

28^e Année. — N° 266.

Juillet-Août 1931

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

ÉCOLE TECHNIQUE SUPÉRIEURE FONDÉE EN 1857

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



EXPOSITION INTERNATIONALE DE LYON 1914 : MÉDAILLE D'OR

SOMMAIRE

<i>Contribution à l'Etude des nappes aquifères</i>	J. ROURE
<i>Un moyen moderne de gagner du temps</i>	J. PUVILLAND
<i>L'Agriculture et l'Azote et une Enquête agricole " La Betterave "</i> .	
<i>Un nouveau type de chaudière " Le Vaporigène "</i> .	
CHRONIQUE DE L'ASSOCIATION.	
CHRONIQUE DE L'ÉCOLE.	
PLACEMENT. — <i>Offres et demandes de situations.</i>	

PRIX DE CE NUMÉRO : 3 FR. 50

SIÈGE SOCIAL

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

7, RUE GRÔLÉE, LYON (2^e)

Téléphone : Franklin 48-05

Compte de Chèques postaux : LYON 1995

Léon ROBERT & BERNARD

Siège Social : 32, Avenue Alsace-Lorraine — GRENOBLE

CHARBONS

de toutes provenances françaises et étrangères
GRAPHITE de CORNUES à GAZ - BRAI - GOUDRON

Tél. Carbonne-Grenoble

Téléph. 18-19, 11-12

AGENCES
&
ENTREPOTS

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

ACIÉRIES et FORGES de SAINT-FRANÇOIS

ACIERS FINS
FONDUS
AU CREUSET

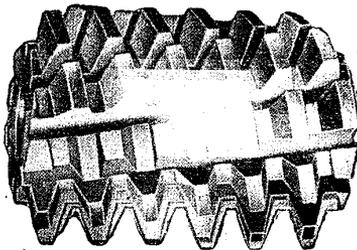
Anciens Etablissements

MANUFACTURE
D'OUTILLAGE
DE PRÉCISION

BELMONT & MOINE

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

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



ACIERS

en barres et en galets pour traîsées

ACIERS RAPIDES

ACIERS FONDUS SPÉCIAUX
pour Matrigage, Outils à bois, etc.

FRAISES

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

M. Henry MANHÈS, Ing. (E.C.L. 1911)

6, rue des Capucins, LYON Tél. Burdeau 08-54

TOUS OUTILS SPÉCIAUX

U. M. D. P.

Vidanges et Curages à fond des Fosses d'aisances et Puits perdus
FOSSES et DÉCANTEURS en communication avec les EGOUTS

ENTRETIEN DES IMMEUBLES — CONSTRUCTIONS CIVILES

Fabrication de SULFATE D'AMMONIAQUE

TRANSPORTS en vrac de LIQUIDES INDUSTRIELS

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

T. F. 17-42.

20, rue Gasparin, LYON

T. F. 00-36.

50% d'appareils en moins
20% d'économie de courant...

... voilà ce que vous réaliserez en utilisant les

Nouveaux Diffuseurs **NIAM**

Formes esthétiques et rationnelles

Décor lavable et inaltérable

Montage spécial breveté (*sans vis*)

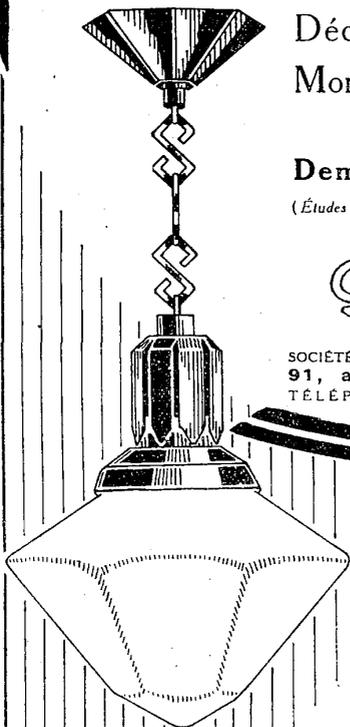
Demandez notre notice 152 N

(Études et projets d'éclairage gratuits et sans engagement.)

G. Main & C^{ie}

Ingénieurs-Éclairagistes

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 4.000.000 DE FRANCS
91, avenue de Clichy, PARIS (17^e)
TÉLÉPHONE: MARCADET 67-20, 67-21 et 67-22



AGENCE DE LYON

Delorme et Richard

Ing. I. E. G.

24, Quai Claude-Bernard

TÉL. VAUDREY 73-09

— III —

Registre Commerce Seine n° 112622

SCHNEIDER & C^{IE}

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

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



Usines du Havre, d'Harfleur
et du Hoc

Chantiers de Chalon-sur-Saône

Usine de la Londe-les-Maures

Usine de Bordeaux

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

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

MÉTALLURGIE

ACIERS MARCHANDS — TOLES à CHAUDIÈRES et à CONSTRUCTION
TOLES DÉCAPÉES ET GLACÉES POUR AUTOMOBILES — TOLES POUR
APPAREILS ÉLECTRIQUES — ACIERS EXTRA-SUPÉRIEURS au CARBONE
et SPÉCIAUX — ACIERS INOXYDABLES « VIRGO » — ACIERS pour OUTILS
de MINES — ACIERS FINS pour OUTILS — ALLIAGE LÉGER « ALFÉRIUM »
FONTES — PRODUITS RÉFRACTAIRES — BANDAGES

CONSTRUCTIONS NAVALES

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

TRAVAUX PUBLICS

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

AGENCE GÉNÉRALE DE LYON

DE MM. SCHNEIDER & C^{IE} DE SOMUA, DE SMIM

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

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

TÉLÉPHONE : FRANKLIN 57-35 (2 lignes)

— IV —

CELOTEX

MATÉRIAU ISOLANT POUR LA CONSTRUCTION

UN MATÉRIAU D'ACTUALITÉ

Le CELOTEX est employé en France et dans de nombreux pays comme élément de toute nouvelle construction et comme complément de toute ancienne construction.

SES CARACTÉRISTIQUES

ISOLANT (pouvoir isolant égal à 3 fois 1/2 son épaisseur de bois, 7 fois celle du plâtre, 25 fois celle du béton et 45 fois celle de la pierre).

L É G E R (3 kgs au m² - panneaux de 11 m^m/m d'épaisseur).

FACILE A MANIPULER (il se scie, se cloue comme le contre-plaqué, de plus on peut le coller et il adhère de lui-même au béton et au plâtre)

SES EMPLOIS

PROTECTION CONTRE LA CHALEUR, LE FROID, L'HUMIDITÉ ET LE BRUIT

Sous-toitures - Protection thermique des habitations, locaux industriels - Chambres froides ou chaudes - Calorifugations diverses - Protections thermiques des combles - Cloisons légères - Insonorité des planchers et portes - Insonorité des poutres et poteaux en B. A.

ISOLATION DES TOITURES-TERRASSES



Une dernière spécialité :

CELOTEX THIBAUDE spécial pour sous-tapis



Pour chaque cas, questionnez-nous, nous avons des renseignements particuliers à vous fournir.

COMPTOIR FRANÇAIS DU CELOTEX

104, Boul. Berthier, PARIS-17^e - Tél. Carnot 85-86 et 85-87

CONCESSIONNAIRES RÉGIONAUX :

LYON : M. VETTER, 3, rue Christian-de-Wett.

NICE : M. PAYANT, Ingénieur (E. C. L. 1911) 10, rue Alphonse-Karr.

MARSEILLE : O. M. C. I. A., 126, cours Licutaud.

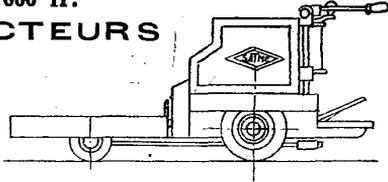
— v —

FREINS JOURDAIN MONNERET

30, Rue Claude-Decaen, PARIS (XII^e)

Capital : 6.000.000 fr.

CHARIOTS ET TRACTEURS
A ACCUMULATEURS.



Agent régional : **P. BOCCACCIO**
G. BONIFAS (E.C.L. 1923)
8, Place Carnot, LYON

Téléphone : Franklin 47-87

- COURROIES LECHAT -

Société Française à responsabilité limitée, capital 6.500.000 fr.

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

DÉPOT DE LYON

29, QUAI GAILLETON — Téléph. Franklin 22-19

Registre du Commerce, Lyon n° B — 872



La Société Anonyme des
**ANCIENS
ÉTABLISSEMENTS
LEGENDRE**

au Capital de 545.000 francs

exécute toutes Impressions

pour

ÉDITION, INDUSTRIE, COMMERCE
PUBLICITÉ, JOURNAUX ET REVUES

Spécialité d'Affiches de tous formats

10 Machines à composer - 20 Machines à imprimer

Siège Social : 12-14, Rue Bellecordière - LYON

Téléphone : Franklin : 17-38

229



LE GÉNÉRALE d'ÉLECTRICITÉ

SOCIÉTÉ ANONYME CAPITAL 130 MILLIONS
SIÈGE SOCIAL : 54, RUE LA BOÉTIE, PARIS (8^e).

SUCCURSALE DE LYON

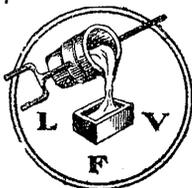
38, COURS DE LA LIBERTÉ. — TÉL. VAUDREY : 15-39 ET 30-21
ADR. TÉLÉG. : ÉLECTRICITÉ-LYON. — COMPTE CHÈQUE POSTAL : LYON : 3965

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

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

PIÈCES FONDUES EN COQUILLES

donnant des pièces ayant la précision et le fini de l'usinage



LA FONDERIE VILLEURBANAISE

s. l. r. ca. 150.000 fr.

Téléph. Villeurbanne 99-51.

240, route de Genas, BRON (Rhône)

Spécialisée dans la Fonderie en coquille pour les alliages :

Aluminium — Bronze — Métaux blancs — Alliages non ferreux

232

CRÉDIT LYONNAIS

FONDÉ EN 1863

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

Adresse télégraphique : CRÉDIONAIS

SIÈGE SOCIAL : PALAIS DU COMMERCE

TÉLÉPHONE :

SIÈGES : Tous services.....	Franklin.	BROTTEAUX, 43, Cours Morand....	Lalande 04-72
CHARPENNES, 94, Boulevard des Belges..	50-14	GUILLOTIÈRE, 15, Cours Gambetta.	Moncey 52-50
CROIX-ROUSSE, 150, Boulev. Croix-Rousse	(10 lignes)	MONPLAISIR, 132, Grande-Rue....	V. 01-52
LAFAYETTE, 49, Avenue de Saxe.....	54-11	PERRACHE, 28, Rue Victor-Hugo....	Franklin 23-43
LA MOUCHE, 10, Place Jean-Macé.....	(3 lignes)	TERREAUX, place de la Comédie..	Bur'eau 06-04
LA VILLETTE, 302, Cours Lafayette.		VAISE, 1, rue Saint-Pierre-Je-Vaise	Burdeau 03-11
		GIVORS, 48, Place de l'Hôtel-de-Ville	45
		OULLINS, 65, Grande-Rue.....	17
		VILLEURBANNE, 59, Place de la Mairie.	90-04

R. C. R Lyon 732.

Compte postal Lyon n° 161.

— VII —

TOUS ENGINs ET INSTALLATIONS DE LEVAGE et MANUTENTION MÉCANIQUE

P. BOCCACCIO

Agent exclusif de Constructeurs spécialisés

Ponts et portiques roulants. — Grues.	Transporteurs (Vis, palettes courroie, rouleaux).
Monorails. — Bennes preneuses. <i>Ateliers Paindavoine.</i>	Élévateurs. — Distributeurs. — Sautereuses. <i>Atel-Boubiera.</i>
Palans. — Voies aériennes " BIRAIL ".	Transporteurs aériens par câbles.
Ponts transbordeurs " BIRAIL ". Chariots. <i>La Manutention rationnelle.</i>	Plans inclinés. — Circuits transporteurs continus. <i>Transporteurs aériens Monziès.</i>
Monte-charges. — Monte-bennes, monte-sacs.	Treuil. — Cabestans Transbordeurs. Voies.
Gerbeurs. — Ascenseurs. — Skips. <i>Atel. Traiset.</i>	Tracteurs. — (Trolley, Accus...), Chariots-Élévateurs. <i>Établ. Hillairet.</i>

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

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

ATELIERS DE BOBINAGES ÉLECTRIQUES

CONAND & LEBET, Ing. (A. et M. et J. E. G.)

61, rue des Charmettes, LYON-VILLEURBANNE

CONSTRUCTION DE
MATÉRIEL SPÉCIAL
APPLICATIONS
ÉLECTRO-MÉCANIQUES
HYDRO-ÉLECTRIQUES

Vaudrey 25-76

Réparations et Modifications
de

toutes Machines électriques

INSTALLATIONS
INDUSTRIELLES
ESSAIS
ET
MESURES

Nous nous chargeons de l'exécution et de l'étude de tous travaux concernant la production et l'utilisation de la force motrice électrique.

820

RENÉ DE VEYLE

Téléphone : Barre 0-94

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

SPECIALITÉ de Grès pour l'Industrie chimique et l'Électricité

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

BUREAUX : 16, Quai de Bondy — LYON

— VIII —

229

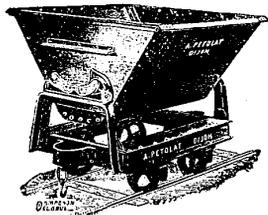
Registre du Commerce, Dijon n° 851

A. PETOLAT - DIJON

CHEMINS DE FER PORTATIFS

RAILS, VOIES PORTATIVES

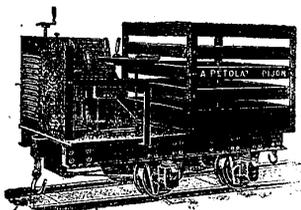
et tous accessoires



WAGONS ET WAGONNETS

métalliques
et en bois

*de tous types
et de tous cubes*



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

AGENT GÉNÉRAL A LYON

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

229

Registre du Commerce, Lyon n° A 26.000

CH. LUMPP & C^{ie}

Ingénieur (E. C. L. 1885)

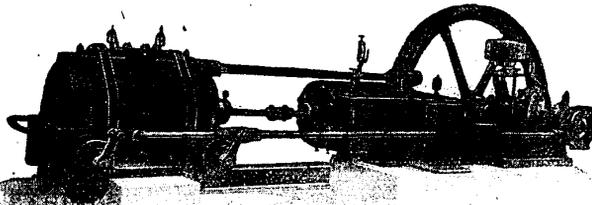
12, Rue Jouffroy, LYON

Construction de Machines spéciales pour :

L'INDUSTRIE CHIMIQUE

LA TEINTURE - LA TANNERIE

LA VENTILATION



— IX —

ISOLANTS ET OBJETS MOULÉS

BAKÉLITE, ACÉTATE, MATIÈRE MOULÉE

RÉSINES SYNTHÉTIQUES DIVERSES

ISOLANTS MOULÉS pour Électricité et T. S. F.

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

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

LA ROYANITE

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE, CAPITAL 800.000 FR.

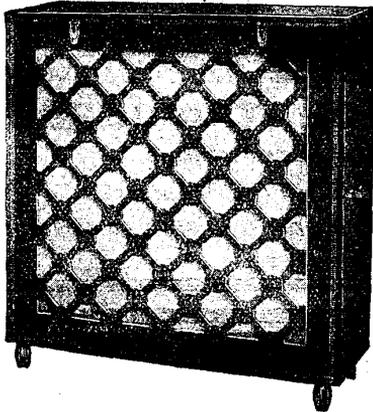
SIÈGE SOCIAL ET USINES, ST-HILAIRE-DU-ROSIER (Isère). Téléph. 4

BUREAU COMMERCIAL : 124, Avenue Emile-Zola, PARIS (XV^e).



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

AGENCE DE LYON : Ph. Abel PARRY, 1, Cours de la Liberté
Tél. Vaudrey : 11-24.



Etheroluth

Pianoluth

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

Dernière Nouveauté !

Haut-Parleurs harmonisés

pour T. S. F. ou Phonos

*Audition permanente
et Démonstration*

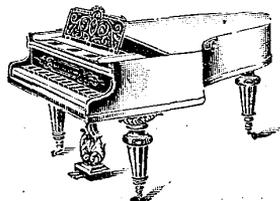
chez le Constructeur exclusif

AURAND · WIRTH

PIANOS

48, rue de la République, LYON

Phonos-Disques



— X —



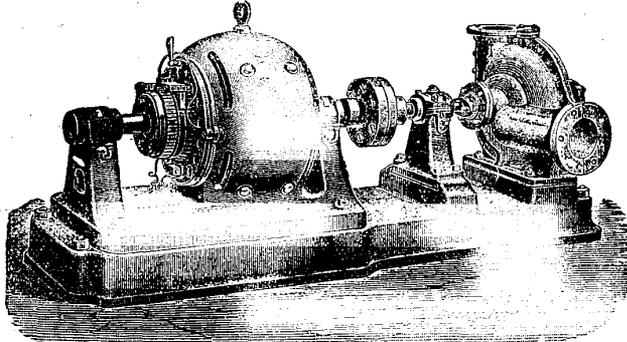
**THERMOMÈTRES
INDUSTRIELS**
APPAREILS DE LABORATOIRES
VERRERIE INDUSTRIELLE
ETABLISSEMENTS FORAY
ET VERRERIE DE ST FONS
8, 10, Rue Anatole France
ST FONS (Rhône)
Demandez le catalogue illustré

225

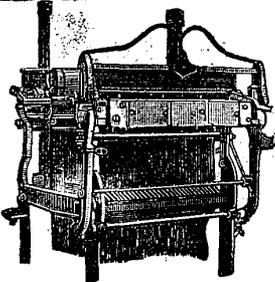
FONDERIE CUIVRE ET BRONZE
Usinage, Décolletage, Robinetterie
Bronzes spéciaux et titrés
Travaux sérieux — Livraison rapide
Tél. : Villeurbanne 50-55
**Anciens Établissements FOUR
DURANTON & ACHARD (E.C.L.)**
62, COURS RICHARD-VITTON, LYON-MONTCHAT

229

B. BOTTET 38, Avenue Berthelot
35, Rue Bancel
et 33, Boulevard du Sud **LYON**



MOTO-POMPES CENTRIFUGES
Epurateurs pour Eaux Industrielles
CANALISATIONS pour EAU et VAPEUR
ROBINETTERIE & APPAREILS pour Chaudières et Chauffage à vapeur
DEVIS SUR DEMANDE



MATÉRIEL POUR L'INDUSTRIE TEXTILE
ANCIENNE MAISON C. MONTEL & C^{ie}
J. MONTEL FILS & C^{ie}
Ingénieur (E. C. L. 1914)
23, Rue Imbert-Colomès, LYON

Mécaniques Jacquard et Vincenzi. — Matériel pour Guimperie et Dorure.
Machines d'apprêt : Tondeuses, Flambeuses, Cardeuses, Graseuses, Dérompeuses, Brosseuses, etc.
MANUFACTURE DE DÉCOLLETAGE POUR TOUTES INDUSTRIES

TÉLÉPHONE : 6-46

— XI —

R. C. Lyon B 986

AUTOMOBILES M. BERLIET

Société Anonyme au Capital de 30 millions de francs

LYON

SIÈGE SOCIAL :
239, Avenue Berthelot, LYON
USINES ET BUREAUX :
VÉNISSIEUX (Rhône)
Tél. Burdeau 52-01 (8 lignes)
Inter 15-54 et 15-55

PARIS

MAGASIN D'EXPOSITION :
152, Avenue des Champs-Élysées
Elysées 12-32
USINES A COURBEVOIE :
160 à 192, Boulevard de Verdun
Défense 13-95 et 02-20

NOS SUCCURSALES

ALGER

Hussein-Dey Nouvel Ambert
Tél. 11-40

BÉZIERS

72, Avenue de la République, 72
Tél. 15-91

BORDEAUX

115, Boulevard Président-Wilson, 115
Tél. 80-851. Inter 1-77

CAEN

179, Rue de Bayeux, 179
Tél. 1-67

DIJON

13, Boulevard de Brosses, 13
Tél. 19-38

LILLE

197, Rue Nationale, 197
Tél. 16-96. Inter 2-28

MARSEILLE

7, Avenue Cantini, 7
Tél. 18-09 Colbert

NANCY

150, Rue du Montet, 150
Tél. 24-61. Inter 13-29

NANTES

14, Rue Haudaudine, 14
Tél. 112-24

NICE

10, Avenue des Fleurs, 10
Tél. 58-75

ORAN

89, Rue d'Arzew, 89
Tél. 11-26 et 23-26

REIMS

31, Rue de Neufchâtel, 31
Tél. 22-80

ROUEN

Avenue du Mont-Riboudet, 122 à 128
Tél. 34-74

TOULOUSE

4, Allée Saint-Agne, 4
Tél. 21-96. Inter 10

TOURS

6, Avenue de Grammont, 6
Tél. 0-57

500 Agences en France et à l'Étranger

— XII —

219

CABINET GERMAIN

Fondé en 1849

GERMAIN & MAUREAU

Ingénieur E.C.L.

Successeurs

Ingénieur I.E.C.

CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

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

31, rue de l'Hôtel-de-Ville

LYON



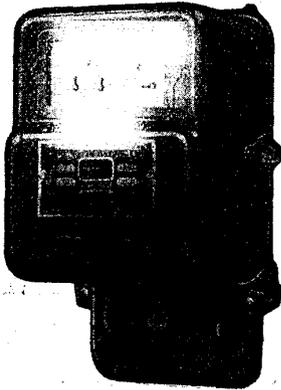
BREVETS D'INVENTION

MARQUES, DESSINS ET MODÈLES DE FABRIQUE

TÉLÉPH : FRANKLIN 07-82

225

Registre du Commerce Lyon B. 4707 — Seine 34.730



COMPAGNIE CONTINENTALE
POUR LA FABRICATION DES
COMPTEURS
ET AUTRES APPAREILS

Capital : 12.500.000

Siège Social : 17, rue d'Astorg, PARIS (VIII^e)

Compteurs d'Électricité

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

COMPTEURS A GAZ
APPAREILS de MESURE

COMPTEURS D'EAU
TRANSFORMATEURS

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

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

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

219 Registre du Commerce Lyon-Villeurbanne, B. 4256.

Marque
Déposée



"Au
LION"

ANCIENNES MAISONS

**SOCIÉTÉ LYONNAISE des
POULIES BOIS**
(Système Barial)
et **TOURNERIE MÉCANIQUE**
sur **BOIS** (J. BARIOZ, 1, rue Villeroy)
ÉTABLISSEMENTS

BÉNÉ & FILS
Successors de F. MESSY

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

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

ETABLISSEMENTS ALBA

7, rue
du Bois



**ASNIÈRES
(SEINE)**

**APPAREILS DE CONTROLE
POUR CHAUFFERIES**

COMPTEURS ENREGISTREURS D'EAU
LÉA RECORDER

DE FLUIDES - VAPEUR - EAU - GAZ

ANALYSEURS AUTOMATIQUES DE CO²

DOSEURS PORTATIFS

PRESSIO-DÉPRIMOMÈTRES, ETC.

COMPTEURS DE CHALEUR
POUR CHAUFFAGE CENTRAL

AGENCE RÉGIONALE

M. E. CHARVIER (E.C.L.)

Tél. : Franklin 41-15

5, rue Mazard. 5 - LYON

Man^{re} de **PAPIERS ONDULÉS**

en rouleaux et en feuilles

BOITES EN ONDULÉ

de toutes formes et dimensions

Établis^t **A. TARDY & FILS**

S. A. R. L. Capital 200.000 fr. Ingénieur (E.C.L. 1923).
Téléph. : Moncey 27-46. 23-25, rue Docteur-Rebatel, LYON-MONPLAISIR.



Pourquoi

le Connaisseur doit-il une **LOCOMOTIVE
DIESEL-GMEINDER?**

Parce que cette machine, fruit d'une expérience déjà longue, lui garantit une marche économique une sécurité absolue, un rendement élevé et grâce au fait de sa conception conserve toujours ces qualités primordiales !

RHEIN-SCHELDE & ENG. CO. LTD.
BRUNNENWERK, DUISBURG

Représentants en France :

Arthur LEGAY, 38, boulevard Saly

VALENCIENNES

J. WAMPFLER & C^{ie}, 44, rue de Lisbonne

PARIS

CRÉPIEUX (Ing. E.C.L. 1908) & C^{ie}, 22, r. de Marseille

LYON (7^e)

Représentants régionaux demandés

— XIV —

CHARBONS

Industriels et Domestiques

de toutes provenances

J. BRUN

15, Avenue Félix-Faure, 15

LYON (VII^e)

Téléphone : Franklin 58-81

Consultez notre Camarade **A. Roche**, Ingénieur (E.C.L. 1911)

SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE MATÉRIEL D'ENTREPRISES

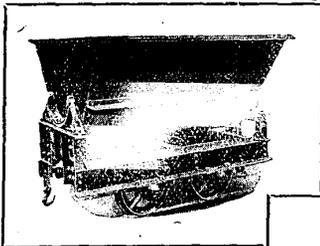
anc^t **E. WERLER**

Société Anonyme au Capital de francs 3.000.000

Usines à STRASBOURG-Port-du-Rhin

Téléph. : 682-1234

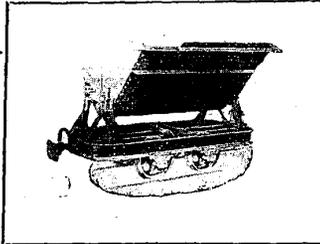
Adr. télégr. : Indals



E. FRÉCON

Ing. E.C.L. (1905)

Fondé de Pouvoirs



Nous construisons :

Wagonnets basculeurs - Wagonnets
plateformes - Etagères - Girafes - Bal-
lastières - Berlins de mines - Plaques

tournantes
Saute-Rails
Aiguillages
Excavateurs
Monte-Maté-
riaux - Grues
à tour, etc.

229

PAPETERIES CHANCEL

PÈRE & FILS

SIÈGE SOCIAL
MARSEILLE, 42, rue Fortia

PAPIER D'EMBALLAGE
ET CARTONNETTES

Francis DUBOUT (E. C. L. 1897)

Administrateur-Délégué

224 Registre du Commerce, Paris n° 465.727



RESPIRATEURS

contre les poussières,
les vapeurs et les gaz



LUNETTES D'ATELIER

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

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

Vente : V^o **DETOURBE**, 35, rue de la Roquette, PARIS, XI^e

NOTICE SUR DEMANDE

— XV —

222

Registre du Commerce : Lyon B. 1420

Télégraphe : PRIVATBANK

Téléphone Lyon 16-67 — 21-39

BANQUE PRIVÉE

Société Anonyme Capital 100 MILLIONS

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

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

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

NOMBREUSES SOUS-AGENCES ET BUREAUX PÉRIODIQUES

« LE TOURBILLON »

Four à gaz
pour Traitements Thermiques

Système P. DE LACHOMETTE, VILLIERS & C^{ie} et J.-H. BRODIN
(Breveté S. G. D. G.)

**S'IMPOSE par : Sa conception scientifique ;
Les économies qu'il permet de réaliser ;
Ses nombreuses et importantes références.**

CONSTRUCTEURS EXCLUSIFS :

“APPLICATIONS INDUSTRIELLES DU GAZ”
COMPAGNIE DU BOURBONNAIS

P. DE LACHOMETTE, VILLIERS & C^{ie}

Société en commandite par actions — Capital 60.000.000 de francs.

78, Rue Gorge-de-Loup — LYON (v^e)

Téléphone : Burdeau 61-04
61-06



R. C. Lyon B. 1549.

223

Registre du Commerce : n° 10 550

CHAUDRONNERIE ET CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES Anciens Établissements TEISSEDRE

à TERRENOIRE (Loire)

Téléphone n° 3.

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

MATÉRIEL SPÉCIAL POUR USINES DE PRODUITS CHIMIQUES

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

— XVI —

230

Registre du Commerce, Lyon B. 2355

Le Moteur Électrique

Société Anonyme au capital de 1.000.000 de francs

18, Route de Crémieu — LYON-VILLEURBANNE

Téléphone : Villeurbanne 0-80.



Moteurs électriques **DELTA**
Electrosirènes

Electropompes **NIL**

Chariots agricoles

Électro cireuse **UNIC**
Cireuse-Aspirateur

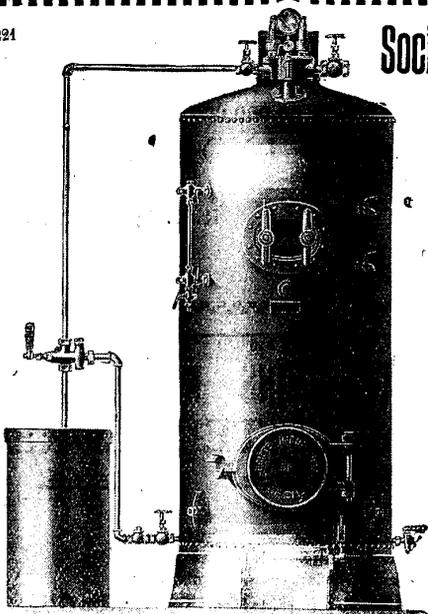
CE MATÉRIEL est VENDU PAR LES CAMARADES

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

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

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

221



Société Industrielle de Creil

GROSSE CHAUDRONNERIE

A CREIL (Oise).

Chaudières « FIELD »

De 2 à 60 mq

Entièrement rivées

Livraison très rapide

Fabrication soignée

Les meilleures

Les moins chères

Demandez notre prospectus

Téléphone : Creil 63

Adresse télégraphique : Industrielle Creil.

— XVII —

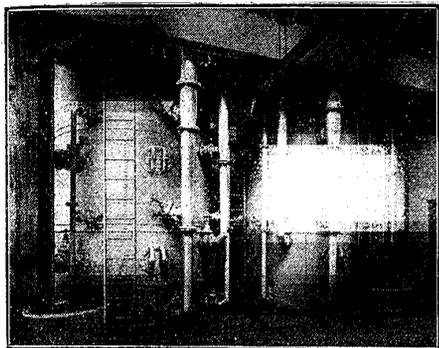
EMILE DEGRÉMONT

R. C. Cambrai
544 A

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
LE CATEAU (NORD)

Téléph. 47

TRAITEMENT DES EAUX INDUSTRIELLES



Batterie de Filtres - 300 m³/h.

FILTRATION

FILTRES OUVERTS
ET
SOUS-PRESSION

NETTOYAGE PAR
SOUFFLERIE D'AIR ET
RETOUR D'EAU
ACCÉLÉRÉ

CLARIFICATION ET DÉCOLORATION

ÉPURATION CHIMIQUE A CHAUD ET A FROID
par tous procédés

ADOUCCISSEURS A ZÉOLITHE (0° hydrotimétrique)
PURGE CONTINUE POUR CHAUDIÈRES

SURCHAUFFEURS DE VAPEUR

jusqu'à 700°

RÉCHAUFFEURS D'AIR

PROJETS SUR DEMANDE

jusqu'à 800°

BRULEURS A GAZ ET AU MAZOUT — SOUPAPES DE VIDANGE

Agent régional : E. CHARVIER

Ingénieur (E.C.L. 1920) 5, rue Mazard, LYON Tél. : Franklin 41-15

MÉTHODE DE VAPORISATION

Le William's



MARQUE DÉPOSÉE

Augmentation de la puissance de vaporisation des Chaudières
Economie de combustible

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

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

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

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

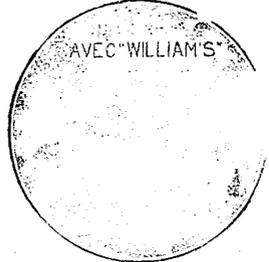
L'emploi du " WILLIAM'S " empêche en outre la précipitation des sels incrustants sous forme cristalline. Ceux-ci, comme l'indiquent les micro-photographies ci-dessous, restent à l'état amorphe, très ténus et par suite assez légers pour suivre les courants de circulation et pour être évacués chaque jour.

L'emploi des désincrustants devient donc sans objet.



Sans William's - cristaux.

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



Avec William's - pas de cristaux.

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

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

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

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

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

Société à responsabilité limitée. — Capital 1.000.000¹.

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, Reuen, Brest, Nantes, Bordeaux, Lérans, St-Etienne, Le Creusot, Alger, Tunis, Strasbourg, Bruxelles, Anvers, Liège, Barcelone.

