-Py (Marne), a été ramené à Valence, où ses funérailles ont eu lieu en l'église St-Apollinaire, le 28 octobre 1921.

Jean CHIFFLOT (1907), lieutenant au 86<sup>e</sup> rég. d'infanterie, décoré de la Légion d'honneur et de la Croix de guerre, tué à l'ennemi à Vandy (Ardennes), le 1<sup>er</sup> novembre 1918, a été ramené à Vals-les-Bains (Ardèche), où l'inhumation définitive a eu lieu dans un caveau de famille, le 13 novembre 1921.

Stéphane JACQUET (1912), caporal au 99<sup>e</sup> rég. d'infanterie, décoré de la médaille militaire et de la Croix de guerre, tué à l'ennemi à Fontaines-les-Capy, devant Fay (Somme), le 20 mars 1915, a été ramené à Romenay (S.-et-L.), où ses funérailles ont eu lieu le 17 novembre 1921.

Alexandre REY (1902), sergent au 159<sup>e</sup> rég. d'infanterie, tué à l'ennemi à Cirey (M.-et-M.), le 16 novembre 1914, a été ramené à Laurac (Ardèche), où il a été inhumé le 23 décembre 1921.

Philibert NOTAIRE (1909), décédé à l'hôpital de Salonique, le 23 juin 1918, ramené à Lyon le 18 février 1922 et inhumé le même jour à Vaugneray.

Aux familles de ces héroïques camarades, nous renouvelons l'expression de nos bien vives condoléances et l'assurance que leur mémoire sera longtemps vivace au cœur de notre Association.

## NÉCROLOGIE

---

Emile LONGUEVILLE (1856-1921)

Le 21 novembre 1921 mourait notre camarade *Emile LONGUEVILLE*. Etant chez son fils à Montpellier, il fut enlevé à l'affection des siens par une maladie dont il souffrait depuis plus d'un an.

Notre camarade avait débuté à l'Administration des Postes et Télégraphes, puis ses goûts l'avait dirigé dans la carrière de la perception vers 1890. Il était titulaire d'un poste à Bédarieux, lorsque l'état de sa mauvaise vue l'obligea à demander sa mise à la retraite. Il se fixa à Montpellier où ses deux fils suivaient les cours de médecine. Il avait perdu quatre enfants et le cinquième, son fils aîné, fut tué glorieusement dans la Somme en 1918.

Ces différents deuils l'avaient bien abattu et la maladie qui devait l'emporter à 65 ans eut davantage de prise sur lui. Son corps a été déposé à Valence dans un caveau de Famille.

Nous garderons de lui un bon et amical souvenir.

---

Charles GEFFROY (1856-1921)

Le 8 décembre 1921 nous recevions la nouvelle de la mort subite de notre camarade *Charles GEFFROY* (1875).

Très aimé de tous ceux qui l'ont connu, notre camarade remplissait auprès du Groupe de Lille le rôle très actif de délégué et chacun louait sa bonne gaieté, ses sentiments amicaux et son dévouement à l'Association.

Chef de section à la C<sup>ie</sup> des chemins de fer économiques du Sud-Est à Lyon, il était passé chef de service à la C<sup>ie</sup> des chemins de fer d'intérêt local de Saône-et-Loire et ensuite à la C<sup>ie</sup> des tramways de l'Ain.

Lorsque la mort le frappa si brutalement, il était chef de bureau au Service de l'Architecture des Régions libérées à Arras, où il est bien regretté.

Pour nous, nous garderons toujours le souvenir de son dévouement et de l'activité dont il fit preuve au service de l'Association.

---

François MURIT (1876-1921)

Notre camarade *François MURIT* (1895), chef de district à St-Germain-en-Laye (S.-et-O.) puis, ingénieur au service des études de la C<sup>ie</sup> des chemins de fer de ceinture à Paris, fut enlevé assez brusquement à l'affection des siens, à l'âge de 45 ans. Toujours très dévoué et rendant service aux camarades le sollicitant, il avait contribué à en placer plusieurs dans son entourage. Très affable, il avait su se faire aimer et nous, nous l'estimions et regrettons bien vivement cette perte douloureuse pour ceux qui l'approchèrent.

Henri PAGE (1858-1921)

Notre camarade *Henry PAGE* (1877) ancien conseiller de l'Association, lui fut toujours très attaché et dévoué. Ayant débuté comme dessinateur chez MM. James Perrin et Gabert frères, il entra comme ingénieur chez MM. L. Permezel et C<sup>ie</sup>.

La mort vint le frapper le 24 décembre et le ravir, à 63 ans, à l'affection des siens : il était ingénieur aux ateliers de constructions Diederichs, à Jallieu (Isère), depuis de longues années.

Ses funérailles ont eu lieu le 26 courant et son corps fut transporté au cimetière de la Guillotière.

Paul RONY (1879-1921)

Le 7 décembre dernier, ont eu lieu, à St-Etienne, les obsèques de notre camarade *Rony*, de la promotion 1903, enlevé en quelques jours par une fluxion de poitrine, à l'affection d'une épouse admirable et de quatre jeunes enfants.

Issu d'une ancienne et très honorable famille forézienne, *Paul Rony*, qui était né à Montbrison, en 1879, avait fait ses études classiques au collège St-Michel de St-Etienne, où il avait, de bonne heure, manifesté des dispositions pour les mathématiques.

Sorti de l'Ecole Centrale Lyonnaise en 1903, notre sympathique camarade faisait d'abord un stage dans une maison de constructions électriques, MM. Giraud-Sauron, à Grenoble.

Appelé quelque temps après à la direction du secteur annonéen de la Société Grenobloise de Force et Lumière, *Paul Rony* restait à Annonay jusqu'à l'époque de son mariage. Puis, de retour dans la région forézienne, où



devaient l'attirer tant de souvenirs de famille et d'amitiés de jeunesse, il s'intéressait à la reconstitution de la Société Electrique d'Usson qui périclitait, et devenait administrateur-délégué de la Compagnie d'Electricité du Haut-Forez, fonctions qu'il remplissait lorsque la mort est venue interrompre si brusquement le cours d'une vie toute d'activité et de probité.

Esprit sérieux et réfléchi, observateur parfois malicieux, mais très fidèle en ses amitiés, *Paul Rony* laissera à tous ceux qui l'ont connu et apprécié, le souvenir d'un camarade serviable, au cœur excellent.

Devant sa tombe ouverte si prématurément, nous nous inclinons avec émotion, et prions Mme *Paul Rony*, ainsi que toute sa famille, de vouloir bien accepter l'hommage de notre respectueuse sympathie.

A. BODOX (1904).

---

Professeur Noël CHARRUIT (1859-1922)

M. le Professeur CHARRUIT qui, depuis 15 ans, était chargé à l'Ecole Centrale Lyonnaise des cours de Géométrie Descriptive et de Géométrie Analytique, a été enlevé brusquement, le 11 janvier, à l'affection des siens et à celle de ses très nombreux amis.

Tous ceux qui ont connu Noël CHARRUIT ont pu apprécier la noblesse de son caractère, la rectitude de son jugement et la compétence technique dont il faisait preuve dans son enseignement.

Ce n'était pas seulement un Professeur, mais un Educateur dans la plus large acception du mot. Il inspirait à tous ses élèves le désir de la tâche bien accomplie, chacun avait à cœur de lui faire plaisir, et, d'un mot encourageant, il savait exciter au travail l'élève à tendance paresseuse.

Son influence morale était considérable et il n'avait jamais besoin d'avoir recours aux punitions pour maintenir cette discipline indispensable dans un auditoire nombreux.

L'Ecole fait en lui une perte irréparable et conservera pieusement le souvenir de son professorat.

L'estime dont il était universellement entouré doit apporter aux siens une consolation pour la perte si cruelle qui vient de les frapper.

---



# PLACEMENT

---

## OFFRES DE SITUATIONS

---

N° 551 bis. — 8 décembre. — Maison de constructions électriques, demande dessinateur d'outillage déjà expérimenté.

N° 553. — 12 décembre. — Maison constructions mécaniques, demande un ingénieur ayant déjà pratique pour bureau de dessin et connaissant un peu le matériel teinture et apprêts.

N° 560. — 23 décembre. — Importante maison de Lyon cherche un ingénieur spécialisé en charpentes métalliques pour direction.

N° 561. — 24 décembre. — On demande conducteur de travaux chemins de fer, renouvellement et ballastage sur voie exploitée.

N° 562. — 29 décembre. — Importante société de St-Denis a de disponible deux places de dessinateurs d'études bien au courant de l'automobile.

N° 563. — 29 décembre. — Ateliers de constructions électriques de Metz cherchent techniciens expérimentés pour leur plateforme d'essais.

N° 564. — 3 janvier. — Poste de dessinateur à prendre dans Société d'Electricité Lyonnaise, il faut 3 à 4 ans de pratique.

N° 565. — 6 janvier. — Société importante d'électricité de la Savoie, demande un ingénieur représentant pour Lyon et la région.

N° 566. — 12 janvier. — Société importante au Bourget, a deux postes d'ingénieurs ou dessinateurs connaissant l'Anglais technique.

N° 567. — 14 janvier. — Société Lyonnaise de carburateurs cherche un spécialiste d'emboutissage feuilles minces et laiton estampé.

N° 568. — 17 janvier. — Importante usine Belge cherche dessinateur pour appareillage et dessinateur d'outillage.

N° 569. — 17 janvier. — Société de constructions recherche un jeune homme intelligent et fortuné pour occuper les fonctions de secrétaire à la Direction. Poste intéressant et sérieux. Une mise de 100.000 fr. est nécessaire, mais cette somme constitue un placement de tout repos.

N° 573. — 23 janvier. — Société importante du Puy-de-Dôme demande un camarade sérieux connaissant bien le dessin industriel et construction, capable d'établir des plans d'exécution.

N° 574. — 23 janvier. — Etablissements constructions métalliques demandent dessinateur débutant.

N° 575. — 28 janvier. — La Compagnie P.-L.-M. a actuellement des postes de contrôleurs techniques de disponibles.

N° 576. — 31 janvier. — Maison de Lyon recherche associé s'occupant plus spécialement de la partie commerciale ; 25.000 sont exigés.

N° 577. — 31 janvier. — Société importante produits chimiques dispose d'une place de dessinateur expérimenté et ayant travaillé dans usine similaire.

## DEMANDES DE SITUATIONS

---

- N° 468. — 26 ans, cherche emploi de chef de service commercial électricité ou mécanique.
- N° 469. — 23 ans, désire place dans bureau d'études ou service entretien général.
- N° 470. — 23 ans, cherche place dans industrie, connaît l'Allemand.
- N° 471. — 34 ans, cherche situation dans partie commerciale, métallurgie ou électricité, apporterait capitaux.
- N° 472. — 30 ans, désire emploi dans service entretien : ventilation, chauffage, installations électriques, etc.
- N° 473. — 23 ans, cherche emploi dans électricité ou mécanique.
- N° 474. — 37 ans, désire situation partie commerciale, dans verreries ou automobiles.
- N° 475. — 26 ans, cherche emploi dans mécanique ou électricité.
- N° 476. — 28 ans, désire situation dans constructions électriques.
- N° 477. — 32 ans, cherche emploi dans service mi-commercial, mi-technique.
- N° 478. — 23 ans, désire place dans industrie mécanique.
- N° 479. — 34 ans, cherche situation dans la partie commerciale, parle Anglais, Allemand, Russe.
- N° 480. — 25 ans, désire emploi dans service commercial ou représentation, électricité de préférence, au besoin mécanique.
- N° 481. — 22 ans, cherche place dans électricité ou mécanique.
- N° 482. — 28 ans, désire place dans service actif, entretien général, usine.
- N° 483. — 27 ans, cherche emploi dans exploitation, installations électriques.

---

## INFORMATIONS COMMERCIALES

---

Un camarade désirerait connaître le moyen pratique et économique pour fabriquer de l'acide carbonique liquide autrement que par réaction de  $\text{SO}_4\text{H}_2$  sur le carbonate de chaux naturelle.

Production : 150 à 200 kg par jour.

Prière aux camarades qui pourraient posséder des renseignements à ce sujet, de bien vouloir les adresser au Secrétariat, qui fera suivre.

---

Notre camarade **JAIME FONT Y MAS**, Plaza Tetuan, 2, Barcelone (Espagne), nous demande si nous ne connaîtrions pas un camarade s'occupant de l'achat et de la vente d'usines. — Un Espagnol de ses amis serait désireux d'acheter en France une usine d'imperméabilisation de toile à voile.

Adresser les indications de notre part au camarade ci-dessus, à l'adresse indiquée.

---

Camarade ayant une grande connaissance des affaires et dirigeant actuellement une importante maison de constructions mécaniques, se tient à la disposition de jeunes camarades susceptibles de prendre une affaire de ce genre pour le seconder et s'associer si possible.

Pour tous renseignements, s'adresser au Secrétariat.

---

Le camarade **Claude PERRETIÈRE** (1901) est actuellement Directeur-Propriétaire du « Théâtre des Capucines », Cinéma-Concert, 65, rue Tronchet, Lyon.

Notre camarade a apporté de sérieux changements dans l'organisation et le genre de ce Cinéma-Concert. Actuellement, c'est l'une des plus intéressantes salles de concert des Brotteaux.

Nos sociétaires, sur la présentation de leur carte, et leur famille, auront des conditions spéciales au contrôle.

---

Notre camarade **MAGNIN Paul** (1897), vient de nous faire connaître que la Société en nom collectif « **CHEFFER-MAGNIN & Cie** », dont il faisait partie, vient d'être dissoute et qu'il continue, seul, à s'occuper des différentes affaires de représentations qui appartaient à cette Société.