ASPIRON

(PARIS RHÔNE)



230

CONSTRUIT

et garanti

par la

S^{te} de PARIS et du RHONE

Usines : 41, chemin St-Priest, LYON

MAGASINS

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

EN VENTE

CHEZ TOUS BONS

ÉLECTRICIENS

ET

GRANDS MAGASINS

230

ARTHAUD & LA SELVE LYON

Téléphone : Vaudrey 50-53 et 50-34

Commerce des Métaux bruts et ouvrés :

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

Usine à Neuville-sur-Saône :

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

Fonderie, 12, rue des Petites-Sœurs :

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

DÉPÔT DES ZINCS DE LA SOCIÉTÉ DE LA VIEILLE MONTAGNE

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

— xx —

Registre du Commerce : Seine 104-380

Société des Usines Chimiques **RHONE-POULENC**

21, rue Jean-Goujon, PARIS (8^e)

PRODUITS TECHNIQUES

Acétate de Cellulose
Solvants Cellulosiques

PRODUITS PHARMACEUTIQUES

PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES

Matières premières pour Parfumerie
Vanilline

Insecticides agricoles

Produits pour la Céramique

Tous Produits chimiques purs
pour les Sciences et l'Industrie

Appareils de Laboratoire

Verrerie, etc.

— XXI —

Fabricants[®] spécialistes de toutes garnitures de presse-étoupe (joints en amiante, chanvre, lin, coton, suiffés, caoutchoutés, vulcanisés, armés, etc., pour acides, eau, vapeur et autres.

Courroies Balata. Joints en feuilles garantis pour une pression de 50 kgs. Amiante dans toutes ses applications. Caoutchouc-Indicateurs de niveau système Boizard

LES GRANDS RESEAUX, LA MARINE, LA GROSSE INDUSTRIE SONT NOS CLIENTS

Anciens Établissements SAGET

BLANCHARD & C^{ie}

Tél. : Vaudrey 36-72

69, rue Combe-Blanche, LYON

222

Cabinet technique E. MICHEL

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

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

ÉTUDES ET INSTALLATIONS D'USINES

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

EXPERTISES, ARBITRAGES. — Téléphone : Vaudrey 2-60

226

PROGIL

Société anonyme — Capital : 50.000.000 de francs

Siège social : 10, quai de Serin, LYON

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

PRODUITS CHIMIQUES

Produits chimiques purs pour Laboratoires

Extraits tannants « TÊTE DE LION »

230

Registre du Commerce, Lyon B. 2459.

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

BERRUET & PRADAT

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

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

Fournisseurs des Ministères et des grandes Compagnies de Chemin de fer

P.T.R. *L'Appareillage Électro-Industriel*

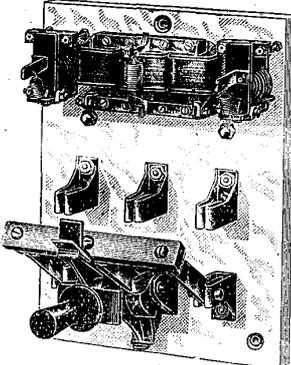
PÉTRIER, TISSOT & RAYBAUD

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

SOCIÉTÉ ANONYME
Capital : 4.180.000 francs

Chèques postaux : Lyon n°9738
Registre du Commerce n° B 456

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

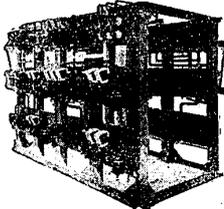


*Tout l'Appareillage électrique
haute et basse tensions
tous les Tubes isolateurs et
leurs Accessoires
les Rubans isolants et
Isolants divers
les Pièces en matières moulées
" Clématite " et " Mafisol "*

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

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

BRANDT ET FOUILLERET



POSTES DE MANŒUVRÉ

APPAREILS AUTOMATIQUES

Toutes Puissances – Toutes Applications
pour Mines, Métallurgie, Pompes, Compresseurs, Monte-charge, Traction

AGENCE DE LYON : 25, rue Cavenne – Vaudrey 48-72

BRANDT ET FOUILLERET-23, RUE CAVENDISH-PARIS (XIX^e)-TEL. NORD 24-36.24-71.84-60.INTER NORD 48

— XIII —

MACHINES-OUTILS - MATÉRIEL INDUSTRIEL

ACHAT — VENTES — LOCATION — EXPERTISE

MACHINES
D'OCCASION
REVISÉES

R. FÉLIZAT

78, avenue Félix-Faure, 78

Téléphone : Vaudrey 71-20

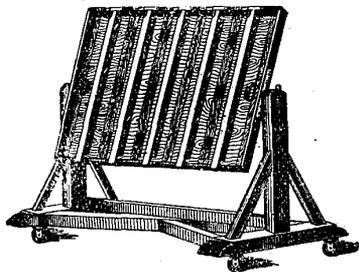
ACHAT DE TOUT
MATÉRIEL ET D'USINE
EN BLOC

STOCK et LOCATION : Matériel "INGERSOLL RAND"

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

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

224 Registre du Commerce Lyon, A. 898.



Eug. GAY

154, rue Moncey. LYON

Usine et Bureaux (Téléph. Vaudrey 27-07)

FABRIQUE

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

REPRODUCTION

de PLANS et DESSINS (tous les Procédés)

Société des Etablissements d' HORLOGERIE ÉLECTRIQUE

A. DREVON

Société à responsabilité limitée au Capital de 50.000 francs
Tél. B 07.73 2, rue Lafont, LYON

Concessionnaire exclusif du matériel **BRILLIÉ**

Installations complètes
d'horlogerie électrique
industrielle

Enregistreurs de présence
de personnel

Contrôleur de ronds

Contrôle du temps

Appareils horaires
et commande automatique
de sonnerie d'appel

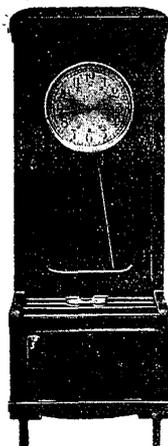
Horloges d'édifices publiques
et carillons électriques

Agent : **C. COLIA**

Ing. E.C.L. (1921)

Représentant : **P. MOCOT**

Ing. E. C. L. (1914)

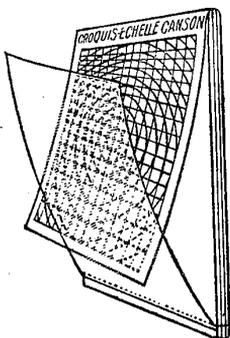


— XXIV —

CANSON

PAPIER A CALQUER

Bloc à calquer Canson n° 4502
— "croquis échelle" — 100 feuilles de calque, 21 × 27 cm.



C'est du papier à calquer, à portée de la main, sur votre bureau, ou bien utilisable sur le chantier.

Ce bloc permet de rapides croquis, grâce à l'échelle imprimée sur la couverture, sur laquelle la feuille de calque vient s'appliquer sans être détachée du bloc. Envoi franco contre 12 fr. 50 en timbres-poste, et 11 fr. seulement, sur indication de la présente publication.

Papiers Canson Salle d'Exposition
Rue Bonaparte, 42 Paris 6^e

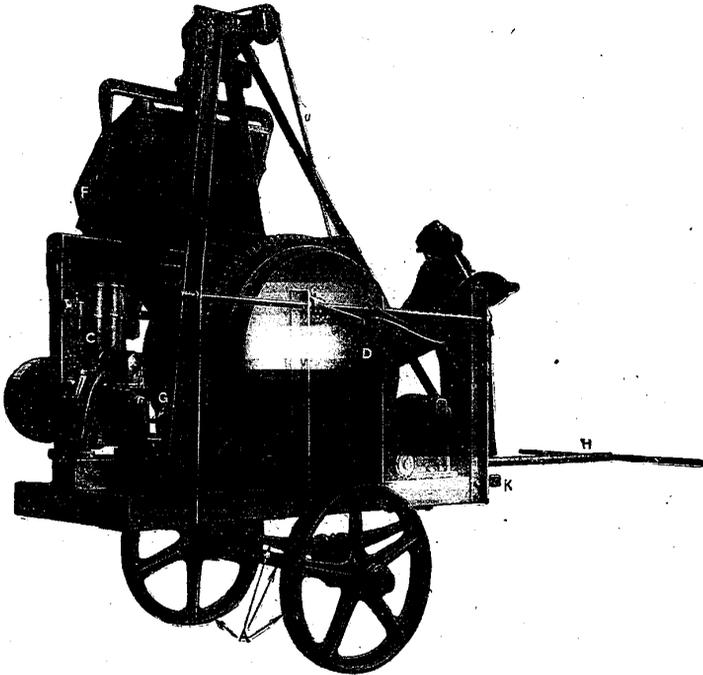
MATÉRIEL MÉCANIQUE D'ENTREPRISE
MAXIME CAMPISTROU

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR (A. & M.)

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

MÉTRO : NORD-SUD PORTE DE SAINT-OUEN

TÉL. : CLIGNANCOURT 04-76



BÉTONNIÈRES.

GROUPES-MOTEURS à essence.

MONTE-MATÉRIAUX, à potence orientable, types à 250 kil., 500 k., et 1.000 k.

MACHINES à coudre les ronds.

DRAGUES à main.

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

CISAILLES à couper les ronds et les plats.

APPAREILS à faire les étriers.

CONCASSEURS GIRATOIRES.

CONCASSEURS à MACHOIRES.

TROMMELS CLASSEURS CYLINDRIQUES.

LAVEUSES DE SABLE.

BROYEURS PULVÉRISATEURS à MARTEAUX.

BROYEURS MÉLANGEURS à cuve et meules tournantes.

MALAXEURS de mortier.

MOULES pour tuyaux en béton.

PRESSES pour agglomérés et briques.

MACHINE à mouler les agglomérés.

GROUPES MOTO-POMPES

CENTRIFUGES à essence.

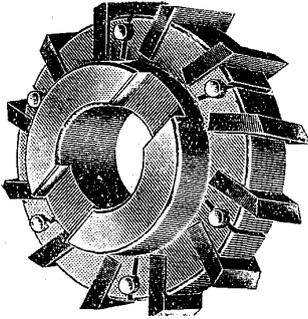
CHAUFFEURS-MÉLANGEURS pour tar-macadam.

SERRE-JOINTS.

LIMOUSINS MÉCANIQUES.

Agent régional exclusif : V. MOUCHET. Ingénieur E.C.L. et I.C.F.
67, rue Belfort, LYON. — Téléphone : 60-03 Burdeau.

— XXVI —



FRAISES EN ACIER RAPIDE

R. BAVOILLOT

258, rue Boileau, 258 — LYON

TÉLÉPHONE : VAUDREY 12-43

Tous Types — Tous Profils

STOCK IMPORTANT

TARIF FRANCO SUR DEMANDE

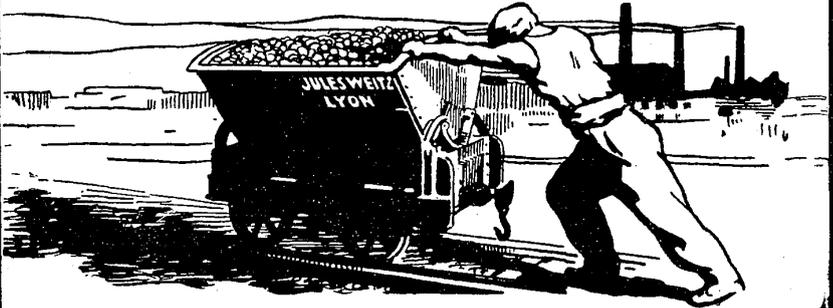
228

Jules Weitz

CONSTRUCTEUR

LYON

107, rue des Culattes, 107



MATÉRIEL DE TRAVAUX PUBLICS

Bétonnières - Concasseurs - Excavateurs - Pelles à Vapeur

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

Avez-vous à les faire exécuter ?

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

Chef des services techniques de M. Tony GARNIER (archtète)

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

933

BATIMENT — SERRURERIE — FERRONNERIE — SCIERIE — CARROSSERIE

PETIT
OUTILLAGE

FOURNITURES
INDUSTRIELLES

MÉNAGE

OUTILS
DE JARDINS

MANUFACTURE
D'APPAREILS
APICOLES

Maison de Confiance fondée en 1846

QUINCAILLERIE

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

Téléph. B. 16-30

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

BOST FRÈRES

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

POINTES, VIS, BOULONS, RIVETS, FILS DE FER

CHARRONNAGE

MENUISERIE

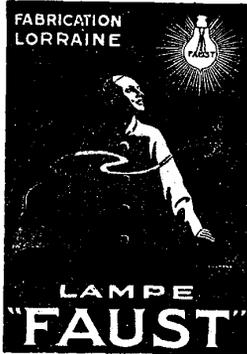
CHARPENTE

APPAREILS
DE CHAUFFAGE

ET DE
CUISINE

— XXVI —

— xxviii —



COMPAGNIE LORRAINE

DE

Charbons pour l'Electricité

12, rue d'Aguesseau, à PARIS

USINE A PAGNY-SUR-MOSELLE

LAMPES " FAUST "

MONOWATT

DEMI-WATT

CARBONE

FANTAISIES

AUTOMOBILES

CHARBONS

ÉCLAIRAGE

CINÉMATOGRAPHIE

PHOTOGRAVURE

SOUURE

ÉLECTRODES

PILES

BALAIS

CHARBONS

CARBO-BRONZE

SPÉCIAUX POUR AUTOMOBILES

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

Téléphone : Vaudrey 56-58.

3, Quai Claude-Bernard, 3

LYON

— XXIX —

LA SOCIÉTÉ ANONYME DES
ETABL^{TS} ANT. COSTE-CAUMARTIN
A LACANCHE (Côte-d'Or)

FABRIQUE TOUS APPAREILS DE CHAUFFAGE ET DE CUISINE
BUANDERIE, POTERIE, etc.

Dans la gamme très variée de ses modèles :
de Poêles de chambre, de Cuisinières, de Fourneaux de cuisine
tout en fonte, ou en tôle et fonte, ordinaires, émaillés, nickelés, etc.

EXISTE LE TYPE QUE VOUS RECHERCHEZ

En vente : dans toutes les Quincailleries et Grands Magasins

Atelier spécial pour la réparation
DES
Machines électriques

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

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

DUFRESNE ET DELOGE

205, Avenue Lacassagne (Impasse Lindberg), LYON. — Tél. : Villeurbanne 98-09
Dans les cas difficiles, consultez cette Maison, vous aurez entière satisfaction

Anciens Établissements SAUTTER-HARLÉ

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

Registre du Commerce : Seine 104.728



Téléphone : Ségur 11-55

GROUPES ÉLECTROGÈNES

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

STATIONS CENTRALES ET PROPULSION ÉLECTRIQUE DES NAVIRES

APPAREILS ÉLECTROMÉCANIQUES DIVERS

923

Société Anonyme des Établissements
FENWICK Frères & C^o
CAPITAL 5.600.000 FRANCS

Téléphone Vaudrey 4.77 **112, Boulevard des Belges, LYON** Maison principale à Paris
8, rue de Rocroy

MACHINES-OUTILS, PETIT OUTILLAGE

Appareils de Levage et de Manutention
Matériel de Forge et de Fonderie

AIR COMPRIMÉ

Chariots Électriques



— xxx —

220

SUPPRESSION DES VIDANGES

dans les fosses neuves ou existantes

PAR L'ÉPURATION SEPTIQUE

EN VILLE { Évacuation salubre à l'Égout.
A LA CAMPAGNE { Évacuation ou Utilisation d'un riche Engrais[†] azoté

Décanteur spécial agréé par la Ville de Lyon

ÉPURATION DES EAUX INDUSTRIELLES

“ L'AUTO-ÉPURATION ”

18, Boulevard Astier, MARSEILLE

Tél. : Colbert 69-03 et 69-04

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

Tél. : Vaudrey 51-89

Chaudronnerie

Tuyauteries

Chauffage Central

ARMAND & C^{ie}

Anciennement CRÉPIN, ARMAND & C^{ie}

214, Grande-rue de Monplaisir, LYON

Téléphone : Vaudrey 24-13

Siège Social : NANCY

A. GOUDARD, Ing. E.C.L. (1924)

E. CROZE, Agent régional

DES USINES

Montbard-Aulnoye, Louvroil-Recquignies
ET SOLESMES

65, Chemin de Choulans

LYON (5^e). — Téléph. Franklin 45-80

TOUS TUBES EN ACIER

ESTAMPAGE — EMBOUTISSAGE

Pièces acier estampées, forgées ou embouties.

Bouteilles acier pour gaz comprimés et liquéfiés

COMPRESSEURS D'AIR

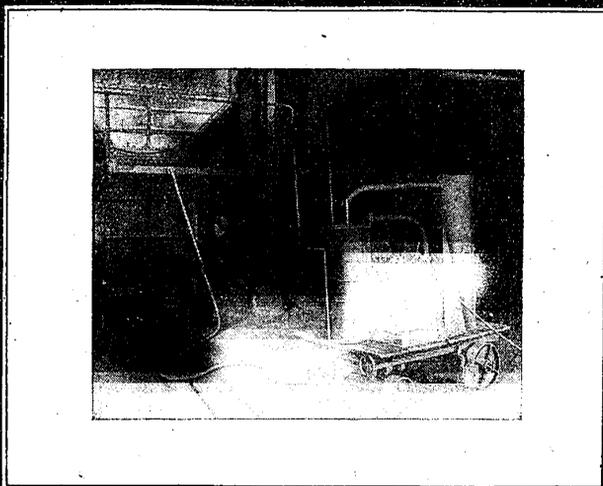
à basse Pression, fixes et mobiles

Montbard-Aulnoye

pour Entreprises de Travaux publics, Ateliers
de Chaudronnerie, Fonderies, Constructions
mécaniques, etc.

VENTILATEURS STURTEVANT

60 Rue Saint Lazare PARIS (9^{ème})



DEPOUSSIERAGE
ASPIRATION DES FUMÉES · BUEES · VAPEURS
CHAUFFAGE · VENTILATION · RAFRAICHISSEMENT
FORGES · FILTRES A AIR
NETTOYAGE PAR LE VIDE
TRANSPORT PNEUMATIQUE DE COURRIER

Représentants

LYON : M. E. CHARVIER, Ing. (E.C.L. 1920 et I.C.F.) 5, rue Mazard
Tél. : Franklin 41-15
GRENOBLE : M. A. COLOMB, Ing. (E.C.P.) 19, rue du Dr Mazet

— XXXII —



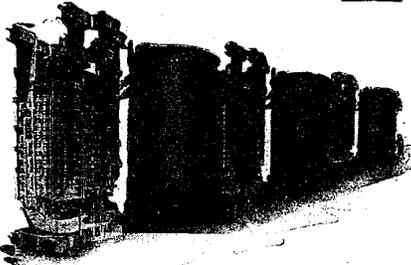
SAVOISIENNE

de CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES
AIX-LES-BAINS

S. A. au Capital de 10.000.000 de francs

TÉLÉGRAMME SAVOISIENNE-AIX-LES-BAINS

Téléphone : 1-20



BUREAU A LYON :

38, Cours de la Liberté, 38

Téléphone : Vaudrey 15-39

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

AGENCES

dans les principales villes
de France

Transformateurs monophasés de 6.500 KVA — 50 périodes —
pour fours « système MIGUET » 160.000 à 200.000 Ampères
par unité, 45.000/40 à 65 volts. Refroidissement par circulation d'huile à l'extérieur.

TRANSFORMATEURS

TOUS GENRES, TOUTES PUISSANCES, TOUTES TENSIONS

223

Registre du Commerce St-Etienne, n° 3310.

Ateliers E. DEVILLE

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

FORGE - ESTAMPAGE

Toutes Pièces brutes ou usinées en Aciers ordinaires ou spéciaux

BOULETS POUR BROyeurs

VILBREQUINS usinés pour moteurs-compresseurs, etc.

CRICS - VERINS - PALANS - TROLLEYS

Marque déposée E. D.



Horlogerie Industrielle Électrique

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

M^{on} CHARVET

48, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

Appareils de contrôle ;
Contrôleurs de ronde de nuit ;
Enregistreurs d'Entrées et Sorties.

Téléph. : Franklin 49-61.

Pour tout ce qui concerne L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

DE VOS AUTOS

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

Consultez LEYSSIEUX & ALLIOD

(E. C. L. 1905)

62, rue Cuvier, LYON

Téléph. Vaudrey 22-59

— XXXIII —

223

EXPERTISES APRÈS INCENDIE ET ESTIMATIONS PRÉALABLES

pour le Compte exclusif des Assurés

GALTIER FRÈRES

Ingénieurs-Experts (A. & M., Aix 88 et 94), successeurs de DELANOE & GALTIER

CABINET FONDÉ EN 1894, 25, place Carnot, LYON

Adresse télégraph. : NOEGALEXPERTS - LYON — Téléphone Barre 51-72.

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

224

Les Plagiaires vous guettent !

Ils sont prêts à vous copier servilement.

Protégez-vous contre les
concurrents déloyaux.

Garantissez

vos inventions
vos modèles
vos marques

Laissez-nous vous conseiller.

BUREAU DES BREVETS D'INVENTION

10, Cours Morand - LYON

Téléphone V. 3.74

Ancien Cabinet Lépinette-Rabilloud

fondé en 1856

Brevets en tous pays.
Modèles, marques de fabrique.
Questions de contrefaçon.
Recherches d'antériorité.
Documentation technique - traductions.

G. JEANNIAUX propriétaire (Jh Monnier, Ing E.C.L. 1920
licencié en droit)

223

BÉTON ARMÉ système HENNEBIQUE

Bureau technique de Lyon (ancien Cabinet BLAZIN)

P. de MAUROY

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

Téléphone Vaudrey 14-63. 54, Cours Morand — LYON

— XXXIV —

924

Registre du Commerce, Grenoble n° 7474

Établissements **JOYA** GRENOBLE

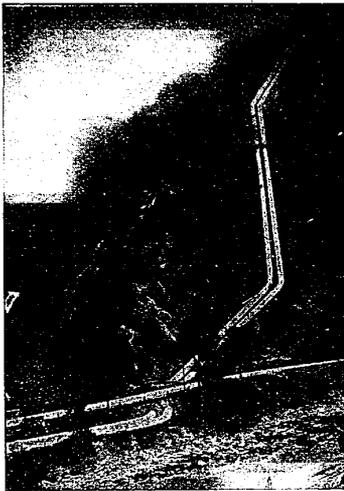
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

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

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

BUREAUX

} A LYON : UNION THERMIQUE ET COMMERCIALE, 262,
rue de Créqui (Tél. Vaudrey 46-63). G.-A. MAILLET,
Directeur (E.C.L. 1897).



**AMÉNAGEMENTS de
CHUTES D'EAU**

CONDUITES FORCÉES

*Ouvrages métalliques
de Prise d'eau*

Vannes - Grilles - Passerelles

PYLONES

*Charpentes pour Postes
de Transformateurs*

CONSTRUCTIONS Métalliques

PRODUCTION, TRANSPORT et UTILISATION de la VAPEUR

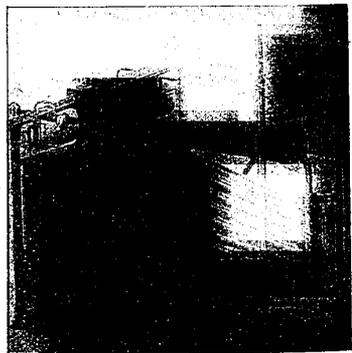
Chaudières MULTITUBULAIRES
type à Éléments — type à Caissons

Chaudières à Haute-Vaporisation
type **V M V**

Accumulateurs de Vapeur

Chaudières Électriques
BERGEON-FRÉDET

Tuyauteries Générales



— XXXV —

224

Registre du Commerce, Seine n° 83.885

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES CONSTRUCTIONS
BABCOCK & WILCOX

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

POUR TOUTS RENSEIGNEMENTS

S'adresser à M. BUDIN, directeur de l'AGENCE, 101, Boulevard des Belges, LYON
Téléph. : Vaudrey 31-98

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

SOCIÉTÉ DES ATELIERS

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

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

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

59, chemin de Baraban, LYON

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

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

224

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES
PLANCHERS ET CHARPENTES EN FER

Combles, Schems, Installations d'Usines, Grilles, Serres, Marquises, Véranda's, Rampes, Portes et Croisées en fer, Serrurerie

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

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

INGÉNIEUR (E. C. L. 1893)

LYON — 296, Cours Lafayette, 296 — LYON

TÉLÉPHONE : VAUDREY 40-14

SERRURERIE POUR USINES & BATIMENTS

— XXXVI —

IMPORTATION D'HUILES MINÉRALES

auto-oil

(DÉPOSÉE)

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

” **SELVOLINE** ” Marque déposée

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

Antoine LA SELVE & C^{ie}

Siège social et Usines : LYON - 219, Avenue Jean-Jaurès, LYON (7^e)
Téléph. : Vaudrey 32-42 — Inter. 15-69 — Télégr. : AUTO-OIL, Lyon

MARSEILLE

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

BORDEAUX

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

NANCY

13, Rue du Viell-Altr
Tél. 27-35

Ch. BLANCHET-LA SELVE (1922),

ETS LUC COURT

Sté A^{me} Capital 600.000 Francs
88-90, rue Robert. LYON

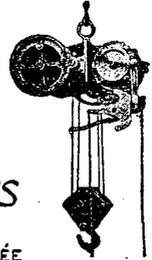
PALANS ET MONORAILS



ÉLECTRIQUES

CABESTANS

PONTS ROULANTS



MARQUE “ERGA” DÉPOSÉE

224
FONDERIE, LAMINOIRS ET TRÉFILERIE
Usines à PARIS et à BORNEL (Oise)

E. LOUYOT

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

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

BOULONNERIE
VISSERIE
TRÉFILERIE

(Aciers étirés, Fils de fer, Pointes)
LA MAISON

CHAREYRON & C^B

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

Téléphone : Vaudrey 18-56

EST UNE MAISON SPÉCIALISÉE
LIVRAISON IMMÉDIATE

— XXXVII —

242

Registre du Commerce, Bourgoin n° 617

ATELIERS DIEDERICHS

BOURGOIN (Isère)

Société Anonyme au capital de 2.000.000 de francs

Téléphone :
Bourgoin 1-7-50

Télégrammes :
DIEDERICHS-BOURGOIN

MACHINES PRÉPARATOIRES

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

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

MATERIEL spécial pour la Soie Artificielle.

FONDERIE

FONTES MÉCANIQUES sur dessins, modèles et au trousseau.

Toutes pièces brutes jusqu'à 3.000 kilos.

Moulage à la machine pour pièces en séries.

Production mensuelle : 500 tonnes.

LIVRAISON RAPIDE

224

Ateliers de Constructions Électriques de Lyon et du Dauphiné

CAPITAL SOCIAL : 18 Millions de francs

MALJOURNAL & BOURRON

Siège social et Usines :

LYON

160 et 220, Route d'Heyrieux



Services commerciaux :

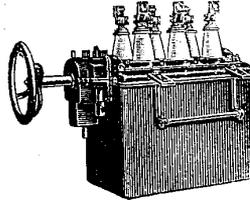
PARIS (2^e)

10, Rue d'Uzès — Tél. Central 19-48

APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

BASSE TENSION - HAUTE TENSION

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



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

221

ETABLISSEMENTS 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 (Breveté S. G. D. G.)
1^o Rendement de 40 à 45 % plus élevé par mq que les radiateurs ordinaires ;
2^o Étanchéité absolue, étant d'une seule pièce ;
3^o Légers et facilement transportables ;
4^o S'adaptent au chauffage direct et indirect.

INSTALLATIONS INDUSTRIELLES
SÈCHOIRS
HUMIDIFICATION — DÉPOUSSIÉRAGE
FRIGORIFIQUES — HYDROTHERAPIE
BUANDERIES — CUISINES

PONTS — CHARPENTES MÉTALLIQUES
CONDUITES FORCÉES
PYLONES DE TRANSPORT DE FORCE

GAZOGÈNES
CHAUDRONNERIES — FONDERIES

220

VERRES EN TOUS GENRES



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

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

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

— XXXIX —

234

ÉLECTRICITÉ — courant continu, courant alternatif

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

COMPAGNIE DU GAZ DE LYON

3, Quai des Célestins, 3

Quelle que soit votre position sociale.....

Que vous soyez dans l'Industrie, dans le Commerce,
dans l'Agriculture,

ou dans toute autre branche de l'activité humaine moderne,
vous avez une auto

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

Écrivez pour tous renseignements et prix à :

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

Compagnie Française D'IMPORTATION

Éts. P. VILLEMINOT et R. MOUCHET

Huiles et Corps gras industriels

120, Boulevard de Plombières, MARSEILLE

Téléphone : Colbert 45-52 et 10-78

SUCCURSALES

A PARIS

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

A LYON

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

234

Entreprise générale de Travaux électriques

ÉCLAIRAGE - CHAUFFAGE - FORCE MOTRICE

TÉLÉPHONES - SONNERIES

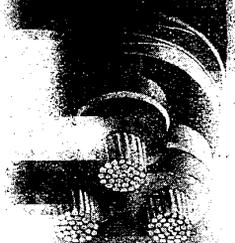
PONCET, LACROIX & C^{IE}

INGÉNIEUR (E. C. L. 1899)

11, Avenue de Saxe, LYON

Téléphone : Lalande 63-75

DE LA CENTRALE
À LA LAMPE
TOUS LES FILS & CABLES
ELECTRIQUES ISOLÉS
ACCESSOIRES POUR
RESEAUX SOUTERRAINS



LES CABLES DELMON

MANUFACTURE DE FILS ET CABLES ELECTRIQUES DE LA COMPAGNIE GENERALE D'ELECTRICITE, SOCIÉTÉ ANONYME, CAPITAL 130 MILLIONS, DIRECTION
ET BUREAUX A LYON 1 170-172, AVENUE JEAN-JAURES, SUCCURSALES : A PARIS, 39, RUE DE WATTIGNIES, TÉL. DIDEROT 56.21, ET DANS LES
PRINCIPALES VILLES DE FRANCE.

229

Mécanique Générale et de Précision
Pièces détachées pour Automobiles

ENGRENAGES

Tous systèmes - Toutes matières

RÉDUCTEURS DE VITESSES

Tous travaux de fraisage, Rectification, Cémentation, Trempe, etc.

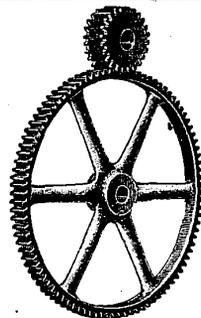
C. PIONCHON, 24, rue de la Cité, LYON

Villeurbanne 98-14 - R.C. 31730

J. PIONCHON, Ing. (E.C.L. 1920)

M. PIONCHON (E. S. G.L. 1919)

E. PIONCHON, Ing. (E.C.L. 1923)



PERROT & AUBERTIN

BEAUNE (Côte-d'Or)

Téléphone 197

FONDERIE

(E.C.L. 1908)

R. C. 3.713

Pièces Mécaniques sur Plans ou Modèles

Moulage en Série sur Machines

ATELIERS D'USINAGE

— XLI —

ÉTABLISSEMENTS SEGUIN

SIÈGE SOCIAL

149, Cours Gambetta, 149
LYON

Agence générale

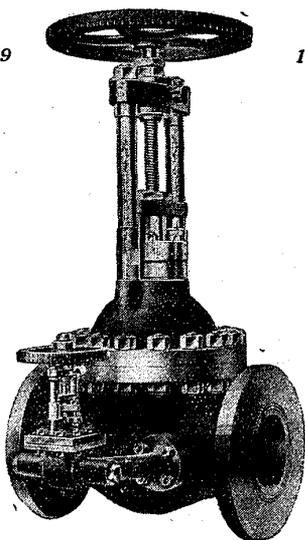
116, Boul. Richard-Lenoir,
PARIS

ROBINETTERIE
GÉNÉRALE

POUR

EAU
GAZ
VAPEUR

E. FOULETIER (Ing. E.C.L. 1902).
M. PIN (Ing. E.C.L. 1908).
Ch. ECOCHARD (Ing. E.C.L. 1910).
P. GLOPPE (Ing. E.C.L. 1920).
J. PIFFAUT (Ing. E.C.L. 1925).