Il se recommande aux Camarades pour tout ce qui concerne : les scies à métaux en tous genres ; scies et outils à bois en tous genres ; produits de cimentation ; barreaux de grilles en fonte réfractaire.

Tout ce qui intéresse le laiton et le bronze (Voir annonce, page LII).

Moteurs, transformateurs électriques, paliers et transmissions ; souffleurs de suifs « **Diamond** ».

Pour correspondre, écrire à **MAGNIN**, 142, Grande rue de la Guillotière, Lyon, téléphone Vaudrey 29.42.

---

Notre camarade **MAGNIN Paul** (1897), 142, Grande rue de la Guillotière, Lyon, Vaudrey 29.42, dispose d'un magasin situé 19, avenue Félix-Faure Lyon, très bien placé pour exposition de matériel ou pour bureaux.

Prière aux camarades intéressés de se mettre en rapport avec le camarade **MAGNIN**.

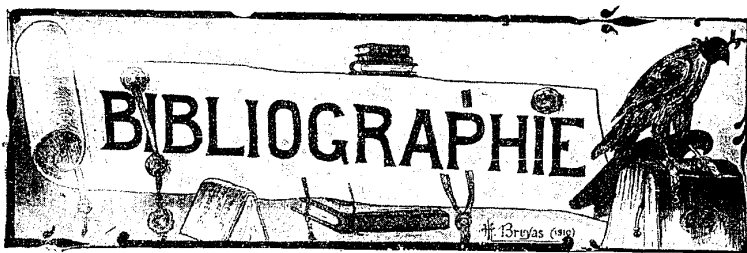
---

Notre camarade **AMRHEIN** (1909) nous signale que les **ETABLISSEMENTS VIALLE FRERES**, 32, chemin des Alouettes, Lyon, téléphone 59.41, Usine à Arandon (Isère), où il est sous Directeur actuellement, seraient acheteurs d'une

Chaudière à grille mixte pour alimenter groupe électrogène de 60 à 70 kilowatt.

Ces établissements achèteraient deux chaudières et deux groupes, soit ensemble, soit séparément. Les offres pourraient comprendre la fourniture des chaudières à part et des groupes électrogènes, ou la fourniture de l'ensemble.

Nous profitons de la présente note pour attirer, tout particulièrement l'attention sur la fabrication de ces Etablissements (Voir annonce page XXXV) qui s'occupent de tout matériel intéressant, transport industriel ou transport en commun.



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

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

#### PUBLICATIONS OFFERTES A L'ASSOCIATION

**Don de MM. GAUTHIER-VILLARS et C<sup>ie</sup>, Imprimeurs-Editeurs, 55, quai des Grands Augustins, Paris (6<sup>e</sup>).**

**Cours de Mécanique Rationnelle** à l'usage des Elèves de l'Institut Electro-technique et de Mécanique appliquée, et des candidats au certificat de Mathématiques Générales par Louis Roy, professeur à la Faculté des Sciences. Un volume in-8 (25x16) de VI-260 p., avec 103 figures ; 1921, 25 fr. (Tome I).

Le Tome I du « Cours de Mécanique (Mécanique rationnelle) » s'adressant surtout aux débutants, l'auteur s'est borné à n'exposer que les éléments de cette science ; il a néanmoins tenu essentiellement à être précis, à ne pas éluder certaines questions d'intérêt purement théorique, questions qui se posent inévitablement à la réflexion et sur lesquelles glissent généralement les Ouvrages didactiques. L'auteur énonce ainsi explicitement certains postulats, implicitement admis dans les exposés classiques et démontre comment la force appliquée à un point ne dépend que du temps, de la position du point et de sa vitesse. Il insiste spécialement sur les conditions analytiques qui doivent être remplies par les forces, pour que les réciproques des conditions d'équilibre soient vraies.

S'adressant à une majorité de futurs ingénieurs, l'auteur, afin de leur donner un aperçu de la méthode du travail virtuel, consacre un Chapitre à cette méthode et en donne quelques applications. La démonstration purement analytique qu'il expose des théorèmes du travail virtuel résulte immédiatement des équations générales de la Statique et s'applique, ainsi qu'il le démontre dans un précédent Ouvrage, à des liaisons quelconques. Quelques exemples, souvent traités jusqu'aux calculs numériques, montrent l'application des théories générales.

Le Tome II du « Cours (Mécanique appliquée. Statique graphique et Résistance des Matériaux) » est la rédaction de celui professé par l'auteur à l'Institut électro-technique de Toulouse, devant les élèves de deuxième année et les candidats au certificat de mécanique appliquée. Il est accessible à tout lecteur possédant, en mathématiques et en mécanique rationnelle, les notions inscrites au programme du certificat de mathématiques générales.

L'auteur revient, d'une façon toute particulière, sur les définitions et les questions de signes en cherchant à être rigoureux, autant que le permet la nature du sujet. Toutefois voulant être complet dans le domaine des applications, tout en restant bref, l'auteur laisse systématiquement de côté la théorie de l'élasticité, sauf à admettre, sans démonstrations, les quelques résultats indispensables fournis par cette théorie. L'auteur arrive ainsi à exposer, sous un petit volume, toutes les connaissances de Statique graphique et de Résistance des matériaux, qui paraissent actuellement nécessaires et suffisantes à la formation de l'ingénieur.

Bien que cet ouvrage ait été écrit spécialement pour les élèves de l'Institut électrotechnique et de mécanique appliquée de Toulouse, il est évident qu'il s'adresse également aux élèves des Instituts techniques des autres Universités, à ceux des grandes écoles, aux candidats à l'Ecole supérieure d'Electricité et, plus généralement à toutes les personnes se destinant à la carrière d'ingénieur.

---

**Dons de M. Armand COLIN, éditeur, 103, boulevard St-Michel, Paris (V<sup>e</sup>).**

**Les Principes de l'Analyse chimique**, par Victor AUGER, Maître de Conférences à la Sorbonne. Un vol. in-16, illustré de nombreuses figures. Relié, 6 fr. ; Broché, 5 francs.

Pendant trop longtemps on a considéré que l'analyse chimique était constituée par des réactions et des recettes, purement empiriques.

Ostwald, le premier, a rompu cette routine par son opuscule « sur les principes de l'analyse chimique ». Depuis lors, certains auteurs ont accordé une petite place dans leurs traités d'analyse aux notions théoriques les plus élémentaires ; mais, pressés par la nécessité d'insister sur la pratique, ils ont dû restreindre à quelques pages l'étude des principes.

Il y avait là une importante lacune dans l'enseignement de la chimie en France. M. Auger l'a comblée en condensant dans ce petit traité tout ce qu'une expérience de 20 années d'enseignement lui a appris à regarder comme nécessaire au chimiste qui veut connaître, comprendre et même perfectionner les méthodes analytiques.

Aux débutants, ce livre montrera le lien qui enchaîne des réactions en apparence indépendantes ou qui semblent même contradictoires.

A ceux qui possèdent déjà une longue habitude de la pratique, il donnera la clé des méthodes anciennes et leur apprendra à mieux connaître quelques nouvelles méthodes dont ils sont quelquefois trop enclins à se méfier.

A tous, ce livre présente, sous une forme condensée et, malgré cela, claire, les données nécessaires à la connaissance raisonnée de la « chimie analytique ».

**La Fonte (Travail et Elaboration de...)**, par le colonel Jean ROUELLE. Un vol. in-16, illustré de nombreuses figures. Relié, 6 fr., Broché 5 fr.

Cet ouvrage, qui donne, en un style clair et précis, les principes fondamentaux, les points essentiels et les détails les plus importants du travail de la fonte, a été écrit par un spécialiste qui a passé une grande partie de sa carrière dans les usines métallurgiques de l'industrie privée.

Bien qu'écrit par un homme de métier, ce livre n'est pas surchargé de détails et de termes techniques et, pour le lire ou l'étudier, il n'est besoin que de connaissances élémentaires en chimie.

Extrêmement documenté malgré sa concision, ce petit livre sera donc étudié avec fruit par les jeunes gens qui désirent entrer dans l'industrie métallurgique et y acquérir le titre d'ingénieur-métallurgiste ; mais il sera lu aussi avec intérêt par tous ceux qui veulent se tenir au courant du mouvement économique de notre pays. Il ne faut pas oublier, en effet, que, depuis notre victoire et grâce à la récupération des terrains miniers jadis arrachés à la Mère Patrie, l'industrie de la fonte est devenue l'une des branches les plus importantes de notre Industrie nationale.

## PUBLICATIONS PÉRIODIQUES OFFERTES A L'ASSOCIATION

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

10 octobre 1921. — Emploi des paliers à billes dans les services de tramways. (H. Marchand). Sur les propriétés détectives de la galène (A. Boutarie). — Une grande centrale de Mine aux Etats-Unis. Un nouvel outil à chauffage électrique.

25 octobre 1921. — Nouvelle augmentation de la tension de transmission aux Etats-Unis. Transformateurs à 220.000 volts à bobines circulaires. L'utilisation de l'Energie des marées. — Lignes militaires d'Electrobus en Italie.

10 novembre 1921. — Nouveaux fours électriques à résistance pour le traitement thermique de l'acier. Le rendement thermique des installations de forces motrices, par H. Marchand. Recherches relatives aux troubles produits par les chemins de fer à courant alternatif simple dans les lignes à faible courant.

25 novembre 1921. — Ampère, Maxwell et Lorentz, par F. Guery. Groupe turbo-générateur miniature pour phare de locomotive. Du choix judicieux des moteurs polyphasés.

10 décembre 1921. — Les nouvelles voitures motrices et de remorque des tramways de Genève (L. Pahin). Les chutes d'eau et les droits de rivaleté des communes, par Paul Bougault.

25 décembre 1921. — Génératrice à puissance constante pour la soudure à l'arc. — Les coups de feu dans les transformateurs et les interrupteurs à huile.

### LA HOUILLE BLANCHE. - Revue générale des emplois coordonnés par l'énergie hydraulique et de la Houille noire. (Don de M. Jules Rey, éditeur à Grenoble).

N° 171. — Juillet-août 1921. — Sur la stabilité des Barrages rectilignes (Bellet, Ingénieur civil). La Théorie du Rendement économique maximum d'une conduite forcée en métal et le calcul rationnel de ses éléments (Paul Papadopoulos). Sous-Stations automatiques de transformation (V. Sylvestre). Les Principaux aciers de construction (Dejean). Le Rachat des Concessions de chutes d'Eau (Paul Bougault).

N° 172. — Septembre-octobre 1921. — Sur la détermination du rendement des turbines hydrauliques par voie calorimétrique (L. Barbillion et A. Pourson). Calcul des tubes à section elliptique soumis à une pression intérieure (G. Prudon). Calcul pratique d'une longue ligne de transport de force (H. de Wateville). Les Postes à 120.000 volts de la région pyrénéenne (V. Sylvestre).

N° 59-60. — Novembre-décembre 1921. — L'usine hydro-électrique Drac-Romanche, à Pont-de-Claix (Isère), par P. Ducrest. Sur la variation des pluies et des condensations occultes, d'après l'altitude (Paul Descombes). Suggestions (Lieutenant-colonel Audebrand). Le Laboratoire d'essais à 200.000 volts de la rue du Monestier-de-Clermont, à Grenoble (V. Sylvestre). Les traitements électrothermiques et électrolytiques des minerais de zinc (Albert Bordeaux). Observations sur les tarifs maxima des concessions d'énergie hydraulique (Paul Bougault).

### ANNALES DE L'ÉNERGIE. — Revue générale des applications des forces naturelles (Don de M. Lemarchands, directeur).

N° 4. — Juillet-août 1921. — Notes sur quelques problèmes d'hydraulique (A. Gay). — Les progrès récents dans l'utilisation de la force hydraulique (E. Bergshom). — Considérations pratiques sur le calcul des arrivages des conduites forcées en métal (P. Papadopoulos-Santi Rini). — La motoculture électrique et ses possibilités (M. Julien).

N° 5. — *Septembre-octobre 1921.* — Les progrès récents dans l'utilisation de la force hydraulique (E. Bergstrom). Les appareils de la motoculture électrique, Les treuils de labourage (M. Julien).

N° 6. — *Novembre-décembre 1921.* — Epaisseur d'un tube elliptique (Georges et Albert Gay). — Nouveau régulateur électrique automatique (James Basset). — La fabrication des sels de Baryum au four électrique (M. Lemarchands). — La poussière de zinc (Maurice Gojon). — Electro-pompe à piston pour puits profonds (René Van Muyden).

## PUBLICATIONS REÇUES PAR ABONNEMENT

**LE GÉNIE CIVIL.** — Revue hebdomadaire des Industries Françaises et Etrangères.

*10 septembre 1921.* — Les moteurs Diesel et semi-Diesel marins, système Renault (Ch. Dantin). — La fabrication des tubes sans soudure par laminage oblique, système Mannesmann (F. Couleru).

*17 septembre 1921.* — La théorie du salaire moderne graphiquement exposée à l'usage des Syndicats ouvriers (F. Bayle). — Comparaison du chauffage au gaz et à l'électricité (A. Grebel).

*1<sup>er</sup> octobre 1921.* — Les ponts roulants à commande système Ward-Léonard des Ateliers de réparations de locomotives de l'Etat, à Solteville-les-Rouen. — L'Institut d'optique théorique et appliquée, à Paris. — La situation de la métallurgie en Lorraine.

*8 octobre 1921.* — L'emploi du charbon pulvérisé aux usines sidérurgiques de la Knoxville Iron Company (E.U.). — L'Exposition de Navigation et d'Energie Industrielle de Munich.

*15 octobre 1921.* — La Radiométallographie. Sa pratique et ses applications industrielles. — Les Centrales thermiques aux Etats-Unis (F. Drouin).

*22 octobre 1921.* — L'installation de chargement du charbon à bord des navires à Curtis-Bay (Maryland). — Le Congrès et l'Exposition de Chimie Industrielle.