VANNE à SIÈGES parallèles
pour vapeur 40°-325°

VANNES ET
ACCESSOIRES

POUR CHAUDIÈRES

HAUTES
ET BASSES
PRESSIONS

VANNES SPÉCIALES
pour
VAPEUR SURCHAUFFÉE

224
Camarades, Industriels

pour

TOUTES VOS CONSTRUCTIONS

CONSULTEZ

BONNEL PÈRE ET FILS

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

Société à Responsabilité limitée, capital 500.000 francs

Téléph. Vaudrey 46-89

LYON, 14, Avenue Jean-Jaurès

Entreprise générale de Construction — SPÉCIALITÉ DE TRAVAUX INDUSTRIELS

MAÇONNERIE — BÉTON ARMÉ

FUMISTERIE INDUSTRIELLE : Chaudières, Cheminées, Fours

Etudes, Plans, Devis — Exécution en toutes régions

NOS RÉFÉRENCES SONT A VOTRE DISPOSITION

MIROITERIE Installation
de magasin
V. H. DUMAINE Enseignes
57, rue béchevelin **LYON** Gravure
TÉLÉPHONE: VAUDREY 12.39 (VII^e) Décoration
GLACEs miroirs nus, encadrées style moderne au
GLACEs Autos TRIPLEX C. LOUIS, Ing. E-CI-1903 jet de sable

224
CHAUDRONNERIE, ACIER, CUIVRE, ALUMINIUM
Constructions métalliques
ATELIERS BONNET SPAZIN
à **LYON-VAISE**
Société Anonyme par Actions, Capital 2.250.000 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 À ÉVAPORER ET À CONCENTRER Sytèmes KAUFMANN USINES pour le traitement chimique des bois et fabriques d'extraits GAZOMÈTRES ET APPAREILS pour Usines à Gaz RÉSERVOIRS à Eau, Alcool, Pétrole CONDUITES FORCÉES pour CHUTES D'EAU
--	--

230
Registre du Commerce : Seine 30.752
BANQUE NATIONALE de CRÉDIT
Société Anonyme au capital de 250 MILLIONS de francs entièrement versés
SIEGE SOCIAL à PARIS, 16, Boulevard des Italiens
Succursale de LYON, 39, rue Grenette

Téléph. { 13-33, 13-48, 13-55, 14-38. Inter. { 50, 26, 83. Lignes spéciales service Etranger: 27-49, 95-57 G* chèq. post. n° 658.
15-48, 52-35, 62-63. 86, 0-0. Adresse télégraphique : CHEDINATIO.

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

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

— XLIII —



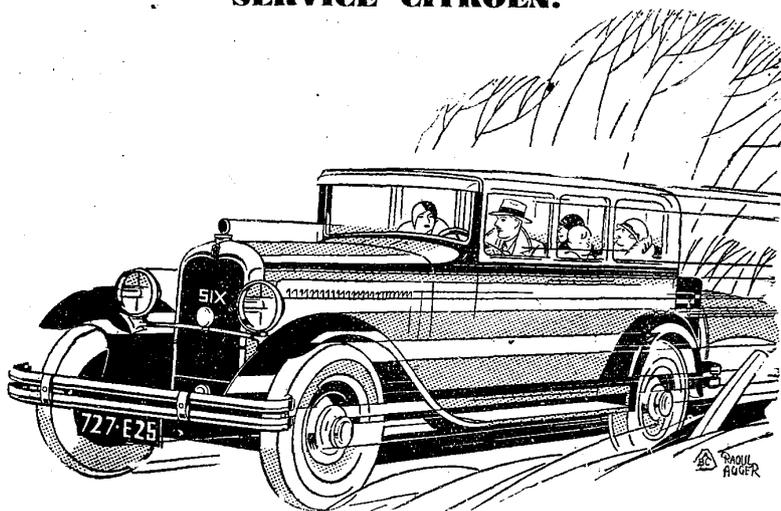
CITROËN

La **C4F** qui à tout besoin répond
par une supériorité.

La **C6F** voiture de luxe au prix
d'une voiture de série.

Tous les modèles en sont exposés et
peuvent être essayés gratuitement.

En achetant une Citroën, vous vous
assurez une voiture de la plus
haute qualité et renseignez-vous
sur les avantages que donne le
SERVICE CITROËN.



Succursale CITROËN

LYON — 4, Place Le Viste, 4 — LYON
82, Avenue de Saxe, 82
147, Rue des Culattes, 147



BREVETS D'INVENTION
ASSOCIATION FRANÇAISE DES
INGÉNIEURS - CONSEILS
En Propriété industrielle
FONDÉE EN 1884

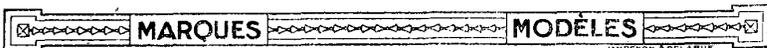
EXTRAIT DES STATUTS

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

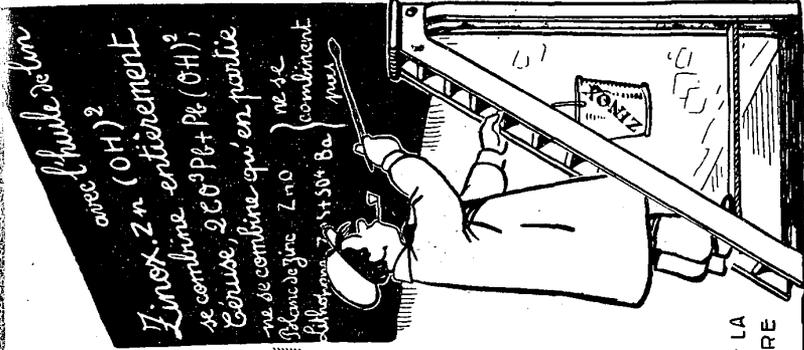
LISTE DES MEMBRES TITULAIRES

ARRENGAUD Aîné * † Ch. DONT	Ingénieur civil des Mines, licencié en Droit Ingénieur des Arts et Manufactures. Licencié en Droit.	21, boulevard Poissonnière, Paris. GUTENBERG 11-94
ARRENGAUD Jeune	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Fédérale (Zürich).	23, boul. de Strasbourg, Paris. PROVENCE 13-39
E. BERT O. † ‡ G. de KERAVENANT * †	Ingénieur des Arts et Manufactures. Docteur en Droit.	7, boulevard St-Denis, Paris. ARCHIVES 30-42
G. BLETRY O. *	Ingénieur des Arts et Manufactures. Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Licencié en Droit.	2, boul. de Strasbourg, Paris. BOTZ. 39-58 et 39-59
G. BOUJU †	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Ingénieur de l'Ecole supérieure d'Électricité.	8, boulevard Saint-Martin, Paris. NORD 20-87
H. BRANDON G. SIMONNET G. L. RINNY	Ingénieur des Arts et Métiers. Dipl. du Conserv. Nat. des Arts et Métiers.	19, rue de Provence, Paris. TRINITE 11-58 et 39-38
Z. de CARRALADE * † ‡ de P. REILLEREAU †	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Ingénieur Civil P. et C. Docteur en Droit.	63, av. des Champs-Élysées, Paris. ELYSEES 54-35
CASALONGA * † ‡	Licencié en Droit.	8, avenue Percier, Paris. ELYSEES 06-40 et 04-66
CHASSEVENT de P. BROU	Docteur en Droit. Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Licencié en Droit.	11, boulevard de Magenta, Paris. BOTZ. 17-22
P. COULOMB † ‡	Ingénieur des Arts et Manufactures. Licencié en Droit.	48, rue de Malte, Paris. ROUETTE 34-51
C. DANZER	Ancien Elève de l'Université de Leod.	20, rue Vignon, Paris. CENTRAL 41-71
Honor. ELLUN	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique int. de l'Ecole sup. d'Élec. Licencié en Droit.	42, boul. Bonne-Nouvelle, Paris. PROVENCE 17-20
P. LOYER * † ‡	Ingénieur des Arts et Manufactures. Licencié en Droit.	25, rue Lavoisier, Paris. ANJOU 09-24
GERMAIN de HAUBEAU	Ingénieur des Arts et Manufactures. Ingénieur des Arts et Manufactures.	31, rue de l'Hôtel-de-Ville, Lyon. BARNE 7-82
F. HÉRIE † de G. BRUNETON O. * † ‡	Ingénieur des Arts et Manufactures. Ingénieur des Arts et Manufactures.	21, rue La Rochefoucauld, Paris. TRUDAINE 34-28
L. JOSSE † de E. HÉRIE * †	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique.	17, boul. de la Madeleine, Paris. GUTENBERG 16-61
A. LAVOIX *	Ingénieur des Arts et Métiers. Ancien Elève de l'Ecole Centrale. Ingénieur des Arts et Manufactures.	2, rue Blanche, Paris. TRINITE 22-22 et 68-01
L. MOSES de A. GEBET	Ingénieur des Arts et Métiers.	90, boul. Kichard-Lenoir, Paris. ROUETTE 19-37
A. MONTELLUET * † ‡	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique.	58, boulevard de Strasbourg, Paris. NORD 20-15
G. PROTTE * † ‡	Ingénieur des Arts et Manufactures.	

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

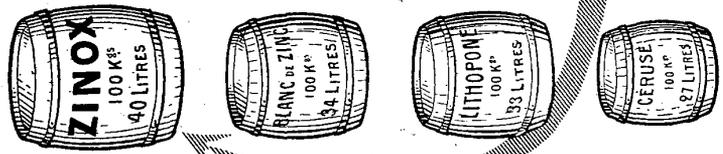


Registre du Commerce Lyon, n° B. 529.



avec l'huile de lin
 $ZnOx \cdot Zn(OH)_2$
 se combine entièrement
 avec le $2CO^2Pb + Pb(OH)_2$
 Céruse, qui en partie
 ne se combine qu'en partie
 avec le blanc de zinc
 Lithopone
 ne se combine
 qu'en partie
 avec le blanc de zinc
 Lithopone

Pourquoi
LE ZINOX
 est-il plus solide, donc plus économique,
 que tous les blancs broyés même la céruse
 Pourquoi
 le litre de peinture préparée
AU ZINOX
 coûte-t-il moins cher que préparée
 à la céruse (6%) ou blanc de zinc (21%),
 ou Lithopone 17%
CADOT FRÈRES
 FABRICANTS DE VERNIS
LYON
 9, QUAI DE LA
 GUILLOTIÈRE
 TÉLÉPHONE
 VAUD. 20-64



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

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

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

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

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

NOS CONSTRUCTIONS

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

FOYERS AUTOMATIQUES

Capital de 18.000.000 francs
LYON PARIS (8^e)
N^{os} 71, 72, 73, et 74

ROUBAIX

AGENCE A LYON :
12, Rue Alphonse-Fochier, 12
J. MARDUEL, Ing.-Rep.

Tél. : FRANKLIN 39-77

28^e Année. — N^o 266.

Juillet-Août 1931

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

— INGÉNIEURS E. C. L. —

ÉCOLE TECHNIQUE SUPÉRIEURE FONDÉE EN 1857

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



EXPOSITION INTERNATIONALE DE LYON 1914 : MÉDAILLE D'OR

SOMMAIRE

Contribution à l'Etude des nappes aquifères J. ROURE
Un moyen moderne de gagner du temps..... J. PUVILLAND
L'Agriculture et l'Azote et une Enquête agricole "La Betterave".
Un nouveau type de chaudière "Le Vaporigène".
CHRONIQUE DE L'ASSOCIATION.
CHRONIQUE DE L'ÉCOLE.
PLACEMENT. — *Offres et demandes de situations.*

PRIX DE CE NUMÉRO : 3 FR. 50

SIÈGE SOCIAL

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

7, RUE GRÔLÉE, LYON (2^e)

Téléphone : Franklin 48-05

Compte de Chèques postaux : LYON 1995

CALENDRIER DE L'ASSOCIATION

— AOUT 1931 —

- 4 **Mardi** ... à 18 h. — A MARSEILLE. Réunion et Dîner.
Brasserie COLBERT, 7, rue Colbert.
- 4 **Mardi** ... à 20 h. 30. — A ALGER. Réunion mensuelle.
Brasserie LAFERRIÈRE.
- 6 **Jeudi** ... à 20 h. 30. — A LYON. Réunion mensuelle.
*Café de la PAIX (Salles de l'entresol).
Entrée : 105, rue de l'Hôtel-de-Ville.*
- 6 **Jeudi** ... à 21 h. — A PARIS. Réunion mensuelle.
Hôtel des INGÉNIEURS CIVILS, 19, r. Blanche.

— SEPTEMBRE 1931 —

- 1 **Mardi** ... à 18 h. — A MARSEILLE. Réunion et Dîner.
Brasserie COLBERT, 7, rue Colbert.
- 1 **Mardi** ... à 20 h. 30. — A ALGER. Réunion mensuelle.
Brasserie LAFERRIÈRE.
- 3 **Jeudi** ... à 20 h. 30. — A LYON. Réunion mensuelle.
*Café de la PAIX (Salles de l'entresol).
Entrée : 105, rue de l'Hôtel-de-Ville.*
- 3 **Jeudi** ... à 21 h. — A PARIS. Réunion mensuelle.
Hôtel des INGÉNIEURS CIVILS, 19, r. Blanche.



Contribution à l'étude des nappes aquifères ⁽¹⁾

Etude de la nappe aquifère
de Saint-Priest, Vénissieux et Saint-Fons

par M. J. ROURE

Ingénieur E.C.L. (1901)

Chef du Service des Travaux du Cabinet Daydé et Merlin, à Lyon

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES PRÉLIMINAIRES

Le problème de l'approvisionnement en eau potable est devenu l'une des principales préoccupations de l'industrie et des agglomérations urbaines.

Avant l'invention des machines élévatrices, on avait recours aux sources susceptibles d'être utilisées par gravité, et, de ce fait, les ressources en eau d'alimentation étaient très limitées.

De nos jours, grâce aux procédés d'élévation mécanique, le champ des recherches en eau d'alimentation s'est considérablement étendu, et l'on peut maintenant employer aussi bien les nappes souterraines que les sources, quel que soit le niveau de puisage par rapport au point d'utilisation.

Nombreux sont les établissements industriels ou les villes qui ont recours à l'emploi des nappes profondes pour satisfaire aux besoins sans cesse croissants de leur consommation. Cela tient incontestablement aux raisons suivantes :

D'une part, les ressources abondantes qu'offrent les nappes, comparativement au débit souvent limité des sources, permettent de garantir un développement indéfini de la consommation.

D'autre part, les eaux des nappes profondes offrent généralement des conditions de potabilité bien supérieures à celles des eaux de sources.

Ces raisons de quantité et de qualité de l'eau donnent actuellement une importance considérable à l'étude des nappes aquifères et aux moyens d'en tirer le meilleur parti possible.

(1) Cet article a été publié dans les n^{os} de février et mars 1930 du Journal *La technique sanitaire et municipale*.

Il a été fait un tirage à part de cet article.

Dans la présente étude, nous nous sommes attachés à déterminer les constantes spécifiques qui caractérisent une nappe en partant de données géométriques connues et nous avons également établi l'importance des abaissements de la nappe susceptibles d'être provoqués par les prélèvements des usagers dans le but de justifier la profondeur à donner aux ouvrages de captage.

Nous signalons que ces abaissements qui, au début de la mise en service, sont généralement à peine perceptibles, deviennent d'autant plus dangereux qu'ils sont progressifs et s'étendent souvent sur un grand nombre d'années, nombre en rapport avec la durée de la formation de la nappe.

Nos résultats, confirmés par l'expérience, seront certainement de quelle utilité aux municipalités et aux industriels qui constatent l'abaissement de la nappe aquifère les alimentant sans pouvoir en définir les causes. Ils leur permettront de remédier à cette fâcheuse situation par des moyens appropriés.

Objet de l'étude :

La présente étude remonte à l'année 1918, époque à laquelle la Société des Automobiles Berliet nous avait chargé de définir un programme de travaux tendant à l'alimentation en eau potable des nouvelles usines projetées à Vénissieux.

Il s'agissait d'examiner si, dans la nappe souterraine existant sur le territoire de l'usine, on pouvait trouver le débit horaire de 500 mètres cubes nécessaire pour satisfaire la consommation future ; et, dans l'affirmative, de définir les caractéristiques des ouvrages de captage à construire et de situer leurs emplacements.

Nous donnons ci-après les résultats contrôlés de notre étude relative à cette nappe puissante qui, à l'heure actuelle, procure à de nombreux industriels de la région lyonnaise des eaux d'excellente qualité.

Le présent mémoire se subdivise en deux parties. La première se rapporte à l'étude générale de la nappe. La deuxième étudie les ouvrages de captage proprement dits.

PREMIÈRE PARTIE

ÉTUDE GÉNÉRALE DE LA NAPPE

Examen hydro-géologique de la nappe :

Le bassin hydrographique de la plaine de Saint-Priest, Vénissieux et Saint-Fons, représente l'ancien lit d'un torrent glaciaire dont le thalweg se confond sensiblement avec la voie ferrée de Grenoble à Lyon, depuis le col d'Heyrieux jusqu'au Rhône à Saint-Fons.

Il est délimité : au nord-est, par les balmes de Grenay, Saint-Priest et Bron ; au sud, par une ligne de partage des eaux partant du col d'Heyrieux et passant par les sommets de Toussieu et de Corbas ; à l'ouest, par la rive gauche du Rhône.

La plaine du bassin est constituée par une terrasse de cailloux roulés siliceux superposés aux sables gréseux plus ou moins compacts qui forment la masse principale des plateaux de la rive gauche du Rhône.

Les balmes formant le pourtour du bassin et les mamelons très arrondis que l'on rencontre dans la plaine, représentent des émergences de la cuvette sous-jacente, tandis que les creux de cette cuvette ont été ravinés et remplis par les alluvions du torrent glaciaire.

Ces alluvions de cailloux roulés se présentent en masse épaisse avec intercalations de minces couches de sable fin. Elles constituent par excellence un massif aquifère très perméable. Quant à la cuvette des sables gréseux compacts, tapissée quelquefois de boue glaciaire, elle constitue pratiquement le fond imperméable de la nappe souterraine qui s'écoule dans la masse des graviers.

Dimensions géométriques de la nappe :

Sur un extrait de la carte d'état-major (Pl. I), nous avons indiqué le pourtour du bassin hydrographique dont les dimensions sont les suivantes :

Superficie du bassin	S =	84.000.000 m ² ,
Longueur du thalweg	a =	21.000 mètres,
Largeur moyenne du bassin	l	4.000 mètres.

Le profil en long du thalweg se rapprochant sensiblement du profil de la voie ferrée, il nous a été facile de dresser le profil en long de la surface libre de la nappe par l'observation du niveau de l'eau dans les divers puits des stations et passages à niveau. Le profil de cette surface libre (fig. 2), d'une régularité remarquable, caractérise une véritable rivière souterraine dont la ligne de charge accuse une pente presque uniforme depuis le col d'Heyrieux jusqu'au Rhône.

D'après les cotes du profil, cette pente a pour valeur moyenne :

$$\sin i = \frac{235.00 - 160.00}{21000} = 0.0036$$

On peut observer que le faite de la nappe situé sous le col d'Heyrieux représente le point de partage des eaux de deux nappes : l'une, objet de la présente étude, s'écoulant dans la direction Nord-Ouest, l'autre s'écoulant dans la direction opposée, Sud-Est. En ce point, on peut présumer que l'ordonnée de la nappe est presque nulle, c'est-à-dire que son niveau représente sensiblement la cote du fond imperméable.

D'autre part, à son débouché dans le Rhône, les eaux de la nappe se mélangent aux eaux du fleuve sous une hauteur représentant la profondeur des alluvions dans le lit du fleuve. Or, au cours de travaux de recherche du terrain compact pour l'établissement des piles de ponts sur le Rhône, les sondages ont révélé que la profondeur des alluvions était d'environ 25 mètres au-dessous des eaux moyennes; d'où l'on conclut que le fond imperméable, au débouché de la nappe dans le fleuve est à la cote de :

$$160.00 - 25.00 = 135.00$$

La pente moyenne du fond imperméable est donc :

$$235.00 - 135.00$$

$$\xi = \frac{\quad}{21000} = 0 \text{ m. } 0048 \text{ pm.}$$

Remarquons encore que les eaux de la nappe sont retenues par les eaux du Rhône et que cet état de chose contribue à la stabilité de la nappe.

En effet, supposons que les eaux du Rhône s'abaissent jusqu'à la cote du fond imperméable (135.000), la nappe débouchera à l'air libre et sa pente moyenne, depuis la faite jusqu'au point de source, sera :

$$\sin i = 0.0048$$

Dans ces conditions, la pente superficielle de la nappe étant plus considérable, aurait pour effet d'augmenter la vitesse des filets liquides et de diminuer les ordonnées. Le profil de la nappe affecterait la forme d'une ellipse sur fond incliné. Nous devons donc constater que la retenue des eaux du Rhône détermine la forme de la nappe et le genre auquel elle appartient.

Hydraulique de la nappe :

C'est grâce aux eaux pluviales infiltrées dans le sol que s'alimentent les nappes souterraines.

On sait que les eaux météoriques qui tombent sur le sol se répartissent en trois parts :

La première est retenue par la végétation et restituée à l'atmosphère par évaporation ou absorbée par les plantes elles-mêmes.

La deuxième pénètre dans les interstices du sol.

La troisième ruisselle à la surface du sol en suivant la ligne de la plus grande pente des versants ou des thalwegs.

Les proportions dans lesquelles se fait le partage entre l'évaporation, l'absorption et le ruissellement sont très variables, suivant la température et la végétation. Bien que ces facteurs acquièrent quelquefois une influence exceptionnelle, on peut dire que, entre tous, c'est la perméabilité du sol qui joue le plus grand rôle dans le phénomène de l'absorption.

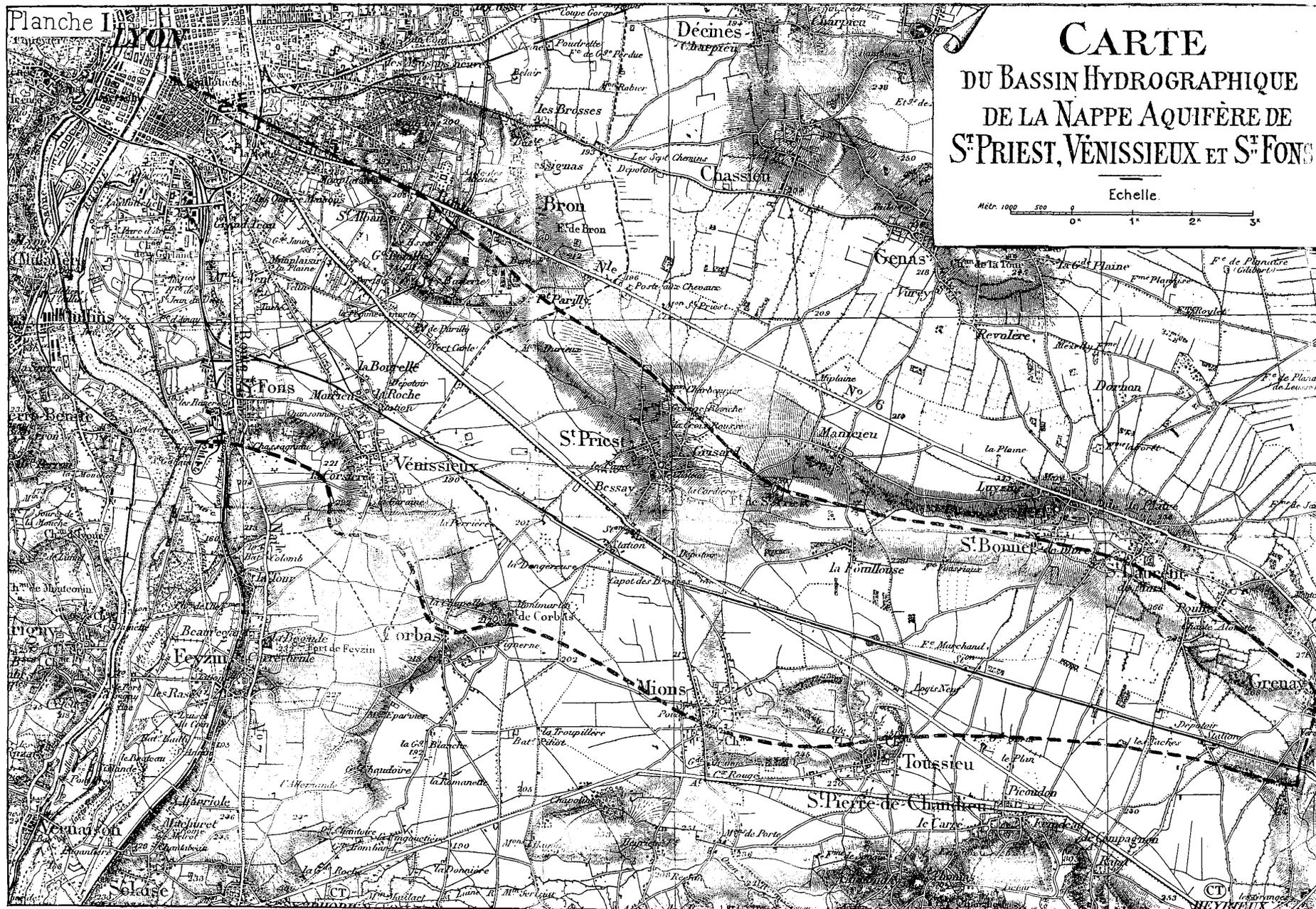
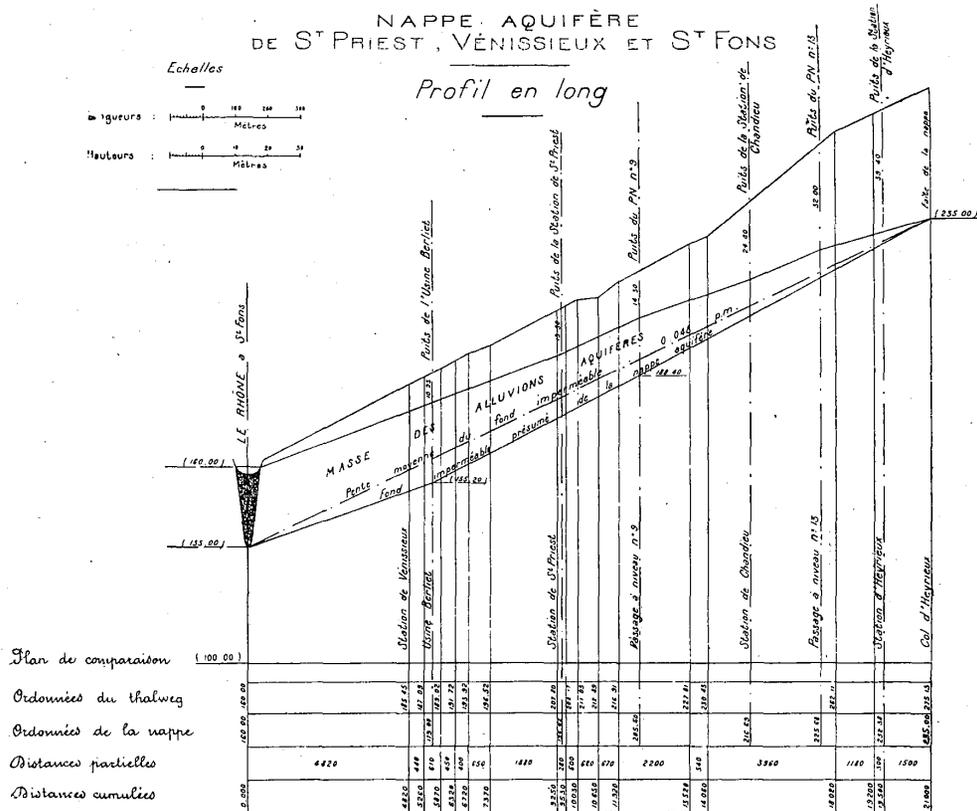


Fig. 2



N° 266

— 7 —

Juillet-Août 1931

Précisément, dans le cas particulier du bassin qui nous intéresse, nous n'avons jamais constaté, même à la suite de pluies abondantes, la formation du plus petit cours d'eau ; il faut donc reconnaître la très grande puissance absorbante du terrain qui, au surplus, est complètement dénudé. En conséquence, nous ne craignons pas de lui appliquer un coefficient d'absorption relativement élevé que nous estimons à :

30%

de la hauteur d'eau tombée annuellement.

Si d'autre part, on considère que la moyenne de hauteur annuelle d'eau tombée, calculée sur 24 années consécutives, s'élève, à Lyon, à :

0 m. 760

la quantité d'eau météorique qui s'incorpore à la nappe est de :

$$0.760 \times 0.30 = 0 \text{ m}^3 \text{ 228.}$$

Tel est l'apport pluvial annuel par mètre carré de surface de bassin.

L'apport pluvial que reçoit la nappe par seconde et par mètre carré de surface de bassin est le suivant :

$$h = \frac{0.228}{31.536.000} = \frac{7.23 \text{ m}^3}{10}$$

On conçoit que cet apport pluvial par seconde et par mètre carré est égal au débit de la nappe par seconde et par mètre carré de surface de bassin.

Appelons :

m — le rapport du vide au plein dans le massif aquifère ;

μ — une constante spécifique exprimant la résistance du terrain au mouvement de l'eau ;

q — le débit de la nappe pour un mètre de largeur de versant ;

b — la hauteur de la nappe ;

l' — sa largeur ;

i — la pente de sa surface libre ;

u — la vitesse des filets liquides dans la nappe ;

S — la surface alimentaire du bassin.

On a, d'après les formules bien connues de Dupuit :

$$u = \frac{i}{\mu}$$

ou plus exactement :

$$(1) \quad u = \frac{\sin i}{\mu}$$

et

$$(2) \quad q = b m u = b \frac{m}{\mu} \sin i$$

Darcy ayant étudié le mouvement de l'eau à travers les filtres à sable, écrit que le débit d'un filtre est proportionnel à la charge d'eau H et en raison inverse de l'épaisseur de la couche traversée e

$$(3) \quad Q = K \frac{H}{e}$$

K étant une constante spécifique de la couche filtrante.

Rapprochant les formules (2) et (3), il est facile de voir que :

$$\frac{H}{e} = \sin i$$

Les deux formules se contrôlent donc.

D'après M. L. Pochet, si nous divisons le débit q, de la nappe, exprimé en mètres cubes par la longueur moyenne du versant qui l'alimente, le rapport

$$\frac{q}{a} \text{ dans lequel } a = \frac{S}{l}$$

représente le débit de la nappe par seconde et par mètre carré de surface alimentaire et l'on peut écrire :

$$(4) \quad h = \frac{q}{a}$$

Telle est l'équation de continuité de la nappe.

Envisageant l'hypothèse d'une pluie assez intense pour entretenir l'écoulement continu des filets liquides dans le massif aquifère, le débit du courant vertical serait égal à :

$$\frac{m}{\mu} \text{ (en } m^3 \text{ seconde par } m^2)$$

ce qui implique :

$$\sin i = 1$$

Si nous divisons :

$$\frac{q}{a} \text{ par } \frac{m}{\mu}$$

on obtient :

$$\xi^2 = \frac{\mu q}{m a} = h \frac{\mu}{m}$$

rapport qui exprime le coefficient de la puissance absorbante du terrain ou coefficient d'absorption.

L'équation de continuité peut donc s'écrire :

$$(5) \quad h = \frac{q}{a} = \frac{m}{\mu} \xi^2 = \frac{b}{a} \frac{m}{\mu} \sin i$$

Cette équation renferme deux inconnues :

$$\frac{m}{\mu} \quad \text{et} \quad \xi^2$$

qui jouent un rôle capital dans le régime des nappes. Ces constantes sont toujours fort difficiles à déterminer si les dimensions géométriques de la nappe sont incomplètement connues ; dans ce cas, on doit avoir recours à des épreuves de jaugeage sur des puits.