*29 octobre 1921.* — Le XVI<sup>e</sup> Salon de l'Automobile et du Cycle. — L'écoute sous-marine et quelques-uns de ses progrès récents.

*5 novembre 1921.* — Les Acières de Rombas, près Metz (Ch. Dantin). — L'écoute sous-marine et ses progrès récents. — Transmission automatiquement progressive, système Rémondy (P. Calfus).

*12 novembre 1921.* — Le 16<sup>e</sup> Salon de l'Automobile et du Cycle (Paris, 5 au 16 octobre 1921). — Le Principe de la relativité et les théories d'Emstein (H. Vigneron et Paul Painlevé).

*19 novembre 1921.* — Les Causes de l'usure prématurée des rails. — La technique actuelle des centrales à vapeur.

*26 novembre 1921.* — L'Accumulateur de vapeur Ruths (Constam-Gull). — Le nouveau régime des chemins de fer français. — Modification des tarifs à prévoir (G. Peyraron).

*3 décembre 1921.* — VII<sup>e</sup> Exposition internationale de locomotion aérienne (Paris, 12 au 27 novembre 1921).

*10 décembre 1921.* — Le Pilotage par câble électrique, système Loth, des navires et des aéronefs (P. Letheule).



17 décembre 1921. — L'Installation pour le déchargement et la manutention des grains, à Bordeaux-Bassens. — Projet de dirigeable, système Vaugean-Gargiulo, à rarefaction variable (E. Garuffa).

24 décembre 1921. — Phare électrique très puissant pour la navigation aérienne (Ch. Dantin).

31 décembre 1921. — Machine à saboter, à percer, à tronçonner et à marquer les traverses de chemins de fer, système Greenlee (A. Pallet). — La baisse des salaires en 1921 (Rémy Roure).

**REVUE GÉNÉRALE DE L'ÉLECTRICITÉ** — Organe de l'Union des Syndicats de l'Électricité. Hebdomadaire.

27 août 1921. — La question de la tarification de l'énergie réactive, par P. Bargeton et V. Genkin. — L'Industrie électrique au Japon (Désiré Pector).

3 septembre 1921. — Méthode graphique pour l'étude des réseaux à courant continu ou alternatif, par R. Le Cocq. — Les interrupteurs à huile d'extérieur, par V. Candie.

10 septembre 1921. — Contribution à l'étude de la régularisation des rivières, par Aimé Coutagne.

17 septembre 1921. — Les grands réseaux électriques pour la transmission de l'énergie à haute tension, par P. Le Verrier.

24 septembre 1921. — Ateliers de laminage et de fonderie de la Société l'Aluminium Français, à Chambéry (Marcel Blondin). — Appareil automatique de sûreté et de contrôle des trains par M. Gouineau.

1<sup>er</sup> octobre 1921. — Les composantes actives et les composantes réactives des facteurs de puissance, par Henri Tripiér. — Les grands travaux du Rhône au Rhin et au delà par Fernand Jacq. — Les relèvements de tarifs et les polices en cours par Paul Bougault.

8 octobre 1921. — L'entretien des chocs au moyen des oscillateurs, par E. Fortepaule. — Le relèvement des tarifs et les polices en cours, par Paul Bougault. — Deux expériences sociales : La verrerie ouvrière d'Albi. — Les Conseils d'usine du Duché de Luxembourg.

15 octobre 1921. — L'épurateur de vapeur « Ubrici » par J. Reyval. Arrêté du 30 juillet 1921, déterminant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique (application de la Loi du 15 juin 1906).

22 octobre 1921. — Puissance réactive en courants non sinusoïdaux (A. Liénard). Application des condensateurs au relèvement du facteur de puissance (R. Varret).

29 octobre 1921. — Prédétermination de la tension en charge d'une génératrice à courant continu (Jean Roche). — Essais sur les isolateurs à suspension (A. Fontvieille). — Sur la technique actuelle des Centrales à vapeur.

5 novembre 1921. — Sur l'utilisation de l'énergie des marées, par A. de Rouville. — Sur l'utilisation de l'énergie des marées, par Georges Claude.

12 novembre 1921. — Convertisseurs stato-mécaniques, par R. Barthélemy. — Du choix de la vitesse angulaire d'une machine d'extraction commandée par moteurs asynchrone triphasé, par G. Hacault.

19 novembre 1921. — Les Artères à 120.000 volts du réseau d'Etat de transport d'énergie électrique dans les régions libérées, par Paul Meyer. — Les sous-stations extérieures, par Léon Drin.

26 novembre 1921. — Les Applications du redresseur à vapeur de mercure de moyenne puissance, en verre, par Maurice Leblanc.

9 décembre 1921. — Etude sur la résonance des transformateurs, par Marius Besson.

10 décembre 1921. — Sur les moteurs asynchrones synchronisés modernes et leur démarrage, par J. Le Monnier.

17 décembre 1921. — Répercussion des lignes de fortes capacités à vide sur le fonctionnement des alternateurs, par J. Labouret. — Les installations d'accumulation hydraulique par pompage, l'usine de Chévenoz, par Jacques Godin.

24 décembre 1921. — L'Amélioration du facteur de puissance dans les mines et la métallurgie, par J. Dardenne.

31 décembre 1921. — Note sur les protections contre la foudre, par E. Poirson. — Locotracteurs pétroléo-électriques d'artillerie, par L. Pahin.

---

### AUTRES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES REÇUES A L'ASSOCIATION

---

**L'Aéronautique**, revue mensuelle. (Don de MM. Gauthier-Villars et Cie, éditeurs).

**Organisation et Production**. Annales du régionalisme économique. (Don du Comité de rédaction).

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

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

**Revue Textile et des Chimistes coloristes** (Mensuel).

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

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

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

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

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

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

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

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

**Bulletin de l'Association des Anciens Elèves de l'Institut Electrotechnique de Toulouse**.

**Le Papier**. Revue technique des industries du Papier. (Don de l'Editeur).

# J. SERVE-BRIQUET & G. CLARET

Expert près les Tribunaux — Ingénieurs E. C. L. & I. C. F.

38, Rue Victor-Hugo, LYON

Téléphone Barre : 34-73

Adr. Tél. : SERCLA

## Agents régionaux exclusifs de :

**ETABL<sup>S</sup> DE VENTILATION KESTNER & NEU** Chauffage. — Humidification. — Elimination des buées. — Transports pneumatiques. — Tirage mécanique des foyers. Ventilateurs.

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

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

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

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

**ÉTABLISSEMENTS HOPKINSON** Valves. — Appareils de sûreté et tous Accessoires et Spécialités pour chaudières, tuyauteries de vapeur, eau, etc.

**KATER ET ANKERSMIT** Contrôle des chaufferies. — Analyseurs de C.O<sub>2</sub>. — Déprimomètres. — Compteurs enregistreurs d'eau, de charbon, de vapeur, etc.

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

**DIAMOND POWER SPECIALTY C<sup>O</sup>** Ramonage des chaudières par souffleurs de suite « Diamond ».

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

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

**STÉ IND<sup>LE</sup> BORDELAISE D'APPAREILS DE LEVAGE** Ponts roulants. — Grues. — Portiques de levage. — Transbordeurs. — Treuils. — Vérins. — Élévateurs. — Transporteurs à courroie.

**STÉ D'APPAREILS DE TRANSPORTS ET MANUTENTIONS ÉLECTRIQUES** Tracteurs. — Chariots électriques à plate forme fixe ou s'élevant, à benne basculante, etc.

**AIR & FEU** Fours. — Forges. — Étuves à grille, à gazogène, à huile lourde, etc., etc.

## RÉFRIGÉRANTS A CHEMINÉE

# **E**TABLISSEMENTS **LADREYT**

CAPITAL : 3.065.000 FRANCS

182, BOULEVARD VICTOR-HUGO

**CLICHY**  
SEINE

ATELIERS DE CONSTRUCTION

CHAUDRONNERIE  
TUYAUTERIE  
FORGE ESTAMPAGE  
MÉCANIQUE

## **MATÉRIEL DE FONDERIE**

### **SÉCHAGE**

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

### **VENTILATION**

ENLÈVEMENT DE BUÉES  
DE POUSSIÉRAGE  
TRANSPORTS PNEUMATIQUES

### **MATÉRIEL**

POUR

SUCRERIES ET DISTILLERIES  
GLUCOSERIES ET BRASSERIES  
SAVONNERIES ET PRODUITS CHIMIQUES

### **ÉVAPORATION - CONCENTRATION**

### **RÉCUPÉRATION**

DE LA SOUDE DE

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

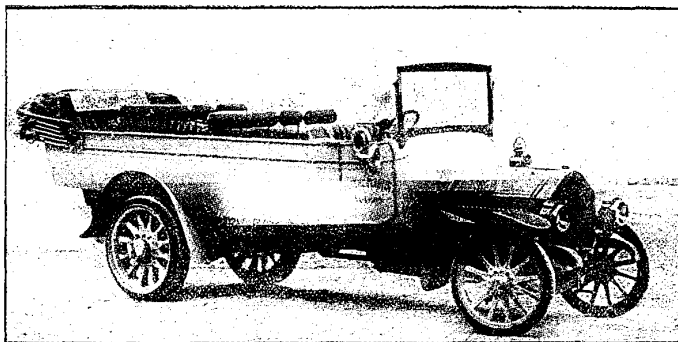
G. GORINCOUR, INGÉNIEUR (E. C. L. 1905).

— XLIII —

164

# SAURER

## CAMIONS — AUTOBUS — TRACTEURS



### CAR ALPIN SAURER

(MODÈLE-TYPE DE LA ROUTE DES ALPES)

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

### AUTOMOBILES INDUSTRIELS SAURER

Société anonyme au capital de 20.000.000 francs

67, Rue de Verdun, SURESNES  
SUCCURSALE DE LYON : 232, 234, cours Gambetta

164

### ÉTABLISSEMENTS

## BOUCHAYER & VIALLET

Société Anonyme au Capital de 6.000.000 de francs

LYON - GRENOBLE - PARIS

Installations de Chauffage de tous systèmes  
combinées

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

### RADIATEURS EN FER ÉLECTROLYTIQUES

à Grand Rendement (Brev. té. 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> Étanchéité 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 — DEPOUSSIÉRAGE  
FRIGORIFIQUES — HYDROTHERAPIE  
BUANDERIES — CUISINES

PONTS — CHARPENTES MÉTALLIQUES  
CONDUITES FORCÉES  
PYLONES DE TRANSPORT DE FORCE

GAZOGÈNES

CHAUDRONNERIES — FONDERIES

Tous  
**CLICHÉS**  
Dessins - RETOUCHES - PHOTOGRAPHIES  
A  
*L'établissement moderne*  
**PHOTOGRAVURE**  
A SABOUL & ALEXANDRE  
12 Rue Bourbon  
Lyon  
Fondée en 1906  
Allg 38-72

164

### ÉLECTRICITÉ

# GUERRIER

Ingénieur E.C.L. (1902)

16 bis

COURS PRÉSIDENT WILSON

VIENNE (ISÈRE)

Téléph. 2-20

**ENTREPRISE GÉNÉRALE**

S'occupe de tous travaux intéressant l'Électricité

— XLIV —

165

## FABRIQUE DE BROSSES ET PINCEAUX

*Spécialité de Broses Industrielles*

Anciennes Maisons CHAVANT (Lyon) et JOUGLARD (Besançon)

# H. SAVY & R. GIRON

Ing. E.C.L. (1906)

SUCCESEURS

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

TÉLÉPHONE 53-05

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

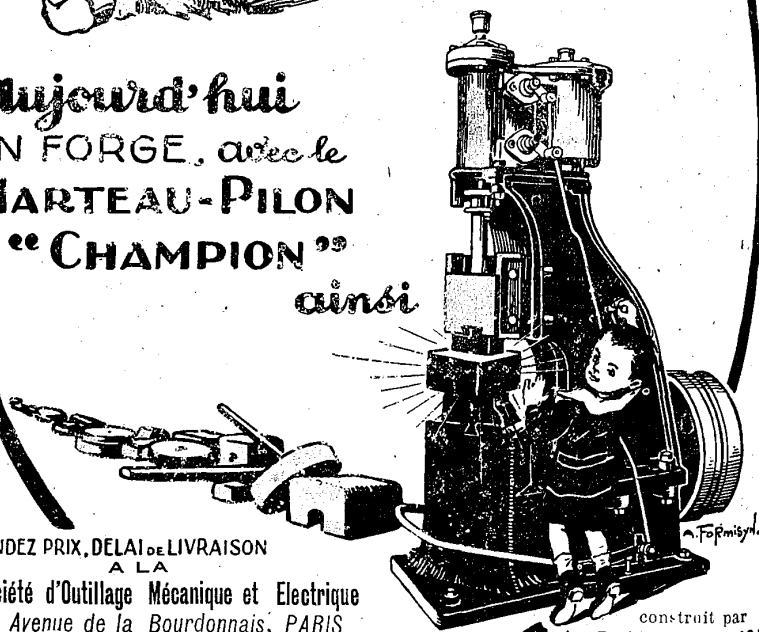


Il y a cinq mille  
ans, que l'on  
forgeait ainsi:

... TUBALCAÏN, QUI FORGEAIT  
TOUS LES INSTRUMENTS D'AIRAIN  
ET DE FER..... Genèse 3 2 Vers 23....

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

ainsi



DEMANDEZ PRIX, DELAI DE LIVRAISON  
A LA

Société d'Outillage Mécanique et Electrique  
48, Avenue de la Bourdonnais, PARIS

construit par  
les Etabl. **CHAMPIO**  
A DOMANC (D'Ama)

— XLV —

165

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

FONDÉE EN 1798

# M. CHAMPENOIS

Téléphone :  
20-79 Vaudrey  
Urb. et Inter.

INGÉNIEUR E. C. L. (1895)  
*Rue de la Part-Dieu, 3 - LYON*

Télégramme :  
Champenois  
Part-Dieu Lyon

## Fabrique de POMPES et de CUIVRERIE

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

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

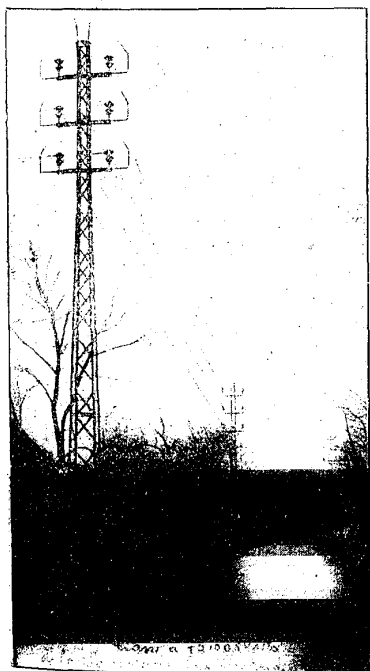
### ROBINETTERIE ET ARTICLES DIVERS

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

### PIÈCES DE MACHINES

*Machines à fabriquer les eaux gazeuses et Tirages à bouteilles et à Siphons*  
**APPAREILS D'HYDROTHERAPIE COMPLÈTE A TEMPÉRATURE GRADUÉE**

**ÉTUDES, PLANS ET DEVIS — EXPERTISES**



165

## COLLET Frères & C<sup>ie</sup>

Ingénieurs-Electriciens

**1, Avenue Berthelot — LYON**

Téléphone : Vaudrey 24-82

### AGENCE A PARIS

63. Rue d'Amsterdam — Tél. Louvre 25-73

## ENTREPRISES GÉNÉRALES D'ÉLECTRICITÉ

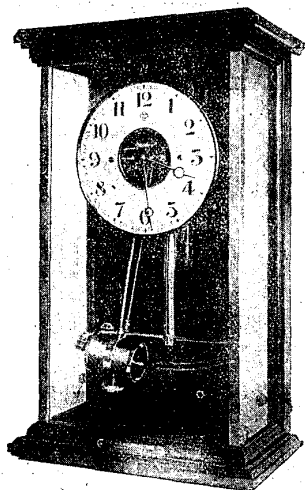
Transports de Force et Réseaux  
Centrales Thermiques et Hydrauliques  
Lignes de Traction  
Voie, Trolley, Suspension caténaire  
Sous-Station de Transformation  
**CANALISATIONS SOUTERRAINES**  
Travaux de pose  
**ETUDES et PROJETS**  
Tracés, Dessins administratifs

### POTEAUX

en Ciment armé à cellules ajourées

— XLVI —

465



**Plus de Mécanisme  
à remonter !!!**

La Pendule

**HORO-ÉLECTRIQUE**

vous donnera

**CHEZ VOUS  
À TOUT INSTANT**

**L'HEURE EXACTE**

**AUCUN REMONTAGE**

**AUCUNE SURVEILLANCE**

**AUCUN ENTRETIEN**

Une simple pile que vous changerez vous-même en quelques secondes  
tous les

**10 Ans**

lui assure une marche d'une

**RÉGULARITÉ PARFAITE**

Modèle de cheminée . . . **300** francs

Modèle mural . . . . . **375** francs

EN VENTE CHEZ

**A. AUGIS**

**LYON - 32, Rue de la République, 32 - LYON**

S'ADRESSER :

*Directeur Technique : P. MOUCOT (Ingénieur E. C. L. 1914)*

Téléphone : Barre 44-66



16. **SIÈGE SOCIAL**  
54-56, rue de Provence  
**PARIS**

# SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

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

**CAPITAL : 500 Millions de francs**  
*Société Anonyme fondée en 1864*

**AGENCE DE LYON : 6, rue de la République**

---

**BUREAUX DE QUARTIER**

- **BROTTEAUX**, 1, Boulevard des Brotteaux.
- **MORAND**, 13, Cours Morand.
- **PERRACHE**, 19, Rue Victor-Hugo.
- **LAFAYETTE**, 14, Cours Lafayette.

- **VILLEURBANNE**, Place de la Cité.
- **OULLINS**, Place Raspail.
- **VAISE**, 41, Quai de Jayr.
- **GAMBETTA**, 54, Cours Gambetta, arg. Av. de Saxe.

**BUREAUX RATTACHES**

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

**BUREAUX PÉRIODIQUES**

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

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

**SERVICE DE COFFRES-FORTS**

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

105

LA

# REPRODUCTION

**INSTANTANÉE**  
**de Plans et Dessins**  
en traits noirs et de plusieurs couleurs  
**SUR FOND BLANC**  
sur Canson, Wathman, toile à calquer,  
d'après calques à l'encre de Chine ou au  
crayon noir

## Eug. ACHARD & C<sup>ie</sup>

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

**= LYON =**

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

**FABRIQUE DE**  
**PAPIER AU FERRO-PRUSSATE**  
à Saint-Etienne, 5, rue Francis-Garnier

105

## HUILES ET GRAISSES INDUSTRIELLES

### HUILES POUR AUTOS PRÉMOLEÏNE

Marque déposée

## JANIN ET ROMATIER

26, rue des Passants, LYON  
Téléph. Vaudrey 49-77

115

## 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

— XLVIII —

165

## SOCIÉTÉ AUXILIAIRE DES DISTRIBUTIONS D'EAU

Société anonyme au Capital de DEUX MILLIONS de francs

SIÈGE SOCIAL : 5, Rue Tronson du Coudray - PARIS (8<sup>e</sup>) Tél. Louvre 36-09

ENTREPRISE GÉNÉRALE pour les VILLES, ADMINISTRATIONS  
ÉTABLISSEMENTS PUBLICS, USINES, PARTICULIERS, etc.

CAPTAGES  
FILTRATION, STÉRILISATION  
USINES ÉLÉVATOIRES  
RÉSERVOIRS  
CANALISATIONS de tous systèmes  
VENTE et RÉPARATION  
DE COMPTEURS

# SADE

APPAREILS PUBLICS  
SERVICES D'INCENDIE  
APPAREILS SANITAIRES  
SALLES DE BAINS - DOUCHES  
INSTALLATIONS DE GAZ  
ZINGUERIE - CHAUFFAGE

ENTREPRENEUR DE LA C<sup>IE</sup> G<sup>LE</sup> DES EAUX  
dans 150 Villes et Communes

ÉTUDES ET PROJETS SUR DEMANDE

Succursales dans la banlieue de Paris et en Province

22, chemin St-Gervais  
V. OLLIVIER, chef de succursale

SUCCURSALE DE LYON

Téléphone Vaudrey : 18-78  
H. MOUTERDE, (E. C. L. 1914)

165

## TERRES ET SABLES RÉFRACTAIRES

POUR FONDERIES ET ACIÉRIES  
SABLE BLANC POUR VERRERIES

### GADOT ET MARTIN

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

**P. PRUNIER**, Ingénieur E. C. L. (1920)

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

166

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

## FONDERIES ET ATELIERS MÉCANIQUES DES ALPES

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

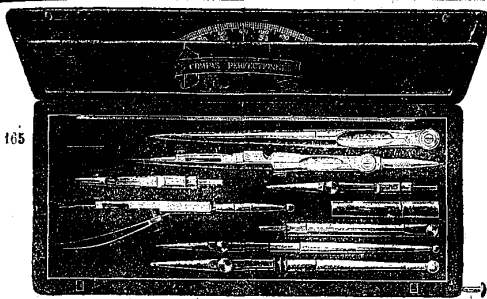
Usines à : ALBY-sur-CHÉРАН (Haute-Savoie), VIZILLE (Isère)

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

**PIÈCES USINÉES — TRAVAUX DE DÉCOLLETAGE**

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

— XLIX —



165

**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**

- 165 - Société Anonyme des Anciens Etablissements

# Jules MANIL

Usine et Bureaux à VIVIER-au-COURT (Ardennes) Téléphone n° 1

## FONDERIE DE FONTE DE 2<sup>e</sup> FUSION

*Spécialité de pièces en grandes séries*

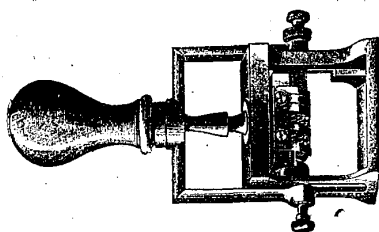
*Usinage et montage de toutes pièces en fer, fonte & acier*

Fournisseur de l'Etat, des Cies de Chemins de Fer et des G<sup>des</sup> Administrations

## MANUFACTURE DE QUINCAILLERIE

Demandez le Tarif-Album 14 A

Agent régional : E. PINSSEAU, 45, rue Louis, LYON-MONCHAT



GRAVURE SUR MÉTAUX

**R. MALAVAL**

24, Passage Hôtel-Dieu, LYON

Timbres caoutchouc

Poinçons en tous genres

Dateurs — Numéroteurs — Plaques à jour — Vignettes

# Pourquoi le "ZINOX"

Oxyde de Zinc pur, Hydraté  
Broyage spécial, Breveté

(MARQUE DÉPOSÉE)

est-il plus solide  
donc plus économique ?

que tous les autres blancs broyés,  
même la **CÉRUSE** (hydro-carbonate de plomb)

**Parce que**

|                                                  |                   |                                     |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| $\text{ZnS} + \text{SO}^4\text{Ba} \dots$        | = Lithopone ...   | } <b>ne se combinent pas</b>        |
| $\text{ZnO} \dots \dots \dots$                   | = Blanc de Zinc } |                                     |
| $2\text{CO}^2\text{Pb} + \text{Pb}(\text{OH})^2$ | = Céruse .....    | } <b>ne se combine qu'en partie</b> |
| $\text{Zn}(\text{OH})^2 \dots \dots \dots$       | = ZINOX .....     |                                     |
|                                                  |                   | } <b>se combine entièrement</b>     |

avec l'Huile de Lin

**POURQUOI** le litre de peinture préparée au  
**ZINOX** coûte-t-il moins cher ?

|         |                            |                    |
|---------|----------------------------|--------------------|
| de 26 % | } que le litre de peinture | } à la Céruse      |
| de 21 % |                            |                    |
| de 17 % |                            |                    |
|         |                            | } au Blanc de Zinc |
|         |                            | } au Lithopone     |

**Parce que**

les volumes de chacun de ces produits, broyés à l'huile, sont respectivement pour 100 kilos :

|                           |                       |                            |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Céruse = 26 litres        | Lithopone = 33 litres | } <b>ZINOX = 40 litres</b> |
| Blanc de Zinc = 34 litres |                       |                            |

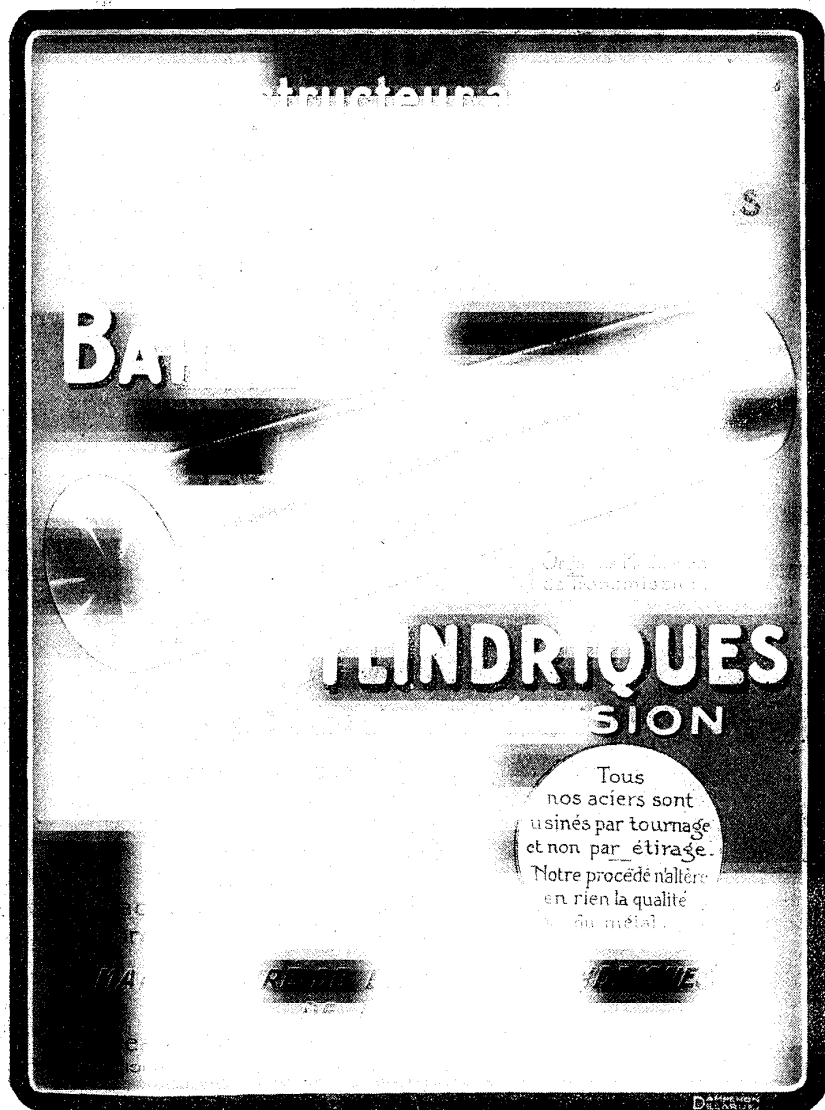
**En outre le ZINOX exige davantage d'Huile de Lin pour se délayer**