Calcul des constantes spécifiques de la nappe. — Calcul du coefficient de débit du terrain ($\frac{m}{\mu}$)

De l'équation (5) on tire :

$$\frac{m}{\mu} = \frac{h a}{b \sin i} \quad (a = \frac{S}{l})$$

Dans la section terminale du débouché de la nappe dans le Rhône, on a :

$$l' = 6.000 \text{ mètres ;}$$

$$S = 84.000.000$$

$$a = \frac{S}{l'} = \frac{84.000.000}{6000} = 14.000 \text{ mètres ;}$$

$$b = 25 \text{ mètres ;}$$

$$\sin. i = 0.036 ;$$

$$7.23$$

$$h = \frac{7.23}{10}$$

$$10$$

Portant ces valeurs dans la relation précédente, il vient :

$$\frac{m}{\mu} = \frac{7.23 \times 14.000}{10 \times 25 \times 0,0036} = 0,0011$$

Considérant que le massif aquifère est en majeure partie constitué par des gros graviers pour lesquels on a :

on déduit pour la valeur de

$$m = 0,30$$

$$\mu = 273$$

Calcul du coefficient d'absorption (δ^2)

On a la relation :

$$h = \frac{m}{\delta^2}$$

d'où l'on tire :

$$\delta^2 = \frac{h \mu}{m} = \frac{7,23 \times 273}{0,30 \times 10}$$

$$\delta^2 = 0,00000658$$

$$\delta = 0,00256$$

Calcul de la pente hydraulique (z)

d'après M. J. Pochet, c'est le rapport :

$$z = \frac{\xi}{2 \delta}$$

que l'on dénomme pente hydraulique, qui règle la nature et la forme des nappes aquifères,

Au numérateur, le terme représente l'influence de la gravité sur l'écoulement des eaux. C'est la pente de fond que nous avons calculée :

$$\xi = 0,0048$$

Au dénominateur, le terme δ représente une double influence. On a posé, en effet :

$$\delta^2 = \frac{\mu q}{ma}$$

q

— est l'apport pluvial par seconde et par mètre carré.

a

μ

— un coefficient proportionnel à la résistance du sol.

m

Le terme δ représente donc à la fois l'influence météorologique et l'influence géologique.

ξ

— est vraiment la pente effective de la nappe et le nom de pente hydraulique

2

liqué lui a été donné par opposition à la pente de fond qui est la pente géométrique du fond imperméable.

Pour $\xi = 0,0048$

$\delta = 0,00256$

On a :

$$z = \frac{0,0048}{2 \times 0,00256} = 0,94$$

Cette valeur de z , voisine de l'unité, caractérise une nappe limite à un versant. Cela signifie qu'au point de faite l'ordonnée de la nappe est nulle.

$$b_0 = 0$$

ce qui confirme l'hypothèse que nous avons admise pour déterminer la pente moyenne du fond imperméable.

Ordonnées de profondeur de la nappe :

Soit y l'ordonnée de la nappe et l' sa largeur en une section quelconque respective à une surface de bassin alimentaire :

$$S = l' x \quad (x = \frac{S}{l'})$$

La section d'écoulement de cette section est :

$$\Omega = l' y m$$

la vitesse d'écoulement :

$$u = \frac{\sin i}{\mu}$$

et le débit de la nappe :

$$(6) \quad Q = l' y \frac{m}{\mu} \sin i = h S$$

de cette équation, on tire :

$$y = \frac{h \mu S}{m l' \sin i}$$

Or,

$$\frac{h \mu}{m} = \delta^2$$

d'où :

$$(6) \text{ bis} \quad y = \frac{\delta^2}{\sin i} \times \frac{S}{l'} = \frac{\delta^2}{\sin i} a$$

Le profil de la nappe étant sensiblement rectiligne, pour une section quelconque, le facteur

$$\frac{\delta^2}{\sin i} = \frac{0,00000658}{0,0036} = 0,00183$$

est constant et l'on a :

$$y = 0,00183 \frac{S}{l'} = 0,00183 x$$

Dans la section terminale de la nappe, pour

$$\begin{aligned} S &= 84.000.000 \text{ m}^2 \\ l' &= 6.000 \text{ m.} \end{aligned}$$

on a :

$$b = 0,00183 \frac{84.000.000}{6.000} = 25 \text{ m. } 60$$

résultat qui confirme la profondeur géométrique admise.

Au droit des usines Berliet, pour :

$$\begin{aligned} S &= 52.000.000 \text{ m}^2 \\ l' &= 4.000 \text{ m.} \end{aligned}$$

on a :

$$b = 0,00183 \frac{52.000.000}{4.000} = 23 \text{ m. } 80$$

Au droit du passage à niveau n° 9, situé à 6 kilomètres environ en amont des usines, on a :

$$\begin{aligned} S &= 28.000.000 \text{ m}^2 \\ l' &= 3.000 \text{ m.} \\ b &= 0,00183 \frac{28.000.000}{3.000} = 17 \text{ m. } 10 \end{aligned}$$

Ces trois points de profondeur du fond imperméable représentés sur le profil, nous donnent une idée de la conformation présumée du fond imperméable.

Pour l'ordonnée moyenne théorique de profondeur de la nappe, on a :

$$\begin{aligned} S &= 42.000.000 \text{ m}^2 \\ l' &= 4.000 \text{ m.} \\ b &= 0,00183 \frac{42.000.000}{4.000} = 19 \text{ m. } 21 \end{aligned}$$

Débit de la nappe :

En une section quelconque de la nappe et pour une surface alimentaire de bassin, S, le débit de la nappe est :

$$(7) \quad Q = \frac{m}{\mu} \epsilon^2 S = h S$$

Le débit total de la nappe est donc :

$$Q = \frac{7.23}{10} \times 84.000.000 = 0,607 \text{ m}^3 \text{ à la seconde}$$

soit à l'heure : 2.186 m³;

et par jour : 52.473 m³.

Au droit des Usines Berliet, on a :

$$Q = \frac{7.23}{10} \times 52.000.000 = 0,376 \text{ m}^3 \text{ à la seconde,}$$

soit à l'heure : 1.353 m³;

et par jour : 32.472 m³.

Au droit du passage à niveau n° 9, on a :

$$Q = \frac{7.23}{10} \times 28.000.000 = 0,202 \text{ m}^3 \text{ à la seconde,}$$

soit à l'heure : 727 m³;

et par jour : 17.448 m³.

Volume de la nappe :

Le volume d'eau contenu dans la nappe par mètre de largeur de versant est :

$$(8) \quad V = m \int_{x=0}^{x=a} y \, dx$$

Or :

$$y = \frac{\delta^2}{\sin i} x = 0,00183 x$$

L'équation devient :

$$V = 0,00183 m \int_{x=0}^{x=a} x \, dx$$

$$= 0,00183 m \cdot \frac{a^2}{2}$$

pour $a = 21.000$ m.
on a $V = 121.054,5$ m³,
et pour une largeur moyenne $l' = 4.000$ m., on a :

$$V = 484.218.000 \text{ m}^3.$$

Ce résultat peut être également calculé au moyen de la relation :

$$(8 \text{ bis}) \quad V = m S b_m$$

b_m étant l'ordonnée moyenne de la nappe.

Durée de formation de la nappe :

Si le massif aquifère de la nappe était vide et qu'il reçut par seconde et par mètre carré l'apport pluvial.

$$h = \frac{7.23}{10}$$

Le débit de la nappe étant supposé interrompu le temps que mettrait le massif à se remplir serait de :

$$(9) \quad N = \frac{V}{q}$$

or, $V = m \frac{\delta^2 a^2}{\sin i 2}$ par mètre de largeur de versant.

et

$$q = \frac{m}{\mu} \delta^2 a \text{ par mètre de largeur de versant,}$$

l'expression précédente devient :

$$N = \frac{\mu a}{2 \sin i} = \frac{273 \times 21.000}{2 \times 0,0036} = 25 \text{ ans environ.}$$

Ce résultat peut être également obtenu au moyen de la relation :

$$(9) \text{ bis} \quad N = \frac{V}{h S}$$

Posons le problème inverse en supposant que l'apport pluvial tombe à zéro et calculons le temps nécessaire pour que la nappe se vide complètement.

Il semble, dans ces conditions, que l'abaissement de la nappe doive se faire par tranches successives déterminées par des droites parallèles à la pente de la surface libre, ce qui ne modifie nullement la pente de sa surface libre, ni la vitesse, mais seulement les hauteurs des sections d'écou-

lement et les longueurs moyennes de versant. La longueur du versant et la surface de la nappe décroîtraient proportionnellement à la baisse des ordonnées d'une manière uniformément accélérée, les volumes des tranches élémentaires supérieures de la nappe étant plus considérables que les volumes des tranches inférieures.

Quoi qu'il en soit, la décroissance du débit dans la section terminale représenterait une fonction linéaire de l'ordonnée et le débit moyen de cette section applicable à toute la durée de la vidange serait :

$$\frac{0,607}{2} = 0,3035 \text{ m}^3 \text{ à la seconde}$$

Le temps nécessaire à la vidange de la nappe serait donc de :

$$N = \frac{484218000}{0,3035 \times 31536000} = 50 \text{ ans } 1/2 \text{ environ.}$$

Telle est, à notre avis, la véritable durée de formation de la nappe, résultat sur lequel nous aurons l'occasion de revenir.

Stabilité de la nappe :

Soit H l'apport pluvial relatif saisonnier, et h l'apport pluvial annuel.

Si le rapport :

$$\frac{H}{h} < 1$$

la nappe est en décrue.

si

$$\frac{H}{h} > 1$$

la nappe est en crue,

La somme des différences des apports pluviaux inférieurs à l'unité :

$$\Sigma \left(1 - \frac{H}{h} \right)$$

doit être égale à la somme des différences des apports pluviaux supérieurs à l'unité :

$$\Sigma \left(\frac{H}{h} - 1 \right)$$

et l'on a :

$$\Sigma \left(1 - \frac{H}{h} \right) = \Sigma \left(\frac{H}{h} - 1 \right)$$

Cette relation doit toujours se vérifier sur une période annuelle durant laquelle on aurait observé l'apport pluvial moyen h pris pour unité de comparaison.

H

A l'apport saisonnier $\frac{H}{h} = 1$ correspond le niveau et le débit moyen de la source ou de la nappe.

Après une très longue période de sécheresse, il est intéressant de connaître la baisse des ordonnées de la nappe par l'observation du niveau de l'eau dans les puits. Toutefois, il nous est facile d'en déterminer l'importance par le calcul suivant.

Nous avons établi que le débit de la nappe par seconde et par mètre carré correspondait à l'apport pluvial moyen.

$$h = \frac{7.23}{10} \text{ m}^3$$

Si l'apport pluvial cesse, le débit de la nappe conserve néanmoins sa valeur, et la nappe se vide d'une quantité d'eau :

$$\alpha = \frac{7.23}{10} \text{ par seconde et par mètre carré.}$$

Pour une période de quatre mois, soit 10.500.000 secondes exempte de pluie, la nappe se sera vidée d'une quantité d'eau

$$\alpha t = \frac{7.23}{10} \times 10500000 = 0,076 \text{ m}^3$$

représentant un abaissement du niveau de l'eau dans le massif aquifère de :

$$\frac{\alpha t}{m} = \frac{0,076}{0,30} = 0 \text{ m. } 25$$

Effectivement, pendant des années, nous n'avons jamais constaté des abaissements supérieurs à ce résultat.

Abaissements de la nappe susceptibles d'être provoqués par les prélèvements des usagers :

Si la nappe est peu influencée par les variations saisonnières de l'apport pluvial, le prélèvement en un point quelconque, d'une fraction de son

débit peut occasionner, par contre, à l'aval du point de prélèvement, des abaissements en rapport avec les quantités d'eau prélevées.

On a en effet, dans une section quelconque de la nappe, les relations suivantes :

$$(10) \quad \frac{Q}{Q'} = \frac{b}{b'}$$

$$\frac{b - b'}{b} = \frac{Q - Q'}{Q}$$

$$b - b' = \frac{Q - Q'}{Q} b$$

Supposons, par exemple, qu'en amont de l'usine, au passage à niveau n° 9, on prélève sur la nappe un débit horaire de 500 mètres cubes, et que la durée journalière de pompage soit de 8 heures.

Le volume d'eau journalier dérivé de la nappe sera :

$$500 \times 8 = 4.000 \text{ m}^3$$

Or, nous avons calculé précédemment que dans cette section le débit de la nappe est :

$$Q = 17.448 \text{ m}^3$$

et l'ordonnée moyenne,

$$b = 17 \text{ m. } 10$$

Immédiatement à l'aval du point de prélèvement, l'abaissement de la nappe sera :

$$b - b' = \frac{b(Q - Q')}{Q} = \frac{17,10 \times 4.000}{17448} = 3 \text{ m. } 90$$

Au droit de l'usine, cette réduction de débit de la nappe se traduira par un abaissement :

$$b - b' = \frac{23,8 \times 4000}{32472} = 2 \text{ m. } 93$$

et finalement au débouché de la nappe dans le Rhône on aurait, si cet abaissement n'était pas annulé par le niveau des eaux du Rhône :

$$b - b' = \frac{25,62 \times 4000}{52472} = 1 \text{ m. } 95$$

En somme, pour toute superficie de la nappe située à l'aval du point de prélèvement, l'abaissement du niveau se manifestera comme si la superficie totale du bassin était privée d'une fraction de l'apport pluvial correspondante au volume d'eau prélevé, c'est-à-dire :

$$h - h' = \frac{4000}{86400 \times 84000000} = \frac{0,55}{10}$$

Pour atteindre le nouvel état d'équilibre qui résultera de ce prélèvement d'eau dans la nappe, l'ordonnée moyenne devra s'abaisser de la quantité :

$$b - b' = \frac{19,21 \times 0,55 \times 10}{10 \times 7,23} = 1 \text{ m. } 46$$

Pour la superficie du bassin située à l'aval du point de prélèvement :

$$S' = 84.000.000 - 28.000.000 = 56.000.000 \text{ m}^2$$

qui se vidangera à raison d'un débit moyen de :

$$\frac{h - h'}{2} = \frac{0,55}{2 \times 10} \text{ par seconde et par m}^2$$

Le temps employé à la vidange de ce volume d'eau sera donc :

$$N = \frac{24528000 \times 2 \times 10}{0,55 \times 56000000} = 50 \text{ ans et demi.}$$

D'où l'on constate que toute modification apportée au régime de la nappe se répercute sur un nombre d'années représentant sa durée de formation.

Ainsi que nous l'avons indiqué précédemment, ces abaissements sont progressifs et sont d'autant plus inquiétants qu'ils s'étendent sur un nombre d'années relativement considérable. En conséquence, dès que ces abaissements sont perceptibles, il convient de prendre d'urgence des précautions pour parer à toute éventualité .

• Vitesse d'écoulement de la nappe •

Le profil de la nappe étant rectiligne, la vitesse d'écoulement est uniforme sur tout son parcours et a pour valeur :

$$u = \frac{1}{273} \sin i = \frac{1}{273} \times 0,0036 = 0 \text{ m. } 0000132 \text{ à la seconde.}$$

soit 415 mètres par an.

Calculant le temps que mettrait une gouttelette d'eau pour se rendre depuis le faite jusqu'au point d'issue de la nappe, on a :

$$T = \frac{21000}{415} = 50 \text{ ans et demi.}$$

Ce résultat contrôle la durée de formation de la nappe :

$$9 \text{ ter) } N = \frac{\rho \cdot a}{\sin i}$$

Signalons ici le phénomène suivant assez curieux :

En 1915, les eaux de la nappe ont été accidentellement colorées en jaune par l'incorporation d'un produit chimique provenant des déjections d'une usine située à Vénissieux, à 4 kilomètres environ de la berge du Rhône.

Le temps qui était nécessaire au renouvellement de l'eau colorée dans la nappe devait être :

$$\frac{4000}{415} = 9 \text{ ans et demi environ.}$$

Effectivement, en 1925, à Saint-Fons, au point du débouché de la nappe dans le Rhône, les eaux jaunes de la nappe avaient disparu complètement.

Influence des eaux du Rhône sur la nappe :

Nous avons signalé que la retenue exercée sur la nappe par les eaux du Rhône détermine le profil et la conformation de la nappe. Cette retenue a pour effet d'augmenter les ordonnées de la nappe et de réduire la pente superficielle de la nappe.

Indépendamment de cet effet, les variations subites du niveau des eaux du Rhône ont une action directe sur la nappe dans le voisinage du fleuve.

En effet, si le Rhône est en crue, la nappe subit un remous qui fait monter son niveau de l'aval à l'amont. La nappe affecte alors un profil concave. Si le Rhône est en décrue, la nappe tend à se vider et affecte un profil convexe. Etant donnée la rapidité suivant laquelle se manifestent les crues et les décrues du Rhône, les relèvements ou abaissements consécutifs à ces alternances de régime sont d'autant plus amortis qu'on s'éloigne du fleuve.

Dans le voisinage du fleuve, le régime de la nappe prend donc un caractère exceptionnel, étant données les variations de débit auxquelles elle se trouve soumise, variations de débit qui sont d'ailleurs profitables au débit des ouvrages de captage situés dans la zone d'influence directe des eaux du Rhône.

*Observations relatives aux variations du titre hydrotimétrique
des eaux de la nappe :*

Divers prélèvements d'échantillons d'eau ont été effectués dans les puits situés sur le thalweg du bassin pour déterminer le degré hydrotimétrique des eaux de la nappe. Ces échantillons d'eau classés dans le sens de l'écoulement des eaux ont donné les résultats suivants :

Eau du Puits de la station d'Heyrieux	22,3
— de P. à N, n° 13	22,5
— de la station de Chandieu	32
— du P à N, n° 9	27
— de la station de St-Priest	26,5
— de l'usine Berliet	26,5

Les trois premiers résultats accusent une progression du degré hydrotimétrique dans le sens du cheminement de l'eau ; par contre, à partir de la station de Chandieu, le degré hydrotimétrique des eaux s'abaisse.

Ces phénomènes semblent s'expliquer de la façon suivante :

Dans la partie amont du bassin, la superficie de la terrasse de graviers est très faible comparativement à la superficie des versants constitués par les sables gréseux. En conséquence, la nappe est alimentée beaucoup plus abondamment par les eaux qui ruissellent sur les versants que par les eaux qui s'infiltrent directement dans le massif aquifère et ce phénomène contribue à l'élévation du titre hydrotimétrique. De plus, dans cette partie du bassin, la hauteur de la nappe étant relativement faible, les eaux se trouvent plus intimement en contact avec les sables gréseux qui constituent également le fond de la cuvette imperméable.

Dans la partie aval du bassin, c'est la superficie de la terrasse des graviers qui, au contraire, est prédominante et les eaux pluviales pénétrant en abondance et directement dans la masse alluvionnaire ont pour effet d'abaisser le degré hydrotimétrique des eaux de la nappe.

Mesures à prendre pour la protection des eaux de la nappe :

Il appartient aux industriels usagers et aux municipalités de veiller à la protection des eaux de cette nappe importante qui peut leur procurer des ressources inépuisables en eau d'alimentation.

Pour parer à la pollution éventuelle des eaux de la nappe, nous estimons que les communes intéressées devraient se grouper en un Syndicat Intercommunal pour l'étude et la réalisation d'un programme de travaux de construction d'égouts pour l'évacuation des eaux usées.

Résumé et conclusions :

La nappe que nous venons d'étudier présente les caractères d'une nappe limitée à un seul versant, retenue à son débouché par la nappe alluviale du Rhône.

La théorie de l'hydraulique souterraine qui lui est applicable présente une grande analogie avec la théorie du mouvement de l'eau dans les cours d'eau.

Le débit de la nappe est d'autant plus considérable que la longueur du versant est plus grande et, conséquemment, les ouvrages de captages seront d'autant mieux alimentés qu'ils seront situés le plus en aval possible et en des points de grande profondeur.

Dans le voisinage du Rhône, les conditions d'alimentation des ouvrages s'amélioreront encore du fait que ces ouvrages seront alimentés non seulement par les eaux de la nappe proprement dite, mais par les eaux de la nappe fluviale du Rhône si la hauteur d'épuisement le permet.

Résumé des constantes spécifiques de la nappe :

Superficie du bassin alimentaire :

$$S = 84.000.000 \text{ m}^2$$

Longueur du thalweg :

$$a = 21.000 \text{ m.}$$

Largeur moyenne du bassin :

$$l = 4.000 \text{ m.}$$

Pente moyenne de la surface libre :

$$\sin i = 0.0036$$

Pente moyenne du fond imperméable :

$$\xi = 0.0048$$

Apport pluvial annuel par m^2 :

$$= 0.228$$

Apport pluvial par seconde et par m^3 :

$$7.23$$

$$h = \frac{\quad}{\quad}$$

$$10$$

Coefficient du débit du terrain :

m

$$= 0,0011$$

μ

Rapport du vide au plein du terrain :

$$m = 0.30$$

Coefficient de résistance du terrain :

$$\mu = 273$$

Coefficient d'absorption :

$$\delta^2 = 0.00000658$$

Coefficient d'absorption :

$$\delta = 0.00256$$

Pente hydraulique de la nappe :

$$z = 0.94$$

Débit total de la nappe à la seconde :

$$Q = 0.607 \text{ m}^3$$

Volume de la nappe :

$$V = 484.218.000 \text{ m}^3$$

Durée de formation :

$$N = 50 \text{ ans et demi}$$

Vitesse moyenne d'écoulement par an :

$$u = 415 \text{ mètres.}$$

DEUXIÈME PARTIE

DES OUVRAGES DE CAPTAGE EXÉCUTÉS

Type des ouvrages de captage adoptés :

Dans la section transversale de la nappe au droit des usines Berliet, nous avons :

Débit total $Q = 0.376 \text{ m}^3$ à la seconde ;
1.353 m^3 à l'heure ;
32.472 m^3 par jour.

Largeur de la nappe $l' = 4.000$ mètres environ

Ordonnée moyenne. $b = 23 \text{ m. } 80.$

La profondeur de la surface libre de la nappe est de :

10 m. 25 au-dessous du sol.

Si le volume d'eau de 500 m^3 horaires est nécessaire pendant une durée journalière de 12 heures, le volume d'eau journalier à prélever dans la nappe sera de :

$$500 \times 12 = 6.000 \text{ m}^3,$$

représentant :

$$\frac{6.000 \times 100}{32.472} = 18,5 \%$$

du débit journalier de la nappe dans la section considérée.

L'abaissement des ordonnées de la nappe consécutif à ce prélèvement sera de :

$$23,8 \times 0,185 = 4 \text{ m. } 40$$

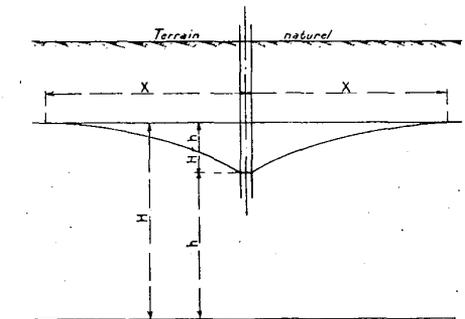
D'où l'on conclut que le captage d'une telle quantité d'eau pourrait être réalisé par l'établissement d'une galerie disposée en barrage de la nappe et établie à la profondeur de 4 m. 40 au-dessous de la surface libre de la nappe primitive. Un tel ouvrage serait alimenté uniquement par

la nappe amont lorsque la nappe aurait atteint son nouveau régime d'équilibre.

Dans le cas où cette galerie serait établie à une profondeur supérieure à 4 m 40 au-dessous de la surface libre, elle serait susceptible d'être alimentée non seulement par la nappe amont mais par le contreversant de la nappe située à l'aval de la galerie de captage et l'on conçoit dans ces conditions que le débit de l'ouvrage serait considérablement amélioré.

Puits de captage

*Relation entre le rayon d'appel,
la hauteur d'épuisement et le rayon du puits R*



$$q = \frac{m\pi}{\mu} \times \frac{H^2 - h^2}{\log nep \frac{X}{R} - \frac{1}{2}} \quad \text{d'après M. L. Fochat}$$

FIG. 3

Bien que cette conception d'ouvrage de captage paraisse séduisante, elle ne saurait être envisagée vu l'importance et la difficulté des travaux à exécuter et la dépense considérable à engager pour obtenir le résultat cherché.

D'autre part, une telle galerie serait vraisemblablement fractionnée en plusieurs tronçons par les hauts fonds de la cuvette imperméable, et le rendement de l'ouvrage risquerait d'être compromis sur une longueur plus ou moins importante.

Ces considérations nous ont conduit à adopter pour ouvrage de captage type, le puits filtrant.

Régime d'alimentation des puits de captage :

On entend par régime permanent d'un puits, le régime qui s'établit lorsque le volume d'eau enlevé par les pompes est exactement égal à celui que fournissent les apports pluviaux.

Le fonctionnement d'un puits détermine dans la nappe qui l'entoure, la formation d'une dépression que l'on appelle l'entonnoir d'appel.

Si le massif aquifère est très perméable, le débit du puits peut être tel que les apports pluviaux ne peuvent plus satisfaire ce débit, et la nappe se vide progressivement, le rayon d'appel continuant à s'étendre indéfiniment.

Le débit d'un puits n'est donc pas seulement fonction des constantes spécifiques du massif aquifère dans lequel il se trouve foré, mais fonction d'une surface de bassin alimentaire.

Il faut donc distinguer deux genres d'éléments dans la nappe alimentant un puits :

1° Les éléments qui débitent l'eau tombée sur leur propre surface (éléments convergents côté aval).

2° Les éléments qui débitent, en outre, l'eau tombée sur l'élément rectangulaire de la nappe de versant qui s'étend depuis le contour de l'entonnoir jusqu'à la ligne de faite naturelle de la nappe ;

La théorie des puits sur nappe de versant est, on le voit, plus compliquée que celle donnée par certains auteurs dont les formules se réfèrent à un flot cylindrique de terrain perméable reposant sur un fond imperméable sans se préoccuper des conditions d'alimentation du massif aquifère. Assurément, cette hypothèse rend abordable le calcul des constantes spécifiques du massif aquifère, mais il convient de les abandonner pour déterminer les caractéristiques du régime permanent du puits, c'est-à-dire le rayon d'appel et la hauteur d'épuisement.

Considérons dans la section transversale de la nappe au droit de l'usine, des puits capables de fournir un débit unitaire de :

$$0,0376 \text{ m}^3 \text{ à la seconde,}$$

soit :

$$135 \text{ m}^3 \text{ à l'heure,}$$

c'est-à-dire le 1/10^e du débit total de la nappe dans la section considérée.

Dix puits seraient donc capables d'absorber le débit total de la nappe et chacun d'eux aurait à assurer un front transversal de :

$$\frac{4000}{10} = 400 \text{ mètres,}$$

et une surface de bassin alimentaire de :

$$\frac{52.000.000}{10} = 5.200.000 \text{ m}^2$$

Dans ces conditions, le rayon d'appel transversal de l'entonnoir serait limité à :

$$\frac{400}{2} = 200 \text{ mètres}$$

Or, l'équation de la nappe convergente dans un puits est donnée par la relation :

$$q = \frac{m\pi}{\mu} \times \frac{H^2 - h^2}{\log \frac{X}{R} \frac{1}{2}}$$

(Voir fig. 3.)

de laquelle on tire :

$$H^2 - h^2 = \frac{q \mu}{m \pi} \log \frac{X}{R} \frac{1}{2}$$

pour :

$$\begin{aligned} H &= 23 \text{ m. } 80; \\ q &= 0.0376 \text{ m}^3; \\ \mu &= 273; \\ m &= 0,30; \\ X &= 200; \\ R &= 1,50 \end{aligned}$$

on a :

$$H - h = 1 \text{ m. } 03.$$

Telle sera la dénivellation à entretenir dans le puits pour obtenir le débit unitaire de :

$$135 \text{ m}^3 \text{ à l'heure.}$$

Il est bien entendu que cette dénivellation doit être comptée au-dessous du niveau de la nappe permanente qui s'établira à 4 m. 40 en contrebas de la nappe primitive après son nouveau régime d'équilibre (Voir fig. 4).

En définitive, nous avons estimé que quatre puits de 3 mètres de diamètre intérieur, présentant une hauteur d'eau de 6 mètres environ seraient capables d'assurer la consommation future de l'usine à raison d'un débit de :

$$500 \text{ m}^3 \text{ à l'heure}$$

pendant une durée journalière de 12 heures, compte tenu des abaissements de la nappe qui seraient consécutifs à ces prélèvements.

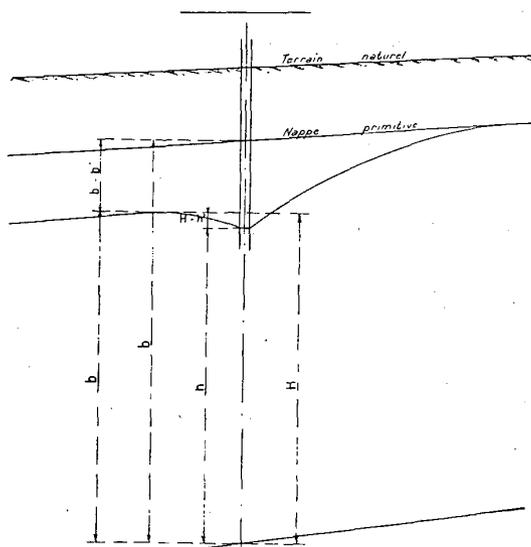
Emplacements des puits de captage exécutés :

Pour déterminer judicieusement l'emplacement à donner à des ouvrages de captage, il convient généralement de dresser un plan des courbes de niveau de la surface libre de la nappe. La conformation de ces courbes de niveau peut être en effet d'un enseignement très précieux. Lorsque leur concavité se présente à l'aval, elles révèlent un passage d'eau à forte densité de débit; si, au contraire, ces courbes sont concaves du côté

amont et parfois resserrées, elles révèlent la présence d'un massif aquifère moins perméable.

D'autre part, ce sont les points de grande profondeur du massif aquifère qui sont les plus favorables à l'établissement des ouvrages. Lorsqu'on a trouvé un point de profondeur suffisante, il convient généralement

Régime des puits de captage



Hauteur de la nappe primitive	b	$= 23,80$
Rayon d'appel transversal	x	$= 200,00$
Débit à la seconde	Q	$= 0,0376$
Hauteur de la nappe à l'aval	b'	$= 19,40$
Hauteur d'épuisement	$H - h$	$= 1,03$
Dénivellation totale	$b h$	$= 5,43$

FIG. 4

d'orienter l'axe de la batterie de puits dans le sens de l'écoulement de la nappe plutôt que dans le sens transversal et cela dans le but de bénéficier de la profondeur du massif aquifère que l'on est plus sûr de conserver dans le sens longitudinal du sillon que dans le sens transversal.

Sur le terrain de l'usine, on constate la présence d'un flot de mollasse qui partage la nappe en deux bras.

Le bras gauche est de profondeur relativement faible, mais, se trouvant à proximité du réservoir de distribution, deux puits furent exécutés sur son parcours et équipés pour assurer provisoirement l'alimentation de l'usine et il fût procédé à l'exécution d'une artère maîtresse de distribution se dirigeant sur le bras droit de la nappe.

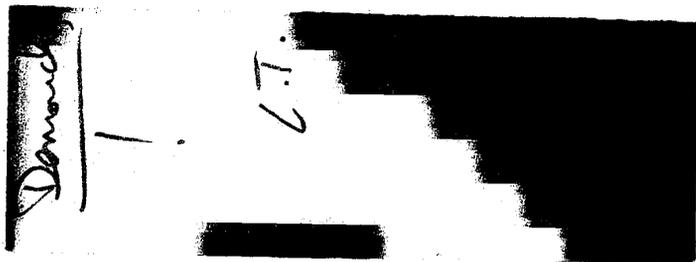
De 1920 à 1924, trois puits furent forés sur ce bras droit de la nappe; ils sont capables de fournir un débit unitaire de 150 m³ horaires. Deux de ces puits seulement sont équipés et l'eau puisée est refoulée dans l'artère maîtresse de distribution.

Conclusions :

Les nombreuses et importantes usines de la banlieue du Sud-Est de Lyon qui, à l'heure actuelle, utilisent les eaux de cette nappe pour leur alimentation, fournissent une démonstration irréfutable de la puissance de débit du cours d'eau souterrain, objet de la présente étude; mais malgré la richesse de cette nappe, l'utilisation des eaux peut, en certains cas, être subordonnée à des phénomènes locaux particuliers qu'il convient préalablement d'examiner. Quoi qu'il en soit, nous pensons que les industriels et les municipalités pourront tirer profit de nos études et observations pour la surveillance de leurs captages existants ou l'établissement de leurs installations futures.

Lyon, le 15 juin 1929.

J. ROURE, *Ingénieur* (E. C. L. 1901)



Camarades !

Tenez-nous au courant de vos succès. Signalez-nous les titres dont vous êtes honorés et qu'une modestie exagérée ne nous permet pas de connaître.

Vous faciliterez ainsi notre propagande pour la renommée du titre « E. C. L. ».



UN MOYEN MODERNE DE GAGNER DU TEMPS ⁽¹⁾



A l'heure actuelle, on cherche plus que jamais à gagner du temps. Il y a cependant encore un cas fréquent de très importante perte de temps : c'est lorsqu'on doit chercher une personne absente de son bureau.