## CADOT FRÈRES

Fabricants de Vernis et Peintures

**LYON - 9, Quai de la Guillotière, 9 - LYON**

TÉLÉPHONE : VAUDREY 20-64



165

# Mécaniciens, Constructeurs, Caragistes

ADRESSEZ-VOUS A :

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

BUREAUX : 142, Grande rue de la Guillotière, LYON

Téléphone : Vaudrey 29-42

*Agent général des*

**ÉTABLISSEMENTS MÉTALLURGIQUES DE LA HAUTE-VIENNE**

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

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

*Fonderie de Bronze et Laitonnerie modernes*

**LABORATOIRE POUR ANALYSES**

165

# FOURS MÉKER

pour toutes Industries

105-107, boulevard de Verdun

**COURBEVOIE** (Seine)

Téléph. : WAGRAM 97-08

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

166

# FORGES DU RHONE

165 - 167, Rue Boileau

— LYON —

Téléph. Vaudrey 21-93

Ancienne Maison **A. ARNON**, fondée en 1870

**E. BRETON**, Ingénieur E.C.L. (1898) Successeur

ESTAMPAGE ET PIÈCES DE FORGE BRUTES ET FINIES

166

**TRANSFORMATEURS SAVOISIENNE**  
**DE**  
**Constructions Électriques**

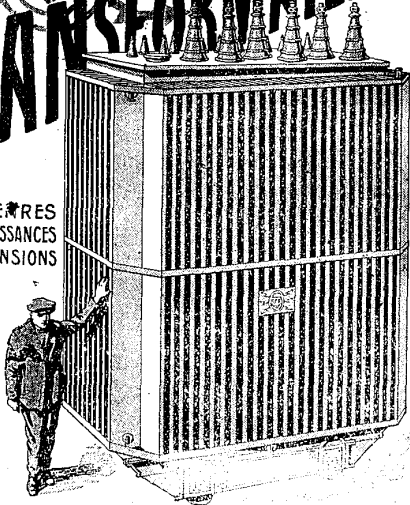
S. A. au CAPITAL de 2.000.000 de FRANCS  
**AIX-LES-BAINS (Savoie)**  
Télég. : SAVOISIENNE-AIX-LES-BAINS- Télép. N° 126

UNIQUEMENT SPÉCIALISÉE DANS LA FABRICATION DES TRANSFORMATEURS DE TOUTES PUISSANCES (JUSQU'À 50.000 KV-A) ET POUR TOUTES TENSIONS JUSQU'À 150.000 VOLTS — MONTAGE EN CABINE — MONTAGE SUR POTEAUX — MONTAGE À L'EXTÉRIEUR RÉFROIDISSEMENT NATUREL À AIR OU À BAIN D'HUILE, PAR CIRCULATION D'HUILE OU D'EAU, PAR VENTILATION FORCÉE.

BUREAU À PARIS : 29, rue de Miromesnil.  
Téléphone : Élysées 65-73

AGENCES : A Bordeaux : M. Larraide, ing., 20, rue des Piliers-de-Tutelle ; A Toulouse : M. Paul E. Niesle, ing., 27, rue de Metz ; A Lyon : M. N. Pederman, ing., 10, rue Jean-de-Tournes ; A Marseille : Office Electro-Mécanique, 20, rue St-Ferréol ; A Nantes : M. E. Perroul, ing., 21, rue C. Chillon ; A Strasbourg : M. J. Folie, ing., 3, rue St-Maurice ; Algérie et Tunisie : MM. C. Thesvenet, ing., 3, rue J.-J. Macé, Alger ; Belgique : M. P. Bonamis, ing., 49, Bd de la Meuse, Jambes ; Espagne : M. Jimé Larre, ing., A. de Corréos, 1066, Madrid ; M. Grohety, ing., Rambla de Caralluna, 90, Barcelone.

TOUS GENRES  
TOUTES PUISSANCES  
TOUTES TENSIONS



166

## SIÈGES ET PETITS MEUBLES

# L. PIERREFEU & C<sup>IE</sup>

26, Quai des Brotteaux, LYON

Téléphone : Vaudrey 16-84

USINE : 31, Chemin S<sup>te</sup>-Anne-de-Baraban

166

# ATELIERS OTIS-PIFRE

Société Anonyme au Capital de 6.000.000 de francs

PARIS - BEZONS

## AGENCE DE LYON

30, Rue Dumoulin — ATELIERS et BUREAUX — Téléphone :

R. LAMBERT, Directeur

Vaudrey 25-65

## ASCENSEURS -- MONTE-CHARGES

DEVIS SUR DEMANDE

166

LE

# MATÉRIEL pour CÉRAMIQUE et AGGLOMÉRÉS

62, Boulevard de Sébastopol, PARIS (III<sup>e</sup>)

MÉTRO-ÉTIENNE-MARCEL

TÉLÉPHONE : Archives 25-87.

Installations complètes d'Usines Céramiques  
Silico-Calcaires  
Agglomérés  
Réfractaires  
Calco-fer

M. TALON, à Roanne

INGÉNIEUR E. C. L.

Membre du Conseil d'Administration

A LOUER



## MATÉRIEL MECANIQUE D'ENTREPRISE

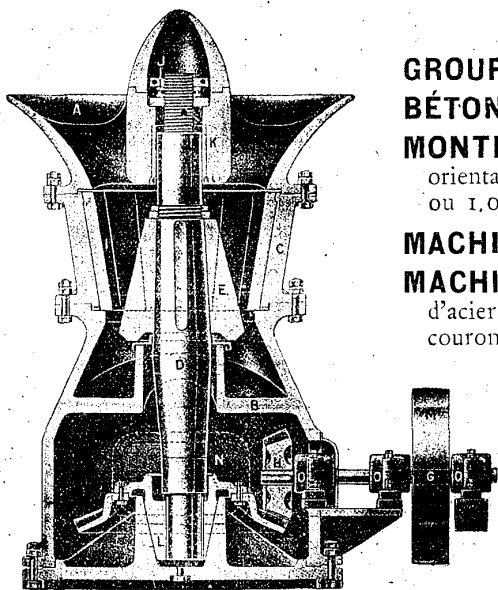
# MAXIME CAMPISTROU

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR (A. & M.)

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

MÉTRO : PEREIRE

TÉL. : WAGRAM 89-10



Coupe d'un concasseur giratoire.

**GROUPES-MOTEURS** essence.  
**BÉTONNIÈRES.**

**MONTE-MATÉRIAUX**, à potence  
orientable, types 250 kil., 500 kil.  
ou 1,000 kil.

**MACHINES** à couder les ronds.

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

**CISAILLES** à couper  
les ronds.

**APPAREILS** à faire les  
étriers.

**SERRE-JOINTS.**

**GROUPES — MOTO-POMPES**  
centrifuges.

**CONCASSEURS GIRATOIRES.**

**TROMMELS CLASSEURS CYLINDRIQUES.**

**BROYEURS PULVÉRISATEURS.**

**BROYEURS MÉLANGEURS** A CUVE ET MEULES TOURNANTES.

**MALAXEURS** DE MORTIERS.

**MOULES** POUR TUYAUX EN BÉTON

**PRESSES** POUR AGGLOMÉRÉS ET BRIQUES

**DRAGUES** A MAIN.

**MACHINES** A MOULER LES AGGLOMÉRÉS.

*POUR LA ROUTE NOUVELLE : chauffeur-mélangeur pour bétons  
à liants asphaltiques*

— LVI —

166

## ÉTUDES ET INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

USINES, ATELIERS  
LABORATOIRES

**SERVICES GÉNÉRAUX** : Eau, va-  
peur, force motrice, manutention mé-  
canique.

**HYGIÈNE** : Éclairage, chauffage, ven-  
tilation, humidification, enlèvement  
de poussières et buées.

**CHUTES D'EAU** : Turbines et  
transport de force.

ABATTOIRS ET FRIGORIFIQUES

INSTALLATIONS DE FABRICATIONS  
DE PRODUITS CHIMIQUES

**E. MICHEL**, Ingén<sup>r</sup> E. C. L.

61, rue Pierre-Cornaille, LYON

160

## INDUSTRIELS !!

*La Société Lyonnaise*  
**d'Études et d'Entreprise de Fours**

18, Place Bellecour, **LYON**

Téléphone : 46-62

Téleg. : ÉTENFOUR-LYON

ETUDIE ET ENTREPREND  
TOUTES INSTALLATIONS

DE

**FUMISTERIE INDUSTRIELLE :**

**EN FOURS DIVERS**

économisant le Combustible et  
le Personnel

pour la *Verrerie*, la *Céramique*,  
la *Métallurgie*, etc.;

**EN HAUTES CHEMINÉES, etc.**

160

## INDUSTRIES MÉCANIQUES du BOIS

Tous objets de **TOURNERIE**  
et de **MENUISERIE**  
en grandes séries

SPÉCIALITÉS  
**JEUX ET JOUETS**  
Articles façon bambou  
AMEUBLEMENTS  
MEUBLES DE JARDIN

etc.

Tous débits en  
**CHÊNE — SAPIN**  
**HÊTRE**

BOIS EN TOUS GENRES  
pour  
**MENUISERIES**  
**CHARPENTES**  
**CONSTRUCTIONS**

etc.

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

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



# ATELIERS E. DEVILLE

FONDÉS EN 1874. J & L. DEVILLE Ingénieurs E.C.L.

**GRAND 'CROIX** (Loire) Tél. N°4

**PIECES DE FORGE** BRUTES & FINIES  
POUR CHEMINS DE FER - MARINE - AUTOMOBILES - AVIATION  
ARTILLERIE

**CRICS A ENGRENAGES** Types Usuels & Spéciaux  
FABRICATION TRES SOIGNEE. QUALITE SUPERIEURE

**MACHINES A VAPEUR COMPOUND** B<sup>ts</sup> S.G.D.G.



# FONDERIES DE LYON-VIENNE

Etablissements **P. MICHALON, VIALETTE, MAGNAN, PELLETIER & C<sup>ie</sup>**

(1910)

(1907)

(1912)

**Siège Social à VIENNE**

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

**Toutes pièces jusqu'à 25 tonnes sur dessins ou modèles**

## SPÉCIALITÉS

Fontes à Haute résistance (traction de 18 à 22 kgs par m<sup>2</sup> carré)  
Pièces pour Turbines Hydrauliques - Bâti pour Machines-Outils  
Cylindres de Locomotives, etc.

## RÉFÉRENCES

|                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Cie des Forges et Aciéries de la  | Et. Morane, Paris.          |
| Marine, St-Chamond.               | Et. Piquet, Lyon.           |
| Forges et Aciéries de St-Etienne. | Et. Viret, Paris.           |
| Compagnie Fives-Lille, à Givors.  | Et. Dussud, Lyon.           |
| Et. Lefaivre, à St-Etienne        | Robatel et Buffaud, Lyon.   |
| Et. Neyret-Beylier, Grenoble.     | Et. Bonnet-Spazin, Lyon.    |
| Magnat Simon, Pont-de-Chéruy.     | Chaudronnerie du Rhône.     |
|                                   | Et. Arbey-Jametel, Crémieu. |

Fondée en 1860

**Ancienne Maison Claude ROUCHON**

Fondée en 1860

# Paul ROUCHON & C<sup>ie</sup>

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

Tél. : Vaudrey 0-48

**LYON, 8, rue Servient**

Tél. : Vaudrey 0-48

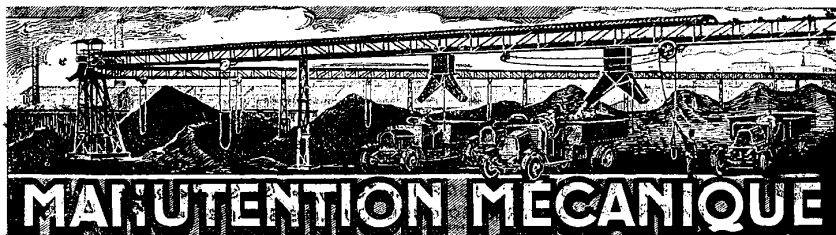
ENTREPOTS : 173-175 cours Gambetta Téléphone : Vaudrey 31-94)

## ENTREPRISE GÉNÉRALE DE TRAVAUX DE BATIMENTS ET USINES

Concessionnaires des Ciments armés système « HENNEBIQUE »

RÉSERVOIRS, CUVES, SILOS, PLANCHERS, CHEMINÉES D'USINES, PONTS, etc.

**ÉTUDES ET DEVIS SUR DEMANDE**



# MAINTENTION MECANIQUE

DIX ANNEES  
D'EXPERIENCE

L'APPAREIL  
DE QUALITE

Economisez  
votre main d'œuvre

AVEC

NOS

***Elévateurs  
et Transporteurs continus***  
**Gallia-Lyon**

MARQUE DÉPOSÉE

POUR TOUTE INDUSTRIE

## ANCIENS ÉTABLISSEMENTS F. WENGER

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

Adr. Télégr. : GALLIA-LYON

Téléph. : 50-29, VAUDREY 12-29

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE  
4.500.000 FRANCS

**E. BRUMM**, INGÉNIEUR DES ARTS  
ET MANUFACTURES  
ADMINISTRATEUR DÉLÉGUÉ

AGENCES à : PARIS, MARSEILLE, LIEGE, BRUXELLES, ALGER, BARCELONE

— LIX —

# COURROIES J. LECHAT

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

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

SEULE MAISON FRANÇAISE FABRIQUANT TOUS LES TYPES

Cuir - Coton - Balata - Poil de Chameau - Transporteurs

100

Établissements

## BECCAT

Société Anonyme au Capital de 12.000.000 de Francs

SIÈGE SOCIAL : 1, RUE JULES-LEFEBVRE, PARIS (IX<sup>e</sup>)

### APPAREILS DE LEVAGE "G.B."

A BRAS OU A COMMANDE ÉLECTRIQUE

PALANS — TREUILS — PONTS ROULANTS ET GRUES

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

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

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

106

## 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 « EXCELSION ».

Fraises à denture dégagée et détalonnée.