Il existe, en effet, dans toute organisation, un certain nombre de personnes qui, par leur fonction même, sont obligées de quitter leur bureau et de circuler à travers l'établissement. C'est le cas, par exemple, du Directeur, du chef d'entretien, des représentants, etc. Lorsqu'on désire atteindre une de ces personnes absentes de son bureau, on doit la faire rechercher par un chasseur si la téléphoniste a déjà appelé sans résultat les différents postes où elle supposait pouvoir la trouver. Ces recherches sont naturellement longues et parfois infortunées ; aussi, depuis longtemps, a-t-on cherché à les faciliter.

Il existe déjà un nombre relativement important de systèmes différents de « Recherche de Personnes » dont quelques-uns font partie du réseau téléphonique et ne peuvent s'employer qu'avec un modèle particulier de téléphone. Le système « *L'Appel automatique* » peut s'appliquer dans tous les cas et en complément de n'importe quelle installation téléphonique. Il permet de trouver avec une très grande facilité la personne que l'on désire dans les établissements les plus vastes et dans les locaux les plus bruyants.

On affecte à chaque personne à appeler un numéro ; lorsqu'on désire se mettre en rapport avec une de ces personnes, il suffit de transmettre le numéro correspondant par le moyen d'un réseau de sonneries électriques pour que, aussitôt, et en quelque lieu qu'elle se trouve, cette personne soit prévenue ; en se rendant au premier poste téléphonique elle sera immédiatement informée de ce que l'on désire d'elle.

Le système d'*appel automatique* se compose d'un central d'appel et d'un certain nombre de sonneries réparties dans les différents locaux de l'établissement.

Le central d'appel qui existe en plusieurs modèles permettant d'appeler depuis dix jusqu'à soixante personnes différentes, se place au central téléphonique. Par un simple enclenchement de bouton, l'appel est automatiquement et instantanément réalisé, il se renouvelle un certain nombre

(1) Il a été fait un tirage à part.

de fois par minute et il ne s'arrête que lorsqu'on déclenche le bouton du central.

Ainsi, que la personne à appeler soit en un point inconnu de l'établissement ou à son bureau, la manœuvre à exécuter n'est ni plus compliquée ni plus longue et tout se passe exactement comme si chaque personne absente de son bureau pouvait emporter avec elle son propre poste téléphonique. L'appel sonore ainsi réalisé est aussi personnel qu'un nom et ne dérange que la personne cherchée. C'est là une supériorité indiscutable de l'*Appel automatique* sur les systèmes lumineux qui obligatoirement dérangent à chaque appel toutes les personnes susceptibles d'être cherchées, puisque toutes doivent regarder si l'appel ne les concerne pas.

Les sonneries employées sont de diverses sortes et appropriées aux locaux où elles sont placées. Dans la plupart des cas, de simples cloches électriques sont parfaitement indiquées ; elles existent en différents diamètres et divers modèles, suivant le lieu de leur emploi : locaux secs ou humides, intérieur ou extérieurs. Dans le cas de bureaux, banques, hôtels, cliniques, des xylophones ayant un son doux et agréable, mais suffisamment pénétrant seront mieux indiqués. Dans les locaux très bruyants : forges, chaufferies, ateliers et dans le cas de très vastes emplacements : chantiers, docks, quais..., on emploie alors des klaxons ou des sifflets. Pour chaque usage, il existe un appareil spécialement étudié et parfaitement réalisé qui contribue à l'efficacité de ce système de recherches.

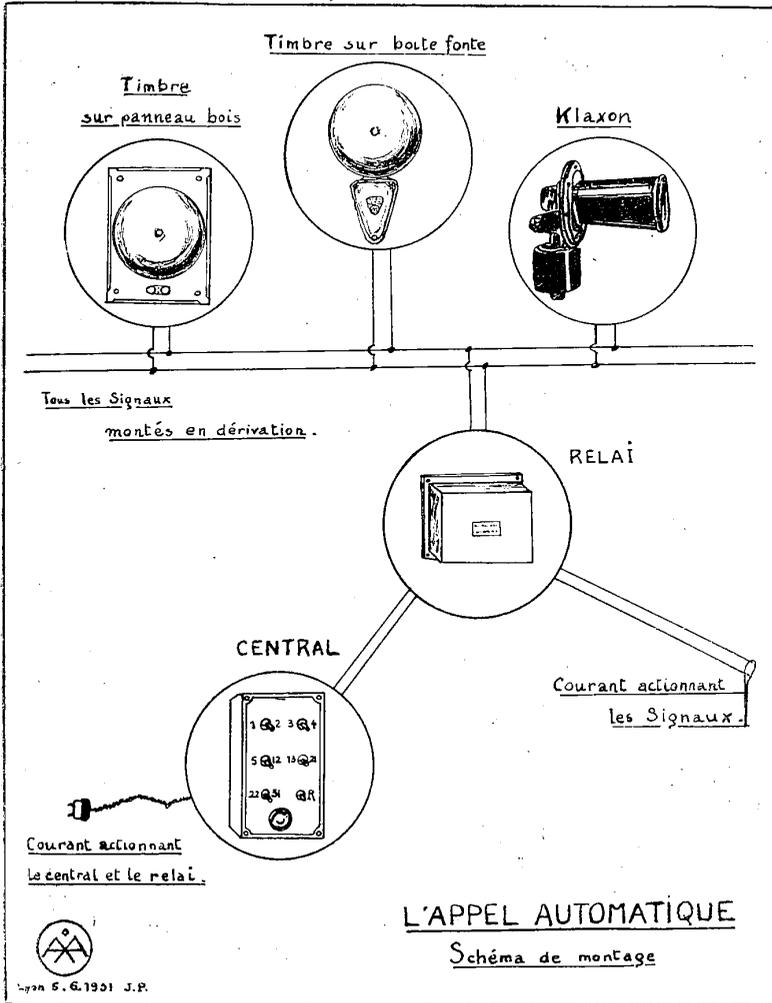
L'installation des lignes devant relier les divers appareils sonores au central d'appel est la plus simple possible, puisqu'elle se réduit à deux fils seulement. L'ensemble de l'*Appel automatique* fonctionne directement sur le courant électrique du secteur, la consommation, qui n'est que de quelques watts seulement et n'a lieu que pendant le temps de l'appel, est pratiquement négligeable.

Le fonctionnement est simple et sûr, aucune confusion, aucune erreur, aucun dérangement inutile n'est possible quel que soit le nombre de personnes à appeler et l'étendue des locaux.

L'*Appel automatique* est une source d'économie. Dès la première heure de son installation, il double l'efficacité du téléphone sans dépense supplémentaire d'entretien. Il est susceptible également de nombreuses applications particulières : Il peut, par exemple, servir pour annoncer le début et la fin du travail dans les usines et bureaux, grâce à un signal à cadence particulière qui peut être commandé soit à la main, soit par une horloge à contacts.

L'*Appel automatique* peut s'utiliser de différentes façons suivant le lieu de son emploi, mais partout il obtient les mêmes résultats : la suppression de l'attente et du temps perdu.

J. PUVILLAND, *Ingénieur* (E.C.L. 1920).





L'AGRICULTURE ET L'AZOTE et UNE ENQUÊTE AGRICOLE " LA BETTERAVE "

Causerie faite à Lyon par M. GALLAND, Ingénieur en chef du Service agricole du Comptoir français de l'Azote, au cours d'une de nos séances cinématographiques du 15 mars 1930.



L'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise a bien voulu demander au Comptoir français de l'Azote de vous présenter quelques-uns des films qu'il a réalisés en vue de faire connaître la fabrication et de vulgariser les meilleures méthodes d'emploi des engrais azotés produits par l'industrie française.

Ceci m'amène à vous dire quelques mots du Comptoir et de l'Industrie française des engrais azotés.

* * *

Le Comptoir français de l'Azote, fondé en 1907, est le groupement des producteurs français pour la propagande et la vente en commun des engrais chimiques et particulièrement des engrais azotés.

Dès sa constitution, il a créé un organe de vulgarisation, son Service agricole, qui étudie les meilleurs modes d'application des engrais azotés et s'efforce de les faire connaître aux agriculteurs par les moyens de propagande les mieux appropriés. Cette action s'exerce en France métropolitaine par l'intermédiaire de dix-sept Bureaux de Renseignements agricoles. L'un de ces Bureaux est installé à Lyon, 15, place Bellecour.

Parmi les moyens de propagande qui se sont révélés les plus efficaces, il faut retenir le cinématographe. Aussi le Comptoir a-t-il été conduit à réaliser un certain nombre de films de vulgarisation agricole, quatre actuellement, dont vous trouverez l'analyse dans le livret que nous mettons à votre disposition. Deux de ces films vous seront présentés dans un instant :

- « Une Enquête agricole : la Betterave »,
- « L'Agriculture et l'Azote ».

* * *

Le film « Une Enquête agricole : la Betterave » documente l'agriculteur sur la culture de la betterave et, en particulier, sur les façons cul-

turales et la fumure ; un scénario lui donne le caractère attrayant nécessaire pour qu'il instruisse sans ennuyer. Vous trouverez dans les titres et sous-titres de ce film tous les renseignements utiles sur la culture de la betterave, aussi ne me semble-t-il pas nécessaire de vous en fournir de plus complets ici, en raison aussi du peu de temps dont nous disposons.

* * *

Quant au film « l'Agriculture et l'Azote », il fera défiler sous vos yeux toute une série de vues qui vous montreront, dans diverses usines, la fabrication des principaux engrais azotés produits actuellement par l'industrie française.

Cette industrie s'est considérablement développée en France depuis la guerre et en particulier au cours des cinq dernières années ; elle s'est assignée comme but de mettre à la disposition de l'agriculture, pour la France métropolitaine et coloniale, tous les engrais azotés dont celle-ci a besoin. Ces besoins vont se développant chaque année, atteignant déjà des tonnages que l'on aurait considéré comme excessifs il y a une vingtaine d'années.

Si l'on envisage la situation mondiale de l'industrie des engrais azotés, la France occupe actuellement le cinquième rang pour la production (après l'Allemagne, le Chili, le Royaume-uni et les Etats-Unis d'Amérique) et le troisième rang pour la consommation (après l'Allemagne et les Etats-Unis d'Amérique).

Quelques chiffres fixeront les idées sur l'importance de cette industrie dans le monde et permettront ultérieurement de mieux comprendre la situation particulière qu'y occupe la France.

PRODUCTION MONDIALE DES ENGRAIS AZOTÉS
(exprimée en tonnes d'azote pur)

	1913-1914	1927-1928	1928-1929
Azote récupéré et naturel	701.000	735.000	861.000
Azote synthétique	45.000	989.000	1.252.000
TOTAL	746.000	1.724.000	2.113.000

CONSOMMATION MONDIALE DES ENGRAIS AZOTÉS
(exprimée en tonnes d'azote pur)

En 1913-1914	695.000
En 1927-1928	1.490.000
En 1928-1929	1.872.000

Ces tableaux mettent en évidence deux faits importants :

1° Le grand développement de l'industrie de fixation de l'Azote au cours des quinze dernières années.

Pendant cette période, la production générale des engrais azotés a triplé, et en particulier celle des engrais synthétiques qui, par rapport à la production totale, est passée de 6 % en 1913-1914 à 58 % en 1928-1929.

2° Il y a actuellement dans le monde surproduction de produits azotés. Déjà pour l'année 1928-1929, la production dépasse la consommation de 251.000 tonnes d'azote pur, mais pour la saison 1929-1930, on s'attend à ce que cette différence soit voisine de 1.000.000 de tonnes d'azote pur. La crise dont souffre en ce moment l'agriculture mondiale est une des causes immédiates de ce déséquilibre, mais les productions excédentaires par rapport aux besoins de leur agriculture, que l'on enregistre dans certains pays d'Europe, en sont une autre plus décisive encore.

La situation particulière de la France se différencie de la situation mondiale, ainsi qu'il ressort des chiffres de la production et de la consommation des engrais azotés :

PRODUCTION DES ENGRAIS AZOTÉS EN FRANCE
(exprimée en tonnes d'azote pur)

	1913	1928	1929	1930
Sulfate d'ammoniaque ..	15.000	43.000	56.000	76.500
Cyanamide	2.500	11.000	10.000	12.500
Nitrate de chaux	»	2.800	2.500	4.500
Engrais azotés divers	»	900	2.000	2.500
TOTAL	17.500	57.700	70.500	96.000

Dans ce tableau, la production d'azote synthétique par rapport à la production totale représente environ 68 % pour 1930.

CONSOMMATION DES ENGRAIS AZOTÉS EN FRANCE
(exprimée en tonnes d'azote pur)

	1913	1928	1929
Sulfate d'ammoniaque	19.500	75.800	84.000
Nitrate de soude du Chili	47.250	53.200	63.500
Cyanamide	2.000	11.000	13.000
Nitrate de Chaux	1.000	6.700	6.000
Engrais azotés divers	»	7.000	8.000
TOTAL	69.750	153.700	174.500

Tirons également de ces tableaux quelques enseignements :

1° La production des engrais azotés en France en 1929 est quatre fois plus élevée qu'en 1913, presque entièrement du fait des fabrications synthétiques.

2° La consommation des engrais azotés en France a augmenté de deux fois et demie pendant la même période.

3° Actuellement, en France, la consommation des engrais azotés est très supérieure à la production, et de ce fait, nous avons été obligés d'importer pour la saison culturale 1929 l'équivalent de 103.500 tonnes d'azote. soit environ 59 % de notre consommation.

Toutefois, cette situation tend à s'améliorer rapidement du fait de la mise en marche et du développement de nos fabrications synthétiques ; il est vraisemblable que, pour la saison 1930-1931, l'industrie française sera en mesure de satisfaire entièrement les besoins de l'agriculture nationale en engrais azotés ammoniacaux (sulfate d'ammoniaque et cyanamide).

En ce qui concerne les engrais nitriques (nitrate de chaux, nitrate d'ammoniaque, nitrate de soude), la production française reste relativement faible, car l'industrie française ne cherche pas actuellement à la développer, le prix de revient de ces produits étant chez elle supérieur au prix de vente qui est très bas.

Si les concurrents étrangers de notre industrie de l'azote synthétique, qui fixent les prix mondiaux de l'azote, peuvent accepter les bas prix actuels des engrais azotés (1), cela tient à ce qu'ils bénéficient de situations privilégiées : les uns exploitent un produit naturel, les autres ont des installations amorties ou disposent de combustibles (source d'énergie et matière première de l'hydrogène requis pour la synthèse de l'ammoniaque) à des conditions bien meilleures qu'en France.

Si l'on veut que l'industrie française de l'azote remplisse le rôle qui, normalement, doit lui incomber, c'est-à-dire mettre à la disposition de notre agriculture tous les divers engrais dont celle-ci a besoin, il faut donc qu'elle soit protégée et soutenue, au moins pendant la période où elle s'organise et s'installe.

J'ai pensé que, à propos de la présentation du film « L'Agriculture et l'Azote », il convenait de mettre les ingénieurs de l'Ecole Centrale Lyonnaise, Institut technique supérieur de l'Université de Lyon, au courant de la situation exacte de l'une des branches les plus importantes de l'industrie chimique en France.

(1) En 1929, le prix du quintal de sulfate d'ammoniaque, évalué en francs-or, est de 23 fr. 40, alors qu'il était de 34 fr. 20 en 1913.



UN NOUVEAU TYPE DE CHAUDIÈRE

“ Le Vaporigène ”

Le développement continu des applications du chauffage au charbon pulvérisé a précipité les progrès réalisés dans la construction des générateurs de vapeur, particulièrement en ce qui concerne les foyers.

Cette rapide évolution technique devait avoir, comme aboutissement logique, la réalisation d'un type de chaudière spécialement conçu pour la chauffe rationnelle au charbon pulvérisé, — nouvelle et décisive étape franchie récemment par la Société des Foyers Automatiques de Roubaix, avec le « Vaporigène ».

Avant de donner quelques détails caractéristiques sur ce nouveau générateur, il nous a semblé intéressant d'en retracer un bref historique, afin de mieux mesurer le chemin parcouru.

Pour adopter la chauffe au charbon pulvérisé avec les types de chaudière existants, il fallut nécessairement perfectionner la construction des chambres de combustion dont la résistance aux hautes températures et à l'action abrasive des cendres s'était, dès le début, avérée insuffisante. L'emploi de matériaux réfractaires spéciaux, de murs creux à circulation d'eau ou d'air, ne fut qu'un palliatif.

D'autre part, la haute température de combustion avait cet autre inconvénient de maintenir les mâchefers à l'état liquide ou pâteux dans les cendriers, ce qui rendait leur enlèvement très pénible.

L'apparition de l'écran de cendrier à tubes d'eau, utilisé pour la première fois dans les procédés Lopulco, fut le point de départ d'améliorations décisives. En abaissant la température dans son voisinage, cet écran détermine la solidification des particules de cendres fondues tombant au fond du cendrier et rend ainsi leur évacuation plus aisée. En outre, exposé à la chaleur radiante du foyer, et relié par des collecteurs à la chaudière, participe activement à la vaporisation.

L'invention des « tubmurs » suit de près celle de l'écran d'eau. C'est M. E. Murray, de la New-York Edison C^o, qui eut, en 1923, l'idée

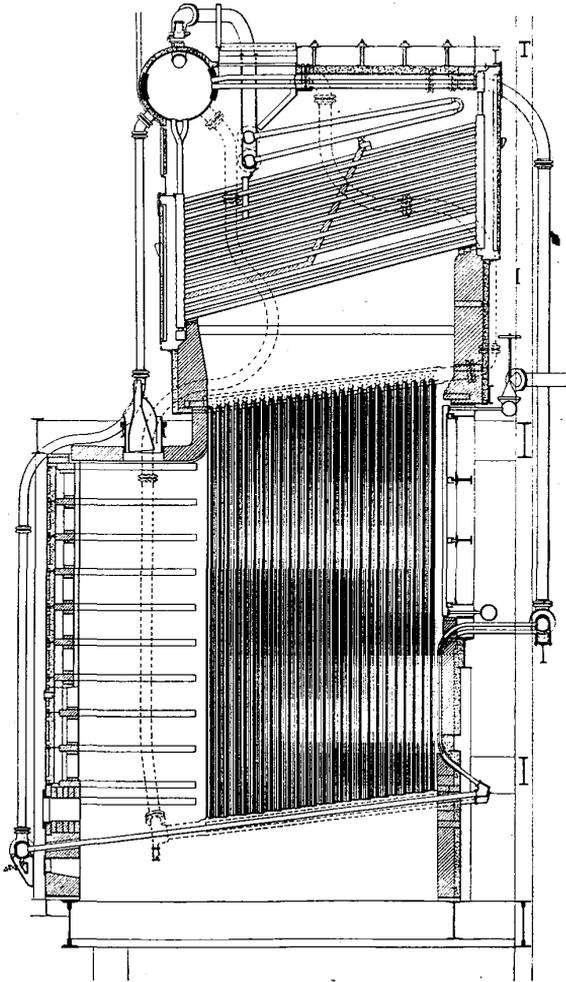


FIG. 1.

Foyer Lopulco à écran d'eau et tubmurs.

de souder des ailerons à des tubes de chaudière ordinaires, et de placer ceux-ci dans les chambres de combustion, de telle sorte qu'ils forment une surface métallique continue — d'où le nom de « tubmurs » — reliée, comme l'écran d'eau, au système évaporatoire de la chaudière.

Cette substitution des surfaces tubulaires aux murs exclusivement réfractaires a résolu d'une manière efficace autant qu'élégante le problème de la résistance des parois.

De plus, comme parties intégrantes de la chaudière, les parois tubulaires permettaient d'accroître notablement le taux moyen de vaporisation, en absorbant par rayonnement une bonne partie de la chaleur dégagée.

Ainsi, le nombre des calories admissible au mètre cube et à l'heure passait successivement, de 80.000 avec les chambres ordinaires, à :

120.000 avec les chambres munies de murs creux.

150.000 avec les chambres munies d'écrans horizontaux.

230.000 avec les chambres munies d'écrans et de tubmurs.

Ces facultés d'absorption rapide des calories par les parois métalliques permirent la réduction du volume des chambres, puis l'application d'un procédé capable d'apporter une grande quantité de chaleur dans un espace restreint.

Les brûleurs à turbulence, en assurant rapidement le mélange intime de l'air comburant et des particules combustibles, accélèrent bien la vitesse de la combustion. Mais, ne pouvant entretenir la turbulence à travers toute la chambre de combustion, ils ne permettent de profiter qu'incomplètement des qualités d'absorption des parois froides.

Le système de chauffage dit « tangentiel » est venu apporter un progrès décisif. Par ce procédé, le mouvement tourbillonnaire existe dans toute la capacité du foyer, et non plus seulement au niveau de chaque brûleur, ce qui permet une utilisation plus rationnelle des facultés d'absorption des surfaces tubulaires.

Le nombre des calories admissible au mètre cube a ainsi atteint 400.000, résultat constaté avec des chaudières à chauffage tangentiel installées à Manchester en 1926 et à Brighton en 1928.

Déjà, le stade d'adaptation du pulvérisé aux types de chaudière existants était dépassé. Nous arrivons, avec le « Vaporigène », au générateur moderne attendu pour la chauffe au charbon pulvérisé.

Voici ses principales caractéristiques :

La chambre de combustion est autant une chaudière qu'un foyer. Constituée par des tubmurs disposés verticalement suivant les quatre faces d'un parallépipède, elle est limitée en bas par un écran de cendrier à tubes d'eau, en haut par un surchauffeur, et prolongée sur une face par un faisceau de convection.

La plus grande partie de la chaleur libérée dans le foyer étant absorbée par les parois tubulaires, il suffit de placer sur celles-ci un léger revêtement extérieur en réfractaire de deuxième choix, de 100 millimètres d'épaisseur au plus et une couche isolante de 60 millimètres.

La grande hauteur des tubes assure leur élasticité, d'où une garantie de sécurité, en même temps qu'une meilleure circulation des colonnes

montante et descendante dans le faisceau de convection — ce qui est particulièrement important dans le cas des hautes pressions, à cause de la moindre différence de densité de ces colonnes.

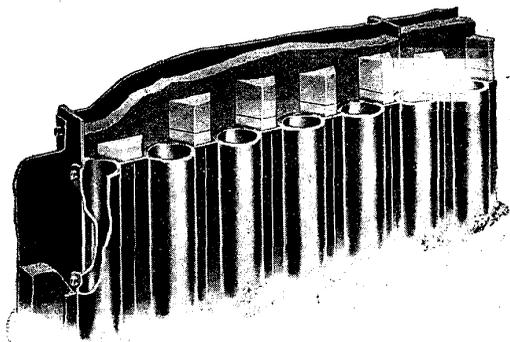


FIG. 2.

Tubmurs et leur revêtement réfractaire.

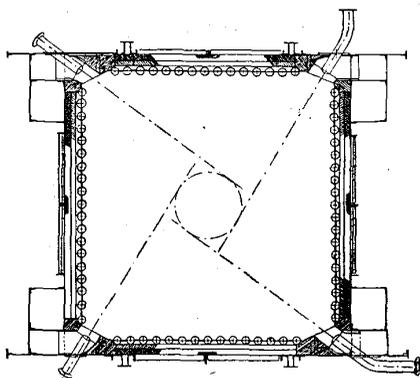


FIG. 3.

Disposition des brûleurs dans le chauffage tangentiel.

Le mélange d'air primaire et de charbon pulvérisé est réparti en quantités pratiquement égales entre les brûleurs, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un appareil de distribution généralement placé sous le cendrier.

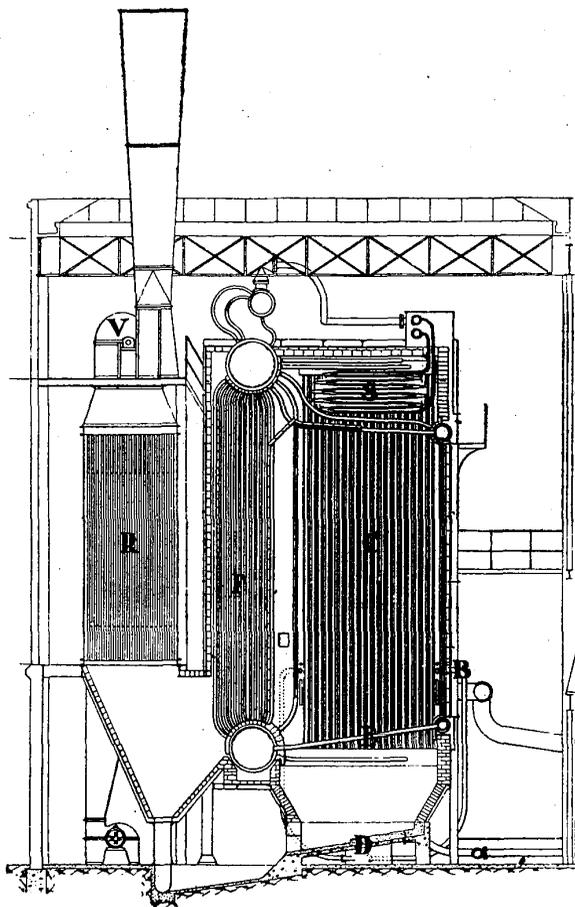


FIG. 4.

Le Vaporigène (coupe longitudinale).

- C, chambre de combustion à parois tubulaires.
- E, écran de cendrier à tubes d'eau.
- F, faisceau de convection.
- S, surchauffeur.
- D, appareil de distribution du charbon pulvérisé.
- B, brûleurs d'angle (chauffage tangentiel).
- R, réchauffeur d'air à plaques.
- V, ventilateur de tirage.

La disposition des brûleurs est telle que leurs jets horizontaux sont tangents à un cercle imaginaire central, ce qui crée le mouvement tourbillonnaire idéal pour assurer le contact intime de l'air comburant et du combustible et maintenir une égale température dans toute la zone de combustion.

L'air secondaire est introduit par des ouvertures situées aux quatre coins de la chambre, immédiatement au-dessus et au-dessous de chaque brûleur. Cet air a été préalablement porté à une température voisine de 250°, par récupération de la chaleur sensible des fumées au moyen d'un réchauffeur d'air à plaques « Roubaix ».

Les effets combinés du chauffage tangentiel et d'un fort préchauffage de l'air comburant, d'une part, et, d'autre part, l'absorption rapide, par les parois tubulaires, de la chaleur rayonnée, permettent de maintenir dans le « Vaporigène » un régime de combustion dépassant 320.000 calories par mètre cube et par heure.

Par la souplesse de son alimentation en combustible et la rapidité de ses échanges de chaleur, le « Vaporigène » participe à la fois des avantages des chaudières à grand et à faible volant d'eau : mise en pression rapide, très bonne tenue aux allures de pointe, le rendement thermique étant du même ordre de grandeur que celui des meilleurs générateurs existants.

L'encombrement total du groupe est de moitié moindre que celui des chaudières actuelles de même puissance. Ainsi, deux unités capables chacune d'une vaporisation horaire de 35/50 tonnes peuvent être logées, avec tous leurs appareils accessoires de préparation du charbon, dans un bâtiment de 14×21 mètres, dont le toit ne se trouve qu'à 16 mètres au-dessus du niveau du sol.

Nombre de centrales thermiques du continent sont déjà équipées avec des Vaporigènes, notamment à Quaregnon et à Hensies (Belgique), à Dortmund et à Holten (Allemagne), à Rotterdam (Hollande) et à Barcelone (Espagne).

Des chaudières dérivant des mêmes conceptions sont en service en Angleterre et aux Etats-Unis.

En France, une grande teinturerie de la région lyonnaise a mis en service, depuis quelques mois, deux chaudières Joya qui comportent des chambres de combustion présentant les mêmes caractéristiques que celles du Vaporigène : parois entièrement métalliques (tubmurs) et chauffage au charbon pulvérisé par injection tangentielle.

Par la logique de sa conception, la simplicité de sa conduite, le taux élevé de sa production au mètre cube d'encombrement, par le prix très bas auquel il permet d'obtenir la tonne-vapeur, le « Vaporigène » marquera une date dans les annales de la chauffe moderne.

J. M.



RÉUNION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance du mardi 12 mai 1931

Le Conseil s'est réuni ce jour, sous la présidence de M. MATHIAS.
Sont présents : MM. MATHIAS, CESTIER, SOURISSEAU, MAILLET, CÔSTE, HÉRAUD, ACHARD.

Se sont excusés : MM. FOILLARD, MOUCHET, JOUBERT, LAPPIN, CAILLAT, BOUVIER.

Non excusés : MM. CHATIN, PRUNIER, CHALENDAR.

Le procès verbal de la dernière séance du 16 février 1931 est adopté à l'unanimité.

Sur la proposition de M. le Président, un secours est alloué à un camarade.

Le Conseil fixe ensuite au samedi 30 mai la célébration des Noces d'Or de la Promotion de 1881 et des Noces d'Argent de la Propotion de 1906, ainsi que la réception de la Promotion de 1931. Cette fête traditionnelle aura lieu dans les salons Berrier et Miliet, à 18 h. 30.

La sortie officielle de l'Association est décidée pour le dimanche 28 juin 1931. Elle aura pour but la visite du barrage-réservoir du Sautet, région de Grenoble. Elle sera organisée avec le concours du Groupe de Grenoble. Le Secrétariat se mettra en rapport avec son délégué, M. Chambouvet, à ce sujet.

M. le Président fait part ensuite d'une lettre reçue de la Direction de l'Ecole annonçant la nomination de M. MARGOT, Directeur général de la Compagnie P.-L.-M., comme Administrateur de l'Ecole et de la création à la Faculté des Sciences, du M. P. C. (mathématiques, physique, chimie) dont l'enseignement est confié à l'Ecole.

Il est décidé que le texte *in extenso* de cette lettre sera inséré dans le tout prochain Bulletin (voir n° 265). M. le Président fait part aux Conseillers présents des différents courriers reçus de la Fédération au sujet de la Rationalisation dans l'Industrie et, sur les appointements des ingénieurs. Ces questions sont mises à l'étude.

Après des échanges de vue sur différentes questions d'ordres intérieurs, la séance est levée à 23 heures.

L'Archiviste remplaçant le Secrétaire absent :

L. ACHARD (1920).

Le Président :

A. MATHIAS (1891).

Séance du Lundi 15 Juin 1931

Le Conseil s'est réuni ce jour, sous la présidence de M. MATHIAS.

Sont présents : MM. MATHIAS, CESTIER, MOUCHET, MAILLET, HÉRAUD, BOUVIER, LAFFIN, COSTE.

Excusés : MM. FOILLARD, JOUBERT, SOURISSEAU, ACHARD, CAILLAT.

Absents : MM. CHATIN, PRUNIER, CHALENDAR.

La séance est ouverte à 20 h. 30.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté à l'unanimité.

M. le Président donne au Conseil un compte rendu de la soirée qui a réuni les Promotions 1881, 1906 avec la Promotion sortante 1931.

Le Conseil prend connaissance ensuite des détails arrêtés pour la sortie officielle de notre Association, du dimanche 28 juin, et dont le but sera cette année la visite du Barrage-Réservoir du Sautet.

M. le Président donne lecture au Conseil d'une lettre de M. FOILLARD dans laquelle notre dévoué camarade rend compte de l'activité présente de la Fédération des Associations, Sociétés et Syndicats français d'ingénieurs. Le Conseil apprend ainsi avec plaisir qu'une Délégation de cet important groupement a été reçue au Ministère de l'Intérieur par le Président du Conseil, dans le but d'obtenir un siège ou deux au Conseil National Economique.

Le Conseil prend connaissance encore de l'intéressant rapport d'un des Conseillers sur les effets de la rationalisation dans l'industrie et de ses conséquences à transmettre à la Fédération des Associations et Syndicats français d'Ingénieurs. et lui donne son entière approbation.

Notre vice-Président, M. CESTIER, rend compte au Conseil de la visite qu'il vient de faire auprès du Groupe de Paris pour affermir encore les liens qui unissent notre Association avec le Groupement de la capitale.

Le Conseil examine ensuite les différentes propositions ayant déjà fait l'objet d'échanges de vues concernant le principe de la modification de l'article 3 des statuts de notre Association. Il décide de reporter à la prochaine réunion du 6 juillet l'étude du texte définitif proposé.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 23 heures.