Fraises à rainurer, à surfacier, à défoncer.

Fraises coniques et isocèles.

Fraises à queue pour rainures de clavetage

Fraises concaves et convexes.

Fraises pour tarauds et alésoirs.

Fraises pour tailler les engrenages.

Fraises vis-mères.

Fraises à fileter — Tarauds — Filières, etc.

**RECTIFICATION à FAÇON**

— LX —

166

# CHAUDRONNERIE FER ET CUIVRE

POUR

Teintures, Apprêts,  
Produits Chimiques

TUYAUTERIES

SOUDURE  
AUTOGÈNE



CHAUFFAGE  
et  
VENTILATION

Installation  
et Entretien d Usines

**A. BAUMERS** (E.C.L. 1911)

*Ingénieur-Constructeur*

40, Rue de la Bannière, LYON

TÉLÉPHONE  
VAUDREY 23-97

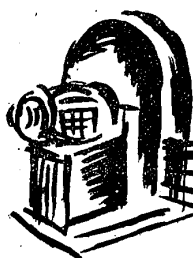
Applications Industrielles des Combustibles liquides

**BRULEURS & FOURS**

*pour toutes Industries*

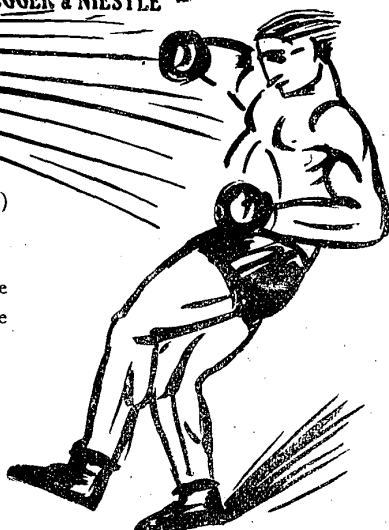
APPLICATIONS AUX CHAUDIÈRES

— LXI —



plus fort que Dempsey!

Le Ventilateur "RANDEGGER & NIESTLÉ"



Consulter le Camarade **LEVET** (1920)  
qui représente cette Maison.

Siège à Paris : 188, Boulevard Voltaire  
et succursale à Lyon : 33, Cours Lafayette  
(V 21-85)

Vous y trouverez :

**Ventilateurs, Compresseurs**  
**Fournitures Electriques**  
**Machines-Outils**  
**Ratières pour Tissage**

103

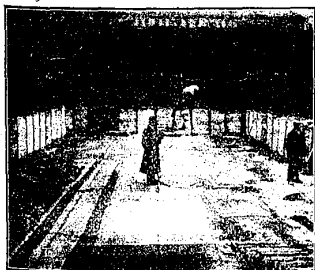
## CONSTRUCTIONS SÈCHES — HABITATIONS SAINES ISOLANTS D'ASPHALTES

### LE POROLITHE

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

### LE MAMMOUTH

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



Cuvelage en Mammouth

### L'ÉMULSION D'ASPHALTE

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

### L'ÉVÉOL

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

## Usines Alsaciennes d'Emulsions

A STRASBOURG (Bas-Rhin)

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

TÉLÉPHONE TÉLÉGRAMME  
N° 22-95 ÉMULSION

REPRÉSENTANT RÉGIONAL ET DÉPOT :

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

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

BUREAU à PARIS, 18, rue Vignon (IX<sup>e</sup>) - Tél. Central 79 82

106

# E. CHATAIN

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

## ORGANISATION MODERNE de BUREAUX

Spécialité de Meubles — Classements divers — Classeurs de tous modèles

### MACHINES A ÉCRIRE

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

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

## TRAVAUX de COPIES - CIRCULAIRES

106

## SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION

DE

## CHEMINÉES INDUSTRIELLES ET CHATEAUX D'EAU

2, Avenue Leclerc - LYON

Tél. Vaudrey 21-77

CHEMINÉES - TOURS A POUSSIÈRE  
RÉSERVOIRS - RÉFRIGÉRANTS

en Béton armé

SYSTÈME MONNOYER

FUMISTERIE INDUSTRIELLE

ÉTUDES ET PROJETS — PLANS ET DEVIS

SUR DEMANDE

BUREAU A PARIS, 87, BOULEVARD DU MONT-PARNASSE

TÉLÉPHONE : FLEURUS 02-72

106

# Le Transformateur

Société Anonyme au Capital de 2.000.000 de francs

15, Avenue Matignon, PARIS (8<sup>e</sup>)

## AGENCE DE LYON

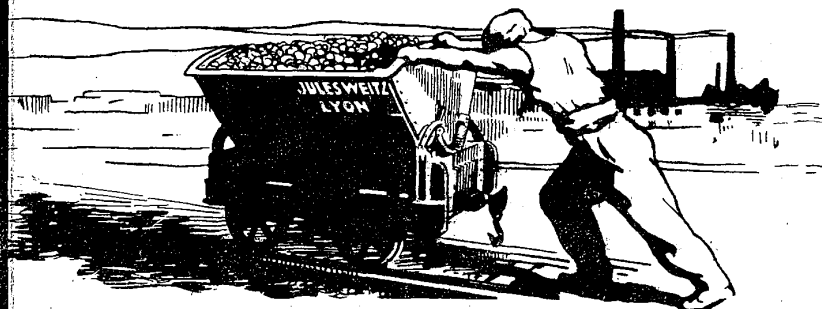
G. DOMECK, Ingénieur E.C.L., 5, Rue Grôlée — Tél. : Barre 7-86

- TRANSFORMATEURS DE TOUTES PUISSANCES ET DE TOUTS VOLTAGES —
- APPROVISIONNEMENT IMPORTANT DE TRANSFORMATEURS NORMAUX —
- DEVIS SUR DEMANDE



# Jules Weitz

CONSTRUCTEUR LYON



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

## CUIRS POUR L'INDUSTRIE

Cuirs pour Emboutis, Joints, Rondelles, etc.  
et toutes applications

**COURROIES**

TANNERIE-CORROIERIE fondée en 1894

**PETITJEAN & REMONTET**

(E. C. L. 1907)

94, Rue Cuvier, LYON

Téléphoné : Vaudrey 26 81

## MOTOS INDIAN

**NOUVEAUX MODELES**

**AGENCE EXCLUSIVE**

**TUREL & PUGNET**

Ingenieur E. C. L.

9, Place St-Clair, LYON

## ATELIERS DU FURAN

Société Anonyme au Capital de 2.050.000 francs

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

## MOULAGES EN ACIER

**JUSQU'A TROIS TONNES**

**USINAGE COMPLET des PIÈCES Moulées**

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

**MÉCANIQUE GÉNÉRALE DE PRÉCISION**

**ESTAMPAGE, DÉCOLLETAGE, MACHINES-OUTILS**

**Bicyclette « FURAN »**

**Saint-Etienne**

(Loire)

4, Rue Barrouin

Téléphone 0.86

Téleg. : ATELIERS-FURAN

**M. ROUX (E.C.L. 1920)**

Ingenieur-Adjoint à la Direction.

167

# CHAUFFAGE RATIONNEL

## PAR COMBUSTIBLES LIQUIDES

== pour toutes les applications industrielles ==

par Brûleur système « STEURS », breveté S. G. D. G.

FOURS ET CHAUDIÈRES DE TOUS SYSTÈMES

## Établ<sup>ts</sup> CAUVET=LAMBERT

Société Anonyme au Capital de 4,000,000 de francs

SIÈGE SOCIAL & USINE : **MARSEILLE**, 20, Rue de la Conception

Usine : **LYON-MONPLAISIR**, impasse du Bachut, Tél. V. 3-15

P. CESTIER, Directeur (E. C. L. 1905)

MAISONS A **PARIS**, **BORDEAUX**, **NICE**

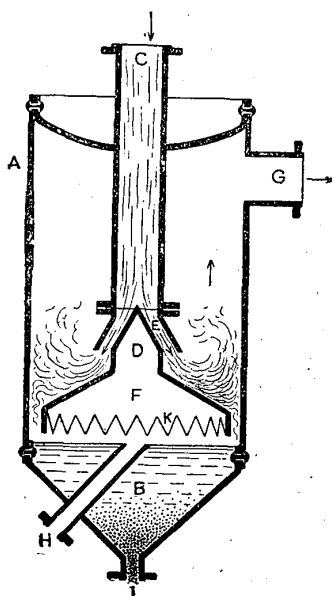
Chaudronnerie - Tôlerie - Chauffage Central

## MOTEURS DIESEL ET SEMI-DIESEL

Concessionnaires exclusifs pour la France, l'Algérie et la Tunisie, des

Etablissements **ANSALDO SAN CIORCIO**, de Turin

167



## ÉPURATEUR DE VAPEUR "ULRICI"

13, rue Treilhارد — Téléph. Wagram 41-15

**PARIS (8<sup>e</sup>)**

La Vapeur garantie techniquement

## SÈCHE ET PURE

par l'élimination totale

de **L'EAU** et des **BOUES**  
entraînées

**Plus de coups d'eau à redouter**

**Pas de perte de charge**

**DEMANDER LA NOTICE EXPLICATIVE**

Nombreuses références et attestations

— LXV —

107

**IMPRIMERIE — LITHOGRAPHIE  
TIMBROGRAVURE**

FABRIQUE DE REGISTRES  
ARTICLES DE BUREAUX

FOURNITURES POUR DESSINS  
RÈGLES A CALCUL, COMPAS, etc.

**PAPETERIE GÉNÉRALE**  
**PERROUD & C<sup>ie</sup>**

94, Rue de l'Hôtel-de-Ville, **LYON**



TELÉPH. 17-70

107

**J. GUILLOT**

Ingénieur E. C. L. (1899)

**25, Rue de l'Hôtel-de-Ville — LYON**

**VERRERIE - CÉRAMIQUE - ALUMINIUM**

**FAÏENCERIE - CRISTAUX D'ART - SERVICES DE TABLE**

**Articles de Ménage**

**SPÉCIALITÉS D'ARTICLES POUR CADEAUX**

(RECOMMANDÉES)

107

**CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES**

**ÉTABLISSEMENTS J.-L. MATABON**

159, Avenue Thiers, **LYON**

**MOTEURS**

**DYNAMOS**

**ALTERNATEURS**

**GROUPES MOTO-POMPES**

**TRANSFORMATEURS**

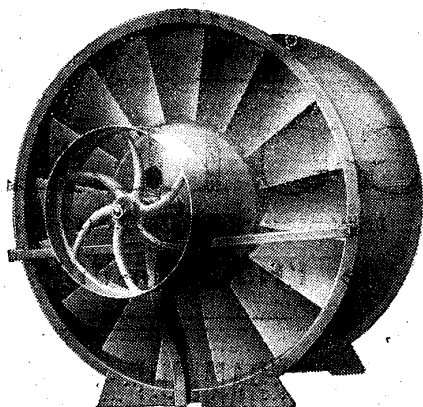
**TOURETS A POLIR**

CATALOGUE SUR DEMANDE

TELEPHONE 23-57

**V. SUR, E.C.L. 1908**

# R A T E A U



Ventilateur de mine large fourni à la Société des Mines  
de la Mourière

**POMPES ET VENTILATEURS CENTRIFUGES**  
MACHINES TOUJOURS DISPONIBLES EN MAGASIN

**TURBINES, SOUFFLANTES,**  
**COMPRESSEURS**

**ACCUMULATEURS DE VAPEUR**  
Grand Stock de Robinetterie

générale disponible

## **SOCIÉTÉ RATEAU**

40. Rue du Colisée — PARIS

**AGENCE à LYON : 172, Avenue de Saxe**

# SOCIÉTÉ ALSACIENNE

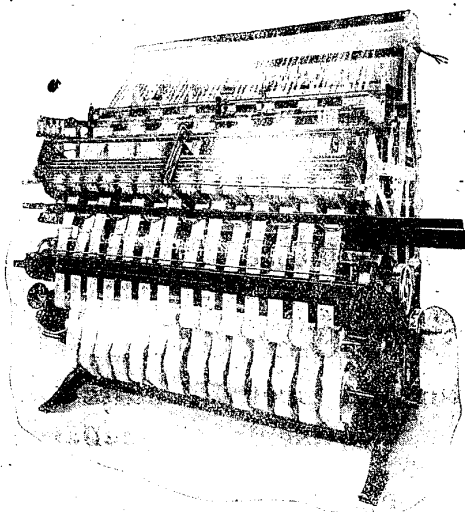
de Constructions Mécaniques

Usines à BELFORT, MULHOUSE (Haut-Rhin), GRAFFENSTADEN (Bas-Rhin)

MAISONS A

PARIS, 4, Rue de Vienne LILLE, 61, Rue de Tournai

LYON 13, Rue Grôlée NANCY, 21, rue St-Dizier



Nouveau métier à tisser pour rubans soie et velours  
(Brevet C. Speiser, S. G. D. G.)

Chaudières, Machines à vapeur, Moteurs à gaz — Turbines à vapeur

## MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

de toutes puissances et pour toutes applications

TRACTION ÉLECTRIQUE — CABLES ÉLECTRIQUES

## MACHINES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

Machines pour le peignage de la laine et la filature de la laine peignée

Machines pour la préparation et la filature du coton cardé et peigné

Machines de tissage pour le coton, la laine et la soie

Machines d'impression, teinture, apprêt et blanchiment pour tissus

Machines d'impression en creux pour le papier

LOCOMOTIVES A VAPEUR — MACHINES-OUTILS

Gries, Vérins, Bascules, Transmissions, Petit Outillage

Installation complète de STATIONS CENTRALES, d'USINES de FILATURE et de TISSAGE

ANCIENNE MAISON A. BRUYAT

# **CHAUDRONNERIE**

## **FER ET CUIVRE**

# **P. CHINAL**

Ingénieur-Constructeur E. C. L.