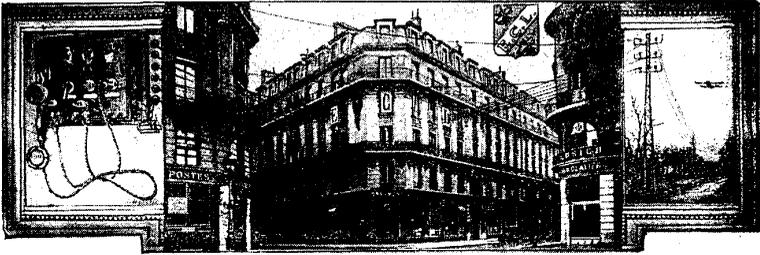
Le Secrétaire :

V. MOUCHET.

Le Président :

A. MATHIAS.

CHRONIQUE DE L'ASSOCIATION



FÊTES ET RÉUNIONS DU SAMEDI 30 MAI 1931

Noces d'Or de la Promotion de 1881

Noces d'Argent de la Promotion de 1906

Réception de la Promotion de 1931

Le 30 mai, les salons Berrier et Milliet virent se dérouler à nouveau, et suivant la tradition, l'alliance symbolique des trois fêtes, réunissant simultanément trois promotions, celle sortante de 1931, avec celles issues cinquante et vingt-cinq ans auparavant de l'Ecole, les promotions de 1881 et de 1906.

L'appel lancé à nos camarades de la Promotion de 1881 pour les réunir au Dîner commémoratif des Noces d'Or de leur sortie de l'Ecole, ne pouvait leur permettre d'être présents très nombreux à notre table, puisque cinq, seuls d'entre eux, survivent sur les douze que comptait cette Promotion. MM. POUCHOT et TOURASSE avaient bien voulu venir représenter leur Promotion; notre camarade M. COT Etienne s'était excusé.

Ceux de la Promotion 1906, pour leurs Noces d'Argent, n'ont pu tous répondre à notre invitation pour des raisons diverses, mais nous avons pu constater avec quelle joie les présents se sont retrouvés et quelle bonne humeur ils ont connue à ces agapes. La Promotion 1906 était représentée par les camarades suivants : MM. SAVY, BRAL, BICOT, FERRAND, ANDREUX, CHEVASSU, DONIN, ESPIE, LAMBERT, MARTIN.

La jeune Promotion sortante de 1931 était représentée par son Bureau : MM TERRIER, HOSTEIN et FRANÇOIS.

Aux côtés de notre Président, M. MATHIAS, se trouvaient les conseillers MM CESTIER, HÉRAUD, BOUVIER, MOUCHET, SOURISSEAU, ACHARD, ainsi que les camarades CLARET (1903), HUVET (1905). S'étaient excusés : MM. JOUBERT, MAILLET.

PROMOTION DE 1906



FORNAS, FLAGHARD, DE FUMICHON, BOREL,
BERTHIER, L'HOMME DE PRAILLES, ROYER, GUIMARD, CHARPENTIER, REMILLEUX, SAVARIAU, JOSSERAND, BEAU, SAVY, ASTIER, DE PRANDIÈRE,
BENIELLI, BERGER, SIDO, FABRE, DONIN, BRAL, MARTIN Ch., LAMBERT, PEY, RENAUD L., FRANÇOIS, ANDREUX,
LAMOUROUX, FERRAND, GRANDJEAN, ALLAIGRE, GANDER, M. RIGOLLOT, Directeur ; BAYLE, DUVAL, LEGRAND, BICOT, RENAUD F. ;
Ne figurent pas : MM. CHEVASSU, GARIN, MARTIN D. et SYLVESTRE,

Comme le veut la coutume, M. le Président de l'Association prononça l'allocution suivante, dont l'insertion fournira à nos lecteurs mieux que tous commentaires, l'allure et le caractère de la réunion.

MES CHERS CAMARADES,

J'ai à vous présenter les excuses de nos deux invités d'honneur. Tout d'abord celles de M. RIGOLLOT, notre ancien Directeur qui s'excuse très amicalement de son éloignement de Lyon. Puis celles de M. LEMAIRE, Directeur de l'Ecole qui, comme l'an dernier, se trouve aujourd'hui à Paris pour des raisons touchant le développement de notre Ecole.

Vos Conseillers se réjouissent chaque année davantage de l'initiative prise par leurs prédécesseurs en voyant avec quelle joie les camarades dont le tour est arrivé, accueillent l'invitation qui leur est faite de venir célébrer les Noces d'Or et les Noces d'Argent de leurs Promotions respectives.

Ce plaisir et cette joie se manifestent dans les lettres que nous recevons et je puis dire que c'est surtout à la lecture des lettres de ceux qui ne peuvent venir que nous éprouvons, par l'intensité des regrets qu'elles expriment, combien ils auraient été heureux de venir se rajeunir un moment au contact de leurs camarades.

J'ai le plaisir d'accueillir ce soir deux représentants de la Promotion 1881. C'était encore l'époque des Promotions peu nombreuses, puisque douze élèves seulement sont sortis en 1881 et déjà sept dont j'évoque avec émotion le souvenir, nous ont été enlevés (BRAEMER, GOUTORBE, GRÉGOIRE, GUILLOT, DE LACOSTE, POITEVIN DE SAINT-ANDRÉ et PUTHOD).

Deux autres, de LA FAYE et MALDONADO, n'ont pas répondu à notre invitation et, depuis déjà longtemps, n'ont pas donné signe de vie.

Etienne Cor, de Paris, dans une longue lettre, nous a dit ses regrets d'être immobilisé par son état de santé, et combien il déplorait de ne pouvoir profiter de cette occasion unique de retrouver ses deux camarades POUCHOT et TOURASSE, nos deux doyens de ce soir, à qui je suis heureux de souhaiter la bienvenue. Ce sont deux fidèles de notre Association, je les en remercie et je vous demande de vous unir à moi pour les féliciter de leur verte vieillesse et leur souhaiter encore longue vie.

En 1906, l'Ecole Centrale était en pleine ascension, aussi est-ce quarante-quatre élèves qui sont sortis cette année. Sept nous ont déjà quittés dont deux, RENAUD Luc et FLACHARD. il y a quelques mois à peine.

J'espérais que les trente-sept survivants auraient battu aujourd'hui le record établi l'an dernier par la Promotion 1905 qui avait réussi à réunir 70 % de ses survivants, mais les circonstances actuelles, le souci des affaires, l'éloignement sont venus se mettre en travers de ce désir qui était certainement le vôtre, et vous êtes seulement dix présents ce soir.

Treize de vos camarades ont envoyé leurs excuses et surtout leurs regrets en me chargeant de vous les transmettre. Ce sont : BERGER, PEY, BEAU, FRANÇOIS, FABRE, BOREL, LEGRAND, RENAUD Félix, GRANDJEAN, FUMICHON, ALLAIGRE, GANDER.

Je ne puis m'empêcher de souligner que 13 camarades qui ont pourtant bien reçu leurs invitations puisqu'elles ne sont pas revenues, n'ont pas donné signe de vie, faisant preuve ainsi d'une indifférence bien coupable vis-à-vis de leurs anciens camarades et de l'Association.

Quatre invitations sont revenues avec la mention : « Partis sans adresse ». BENIELLI, SAVARIAU, CHARPENTIER, JONTE. Ceux qui pourront fournir des renseignements sur eux voudront bien les faire parvenir au Secrétariat.

En présence de toutes ces défaillances involontaires ou voulues, je n'en ai que plus de plaisir à souhaiter la bienvenue aux dix qui ont su écarter tous

les obstacles pour être ici ce soir. J'imagine qu'ils ne le regrettent pas en ce moment où ils se sentent rajeunis de vingt-cinq ans en revivant les souvenirs de leur temps d'Ecole où les soucis étaient des Mythes et je suis sûr qu'ils sont prêts à repartir vaillamment à la conquête de vingt-cinq nouvelles années, au terme desquelles ils seront de nouveau réunis pour célébrer leurs Noces d'Or.

Mes jeunes Camarades qui représentez la Promotion de 1931, vous comprenez pourquoi, je l'espère, nous vous avons convié à cette fête de famille qui vous réunit à ceux qui sont sortis il y a vingt-cinq et cinquante ans de notre chère Ecole. C'est pour que vous soyez bien persuadés que si l'Ecole permet à ses élèves de faire leur chemin dans la vie, ce sont les anciens Elèves qui font le succès de l'Ecole et en travaillant dès maintenant en apparence pour vous seuls, par le bon renom que vous donnerez à votre titre d'ancien Elève de Centrale, vous travaillerez également pour ceux qui vont sortir après vous, car vous faciliterez leur placement et leurs débuts.

Je remercie les camarades des autres Promotions et les membres du Conseil d'administration qui ont bien voulu prendre part à cette fête de famille et je termine, mes chers Camarades, en buvant à vos santé et à celles de vos familles, à vos succès et à l'Union de tous les Cent-aux.

Après les applaudissements unanimes de l'Assemblée, et dans une improvisation charmante, pleine d'à-propos, M. POUCHOT prit la parole au nom de la Promotion de 1881, pour remercier l'Association de cette belle fête de famille.

En réponse à la demande unanime, le camarade M. LAMBERT, de la Promotion de 1906, se leva pour présenter éloquemment sa belle Promotion, il sut le faire en termes délicats et émus qui touchèrent profondément l'assistance.

Puis ce fut pendant la dégustation du café l'intimité parfaite de tous les convives qui évoquaient dans leurs conversations des souvenirs heureux d'une jeunesse studieuse, laborieuse, en faisant des rapprochements des temps passés et actuels, avec toute la sagesse qui se dégage de l'expérience, du travail et de la vie.

Mais le temps presse et le programme de cette soirée est chargé. La jeune Promotion de 1931 est là, réunie au complet, dans une salle voisine. Elle attend sa réception par l'Association E.C.L.

Notre Président, M. MATHIAS, entouré des anciens, prononce le discours de bienvenue suivant :

MES JEUNES CAMARADES,

Votre Bureau pourrait vous dire, puisqu'il vient de s'en rendre compte, quelle cordialité règne entre les anciens sortis de notre chère Ecole Centrale Lyonnaise.

L'Association, en vous accueillant aujourd'hui pour la première fois, est heureuse de vous dire, en vous souhaitant la bienvenue, que cette cordialité sera, dès maintenant, la règle qui présidera à nos rapports. En mettant dès aujourd'hui, également, tous ses services à votre disposition, elle voudrait que vous soyez persuadés qu'elle veut avoir pour vous des attentions maternelles en vous guidant, en vous aidant dans vos débuts dans la vie.

Que seront ces débuts ? Si nous envisagions seulement l'état actuel des affaires, nous serions tentés de vous dire qu'ils seront durs. Heureusement qu'un grand nombre d'entre vous ont pour demain un patron tout trouvé qui leur assurera pour un an, à défaut d'émoluments convenables, le vivre et le couvert tout au moins, c'est l'Etat. Et il est heureux pour vous qu'il en soit ainsi, parce que, dans un an, beaucoup d'événements peuvent se produire, la crise économique qui dure depuis si longtemps sera, je l'espère, résolue, et à votre retour du service, vous n'aurez plus qu'à choisir la situation rêvée.

Au risque de vous paraître un peu pessimiste, il est de mon devoir de vous mettre cependant en garde contre des espoirs trop élevés. Quelle que soit, dans un an, la prospérité des affaires, nous ne reverrons pas les ascensions rapides de ces dernières années. Les situations devront s'acquérir de haute lutte et les débuts redeviendront durs, comme autrefois. Ne vous laissez pas décourager pour cela et dites-vous bien que le mérite et la valeur se découvrent toujours et que si vous avez su, dans votre situation de début, si modeste soit-elle, acquérir le bagage pratique qui vous manque aujourd'hui, vous trouverez la récompense de votre patience et de votre travail.

Mes jeunes Camarades, l'Association vous demande de venir à elle dès maintenant, elle ne vous demande pour commencer que ce que vous pourriez lui donner et elle vous donnera, elle, tout ce qu'elle a. Mais je vous demande de lui apporter un esprit de dévouement et non pas un esprit égoïste. Si vous n'avez pas besoin d'elle, tant mieux pour vous ; mais dites-vous que d'autres en auront besoin et que l'Association ne pourra rien faire pour eux si elle n'est pas soutenue par tous et surtout par les heureux.

Le nombre élevé des sociétaires vous montrera que c'est cet esprit de dévouement qui règne en majorité, ce sera certainement aussi le vôtre.

Nous remettrons, comme de coutume, dès que le classement officiel nous sera communiqué, la médaille d'honneur que l'Association offre au Major de la Promotion sortante, Major que vous pourriez certainement désigner dès maintenant et que nous sommes cependant obligés d'ignorer momentanément.

Vous venez de nommer le Bureau de la Promotion 1932, je suis heureux de lui souhaiter la bienvenue et l'engage dès maintenant à prendre contact avec nous pendant l'année scolaire prochaine.

Et maintenant, mes jeunes Camarades, nous allons boire à votre santé, à vos succès aux examens et à votre avenir.

Le délégué des nouveaux candidats à l'admission à l'Association, Promotion de 1931, remercia le Président en ces termes :

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

MESSIEURS, CHERS CAMARADES,

Dans un mois, les examens généraux terminés, nous allons quitter les bancs de notre Ecole et venir grossir le nombre des Anciens Elèves.

Qu'il me soit permis, au nom de tous mes camarades, de remercier l'Association et tout particulièrement les Promotions de 1881 et 1906, qui, se souvenant qu'elles ont quitté l'une il y a 50 ans, l'autre il y a 25 ans cette « boîte » qui leur rappelle de bons et de mauvais souvenirs, viennent, dans un geste symbolique, tendre la main à la génération qui monte (pour l'inviter si amicalement à s'asseoir au banquet de la vie).

Je forme pour eux les vœux les plus sincères de prospérité dans leurs familles comme dans leurs affaires.

Notre Promotion ne se distingue en rien des précédentes. Comme ses aînées, elle a connu les heures sérieuses et laborieuses comme les heures joyeuses, et pourtant, selon la tradition, il faut bien que je vous la présente.

1928-1929. — C'est la première année, c'est l'initiation aux méthodes de travail, c'est la formation de toute une jeunesse venue de tous les milieux et de tous les enseignements.

Nous avons eu le bonheur de la passer sous la direction d'un homme auquel je veux ici rendre hommage, M. RIGOLLOT. Après une carrière de dévouement au service de notre Ecole, il goûte aujourd'hui un repos bien mérité : qu'il reçoive l'expression de la gratitude de tous ceux qui l'ont connu et notamment de ses derniers bizuths.

Carrés. — Nous rentrons avec la perspective d'une nouvelle direction et je dois le dire avec une certaine appréhension.

Le régime, en effet, change... la discipline se resserre. On ne peut être à la porte pour moins de cinq jours, et cependant, bien vite, certains alignent de nombreux dixièmes. Malgré tout, la bienveillance et l'entrain de notre nouveau Directeur nous fait oublier le temps débonnaire de M. RIGOLLOT.

Au début de l'année, M. DEPRÉ nous quitta, lui qui initia tant de promotions à l'art du dessin. Il garde l'estime de tous ceux qui l'ont approché.

A la fin, nous enregistrons également le départ de M. DEMURGER, le sympathique surveillant que bien des générations ont connu et toujours nous nous rappellerons l'émotion de la « vieille casserole » lorsqu'il nous fit ses adieux.

Les vacances furent douloureuses. Nous perdons deux de nos meilleurs camarades :

François GEORGE, un des as de la Promotion qui ne put passer ses examens généraux.

GAUTHIER, brave camarade qui meurt victime d'un accident de moto.

1930-1931. — Enfin « cubes », notre dernière année. C'est le moment du suprême effort et chacun travaille pour conquérir le diplôme.

Le régime des sauteriers, un instant menacé, est bientôt maintenu.

Puis, c'est l'instauration du Bal des Elèves de Centrale. C'est sous l'instigation et la présidence de notre Directeur que nous organisons cette manifestation. Elle réussit pleinement et nous la léguons à nos successeurs comme une tradition sacrée.

Cette année fut attristée par la mort de deux administrateurs les plus dévoués de notre Ecole : MM. BUFFAUD et SOUCHON. Les éloges de notre Directeur à leur égard nous permettent de mesurer la perte que nous avons faite.

Au point de vue matériel, nous voyons enfin le développement considérable des laboratoires dont, malheureusement, nous n'aurons guère profité.

Telle est, Messieurs, à grands traits, l'histoire de la Promotion 31.

Que souhaite-t-elle ?

Ressembler simplement aux Promotions précédentes et porter toujours plus haut et toujours plus loin le bon renom de l'Ecole Centrale Lyonnaise, en restant fidèle à ces deux mots qui symbolisent le parfait ingénieur : « Conscience et Science. »

Après tous ces discours qui furent applaudis longuement, jeunes et anciens, sur l'invitation du Président, se dirigèrent vers le buffet abondamment garni, ébauchèrent leurs premiers rapports, faisant tous partie maintenant de la grande et bonne famille E.C.L.



Pour nos jeunes camarades de la Promotion 1931

AVIS DIVERS

Nous attirons tout particulièrement l'attention de nos jeunes camarades sur quelques points essentiels concernant leurs rapports avec l'Association et différentes autres indications en les priant de les lire très attentivement.

LA CORRESPONDANCE. — Celle-ci doit être adressée, sans désignation personnelle, à *M. le Président de l'Association des Anciens Alèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise, 7, rue Grôlée, Lyon (2^e)*.

Nous recommandons tout particulièrement de **signer les lettres très lisiblement et de faire suivre la signature du millésime de la Promotion** ainsi que l'adresse complète où la réponse doit être envoyée. Tout changement d'adresse pour l'envoi des Bulletins doit être accompagné de la somme de 2 francs.

LE PLACEMENT. — Les camarades désirant être avisés, aussitôt leur parution, des offres d'emplois susceptibles de les intéresser doivent le faire connaître au Secrétariat qui leur fera parvenir une feuille de demande de situation. Sur cette feuille, les camarades devront répondre exactement au questionnaire y figurant. Ils devront *obligatoirement* tenir le service de placement au courant de leurs démarches, afin de permettre à celui-ci d'agir en conséquence.

LA COTISATION. — Nous serions reconnaissants aux jeunes camarades de la *Promotion de 1931* de régler leur cotisation d'entrée, soit 40 fr., et de nous la faire parvenir au plus tôt, afin de nous éviter des frais de correspondance. Ils trouveront, dans le présent Bulletin, un mandat-carte qui leur facilitera cet envoi. Au 15 octobre 1931, il sera présenté un reçu : 40 fr., plus 3 fr. de frais, soit 43 fr., à ceux qui n'auront pas envoyé leur cotisation avant cette date, mais nous prions instamment nos jeunes camarades de nous couvrir directement, afin de nous éviter des frais d'encaissement.

Il est de tradition, depuis la fondation de l'Association, que tous les élèves sortant de l'Ecole Centrale Lyonnaise sont, de ce fait, inscrits comme membres titulaires et reçoivent, dès leur sortie, toutes les communications, avis, renseignements, etc., de l'Association.

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

Rappelez-vous souvent que l'avenir de votre Diplôme est, pour une grande part, dans la force croissante de votre Association !

Que nos jeunes camarades se tiennent en rapports constants avec leur Association, pour tout ce qui leur sera utile. Qu'ils lui apportent, de leur côté, leur ferme activité et une stricte discipline et, surtout, qu'ils assistent très régulièrement aux diverses manifestations où ils seront invités. Avec le plaisir de se trouver au milieu de camarades ayant fait les mêmes études, ils trouveront de sérieux intérêts pour leur avenir et pour leurs relations d'affaires.

RACHAT DE LA COTISATION. — Nous attirons particulièrement l'attention de nos jeunes camarades sur le rachat de la Cotisation. Par un versement unique de 1.400 francs, soit vingt fois la cotisation annuelle actuellement en cours, soit 70 francs (article 3 des statuts), nos jeunes camarades peuvent se libérer de suite de toutes leurs cotisations pour l'avenir et devenir ainsi « *Membre à vie de l'Association* ».

Cette somme peut être versée en une, deux, trois et quatre années, au choix du souscripteur.

Nous espérons que la situation de famille de certains de nos jeunes camarades leur permettra de répondre à notre appel et que nous pourrons ainsi en enregistrer plusieurs comme membres définitifs.

Combien d'Anciens l'ont fait, la somme ainsi recueillie représente actuellement près de 150.000 francs.

LA PUBLICITÉ. — Nous ne saurions trop recommander à nos jeunes camarades dont les parents sont dans une industrie quelconque, de nous obtenir la publicité de celle-ci, afin de documenter nos sociétaires pour leur service d'achat et permettre ainsi, entre eux, des relations d'affaires.

Que nos jeunes camarades fassent également de la propagande pour la publicité, dans les firmes où ils seront employés, notre Association sera en rapports amicaux avec leurs Maisons et souvent notre service de placement en bénéficiera. — Le tarif de la publicité sera envoyé sur demande.

L'ANNUAIRE DE L'A. — Le dernier annuaire (1) de l'Association a paru en 1930. Nos jeunes camarades le recevront aussitôt que nous aurons reçu leur inscription.

Cet ouvrage est très important pour eux soit pour leurs relations avec les anciens, soit pour leur documentation sur tout ce qui concerne les rapports qu'ils doivent avoir avec leur Association.

L'Annuaire contient tous les renseignements particuliers à l'Association, à son administration, à son histoire. Il renferme les noms, adresses et situations occupées par plus de 2.000 ingénieurs issus de l'E.C.L., ainsi que les listes géographiques et professions de ceux-ci. Ces simples détails donnent un aperçu de la valeur de cet ouvrage de plus de 400 pages pour le jeune E.C.L., aussi pour son intérêt, qu'il ne néglige pas de le réclamer.

(1) L'Annuaire ne peut pas être vendu. Il n'est remis aux anciens élèves que s'ils sont Membres de l'Association.

CHRONIQUE

L'Association il y a vingt-cinq ans

Bulletin n° 28, juillet 1906

Ce Bulletin donne le compte rendu de la réception de la Promotion de 1906. On signale que jamais réception ne fut plus brillante : 95 camarades, anciens et jeunes, se trouvaient réunis à cette époque. Egalement, compte rendu très humoristique de la sortie de l'Association, le 1^{er} juillet, à Neuville, comprenant régates et banquet et un article très documenté sur le *Niveau d'Eau de précision*, H. MORIN.

Bulletin n° 29, août 1906

On y trouve un article de notre camarade H. BUTHION (1905), sur : *Le petit moteur électrique et ses applications* ; également un exposé : *Au Pays de la Houille blanche*, faisant suite à un voyage d'études effectué à travers le Dauphiné par les élèves de quatrième année de l'Ecole à cette époque.

Naissances

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

Jacqueline PETIT-BIGUET, fille de notre camarade de 1925.

Paulette et Jeannine AGAR, filles de notre camarade de 1921.

Claude TOUZAIN, frère de Gérard et Monique, enfants de notre camarade de 1921.

Jean-Claude GIVELET-ARNOULD, troisième fils de notre camarade de 1924.

Augustin GONNET, fils de notre camarade de 1925.

Monique ROYER, fille de notre camarade de 1926 (4^e).

Jean Poyeton, frère de Jacques et Collette, enfants de notre camarade de 1914.

Nos sincères compliments aux heureux parents et vœux de bonne santé aux bébés.

Mariages

Nous sommes heureux d'annoncer les mariages de :

DURAND Auguste (M. S.), avec Mlle Odette Damon ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église d'Aubenas, le 8 juin 1931.

BANON *Marc* (1925), avec Mlle Odette Gauthier ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église Saint-Vincent-de-Paul, à Paris, le 11 juin 1931.

LOH *Chun-Hsen* (1929), avec Mlle Lo Tchen-Yin ; le mariage aura lieu à Lyon, le 14 juin 1931.

PUGET *Maurice* (1926), avec Mlle Marie-Thérèse BANAL ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église Saint-Pierre-de-Rezé, à Nantes, le 16 juin 1931.

LEFEBVRE DE GIOVANNI (1925) avec Mlle Aline Loyko de Redziejowska ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église polonaise de l'Assomption, à Paris, le 18 juin 1931.

MARTIN *Gabriel* (1922) avec Mlle Emilienne Joly ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église de Lhuis (Ain), le 20 juin 1931.

TRUCHE *Jean* (1926), avec Mlle Marie-Louise Mège ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église Saint-Polycarpe, Lyon, le 29 juin 1931.

GUY *Henri* (1920), avec Mlle Adèle Pétrud, fille de notre camarade de 1903 ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église Sainte-Blandine, à Lyon, le 7 juillet 1931.

GAUTHIER *Jean* (1920) avec Mlle Ledieu ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée en l'église Saint-Maurice, Lyon, le 9 juillet 1931.

ARTO *Hyacinthe* (1927), avec Mlle Marguerite Décultieux ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée le 18 juillet 1931, en l'église Notre-Dame-du-Bon-Secours, Lyon.

Nos vœux de bonheur les plus amicaux à nos jeunes époux.

Décès

Nous avons la tristesse d'annoncer le décès de :

FERROUX *Victor* (1903), décédé accidentellement à Aiguebelle, le 5 juin 1931.

A la famille de notre bien regretté camarade, en particulier à notre camarade M. Laurent FERROUX (1888), l'expression sincère et bien vive de nos sentiments de condoléances.

Plusieurs de nos camarades ont été douloureusement frappés dans leurs plus chères affections :

BERGER *Lucien* (1923), en la personne de son père, M. Félix Berger, décédé à Haute-Rivoire (Rhône), le 6 avril 1931.

POUPON *Fernand* (1920) en la personne de son père, M. Louis Poupon, décédé à Lyon, le 23 mai 1931.

BRANCIARD *Jacques* (1920), en la personne de son cher petit Claude, décédé à Valence, le 15 juin 1931.

DEFOUR *Jean* (1924), en la personne de sa mère, décédée le 5 juillet 1931.

TRUCHE *Jean* (1926), en la personne de sa mère, décédée le 13 juillet 1931.

DEGAUD *Gabriel* (1920), en la personne de sa mère.

A nos camarades l'assurance sincère et amicale de nos bien vifs sentiments de condoléances.

Changement d'Adresses et de Situations

- 1901 BONVALLET *Edouard*, chef de section principal (voie et travaux), Compagnie des Chemins de Fer de Ceinture de Paris.
- 1902 FÉLIX *Victor*, à Zaghouan-Mine, par Zaghouan, Tunisie.
- 1904 JOUBERT *Edmond*, 33, avenue Trudaine, Paris (IX^e).
— COQUARD *Albert*, chef de section (voie et travaux), Compagnie de Chemins de Fer de Ceinture de Paris.
- 1909 MONNET *François*, Directeur Treillage Céramique Français, 37, rue de la Bienfaisance, Paris (VIII^e).
- 1920 COUGNY *Edouard*, Directeur de l'Agence de Marseille, Société Le Matériel Electrique, S. W., 75, rue de la République, Marseille (B.-d.-R.).
— NIOGRET *Henri* (rectificatif), en religion Frère Marie-Benoît, abbaye de Tamié, ordre Cistercien.
— BRANCIARD *Jacques*, rue Pierre-Curie, Valence (Drôme).
— (M. S.) FUOC *Joseph*, 28, boulevard des Brotteaux, Lyon.
- 1921 BATIFOULIER *Paul*, 45, boulevard Moulay-Youssef, Casablanca (Maroc).
- 1922 MONNET *Pierre*, 71, rue Ney, Lyon.
— MOUSSY *Pierre*, adjoint technique des T. P. de Madagascar, à Miarinarivo, province de Miarinarivo, Madagascar.
- 1923 FARGES *Raymond*, 12, rue Berthelot, Oullins (Rhône).
- 1924 PLANTEVIN *Jean*, 50, rue Claude-Terrasse, Paris (XVI^e).
— BRAUER (DE) *Jacques*, Hôtel Beyraud, à Bussière-Galant (Haute-Vienne).
— PITIOT *Paul*, chez Mme Broche, Passage des Ecoles, Rumilly (Haute-Savoie).
- 1926 GOGUE *René*, à ajouter à l'Annuaire : licencié-ès-sciences.
— DUPAQUIER *Henri*, Station d'essais des submersibles, MM. SCHNEIDER & Cie, à Saint-Mandrier, par Tamaris (Var).
- 1928 CHATAIGNER *Maurice*, ingénieur, Société Als. Thom, Belfort.
Domicile : 33, rue de l'As-de-Carreau, Belfort.

- 1928 BÉROUD *André*, Ingénieur Entreprises J. Planchat & Cie, 11, rue Combe-des-Dames, Périgueux. Tél. : 5-11. Domicile : Hôtel Coste, Martel (Lot).
- 1929 BLACHE *Louis*, 124, avenue de Saxe, Lyon.
— LOH *Chun-Hsen*, 82, Range Road, Shanghai (via Sibérie), Chine.
— CHARPENNE *Paul*, attaché à la Compagnie P.-L.-M. (service de la Construction, Section du Puy), Le Puy (Haute-Loire).
- 1930 GULTZGOFF *Wladimir*, Ingénieur stagiaire Matériel Electrique S. W., 220, route d'Heyrieux, Lyon. Domicile : 24, rue de Marseille, Lyon. — *Rectificatif à l'Annuaire* : le faire figurer à la liste alphabétique, page 317, où il a été omis.

Dons à la Bibliothèque de l'Association

Dunod, éditeur, Paris.

L'Emploi des unités dans la pratique des calculs, par F. BETRANCOURT.

Clarification et séparation des liquides par la force centrifuge, par le docteur BERTHOLD BLÖCK.

Trempe, Recuit, Revenu (traité théorique et pratique, par M. Léon GUILLET.

De la « Technique des Travaux » (avril 1931) :

La Canalisation de la Moselle entre Metz et Thionville.

(Mai 1931). *Les travaux d'aménagement de l'Avant-Port du Bassin de Marée du Havre.*

Nos bien vifs remerciements à nos donateurs.

Nomination

C'est avec plaisir que nous avons appris la nomination de notre camarade Victor BOLLARD (1905) au grade de chef de Bataillon du Génie, au titre des réserves.

Nous sommes heureux de lui adresser nos amicales et sincères félicitations.

Distinction

C'est avec plaisir que nous avons appris que notre camarade SIMON Louis (1920) vient de recevoir de Monsieur le Ministre de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts, la médaille de bronze de l'Enseignement technique, en récompense de son dévouement en faveur des cours professionnels de Givors. Notre camarade assure à cet organisme le professorat de mathématique, mécanique et technologie.

Cette distinction lui a été remise à Lyon, le 5 juillet, par M. C. MONTEIL, président de la Société des Ingénieurs civils de France.

Nos sincères et très amicales félicitations à notre camarade.

Aux Camarades employeurs

Plusieurs de nos camarades modestement rétribués ou pères de famille nombreuse nous demandent fréquemment des travaux supplémentaires à faire chez eux.

Nous avons toujours beaucoup de difficultés à trouver de tels travaux et prions instamment ceux d'entre nous qui peuvent en procurer de nous le signaler toutes les fois que l'occasion s'en présentera. Nous les mettrons aussitôt en rapport avec les candidats.

Fédération des Associations, Sociétés et Syndicats

Français d Ingénieurs

La Fédération nous informe que l'un des Groupements adhérant à la Fédération, la Société des Ingénieurs Civils de France, organise, à l'occasion de l'Exposition coloniale, un Congrès de Génie Civil qui se tiendra 19, rue Blanche, Paris, du 23 au 30 septembre.

Des rapports seront présentés sur toutes les questions techniques, et tous les ingénieurs, quelle que soit leur affiliation, peuvent y prendre part.

Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser de notre part à la Société des Ingénieurs civils de France, 19, rue Blanche, Paris.

Nous ne saurions trop recommander à nos ingénieurs E.C.L. susceptibles de prendre part à cette manifestation de ne rien négliger pour cela.

Malheureusement, trop souvent, l'E.C.L. est ignoré dans les manifestations techniques et, cependant, combien de nos ingénieurs pourraient faire apprécier et valoir leur titre, quelle bonne propagande!...

COMMUNICATION

La Fédération désirent affirmer au Président du Conseil son désir de collaborer avec les Pouvoirs publics, à l'Œuvre économique de redressement et d'organisation qui s'impose à l'attention du pays en cette période de crise mondiale, a institué une Délégation qui a été reçue par M. Pierre LAVAL, le 3 juin 1931.

Cette Délégation a été conduite par le Président, M. A. MOUTIER. Elle comprenait le Bureau de la Fédération, des membres du Conseil fédéral auxquels s'étaient joints, pour la circonstance, un grand nombre d'ingénieurs appartenant à notre élite intellectuelle française.

M. Pierre LAVAL a bien voulu faire connaître qu'il envisageait favorablement la collaboration qui lui était ainsi offerte.

Notre camarade FOILLARD Antoine (1888), notre Conseiller fédéral à la Fédération faisait partie de cette Délégation.

Voyage en Turquie, Syrie, Palestine et Egypte

Suivant une excellente tradition, l'Association des Anciens Elèves de l'Enseignement Colonial organise, en août et septembre prochain, un voyage en Turquie, Syrie, Palestine et Egypte, sous les auspices et avec le concours de la Chambre de Commerce de Lyon et du haut Commissariat de France en Syrie.

Nul ne se dissimule l'extrême intérêt que présente, pour tous ceux que préoccupe l'avenir politique et économique de la France en Orient, la connaissance « de visu » de ces régions et de l'œuvre que nous y avons réalisée.

Le programme permet de visiter dans des délais sans doute assez brefs, mais toutefois séduisants, grâce à l'emploi du chemin de fer et de l'automobile : Constantinople, Brousse, l'Anatolie et les gorges du Taurus, Alep, Lattaquié, la Côte Syrienne, Tripoli, Beyrouth, le Liban et l'Anti-Liban, Baalbeck, Palmyre, Damas.

L'itinéraire sera complété par la visite de la Palestine.

L'attrait du voyage sera, en outre, rehaussé singulièrement pour beaucoup par la vue de Naples, Athènes à l'aller et du Caire et Port-Saïd au retour.

Le voyage durera environ quatre semaines, du 17 août au 15 septembre. Le prix est fixé définitivement à 8.000 francs en première classe, tous frais compris. Le nombre des caravaniers est strictement limité à 20.

Programme, renseignements et adhésions au siège : Association des Anciens Elèves de l'Enseignement Colonial, 8, rue Sainte-Catherine, de 14 h. 30 à 18 h. 30 (sauf le jeudi, de 20 h. 30 à 22 heures).

Une Caravane d'études en Tunisie

En raison de la commémoration du cinquantenaire de la Tunisie, l'Association des Anciens Elèves de l'Enseignement Colonial organise, suivant une excellente tradition, sous les auspices et avec le concours de la Chambre de Commerce de Lyon et de la Résidence générale de France en Tunisie, une caravane d'études réservée uniquement aux étudiants des écoles patronnées par la Chambre de Commerce, des Facultés, des classes supérieures des établissements d'enseignement secondaire et des écoles normales.

Sous la direction de M. GAIGNEBET, professeur au Lycée de Toulon, cette caravane visitera successivement, du 27 août au 9 septembre : Marseille, Tunis et ses environs, Sfax et la forêt d'oliviers, les mines de phosphates de Gafsa, l'oasis de Tozeur, Kairouan, Sousse.

Ce voyage, strictement limité, s'effectuera dans les meilleures conditions de confort et au prix modéré de 1.200 francs, tous frais compris.

Programme, renseignements et adhésions au siège : Association des Anciens Elèves de l'Enseignement Colonial, 8, rue Sainte-Catherine, de 14 h. 30 à 18 h. 30 (sauf le jeudi, de 20 h. 30 à 22 heures).

Promotion de 1928. — Banquet du 14 Juin 1931

Réunion pleine d'entrain, simple, cordiale, très réussie. Tous nous étions joyeux de nous retrouver et nous en sommes reconnaissants bien amicalement au camarade EXERTIER qui en était l'initiateur.

Que de souvenirs amusants ont été évoqués ce jour-là... Les menus faits de la vie d'étudiant qui peuvent être rappelés dans une réunion sont souvent si drôles considérés avec un certain recul.

Pourtant la gaieté commune ne pouvait nous faire oublier les questions sérieuses... et beaucoup d'échanges de vues furent faits sur la vitalité de notre chère Association en souhaitant que les anciens et les jeunes trouvent l'occasion de se réunir plus souvent et apprennent à mieux se connaître.

Sur ces entrefaites, quelqu'un rappela une phrase que M. RIGOLLOT, alors directeur de l'Ecole, adressait devant nous à un de nos nouveaux professeurs, avant sa première classe... :

« Monsieur, je vous présente une des meilleures promotions de l'Ecole et en tout cas *la plus unie...* »

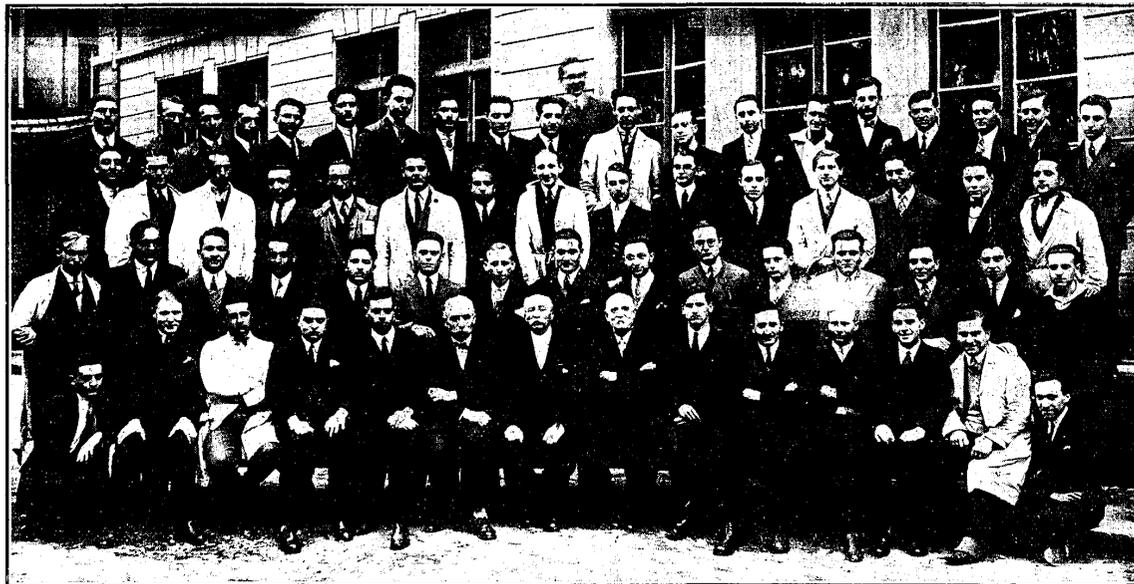
La plus unie... C'est une qualité... Mais pourrions-nous continuer à nous tenir les coudes maintenant comme jadis ?... Pourquoi pas ?

L'effort à fournir par chacun pour créer le mouvement d'ensemble n'est-il pas minime... et, puisque le motif « intérêt » n'est jamais à négliger... ce qui n'est pour nous actuellement qu'une « occasion de se revoir » ne deviendra-t-il pas, dans quatre ou cinq ans, une occasion de nouer des relations commerciales ou autres souvent si utiles.

Disons-le : la promotion 1928 a eu beaucoup de cohésion... trois années ont passé, année du service militaire, années de mise en place qui ont pu faire paraître tout perdu... Il n'en est rien... témoins ceux qui étaient présents au banquet, témoins aussi les absents qui, empêchés, se sont excusés en montrant avec quelle sympathie ils suivaient les mouvements de leurs anciens camarades.

Un de la 28.

PROMOTION DE 1951



HAVERT, CHANEL, GOUTTENOIRE, GLAIRON, RELAVE, DANJOUX, BOUTIET, BLANC, BIARD, CHARTRON, VIALLETON, DERMINON, BRUNHES,
COUNITCHANSKY, CUZIN, DAUSSAN, DEAUX, RONZEVALLE, BOURDONNAYE (DE LA), RIGAUD Robert.
AUDIGIER, GUERPILLON, ALLARD, RAMBAUD A., DARCON, MEUNIER, VINCENT, RAMBAUD R., GARNIER, L'HOMMEAU, VALENCE (DE).
REPELLIN, VARIN, GAUTHIER, REBOULLET.
CHASSAGNON, VERPILLEUX, TINLAND, RÉAL, GHENZER, CHARLON, NICOLAS, FOUGERAT, GAGON-CAMOZ, RIGAUD Piette, NACHURY,
TRANCHANT, DUMONT, JOUBARD, BELAT.
CHAVANNE, HOSTEIN, FRANÇOIS, TERRIER, ALLARD, MM. CHEVALIER, PROUST, LUIGI ; MONTFAGNON, PINATELLE, BURNOT, CESSENAT.
PORTALLIER, ALLARDON.
Absents : CONSTANCIS, MAILLÉ, ESCOFFIER, CHABOT.

PROMOTION DE 1931 (1)

(64 Elèves)

Cette liste est donnée pour permettre à nos camarades de la joindre à l'Annuaire de 1930. Nos jeunes camarades pourront réclamer cet Annuaire en même temps que leur envoi de cotisation d'entrée.

- ALLARD** Maurice (Chassignols, 1911), licencié ès-sciences (Electro-Math. générales), 17, chemin des Noyers, Le Point-du-Jour, Lyon.
- ALLARDON** Gaston (Lyon, 1909), 16, rue Faillebin, Villeurbanne (Rhône).
- AUDIGIER** Henri (Oullins, 1909), 33, rue de la Gare, Oullins (Rhône).
- BELAT** Benoît (Lyon, 1912), 11 *ter*, rue Saint-Gervais, Lyon-Monplaisir.
- BIARD** Charles (Villeurbanne, 1912), 40, rue Burdeau, Lyon.
- BLANC** Robert (Vizille, 1912), 13, quai de la Bibliothèque, Lyon.
- BOURDONNAYE** (de la) (La Hoguette, 1909), 138, avenue Thiers, Lyon-Villeurbanne.
- BOUTIER** André (Lyon, 1911), 6, rue Lieutenant-Colonel-Prévost, Lyon.
- BRUNHES** Pierre (Dijon, 1909), 16, rue Turgot, Dyon (Côte-d'Or).
- BURNOT** Joseph (Lyon, 1909), 29, rue Sully, Lyon.
- CÉLARD** Victor (Lyon, 1911), licencié ès sciences (Math. générales), 6, rue Burdeau, Lyon.
- CESSEMAT** Guy (Dombasle, 1908), 9, rue Saint-Bernard, Metz-Sablon (Moselle).
- CHABOT** Antoine (Cannes, 1912), 24, avenue Saint-Jean, Cannes (Alpes-Maritimes).
- CHANEL** Flavien (Lyon, 1912), 28, rue Bellicard, Lyon.
- CHARLON** Pierre (Lyon, 1911), 98, avenue Berthelot, Lyon.
- CHARTRON** Maurice (Lyon, 1909), 3, rue de la Terrasse, Lyon-Croix-Rousse.
- CHASSAGNON** Jean (Chassey, 1910), 1, route de Vienne, Lyon.
- CHAVANNE** François (Châlons-sur-Marne, 1910), Manutention Militaire de Châteauroux (Indre).
- CONSTANCIS** Georges (Givros, 1912), 6, quai de la Navigation, Givros (Rhône).
- COUNITCHANSKY** Moïse (Gaïssen, 1911), 34, rue de Marseille, Lyon.
- GUZIN** André (Domène, 1910), 3, rue Mably, Grenoble (Isère).
- DANJOUX** René (Lyon, 1912), 153, rue Sébastien-Gryphe, Lyon.
- DARCON** Jean (Roanne, 1910), 44, route de Genas, Lyon-Miontchat.
- DAUSSAN** Charles (Tournus, 1909), Fleurville (Saône-et-Loire).
- DÉAUX** Samuel (Chaley, 1911), 35, quai Gailleton, Lyon.
- DERMINON** Paul (Saint-Denis, 1910), Saint-Rémy, par Corgenon.
- DUMONT** Georges (Lyon, 1910), 37, rue du Bourbonnais, Lyon.
- ESCOFFIER** Léon (Cannet-des-Maures, 1909), Cannet-des-Maures (Var).
- FOUGERAT** Pierre (Lyon, 1910), 75, rue Chazière, Lyon.
- GAGON-CAMOZ** André (Sainte-Foy-lès-Lyon, 1911), licencié ès sciences (Math. générales), 22, rue de Condé, Lyon.
- GARNIER** Marcel (Rillieux, 1910), 33, avenue Carnot, Sathonay (Ain).
- GAUTHIER** André (Port-de-Bouc, 1910), 75, rue des Trois-Pierres, Lyon.
- GHENZER** Joseph (Leova, 1907), 6, rue de Marseille, Lyon.
- GLAIRON** René (Lyon, 1909), 1, rue de Pressensé, Grigny (Rhône).
- GOUTTENOIRE** Louis (Lyon, 1911), 50, avenue Berthelot, Lyon.
- GUERPILLON** Julien (Lyon, 1911), 57, route de Vienne, Lyon.
- HAVERT** René (Pontaubert, 1910), 112, boulevard des Belges, Lyon.
- HOSTEIN** Jean (Lyon, 1911), 11, chemin du Vivier, Lyon.
- JOUBARD** Antoine (Givros, 1912), 25, chemin des Granges, Le Point-du-Jour, Lyon.
- L'HOMMEAU** Jacques (Paris, 1910), 98, rue du Cherche-Midi, Paris (VI^e).
- MAILLÉ** Albert (Audincourt, 1906), Eurville (Haute-Marne).
- MEUNIER** Auguste (Paris, 1910), 7, rue de la Méditerranée, Lyon.
- MONTFAGNON** (Lyon, 1909), 97, rue Molière, Lyon.
- NACHURY** André (Bourg, 1910), 23, avenue Jean-Jaurès, Bourg (Ain).

(1) Nous prions instamment nos jeunes camarades de la Promotion 1931 de nous signaler les erreurs qui pourraient exister soit à l'orthographe de leur nom, soit pour leur adresse officielle.

- NICOLAS Théodore** (Lyon, 1911), 1, boulevard des Etats-Unis, Lyon-Monplaisir.
PINATELLE Jean (Lyon, 1910, licencié ès sciences (Elect.), 65, cours d'Herbouville, Lyon.
PORTALLIER Jean (Le Côteau, 1909), 18, cours Charlemagne, Lyon.
RAMBAUD Auguste (Villard-Lombière, 1911), 58, rue Pierre-Dupont, Lyon.
RAMBAUD Robert (Lyon, 1912), 56, chemin de la Favorite, Lyon.
RÉAL Emile (Lyon, 1910), 27, quai Fulchiron, Lyon.
REBOULLET Emile (Caluire, 1910), licencié ès sciences (Math. générales), 45, rue Victor-Hugo, Lyon.
RELAVE Jean (Saint-Symphorien-sur-Coise, 1910), 145, rue Challemel-Lacour, Lyon.
REPELLIN Georges (Vif, 1910), 26, rue Gensoul, Lyon.
RIGAUD Pierre (Lyas, 1910), licencié ès sciences (Electro-Math. générales), avenue de la Gare, Privas (Ardèche).
RIGAUD Robert (Lyon, 1912), 14, rue Jules-Vallès, Villeurbanne.
RONZEUVALLE Ferdinand (Le Caire, 1909), rue d'Italie, Maison Cordier, La Tour-du-Pin (Isère).
TERRIER Henri (Lyon, 1910), 71, rue de Marseille, Lyon.
TINLAND Henri (La Tour-du-Pin, 1911), La Tour-du-Pin (Isère).
FRANÇOIS TRANCHANT Paul (Bourgoin, 1911), 211, cours Emile-Zola, Villeurbanne.
VALENCE (de) Jean (Moulins, 1910), Boutavant, par Cluny (Saône-et-Loire).
VARIN Charles (Lyon, 1910), 86, chemin de l'Etoile-d'Alai, Le Point-du-Jour, Lyon.
VERPILLEUX François (Saint-Chamond, 1910), La Valesse, Saint-Chamond (Loire).
VIALLETON Georges (Saint-Etienne, 1909), licencié ès sciences (Math. générales), 20, rue Michel-Rondet, Saint-Etienne (Loire.)
VINCENT Henri (Saint-Just, près Bourg, 1910), 20, rue du Plat, Lyon.



E. C. L. pensez !

A la puissance que peut avoir **L'UNION PARFAITE** de plus de 1.700 ingénieurs de même origine, de même formation, fortement attachés à leur Association.

VOTRE ASSOCIATION est pour vous ce que le **SYNDICAT CORPORATIF** est pour l'ouvrier.

Pour soutenir votre titre et vos intérêts d'**E. C. L.**, **ELLE VOUS DEMANDE :**

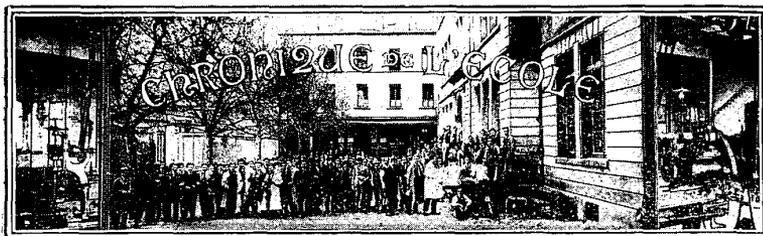
de l'Union,

du bon esprit,

de la discipline, et...

5 fr. 83 par mois.

Il n'a jamais été si nécessaire, en notre époque, de rester « étroitement » groupé et discipliné.



PROMOTION DE 1931

Nous donnons ci-après la liste officielle, par ordre de classement des élèves sortis en 1931.

Diplômes d'Ingénieurs de l'Ecole Centrale Lyonnaise (E.C.L.) de l'Université de Lyon (Arrêté Ministériel du 31 mai 1930)

CÉLARD, Major.
MONTFAGNON.
DÉAUX.
CHANEL.
VIALLETON.
BIART.
BURNOT.
ALLARD.
PINATELLE.
BLANC.
FOUGERAT
RIGAUD Pierre.

GACON-CAMOZ.
BELAT.
REBOULLET.
CUZIN.
NACHURY.
CHAVANNE.
JOUBARD.
RIGAUD Robert.
RAMBAUD Auguste.
RÉAL.
TERRIER.
DUMONT.

CHABOT.
DANJOUX.
MEUNIER.
BOUTIER.
GUERPILLON.
COUNITCHANSKY.
TINLAND.
CHASSAGNON.
GOUTTENOIRE.
MAILLÉ.
NICOLAS.
REPELLIN.

Certificats

GHENZER.
GAUTHIER.
ESCOFFIER.
TRANCHAND.
CESSENAT.
HOSTEIN.
DAUSSAN.
HAVERT.
VALENCE (DE).
BRUNHES.

RAMBAUD Robert.
RONZEVALLE.
VINCENT.
VARIN.
CHARBON.
CHARTRON.
DARCON.
GLAIROU.
DERMINON.

VERPILLEUX.
GARNIER.
BOURDONNAYE (DE LA).
ALLARDON.
L'HOMMEAU.
PORTAILLIER.
RELAVE.
AUDIGIER.
CONSTANCIS.

Année de Spécialisation

Ont obtenu le Diplôme d'Ingénieur-Electricien :

CHAMBOURNIER.

| JOANNARD.

| ORLINKOFF.

*Elèves de la Promotion de 1931 ayant obtenu des Certificats d'Etudes Supérieures
(Licence) à la Faculté des Sciences :*

ALLARD, Electrotechnique, Mathématiques générales, Mention Bien.
CELARD, Mathématiques générales, Mention Bien.
GACON-CAMOZ, Mathématiques générales, Mention Bien.
PINATELLE, Electrotechnique, Mention Assez Bien.
REBOULLET, Mathématiques générales, Mention Assez Bien.
RIGAUD, Electrotechnique, Mathématiques générales, Mention Bien.
VIALLETON, Mathématiques générales, Mention Assez Bien.



PLACEMENT

OFFRES DE SITUATIONS

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

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

2922. — 5 juin. — On cherche pour région Haute-Loire, deux ingénieurs ayant des références en installations de lignes électriques.

2924. — 8 juin. — On cherche jeune débutant sachant bien dessiner pour chaudronnerie et projet de chauffage central.

2925. — 8 juin. — On cherche jeune ingénieur ayant quelques références en conduite de chantiers pour canalisation et plomberie, installation eau.

2926. — 9 juin. — Maison de Neuilly-sur-Seine nous demande pour leurs services commerciaux un ingénieur de 25 à 28 ans connaissant l'anglais et l'allemand.

2927. — 12 juin. — On cherche agent pour la représentation, dans une partie de la France, de brûleurs automatiques au mazout pour le chauffage domestique. Cela peut intéresser que quelqu'un ayant une affaire de chauffage central.

2930. — 18 juin. — On cherche quelqu'un pouvant s'occuper de réfection de cadastre. Il faut savoir très bien dessiner.

2931. — 18 juin. — Maison de Paris cherche un représentant à la commission pour l'Alsace-Lorraine et départements limitrophes, pour une grille industrielle convenant à toutes les chaudières et à toutes les industries.

2932. — 19 juin. — Emploi de chef de service serait à prendre dans entreprise générale de construction au Maroc. Il faut des références en exploitation de carrière et au courant des travaux de chemin de fer.

2933. — 23 juin. — Maison de Paris cherche représentant à la commission dans de grands centres pour la vente de brûleurs à huiles lourdes.

2934. — 24 juin. — Fabrique lyonnaise cherche jeune débutant pour seconder chef de maison.

2938. — 6 juillet. — On cherche jeune débutant capable de conduire un treuil de téléferique, de s'occuper de l'entretien général : électrique et mécanique.

DEMANDES DE SITUATIONS

AVIS IMPORTANT

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

Nous pensons qu'il est inutile d'attirer tout particulièrement l'attention de tous nos camarades sur la crise des affaires. Notre service de placement a beaucoup de difficultés actuellement pour pourvoir aux demandes de places ; il compte que les camarades ne négligeront rien, de leur côté, pour le seconder en lui signalant les places susceptibles de convenir soit à de jeunes débutants, soit à des candidats ayant quelques références.

1307. — Cherche travail à faire chez lui : calculs des résistances de matériaux et bâtiment.

1311. — 43 ans, cherche situation entretien général ; direction station centrale thermique, frigorifique.

1325. — 34 ans, désire place de chef d'entretien ou directeur de petite affaire de mécanique, forges.

1334. — 26 ans, cherche place dans service commercial, voyagerait.

1338. — Travail à faire chez soi, mécanique générale.

1340. — 23 ans. place de début, de préférence travaux publics ou chauffage central.

1341. — 23 ans, cherche place de début en chauffage central.

1343. — 27 ans, cherche place dans industrie textile, fabrication.

1344. — 28 ans, désire situation dans mécanique générale (outillage), bureau d'études, mais de préférence pour fabrication.

1345. — 23 ans, cherche place d'adjoint à direction de préférence teinture traitant la laine, coton, soie artificielle.

1346. — 27 ans, cherche place dans chauffage central ou bâtiment.

1347. — 28 ans, désire place dans exploitation ou construction électricité.

J. SERVE-BRIQUET & G. CLARET

Société à responsabilité limitée : Capital 80.000 fr.

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

38, Rue Victor-Hugo, LYON

Téléphone Franklin : 50-55

Adr. Tél. : **SERCLA**

Agents régionaux exclusifs de :

ÉTAB^{TS} DE VENTILATION NEU Chauffage.—Humidification.—Élimination des buées.— Transports pneumatiques.— Ventilateurs.— Séchoirs.— Soufflage et aspiration des suies.

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

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

Épuration des eaux par appareils à chaux et à soude et par produit permettant donnant 0° hydrotimétrique.— Filtration, décantation des Eaux industrielles, d'alimentation et résiduaires.— Pompes et appareils d'alimentation à très haute température (Brevets GAILLE-PORONÉ).

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

C^{IE} GÉNÉRALE DES TRANSPORTEURS ET ÉLÉVATEURS

Manutention mécanique générale, — Transporteurs.— Élévateurs.— Transmissions.— Appareils de levage.— Ponts roulants, Grues, Treuils, Monte-Charges.

A. THIBEAU & C^{IE} Ouvreuses et batteuses.— Dessuinteuses.— Laveuses à fourches et à herse.— Chargeuses.— Lisseuses.— Gills.— Cardes et Assortiments.

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

J. CREPPELLE & C^{IE} Compresseurs.— Pompes à vide.— Machines à vapeur.

FUMIVORE INTÉGRAL PYRAM Fumivorité complète — Economie de charbon.

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

COMPTEURS D'EAU POUR CHAUDIÈRES

— XLVIII —

— GETTING - JONAS - TITAN —

Société Anonyme au Capital de 5.400.000 francs

BUREAU A PARIS

MAISON A LYON

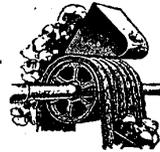
29 bis, Rue d'Astorg. — Anjou 05-50 - 05-51 - 05-52

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

Courroies TITAN en cuir sur champ
pour toutes transmissions

Courroies TITAN-TRANSPORT, brevetées S.G.D.G.
pour **ÉLEVATEURS-TRANSPORTEURS**, inertes à l'eau

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



229

Registre du Commerce : Seine n° 139.475

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

DE

TUYAUX

METALLIQUES

INDUSTRIELS !!!

VOUS
ignorez les multiples
emplois
de nos tuyaux

TOUS
vous en avez besoin !!!

Demander Catalogues et Renseignements
Agent régional exclusif

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

TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES
pour toutes applications

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

Ramoneurs et Piqueurs pour Tubes de Chaudières

« **LE DALMAR** »

FLEXIBLES

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

Usines à **ESSONES (S.-et-O.)**

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

235

MIROITERIE

G. TARGE et ses FILS

Tel { Vaudrey 22-86 — 7, place du Pont
— 78-66 — 58, rue de Marseille

Cl. TARGE, Ing. (E.C.L. 1926)

La GLACE, le VERRE pour
Meubles, Bâtiments
Autos

ASSURANCES, TRANSPORTS, LOCATION

FABRIQUE DE BROSSES ET PINCEAUX

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

Henri SAVY

Ing. (E. C. L. 1906)

USINES { **PRIVAS** (Ardèche) — Tél. n° 88.
VERNOUX (Ardèche) Tél. n° 15.
LYON, 68, Galeries de l'Argue.
Tél. Franklin 08-05.

DÉPÔTS { **PARIS** (3^e), 12, rue Commines.
Tél. Archives 26-83.
ST-ÉTIENNE, 3, rue Faure-
Belon. — Tél. 2-84.



MONORAILS

à main (syst. TOURTELLIER, B^{te})
ET ÉLECTRIQUES

PALANS ÉLECTRIQUES

à câble et à chaîne

Nouveau type M — monotambour blindé

Établissements TOURTELLIER

MULHOUSE (Haut-Rhin)

Palan électrique type M sur aiguillage de monorail,
système TOURTELLIER

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



LES ÉTABLISSEMENTS

COLLET Frères & C^{IE}

Société anonyme au capital de 3.000.000 de francs

SIÈGE SOCIAL :
45, Quai Gailleton
LYON

AGENCE :
69, Rue d'Amsterdam
PARIS (8^e)

Téléph. Barre 38-43

Téléph. Louvre 25-73

ENTREPRISE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ

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

POTEAU EN BÉTON ARMÉ
« LE FRANÇAIS »

SOCLE EN BÉTON ARMÉ
« L'UNIVERSEL »
pour poteaux en bois

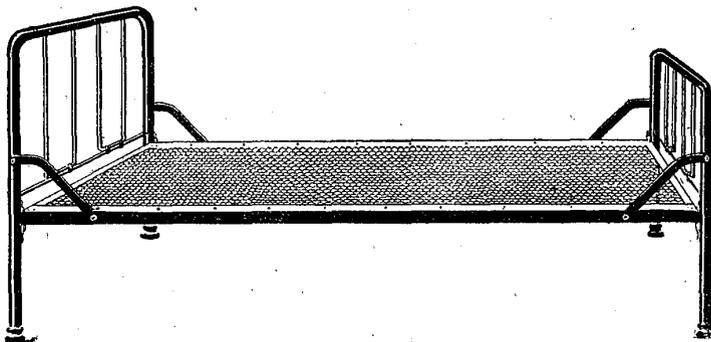
Brevetés s. g. d. g.

pour lignes de transports de force, traction

— L —

Spécialité de Mobilier métallique
Lits-Sommiers pour Usines-Crèches

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



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

BOUVIER Fils aîné & C^e
Ingén. (E.C.L. 1902)
139, Grande rue de la Guillotière, LYON
Téléphone: Vaudrey 14-57

Télégrammes: Bouvetlts-Lyon

Manufacture de Tubes étirés sans soudure
en cuivre et laiton

Anciens Etablissements GUINAND & C^{ie}

MAISON FONDÉE EN 1872

ROSSIER, GALLE & C^{ie}

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

Société à responsabilité limitée au Capital de 700.000 fr.

302-304, rue Boileau, LYON (III^e)

Téléph. Vaudrey 26-43

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

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

Tubes fer, recouverts de laiton ou cuivre.

Tubes laiton qualité pour décolletage.

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

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

ÉTUDE DE TOUS PROFILS NOUVEAUX SUR DEMANDE

225

TERRES ET SABLES RÉFRACTAIRES

POUR FONDERIES ET ACIÉRIES
SABLE BLANC POUR VERRÉRIES

GADOT ET MARTIN

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

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

221

MANUFACTURE DE TOLERIE INDUSTRIELLE

P. THIVOLET

(Ingénieur E. C. L. 1903)

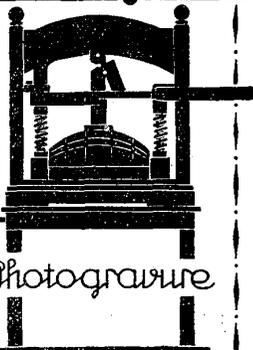
56 bis, rue Pasteur, LYON

Téléphone : Vaudrey 25-31

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

ÉTABLISSEMENTS

Laureys Fr^{es}



Photogravure

17, RUE D'ENGHEN
TEL : GUT. 33.50
PARIS 10^{ème}

LYON
183, Cours Lafayette
Parmentier 39-77
M^{re} A. RUELLÉ Représentant



TSF
la Lampe
RADIO VISSEAUX
marque un progrès

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

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

DAYDÉ & MERLIN

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

Ingénieur (E.C.L. 1908)

Ingénieurs-Conseils

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

FONDERIES et MÉCANIQUE

Georges BORNE

INGÉNIEUR E.C.L. (1910)

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

FONDERIES

FONTES

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

BRONZES

toutes qualités

ALUMINIUM

en sable et coquille
Plomb antimonieux
Antifrictions

MÉCANIQUE

Installations et Matériel divers
Broyage — Malaxage

APPAREILS DE LEVAGE

Treuil — Grues — Ponts

MANUTENTION MÉCANIQUE MATÉRIEL DE MINES

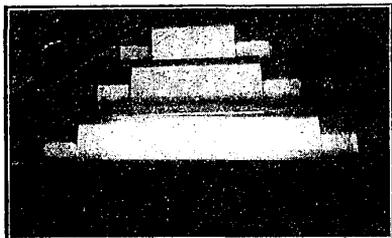
Lavage — Criblage — Extraction

Forges — Chaudronnerie

Tous métaux

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

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



SPÉCIALITÉS :

CYLINDRES DE LAMIINOIRS

LINGOTIÈRES

ENGRENAGES BRUTS OU TAILLÉS

234 Registre du Commerce, Lyon N. B. 1507

SOCIÉTÉ DES

Produits Chimiques

COIGNET

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 12.000.000

Maison fondée en 1818

Siège social : 114, Boulevard Magenta, PARIS
Succursale : 3, rue Rabelais, LYON

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

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

ENGRAIS

POUR TOUTES CULTURES

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

— LIII —

225

Registre du Commerce, Lyon n° 1169

EN
MARS
1932



La FOIRE de LYON

1^{er} lundi de Mars

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

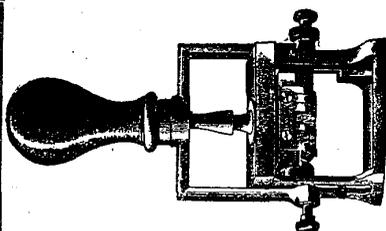
Les dernières NOUVEAUTÉS

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

— VISITEZ LA FOIRE
DE LYON —



225



GRAVURE SUR MÉTAUX

R. MALAVAL

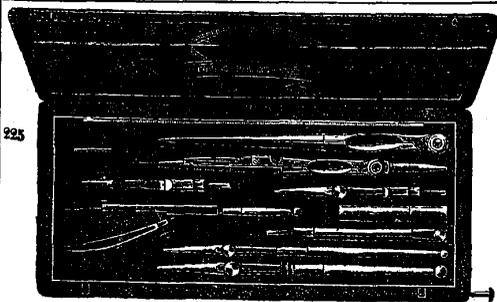
24, Passage Hôtel-Dieu, LYON

Timbres caoutchouc

Poinçons en tous genres

Dateurs — Numéroteurs — Plaques à jour — Vignettes

225



HENRI PETER

Médaille d'Or : Lyon 1914

Fournisseur des Hôpitaux et de la Faculté de Médecine

— LYON —

2, Place Bellecour, 2

AUCUNE SUCCURSALE

INSTRUMENTS DE PRÉCISION

Compas — Optique

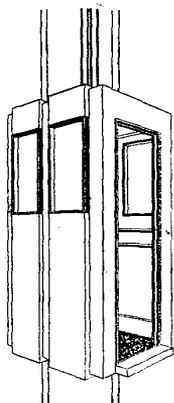
MICROSCOPES

Appareils Photographiques

ET ACCESSOIRES

Téléphone 38-86

— LIV —



Ascenseurs GERVAIS Monte-Charges

S. A.

DEPUIS 30 ANS

11 bis et 17, rue des Tournelles

LYON

ENTRETIEN
TRANSFORMATION

Téléphone } Vaudrey 08-80
 } Moncey 00-43

Adresse télégraphique : Ascenseurs - Lyon



MANUTENTION MECANIQUE

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

ANCIENS ETABLISSEMENTS F. VINCIG

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

Adr. Télégr. : GALLIA - LYON

SUCCURSALES :

Téléph BARRÉ : 50-29.
VAUDREY : 12-29.