337, Rue Duguesclin - Téléph. : VAUDREY 19-91 - 80, Cours Gambetta

## **LYON**

Installations complètes et entretien d'Usine

### **APPAREILS SPÉCIAUX**

pour Teinture, Apprêt, Produits Chimiques  
Distillerie, Confiserie, Chapellerie, etc.

CHAUDIÈRES, ÉPURATEURS, DÉCANTEURS, RÉSERVOIRS  
POMPES, MONTE-JUS, ETC.

CHAUFFAGE ET VENTILATION

### **BRULEURS ET FOURS**

à **HUILE LOURDE** (Brevetés S. G. D. G.)

pour toutes Industries

### **APPLICATION DU CHAUFFAGE**

*aux combustibles liquides sur les chaudières  
et fours comme secours  
au mode de chauffage existant*

— LXIX —

167

## TRANSPORTS POUR TOUTES DESTINATIONS

FRANCE ❧ ET DE TOUTES PROVENANCES ❧ ÉTRANGER

Expéditions — Dédouanements — Assurances — Transit — Affrètements

# P. DUSSAUGE & C<sup>IE</sup>

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

**13, rue d'Alsace-Lorraine, LYON**

SERVICES ACCÉLÉRÉS

SERVICE RAPIDE « LYON-PARIS » et vice versa

PARIS — 10, rue des Jeûneurs

AGENTS-CORRESPONDANTS DANS LES PRINCIPALES VILLES DU MONDE

167

# F. PERCHET

E. C. L. (1914)

ÉCULLY (RHONE)

Se tient à la disposition des Camarades

POUR LEUR FOURNITURE DE

**Vin rouge et Blanc de toute provenance**  
**Vins fins, Champagne des meilleures Marques**

Veuillez le consulter avant de faire  
vos provisions

**COMPAGNIE  
FRANÇAISE**  
POUR L'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS  
**Thomson-Houston**  
SOCIÉTÉ ANONYME CAPITAL : 200.000.000 FR.  
SIÈGE SOCIAL :  
10, RUE DE LONDRES, PARIS 9<sup>e</sup>

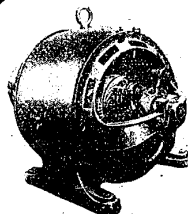
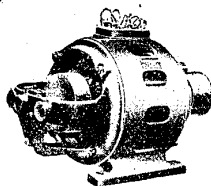
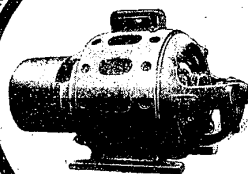
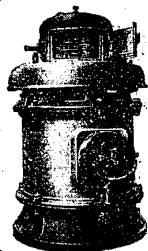
**AGENCE A LYON**

28, Rue de la République - Tél. ph. 15-60

MACHINES ÉLECTRIQUES  
TRACTION ÉLECTRIQUE  
TABLEAUX. ET APPAREILLAGE  
MOTEURS DIÉSEL ET SEMI-DIÉSEL  
GROUPE ÉLECTROGÈNES  
GROUPE TURBO-GÉNÉRATEURS  
LOCOMOTIVES DE MINES  
MACHINES D'EXTRACTION  
INSTALLATIONS DE CENTRALES  
APPAREILS DE SÉCURITÉ  
POSTES D'ENCLANCHEMENT  
POUR CHEMINS DE FER  
TUBES ISOLANTS  
ISOLANTS MOULÉS  
FILS ET CABLES - PILES « MAZDA »

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

TÉLÉPHONE  
MANUELLE ET AUTOMATIQUE  
VACUUM CLEANER  
PETIT MATÉRIEL ÉLECTRIQUE  
POUR L'USAGE DOMESTIQUE  
REDRESSEUR DE COURANT « TUNGAR »





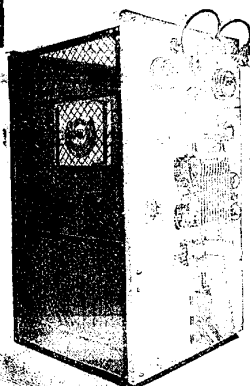
# SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION ÉLECTRIQUE



CAPITAL 2.000.000 DE FRANCS

LYON — 67, rue Molière — LYON

Téléph. VAUDREY 10-63 — Adr. tél. CONSELEC-LYON



## ENTREPRISES COMPLÈTES D'INSTALLATIONS

Centrales. — Sous-stations. — Transport de force  
Installation et remises en état des Usines  
des Régions dévastées

## USINE DE CONSTRUCTION

Moteurs à courant alternatif. — Appareillage  
Tableaux de distribution. — Réparations

## VENTE DE TOUT MATÉRIEL CONCERNANT L'ÉLECTRICITÉ

Petit Appareillage. — Piles. — Sonneries. — Pompes.  
Ventilateurs. — Lampes, etc.

467

# LE CARBONE

LEVALLOIS-PERRET (Seine)

SES BALAIS

SES PILES

AGENCE GÉNÉRALE pour la Région lyonnaise : M. Paul CHAROUSSET, 30, rue Vaubecour, LYON, Téléphone 36-43

167

## Constructions Mécaniques

# F. CELLARD

INGÉNIEUR E. C. L. (1913)

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

Forge - Tour - Fraisage - Rabotage  
Ebauchage - Finissage

INSTALLATIONS D'USINES - FERRURES  
pour Métiers à lacs métalliques

168

## L'IMPRIMERIE-PAPETERIE

BOSC Frères et RIOU

45, Quai Gailleton, LYON. — Tel. Barre 63-56

### SE RECOMMANDE

aux LECTEURS de ce BULLETIN

pour tous travaux d'impression

Fournitures de Bureau

AUX MEILLEURES CONDITIONS

# LE MATÉRIEL ISOLANT

Société Anonyme au Capital de 1.500.000 fr.

USINE ET BUREAUX :

26, Rue Arago, 26, VILLEURBANNE (Rhône)

Téléphone : 274-VILLEURBANNE

Adresse Télégraphique : MATISOL-VILLEURBANNE

## MANUFACTURE DE TUBES ISOLANTS POUR ÉLECTRICITÉ

RACCORDS ET ACCESSOIRES

RUBANS ISOLANTS, CHATTERTONNÉS NOIRS, CAOUCHOUTÉS BLANCS & COULEURS

CHATTERTON EN BATON — CIRES DE DIVERS GENRES

## CLEMATÉITE

Pièces et Isolants  
en Matière moulée  
ISOLANTS DIVERS

168

Anciens Etablissements

## GAUTHIER & VICARD-GAUTHIER

Place de la Cité - 3, Rue Poncet

LYON-VILLEURBANNE

Téléphone : 10-50

Joints

Garnitures

Découpage - Emboutissage

Petit Appareillage Electrique — Porte-Balais

Flotteurs de Carburateurs — Gilets de Bâche

Pieds à Coulisse

Graisses graphitées — Pâtes à roder

— LXXIII —

168

# C<sup>IE</sup> GÉNÉRALE ÉLECTRIQUE NANCY

CAPITAL : 15.000.000 DE FRANCS

*Siège Social :*

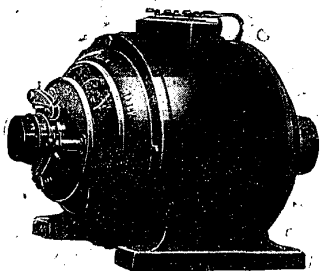
Rue Oberlin, NANCY

*Usines à :*

NANCY, NANTES et NANTERRE

*Bureaux de Paris :*

26, Rue La Fayette, 26 (IX<sup>e</sup>)



**AGENTS RÉGIONAUX**

**G. GENEVAY**

Ingénieur E. C. L.

14, rue Bossuet, 14  
LYON

Téléph. Vaudrey 2-76

**H. de MARIEN**

Ingénieur

62, rue Matabiau  
TOULOUSE

Téléphone 3-01

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

168

## OMNIUM LYONNAIS

de l'Automobile  
et de l'Industrie

Place de la Cité — 3, Rue Poncet

LYON-VILLEURBANNE

Téléphone : 10-50

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

168

## CHARBON

Compagnie des Mines de la Grand'Combe (Gard)

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

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

— LXXIV —

168

## TRAVAUX HYDRAULIQUES ET ENTREPRISES GÉNÉRALES

Adresse télégraphique  
HYDRAULIQUE, GRENOBLE  
Téléphone : 43-80

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL de  
5.000.000 DE FRANCS  
Siège Social : 2, rue de la Liberté, GRENOBLE  
Bureau à PARIS, 35, rue St-Dominique

Adresse télégraphique  
TRAHYDRORT, PARIS  
Téléphone Fleurus 3-47

### ÉTUDES ET ENTREPRISES GÉNÉRALES DE TOUS TRAVAUX PUBLICS

SPECIALITÉ DE TRAVAUX HYDRAULIQUES  
NOMBREUSES ET IMPORTANTES RÉFÉRENCES

Aménagements de Chutes d'eau — Barrages  
Canaux — Adduction d'eau — Egoûts, etc.

Projets et exécution d'ouvrages en béton armé

Bâtiments industriels — Maisons ouvrières — Stations centrales — Ouvrages d'art  
Lignes électriques, etc.

168

## SÉCHAGE SOUS VIDE

avec les armoires à vide **G.A.**

DE TOUS PRODUITS CHIMIQUES  
OU ORGANIQUES

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

## GROUVELLE & ARQUEMBOURG

Tél. Saxe 16-28  
Télég. Grouvarq-Paris

Siège social  
71, rue du Moulin-Vert  
PARIS

BUREAUX ET USINES :  
58, rue des Plantes (14<sup>e</sup>)

— LXXV —

168

Etablissements industriels de E.-C. GRAMMONT et de

# ALEXANDRE GRAMMONT

à **PONT-DE-CHÉRU** (Isère)

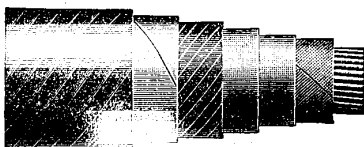
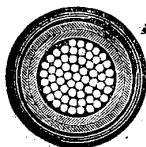
Capital : 30.000.000 de francs

Siège Social et Administration : 10, rue d'Uzès, PARIS (2<sup>e</sup>)

## FILS ET CABLES ÉLECTRIQUES

Nus et Isolés pour toutes applications

**CABLES  
SOUS-  
MARINS**



**CABLES  
ARMÉS**

*Affinage — Laminage — Tréfilerie de tous Métaux et Alliages*

**BANDES PLEINES — TALONS TOURNANTS E. C. G.**

Lampes Electriques "FOTOS"

### AGENCES :

|             |                          |                 |
|-------------|--------------------------|-----------------|
| PARIS ..... | 60, rue de Bondy.....    | Tél. Nord 75-51 |
| LYON.....   | 49 et 20, quai de Retz   | Tél. 46-50      |
| LYON .....  | 7, rue Grôlée.....       | —               |
| TOULOUSE.   | 39, rue Bayard .....     | — 02-59         |
| MARSEILLE   | 33, rue de la République | — 34-28         |
| GRENOBLE.   | 28, r. du Docteur-Mazet  | — 26-73         |

|             |                             |            |
|-------------|-----------------------------|------------|
| NANTES...   | 42, quai de Richebourg..    | Tél. 23-55 |
| BORDEAUX    | 62, rue Palais-Galien ..... | — 39-62    |
| ALGER ..... | 28, Boulevard Carnot ...    | — 24-76    |
| LILLE.....  | 34, rue de Puebla .....     | — 9-30     |
| LIMOGES...  | 32, faubourg de Montjovis   | —          |
| NANCY ..... | 92, rue St-Lambert .....    | — 19-02    |

BRUXELLES — LUXEMBOURG

## ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE LYON ET DU DAUPHINÉ

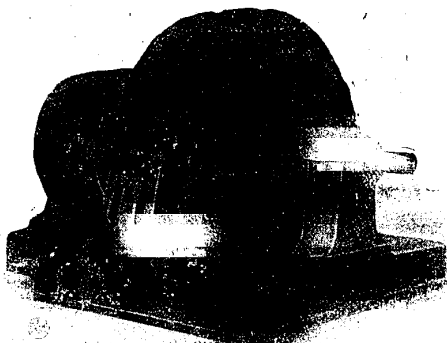
Capital : 10.000.000 de francs

Services Commerciaux et Administratifs : 10, rue d'Uzès, PARIS (2<sup>e</sup>)

**MOTEURS**

**GÉNÉRATRICES**

**Transformateurs**



**COURANT**

**CONTINU**

et

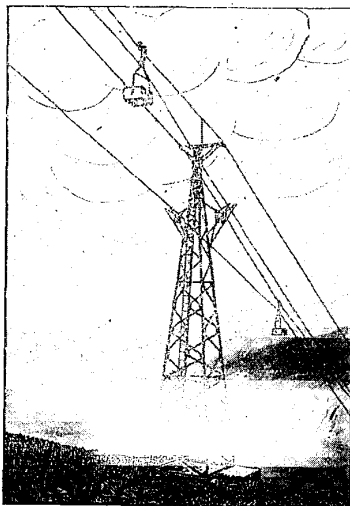
**ALTERNATIF**

**Mêmes Agences que ci-dessus**

— LXXVI —

168

## SOCIÉTÉ DES TRANSPORTEURS AÉRIENS



Société Anonyme au Capital de 3.000.000 de fr.

11 bis, rue de Balzac — PARIS (VIII<sup>e</sup>)

Téléphone : ÉLYSÉES 04.07, —

— Adresse Télégraphique : STAÉRIENS-PARIS

**TRANSPORTEURS AÉRIENS  
SUR CABLES  
MONORAILS ÉLECTRIQUES  
PLANS INCLINÉS**

**FUNICULAIRES SUR RAILS  
ET SUR CABLES AÉRIENS POUR VOYAGEURS  
INSTALLATIONS A GROS DÉBIT  
POUR CHARGEMENT DE NAVIRES**

RENSEIGNEMENTS, CATALOGUES, DEVIS sur demande

168

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

Maison fondée en 1845

# Jules PAUFIQUE

|                                          |                       |
|------------------------------------------|-----------------------|
| LYON, 13, rue Grôlée .....               | Télé. 46-47           |
| PARIS, 19, rue Godot-de-Mauroy.....      | C <sup>ad</sup> 38-36 |
| MARSEILLE, 46, rue de la République..... | Télé. 30-70           |

**CONSTRUCTION D'USINES ET ATELIERS**  
en tous genres et pour toutes industries

**TRAVAUX DE FUMISTERIE INDUSTRIELLE**  
Hautes Cheminées — Fourneaux de Chaudières — Fours

**TRAVAUX DE BÉTON ARMÉ**

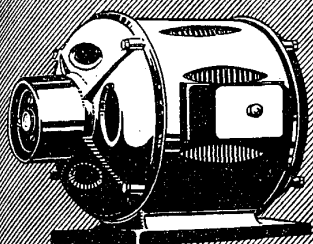
***Demander les nombreuses références***

**Études — Plans — Devis — pour toutes Constructions industrielles**

— LXXVII —

Les Meilleurs marchés parce qu'ils sont fabriqués en SÉRIE

168



## Moteurs Triphasés

de 1/3 à 5 HP

Etabl<sup>ts</sup> **DESSOYE & ROCH**

CONSTRUCTEURS

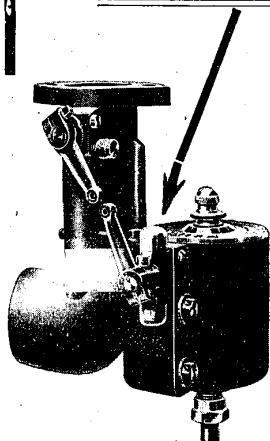
5. Rue du Tunnel - **LYON-VAISE**

Demandez notre Tarif

168

## Le Correcteur du Carburateur

# ZÉNITH



vous permettra un départ immédiat  
par temps froid et vos accus seront  
protégés.

## Société du Carburateur "ZÉNITH"

LYON — Siège Social

**USINES ET VENTE**

49 - 51, Chemin Feuillat

PARIS — Maison de vente

15, rue du Débarcadère

pour PARIS, SEINE, SEINE-et-OISE

**USINES ET SUCCURSALES :** Lyon, Paris, Londres, Milan, Détroit (Mich.), Chicago, New-York, Turin, Bruxelles, Genève

168

## INGÉNIEURS !...

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

# J. MARLHENS

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

**LYON**

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

A LOUER

— LXXVIII —

168

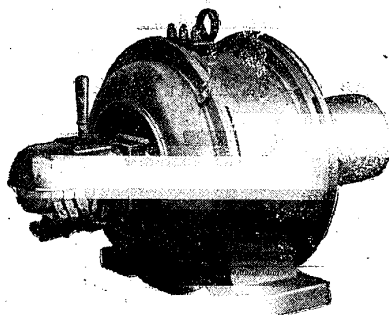
CONSTRUCTIONS ÉLECTRO-MÉCANIQUES

# GIRAUDIER Frères

(E. C. L. 1908)

28-30, Chemin Saint-Charles, 28-30 -- LYON-MONPLAISIR

TÉLÉPHONE : VAUDREY 21-83



DYNAMOS :: :: ::

MOTEURS :: :: ::

ALTERNATEURS ::

TRANSFORMATEURS

Applications Électriques

ENVOI FRANCO DU CATALOGUE SUR DEMANDE

168

Anciens Etablissements

## SAUTTER-HARLÉ

Société Anonyme au Capital de 8.000.000 de francs

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



TÉL.: Saxe 11-55

### GROUPES ÉLECTROGÈNES

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

STATIONS CENTRALES ET PROPULSION ÉLECTRIQUE DES NAVIRES

*Pompes Centrifuges - Compresseurs de Gaz*

COMPRESSEURS D'AIR A PISTONS A HAUTE ET A BASSE PRESSION  
MACHINES ÉLECTRIQUES

MOTEURS A VAPEUR ET A PÉTROLE - APPAREILS DE LEVAGE

Machines Frigorifiques



168

## LES HUILES DUPONT-BUECHE

HUILES MINÉRALES  
pour  
tous usages

**H. MERCIER & C<sup>IE</sup>**

14, rue de Liège, PARIS

FILTRE-PRESSE  
pour séchage  
et filtrage des huiles

**SPÉCIALITÉS pour : Transformateurs haute  
et basse tension**

**Interrupteurs — Disjoncteurs**

**Câbles armés — Turbines à vapeur**

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

168

## C<sup>ie</sup> Electro-Mécanique

Société Anonyme au Capital de 60.000.000 de Franco

SIÈGE SOCIAL : 12, rue Portalis, PARIS

USINES :

Le Bourget (Seine).  
Le Havre.  
Lyon.



TÉLÉPHONES :

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

### MATÉRIEL ÉLECTRIQUE "CEM" (Procédés Brown-Boveri)

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

### TURBINES A VAPEUR (Système Brown-Boveri)

pour groupes électrogènes, compresseurs, soufflantes, pompes  
propulsion des navires

# Etablissements VIALLE F<sup>res</sup>

(Voir page XXXV)

— LXXX —

166

IMPORTATION DIRECTE DE MICA ET FIBRE VULCANISÉE D'AMÉRIQUE

# E. CHAMBOURNIER

IMPORTATEUR-MANUFACTURIER — MAISON FONDÉE EN 1895

Téléphone  
Vaudrey  
24 04 et 24 05

23-25, Rue de Marseille, LYON

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

- L I S E Z -

ATTENTIVEMENT la liste de mes produits ET CONSULTEZ-MOI

LES PLUS IMPORTANTS STOCKS DU MONDE D'ISOLANTS ÉLECTRIQUES

Alliage fusible (fils et rubans).  
Aluminium p<sup>r</sup> fusible (fils et rubans).

## AMIANTE

sous toutes ses formes.

Bakélite en blocs et en poudres.  
Boucheirou (peinture de garnissage).  
Bourrages en tous genres.

Bourre d'amiante.

Cartonamiante (amiante comprimé en

plaques).

Cartons lustrés (Presspann).

Carton laqué (pièces façonnées).

Caoutchouc industriel.

Carton amiante.

Celluloid en feuilles (transparent et de

nuances).

Chatterton en bâtons.

Cinamiamite, panneaux et grandes

plaques.

Colle de Chatterton.

Cordonnet amiante.

Ebonite (bâtons, plaques, tubes).

» pièces façonnées toutes formes.

Faveur soie et similisée.

Feutre en rondelles et pièces façonnées.

» en plaque.

» en pièces.

## FIBRE

vulcanisée d'Amérique.

Fibre vulcanisée pièces façonnées toutes

formes.

Fibre d'amiante.

Ficelles de fretage.

## FILS

émailés pour magnétos et

condensateurs.

Fils amiante.

Gommes laques (en paillettes).

Indéchirable JAPON (papier).

## JACONAS

écrus.

Jointibus (amiante pure pour joints).

## JOINTS

Lathéroïde papier de grand isolement.

Marbre pour tableaux et panneaux.

Masse isolante.

Matériau à boîte de jonction.

Métallo-jointibus, le véritable joint

métallo-plastique.

Roitérit.

bi-métalliques.

métallo-plastiques.

jointibus (grande spécialité

amiante pure).

métallo-jointibus.

pour automobiles.

de bougies.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

de brides.

cuivre et amiante.

## Plaque "CHAMPION"

pour grand isolement.

Poignées isolantes (matières moulées,

fibre et éboulite).

Pâte à souder (garantie sans acide pour

soudures électriques).

isolants.

huilés et vernis.

chattertonnés.

para par.

caoutchoutés noir, jaune,

blanc.

diagonaux, jaune et noir,

huilés vernis.

coton écru et blanc.

Soies huilées pour condensateurs et

magnétos.

Souffleurs aspirateurs de poussières.

micanite.

caoutchouc pour joints.

Carborandum.

isolantes vernies jaune et

noir.

huilées toutes épaisseurs,

jaune et noir.

Tresses amiante.

» coton.

Tubulaires coton.

» amiante.

"Champion", papier roulé

à la pression.

en fibre.

papier et carton isolants.

amiante.

en ébonite.

caoutchouc souple.

coton vernis jaune et noir

grand isolement, 7.000

et 10.000 volts.

isolants jaune et noir,

séchant à l'air.

séchant à l'éluve.

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

157

## ENTREPRISES GÉNÉRALES D'USINES

HAUTES CHEMINÉES EN BRIQUES, EN TOLE  
ET EN CIMENT ARMÉ

# J. BLANCHET

Ingénieur-Constructeur (E.C.L.)

123, Rue de la Réunion

PARIS (XX<sup>e</sup>)

Métro : Bagnolei

Téléph. : Rog. 21-42

## BATIMENTS INDUSTRIELS

### FOURNEAUX de CHAUDIÈRES à VAPEUR

FOURS DE TOUS SYSTÈMES  
pour industries quelconques

## CIMENT ARMÉ

ÉTUDES — DEVIS — PLANS

158

## HOUILLES, COKES, ANTHRACITES

# STREICHENBERGER

Téléph. Barre 17-45 — 21, Quai Tilsitt, 21 — Téléph. inter. 29-54  
LYON

ENTREPOTS

Lyon-Perrache 0-17 ; Lyon-Part-Dieu 14-07 ;  
Lyon-Vaise 17-90 ; Oullins 5 ; Bourgoin 20 ;  
Clermont-Ferrand 79 ; Saint-Etienne 1-75 ;  
Tarare 54 ; Roanne 3-14 ; L'Arbresle 35 ;  
Lozanne 7 ; Grandris ; Dijon 8-64 ; St-Jean-  
de-Losne ; Bourg 1-17 ; Ancey 19 ;  
Paris : Téléphones { Gobelins 29-92 ;  
Saxe 84-15.



AGENCES

Douai. Le Mans, Bourges, Besançon, Limoges,  
Bordeaux, Reims, Montbéliard, Pontarlier, St-  
Dié, Lons-le-Saunier, Chalon-sur-Saône, Ma-  
con, Villefranche-sur-Saône, St-Claude, Al-  
bertville, Grenoble, Notre-Dame-de-Vaulx, Pon-  
de-Chéruy, La Verpillière, Vienne ; Valence,  
Toulon, Nice, Grand-Croix, St-Chamond, Le  
Puy, Tunis, Sarrebruck, Strasbourg, Bâle,  
Genève, Turin, Cernère.

REMISE 3 % AUX MEMBRES DE L'ASSOCIATION

159

# CHAUFFAGE CENTRAL

**A. MATHIAS**, Ingénieur E. C. L. (1891)

32, Grande-Rue de la Guillotière, LYON — Téléph. Vaudrey 28-13

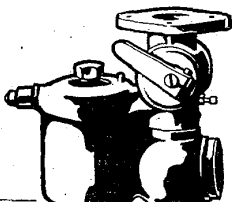
VAPEUR — EAU CHAUDE — AIR CHAUD  
VENTILATION

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

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

161

**CARBURATEUR**  
**SOLEX**



Constructeurs :  
**GOUDARD & MENNESSON**  
Neuilly-s/Seine

Agent :  
**P. ROBIN**  
295,  
av. Jean-Jaurès,  
Lyon

157

## AUTOMOBILES

*Avant d'acheter Voiture ou  
Camion consultez **TOUJOURS***

**P. GUILLAUME**, Ingénieur E. C. L.

Avenue du Lycée, Lons-le-Saunier (Jura)

Téléph. : 70

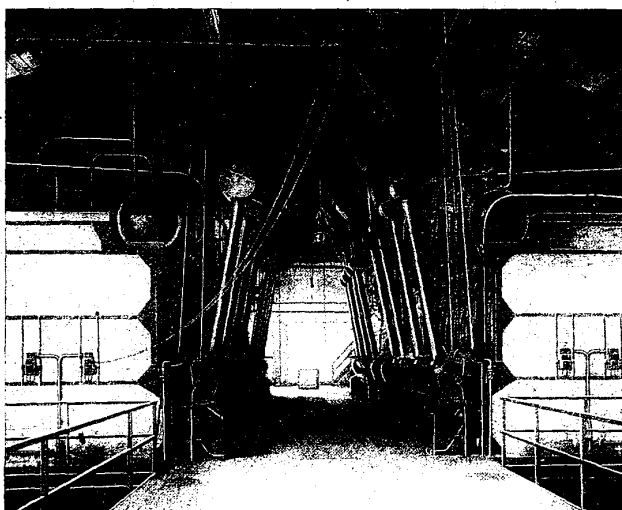
*qui vous renseignera*

**GRATUITEMENT**

166

**SERVE-BRIQUET & G. CLARET**

38, Rue Victor-Hugo, 38  
**LYON** - Téléphone : 34-73



Gaz de Marseille : "Centrale de Générateurs NICLAUSSE" (Voir annonce p. XII)

157

## CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES ET EN BÉTON ARMÉ

Pour vos travaux de construction, vous avez intérêt à vous adresser à

**V. BOLLARD**, Ingénieur E. C. L.

76, Rampe Bouvreuil  
ROUEN. ✱ 14-42

**SPÉCIALISÉ** dans ces questions