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

LILLE : 50, rue Jacquemars-Giélée.
STRASBOURG : 37, Boulevard de Nancy.

— LV —

925

RAFER Frères et C^{ie}

CONSTRUCTEURS-MÉCANICIENS

SAINT-CHAMOND (Loire)

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

EXPORTATEURS

925

Établissements A. TESTE & C^{ie}

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

Téléph. : Burdeau 53-61 (3 lignes)

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 7.000.000 DE FRANCS

TOUS LES CABLES MÉTALLIQUES

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

Fils d'acier tréfilés de tous genres et toutes résistances
Peuillards laminés à froid pour découpage, estampage, emboutissage

925

FIBRE ET MICA

Société Anonyme, Capital 1.500.000 francs

Rue Frédéric-Faj's — VILLEURBANNE (Rhône)

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

Tous Travaux d'Isolation sur demande

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

Téléph. Roq. { 44-09.
31-05.

TÉLÉPH. VILLEURBANNE 2-84

929

Modelage Mécanique

Modèles de toutes dimensions pour

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

A. LAPIERRE et ses Fils

7, rue du Professeur-Rollet, 7

près la Nouvelle Manufacture des Tabacs

LYON

Téléphone : Vaudrey 21-53

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

929

DÉRAGNE Père et Fils

Mécanique de Précision

34-36, rue Hippolyte-Khan, VILLEURBANNE

TOUS TRAVAUX A FAÇON

Petite mécanique. — Outillage spécial
Réalisation de toutes machines de précision

Jean DÉRAGNE, Ingénieur (E.C.L. 1921)

— LVI —

SOCIÉTÉ de CONSTRUCTION (Ponts à Bascule)

Téléphone : 1-13.
R. C. Grenoble 2152.

VOIRON (ISÈRE)
Maison fondée en 1887

Télégrammes :
Société Construction

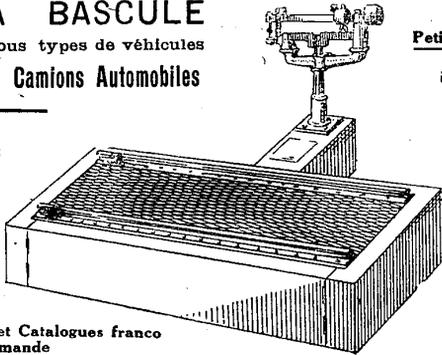
PONTS A BASCULE
pour le pesage de tous types de véhicules
Wagons, Voitures, Camions Automobiles

Appareils Répartiteurs
pour le réglage
des charges statiques
sur
les locomotives

Devis d'installations et Catalogues franco
sur demande

*Fournisseur de l'Etat : Guerre, Marine, Travaux publics, Colonies
des Chemins de Fer, des principales Villes, Ports et Docks.*

AGENCE A LYON : M. B. BOTTET, Ing., 38, avenue Berthelot.



Petits Ponts à Bascule

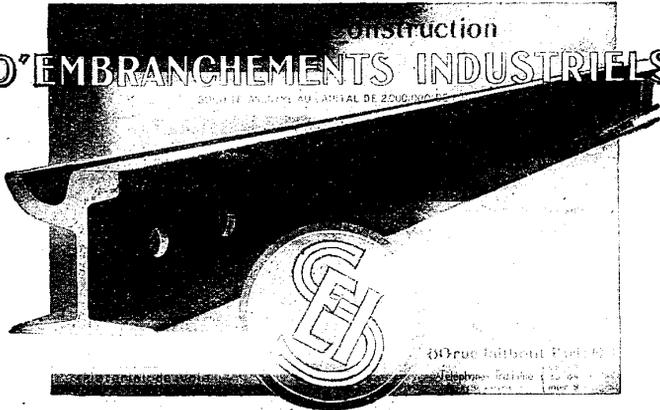
à usages industriels

BASCULES

à Béton, Vinicoles,
Portatives, Médicales,
pour pesage à la Grue,
etc.

**PÈSE-FEUILLE
TRÉBUCHETS
BALANCES — POIDS**

Construction D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS



AGENCE à LYON 62, Rue Clément-Marot
Téléphone : Vaudrey 65-17
**ÉTUDES et ENTREPRISE GÉNÉRALE
D'EMBRANCHEMENTS PARTICULIERS**

Fourniture de tout le Matériel de voie : TRAVERSES, RAILS, AIGUILLAGES, PLAQUES TOURNANTES

— LVII —

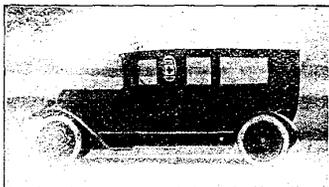
Ambulances des Jacobins Institut des Infirmiers du Rhône

Ancienne Maison JACOTIN
Fondée en 1898

J. DUSSERT (E.C.L. 1920)
Successeur

5, Place des Jacobins, LYON

Téléph. : Franklin 30-74



Transport de Malades
à toutes distances
(Jour et nuit)

Infirmiers et Infirmières
à domicile en tous pays

Téléph. : Franklin 30-74

933



BP
PORCELAINES - CRISTAUX - MOULAGES
J. Guillot Ing.
E.C.L. 1896
29, Rue de l'Hôtel de Ville
LYON

213

BUREAU VERITAS

Fondé en 1828

Regist. international de Classification de Navires
et d'Aéronefs

SERVICE DE
MATÉRIAUX ET MACHINES

en France, Allemagne, Belgique, Tchéco-Slovaquie,
Angleterre, Suède, Norvège, Italie, Etats-Unis, etc.

INSPECTIONS ET ESSAIS
SURVEILLANCE DE FABRICATION
LABORATOIRE-CENTRE D'ÉTUDES

Aciers aminés, forgés, Câbles, Poteaux et Traverses
en bois, Matériel roulant, Ponts, Moteurs, Machines
thermiques et électriques, Appareils frigorifiques, Auto-
mobiles, Constructions métalliques et mécaniques, etc.

Administration : 31, rue Henri-Rochefort
PARIS (17^e)

District de Lyon, St-Étienne, Grenoble
Expert chef : E. MATHIEU, Ing. (E.C.L.)
Bureau : 181, Avenue de Saxe, LYON
Tél. : Vaudrey 52-28

LICOYS, Ing. (E.C.L. 1905).
FREREJEAN, Ing. (E.C.L. 1914)
LARGE, Ing. (E.C.L. 1920).
LARGOHE, Ing. (E.C.L. 1921).
TALANCE (de), Ing. (E.C.L. 1920)

MATHIEU, Ing. (E.C.L. 1924)
DELARBRE, Ing. (E.C.L. 1924)
KOLOBOFF, Ing. (E.C.L. 1925)
BENICHOU, Ing. (E.C.L. 1928)

BALAIS " LE CARBONE "

POUR TOUTES MACHINES ÉLECTRIQUES

PILES " AD "
et Piles de tous systèmes

BATTERIES " AD "
pour Chauffage et tension plaque

ANNEAUX-JOINTS DE VAPEUR - CHARBONS POUR MICROPHONES ET APPAREILLAGE

" LE CARBONE ", Société Anonyme au Capital de 2.800 000 fr. — Siège social à GENNEVILLIERS (Seine)

Agent régional, 30 bis, rue Vaubecour, LYON

M. A. PRUNIER, (E.C.L. 1920), ingénieur. — Téléph. Franklin 38-32

— LVIII —

SOCIÉTÉ ALSACIENNE de Constructions Mécaniques

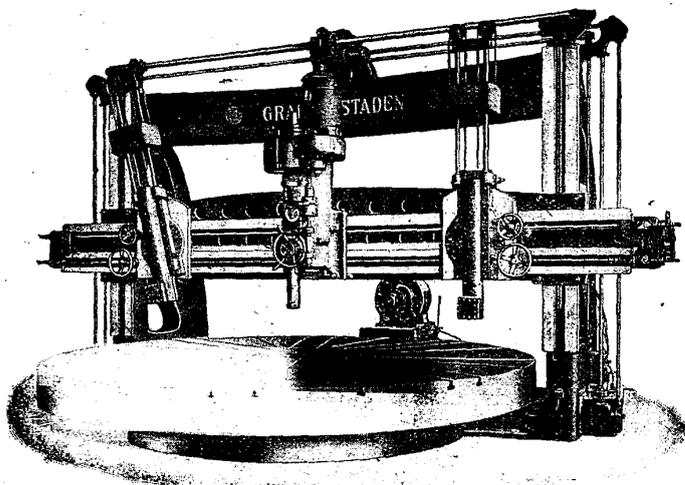
Société Anonyme au Capital de 114.750.000 Francs

Usines à :
MULHOUSE (Haut-Rhin) GRAFFENSTADEN (Bas-Rhin) CLICHY (Seine) OBLERIE à CLICHY
Maison à PARIS : 32, Rue de Lisbonne 8^e

AGENCES A :

BORDEAUX ...	15, cours Georges-Clemenceau.	NANCY	4, rue de la Croix de Bourgogne
Clermont-Ferrand .	32, rue St-Genès.	NANTES	1, rue Camille-Berruyer.
DIJON	3, place Emile-Zola.	REIMS	2, rue de Mars.
LILLE	16, rue Faidherbe (Textile).	ROUEN	7, rue Fontenelle.
	61, rue de Tournai.	SAINT-DIÉ	19, rue de l'Orient (Textile).
LYON	13, rue Grôlée.	STRASBOURG ..	36, rue du Saint-Gothard.
MARSEILLE ...	148, rue Paradis.	TOULOUSE ...	21, rue Lafayette.
		TOURS	17 bis, rue Bancheureau.

UNIS-FRANCE



Tour vertical à commande électrique avec appareil à aléser, diamètre du plateau 6 mètres

CHAUDIÈRES et MACHINES A VAPEUR
MOTEURS à GAZ et INSTALLATIONS d'ÉPURATION de GAZ
TURBO-COMPRESSEURS, MACHINES ET TURBO-SOUFFLANTES

TURBINES HYDRAULIQUES

Fils et Câbles isolés et armés pour toutes Applications

LOCOMOTIVES A VAPEUR

MACHINES pour l'INDUSTRIE TEXTILE

Machines-Outils

CRICS et VÉRINS U.G., BASCULES, TRANSMISSIONS

Machines et Appareils pour l'Industrie Chimique

— LIX —

928

Registre du Commerce, Nancy, n° 251.

C^{IE} GÉNÉRALE ÉLECTRIQUE NANCY

CAPITAL : 10.000.000 DE FRANCS

Siège Social :
Rue Oberlin, NANCY



AGENCE DE LYON :

14, rue Bossuet — Tél. Lalande 02-74

M. CLAUDIN

*Ingénieur licencié en
droit, Directeur*

G. GENEVAY

*Ingénieur Adjoint
(E.C.L. 1884)*

**Dynamos et Alternateurs.
Moteurs c^t continu et triphasé.
Machines Asynchrones syn-
chronisées.
Transformateurs.
Groupes convertisseurs et
commutatrices.
Appareillage pour toutes ten-
sions.**

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

FOURS MÉKER

pour toutes Industries

G. MEKER & C^{IE}

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

Téléphone : Carnot 91-81 et 91-82.

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



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

— LX —

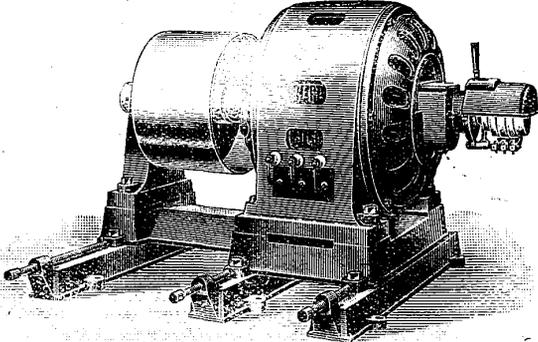
228

Registre du Commerce Lyon n° B. — 1997

CONSTRUCTIONS ÉLECTRO-MÉCANIQUES

GIRAUDIER Frères

(E. C. L. 1908)



30, rue du Docteur Rebatel
LYON (3^e)
Téléphone : Vaudrey 24-83

DYNAMOS :: :: ::
MOTEURS :: :: ::
ALTERNATEURS
TRANSFORMATEURS
Applications Électriques

Envoi franco du catalogue
sur demande

MOTEUR TRIPHASÉ 300 CV

ENTREPRISES GÉNÉRALES

CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES
FUMISTERIE — BÉTON ARMÉ

MAISON FONDÉE EN 1845
Anc^{rs} M^{rs} JULES PAUFIQUE

PAUFIQUE FRÈRES

Société à Responsabilité Limitée
Capital 150.000 F

LYON — 13 Rue Grolée, 2^e Arr. — Tél. B. 16.47.

PARIS — 19 Rue Godot-de-Mauroy, 9^e Arr. — Tél. Cst 38.38

MARSEILLE — 46 Rue de la République — Tél. 30.70

— LXI —

228

COMPAGNIE DES HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE GIVORS Établissements PRENAT

Société Anonyme au Capital de 3.600.000 francs

Siège social à GIVORS (Rhône)

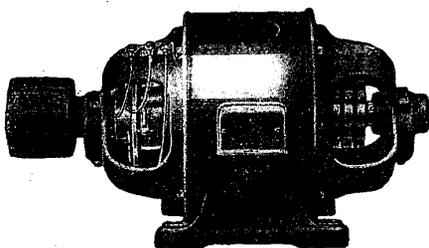
Fontes brutes de moulage. — Fontes hématites : moulage et affinage
Fontes SPIEGEL. — Fontes spéciales.

Fontes moulées de 2^e fusion, ordinaires ou aciérées, en tous genres, sur modèles ou dessins. — Fontes extra-résistantes. — Fontes pour acides — Lingotières pour acier et laiton. — Pièces moulées pour GAZ, ELECTRICITÉ, PRODUITS CHIMIQUES, COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER. — Moulages pour Bâtiments. — Ornement. — Fumisterie, etc. — Moulage mécanique.

Un atelier de construction complète la Fonderie et permet de livrer toutes pièces mécaniques usinées, soit : Plaques tournantes, appareils pour la signalisation des voies de Chemins de fer, têtes de cornues et appareils pour Usines à gaz.

FOURS A COKE. — Récupération des sous-produits : Benzol. — Goudron. — Sulfate d'ammoniaque

Adresse postale : GIVORS (Rhône). — Adresse télégraphique : FONDERIES-GIVORS
TÉLÉPHONE : 6



MOTEURS COMPENSÉS
BREVETÉS S.G.D.G.

CONDENSATEURS
SYNCHRONES ET ASYNCHRONES

ÉTUDE ET DEVIS
POUR L'AMÉLIORATION DU FACTEUR
DE PUISSANCE DE
TOUTE INSTALLATION

ETS J.-L. MATABON

TÉLÉPH. : LALANDE 42-57

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES

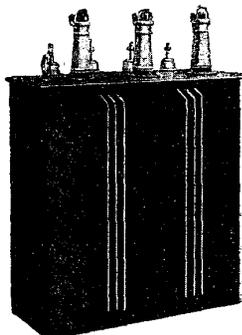
161, Avenue Thiers, LYON

MOTEURS ET GÉNÉRATRICES

COURANTS ALTERNATIFS ET CONTINUS

TRANSFORMATEURS

TOUTES PUISSANCES - TOUTES TENSIONS



227 Registre du Commerce : Loire 1829

ATELIERS DU FURAN

Société Anonyme au Capital de 2.050.000 francs
Fournisseurs de la Guerre
de la Marine et des Chemins de fer

MOULAGES EN ACIER

JUSQU'À TROIS TONNES
USINAGE COMPLET des PIÈCES MOULÉES

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

MÉCANIQUE GÉNÉRALE DE PRÉCISION
ESTAMPAGE, DÉCOLLETAGE, MACHINES-OUTILS
ENGLUMES EN ACIER FORGÉ, CÉMENT,
ET TREMPÉ DE TOUS POIDS

Bicyclette « FURAN »

Saint-Etienne } 4, Rue Barrouin
 } Téléphone 0.86
 } Téliégr. : ATELIERS-FURAN
 } (Loire)

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

229

CARTONNAGES EN TOUS GENRES

P. RAVIER

Ingénieur (E.C.L. 1897)
3, rue Jean-Novet
LYON-VILLEURBANNE. Tél. 7-06

SPÉCIALITÉ

de
BOITES

TUBES SERTIES ÉTOUS
 et
 EMBOUTIES

ANGLAIS - ALLEMAND - ESPAGNOL - ITALIEN

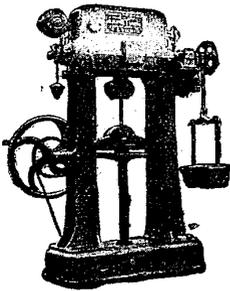
LINGUA OFFICE

52, rue de l'Hôtel-de-Ville - LYON
Téléphone : Franklin 38-39

*Traduction et Enseignement des
Langues étrangères.*

Direction : Mlle A.-M. VINGENT, traducteur diplômé

Remise 10 %, aux membres de l'Association



B. TRAYVOU

USINES de la MULATIÈRE (Rhône)
Ancienne Maison BÉRANGER & Co, fondée en 1827

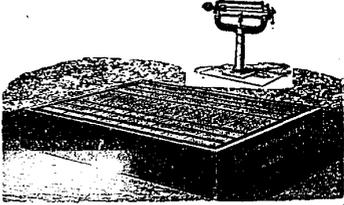
INSTRUMENTS DE PESAGE

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

MACHINES A ESSAYER

les Métaux et autres Matériaux

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



PLANS — DEVIS — CATALOGUES
franco sur demande

— LXIII —

POUR TOUTES VOS ASSURANCES

ACCIDENTS

ACCIDENTS du TRAVAIL et DROIT COMMUN

L'UNION INDUSTRIELLE

Société d'Assurances mutuelles à cotisations fixes
et à frais généraux limités.

VOUS FERA REALISER des ECONOMIES

SUR LES TARIFS LES PLUS RÉDUITS

ÉCRIVEZ OU TÉLÉPHONEZ

A LYON : EN SON IMMEUBLE, 28, RUE TUPIN, 28

Téléphone : Franklin 21-00
Franklin 15-51

A S^t-ETIENNE : 15, RUE GÉNÉRAL-FOY, 15

Téléphone : 7-15

UN INSPECTEUR VOUS RENDRA VISITE

Fondée le 12 Mai 1874 par et pour les Industriels

SAF
TOUT

SOCIÉTÉ ANONYME au CAPITAL de 6.000.000 de Francs
DIRECTION GÉNÉRALE : 99, rue Claude-Vettefaux, PARIS

AGENCE pour la RÉGION LYONNAISE

BENASSY Léon (E.C.L. 1920), Directeur.

15, Cours de la Liberté, LYON — Tél. Vaudrey 22-83

ATELIERS : 66-68, Rue Molière - Tél. Vaudrey 14-51

ce qui est relatif

à la SOUDURE AUTOGÈNE,
au DÉCOUPAGE des FERS
et ACIERS

&

LA SOUDURE

AUTOGÈNE FRANÇAISE

TOLERIE

CHAUDRONNERIE

Cuivre, Aluminium

Spécialités pour Teinturiers, Produits chimiques, Brasseurs, Distillateurs, etc.

RÉPARATIONS DE CHAUDIÈRES

Réparations de pièces en tous Métaux

(BATIS, CARTERS, CYLINDRES, ENGRENAGES)

SOUDURE ÉLECTRIQUE A L'ARC

Matériels pour courants continu et triphasé
Groupes Electrogènes

Electrodes brevetées

« SAF KJELLBERG et SAF QUASI-ARC »

— LXVI —



A BILLES OU A ROULEAUX

PALERS ET CHAISES DE TRANSMISSIONS

POULIES LÉGÈRES EN DEUX PIÈCES

BROCHES POUR FILATURES

BOITES D'ESSIEUX

SKF

COMPAGNIE D'APPLICATIONS MÉCANIQUES

15, AVENUE DE LA GRANDE-ARMÉE, PARIS

RC SENE 122842

4 bcc 56

Succursale de LYON - 260, Rue de Créqui

Téléphone :
VAUDREY 20-55, 30-16, 51-32

VOTRE CABINET D'ARCHITECTES

Les Villas impeccables

Les maisons de rapport rationnelles

Le terrain de votre choix

Les bâtiments industriels

Les installations modernes de

MASSAVX FRÈRES

ARCHITECTES Ingénieurs ECL

62 COURS GAMBETTA - LYON

Tous les jours de 10 à 11h30

Téléphone Vaudrey 07 - 87

Service Immobilier - Lotissements - Expertises - Contentieux
GÉRANTS D'IMMEUBLES et PROPRIÉTÉS



*Pour tous vos sièges
adressez-vous à*

L. PIERREFEU
26. QVAI DES BROTTAUX
LYON
MAISON SPECIALISTE
LA PLUS IMPORTANTE
ET LA PLUS ANCIENNE
DE LA PLACE
TOUS LES MODELES
POUR
TOUS LES USAGES
TELEPH. V. 16-84



243

Le Conseil des Entreprises
**Bureau technique d'Etudes
de travaux en Ciment Armé**

(Nombreuses et importantes références)

Entr'autres : Ville de Lyon, Ville de Valence, Génie militaire, Postes et Télégraphes, Ponts et Chaussées, Acéries de la Marine, C^{ie} Générale de Navigation H-P-L-M, etc., etc.

Étudie tous travaux.

Bâtiments industriels, Réservoirs, Silos, Appontements, Fondation sur mauvais terrain, Conduites en charges, Cuves à liquides, etc.

G. MIZONY, Ing. (E.C.L. 1^{er} 14) et (U. S. I. C.), expert près les tribunaux
LYON — 1, rue Laurencin, 1 — LYON
Téléph. : Franklin 35-01

— LXVIII —

TOUT CE QUI CONCERNE

l'Optique



AUGIER

104, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

30 années d'expérience

Maison de confiance
(recommandée)

L'ISOLITE

Isolants moulés

Adressez-vous au Camarade

L. FOURNIER, Ing. E.C.L. (1921)

Pour tout ce qui concerne les Isolants

LYON

31, Chemin Feuillat, 31

Téléphone : Vaudrey 52-71

CLICHÉS
PAR TOUS PROCÉDES
**desins
retouches**

PHOTOGRAVURE
ALEXANDRE
ANIMÉ A. ARJUN, FONDÉE en 1908.
12, R. BARABAN
TEL. LALANDE 44-72
LYON

Fonderie

Moulage à la machine et à la main
sur Modèle et au trousseau.

Pièces jusqu'à 5.000 kilos

BLACHÉ & ARMAND, Ingénieur (E.C.L.1913)

Siège social et Usine

65-67, rue du Bourbonnais, LYON

Téléphone : Burdeau 70-52

Spécialités de Pièces à Serpentin noyés

LINGOTIÈRES ET MATÉRIEL

pour Usines de Produits chimiques

Machines-Outils - Outillage Mécanique

J. MARC, Ing. (E.C.L.1905) & **E. BRET**, Ing. (E.C.L.1907)

Anclennement A. BLACHON & J. MARC

88, Avenue de Saxe, LYON — (Tél. Moncey 47-30)

Organes de Transmission "SEG" : Paliers divers, Réducteurs de vitesse, Enrouleurs, Accouplements, Embrayages, Poulies fer, fonte ou bois, Arbres, etc. — Paliers à billes S.K.F.
TOURS, PERCEUSES, FRAISEUSES, ETAUX-LIMEURS, RABOTEUSES, TARAUDEUSES, etc.
Appareils de lavage. — Matériel de Fonderie « BAILLOT ». — Petit outillage

LE " SOLIDEAL "

PARQUET HYGIÉNIQUE SANS JOINTS

RÉSISTANT
FACILE A ENTREtenir
CONFORTABLE
INCOMBUSTIBLE
IMPERMÉABLE
BEL ASPECT

LE MEILLEUR SOL POUR HOTELS, CASINOS, HOPITAUX
ÉCOLES, LOCAUX COMMERCIAUX, etc.

Siège Social : 29, Boulevard de la Villette - PARIS (X^e)

AGENT GÉNÉRAL :

ANDRÉ PAYANT, INGÉNIEUR (E. C. L. 1911)
10, RUE ALPHONSE-KARR - NICE TÉL. : 33-46



IMPRESSIONS DE LUXE
ET COMMERCIALES
JOURNAUX - AFFICHES
TRICROMIE - TITRES
CARTONNAGES

IMPRIMERIE ROBAUDY.

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 1.000.000 DE FR.S

20, RUE HOCHÉ
CANNES

TÉLÉPHONE : 4-86
CHÈQUES POSTAUX - MARSEILLE N° 10740
TÉLÉGRAMMES : ROBAUDY-CANNES



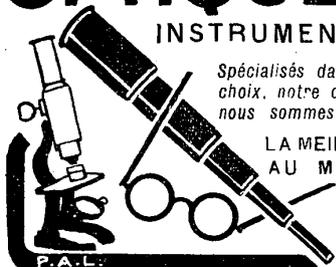
P. RAYBAUD E.C.L. 1922

— LXX —

247 R. C. Lyon, A. 13354

OPTIQUE - PHOTO

INSTRUMENTS DE PRÉCISION



Spécialisés dans ces articles par notre choix, notre débit et notre organisation, nous sommes certains de vous offrir

LA MEILLEURE QUALITÉ
AU MEILLEUR PRIX



J. Gambs

4, rue Président-Carnot, 4

LYON

ENTREPRISE GÉNÉRALE DE BÉTON ARMÉ

ESCOFFIER, TROMBETTA & C^{IE}

ING. E. C. L.

Siège Social : REIMS, 96, RUE PONSARDIN

TÉL. 21-36

PARIS, 1, PLACE LACHAMBEAUDIE (XII^e)

TÉL. DIDEROT : 29-18

Constructions de Hangars

Réservoirs

Magasins

Immeubles, etc.

Spécialité de Planchers à double dalle

“ LE HOURDIS CREUX ARMÉ ”



Pour LYON : M. FAVIER, Ing. (E.C.L.1913), représentant
5, cours de Verdun

DÉPOT à LYON pour livraisons de “Hourdis” aux entrepreneurs

LE FIL DYNAMO S. A.

107-109, rue du Quatre-Août
LYON - VILLEURBANNE

Spécialités : Fils de bobinage isolés à la soie, au coton, au papier, à l'amiante, etc. Fils émaillés et émaillés guipés. Câbles souples. Cordons téléphoniques. Fils, câbles, cordons pour T.S.F., etc.

Dépôt à PARIS : 3, Rue des Concouit



ACIER MOULÉ

AU CONVERTISSEUR
AU FOUR ÉLECTRIQUE



ENGRENAGES
MATÉRIEL ROULANT
APPAREILS DE VOIE
et toutes pièces devant
résister à l'usure, aux fatigues
et aux chocs répétés

TUBULURES
PIÈCES VAPEUR
CUVES À RECUIRE
À TREMPER À GALVANISER
et toutes pièces de 1 à 5000 Kgs

ACIER DOUX SOUDABLE & FORGEABLE
ACIER SPECIAL EXTRA DUR
MÉTAL ANTIFRICTION "EVEREST"

CALORITES

AUTO SOUDURE DES FERS ET DES ACIERS
AMÉLIORATION DES FONTES ET DES ACIERS
MÉTAUX PURS EXEMPTS DE CARBONE

ACIÉRIES DE GENNEVILLIERS S.A.

Anc^{ns} Etab^{ts}

C. DELACHAUX

119, Avenue Louis-Roche, GENNEVILLIERS (Seine)

Téléphone
WAGR M 98 69 9988
MARCADET 52 05 52 06
INTERWAGRAM 6

Adresse Télégraphique
LUMINOTERM PARIS
CODE TÉLÉGR. LIEBER'S
R.C. SEINE 183.613

Agent général pour le Sud-Est :

M. DEBRAY, 17, rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

Téléph. : Bureau 12-29.

Agent particulier pour l'acier moulé et le métal « Everest » :

M. CHAINE, Ing. (E.C.L. 1912), 22, rue Chevreul, LYON

Téléph. : Vaudrey 36-63.

— LXXII —

RIV

*Le stock
le plus complet*

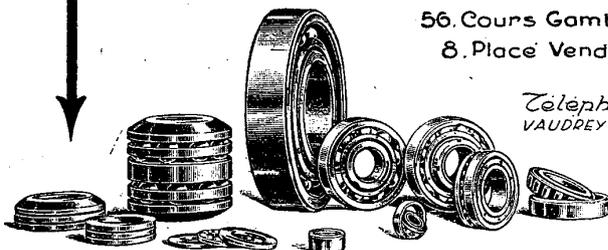
**ROULEMENTS À BILLES
RIV**

*Siège de Paris
14. Av. de la Grande Armée*

SUCCURSALE DE LYON

56. Cours Gambetta
8. Place Vendôme

*Téléphone
VAUDREY 73-20*



220

FONTE MALLÉABLE AMÉRICAINE FONDERIE DES ARDENNES MÉZIÈRES

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

Bureau Commercial :
65, rue de Chabrol, PARIS.

Agent pour SUD-SUD-EST : **L. CHAINE**, Ingénieur (E.C.L. 1912)
22, rue Chevreul, LYON. — Téléphone : Vaudrey 36-63

Superficie de l'Usine de Mézières : 60.000m² dont 10.000 couverts
2 fours à réverbère — 15 tonnes chacun — 13 Fours de recuit
60 machines à mouler — Production 3.000 tonnes

Caractéristiques. — La fonte que nous produisons répond aux spécifications américaines et nous pouvons garantir : Allongement 12 à 16 % sur 5 cm. — Résistance à la traction 35 à 40 kg m/m².

Applications. — L'emploi de la fonte américaine est très variée et nous fabriquons couramment toutes pièces pour :

Automobiles,
Tracteurs.
Machines agricoles.

Électrification des réseaux
Outillage. — Mécaniques générales.
Cycles. — Instruments de pesage.

TRAVAIL SOIGNÉ — LIVRAISON RAPIDE

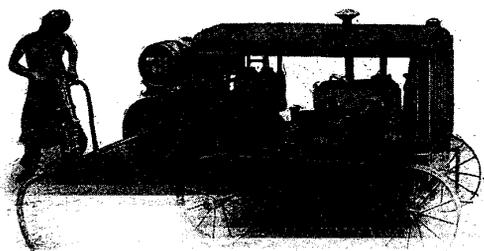
La réputation de sa fabrication et la puissance de ses moyens de production lui permettent de donner toute satisfaction à tous besoins de sa clientèle

— LXXIII —

E. NEYRAND et P. AVIRON

(E. C. L.)

(E. P.)



MATÉRIEL d'Entreprises

*Neuf et Occasion
Vente et Achat
Location*

S. L. A. C.

SOCIÉTÉ LOCATION AIR COMPRIMÉ

LOCATION DE TOUT MATÉRIEL A AIR COMPRIMÉ

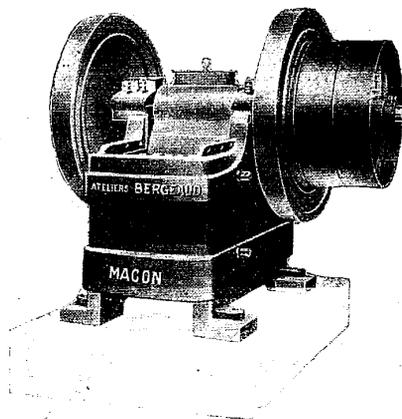
GROUPES MOTO - COMPRESSEURS

MARTEAUX BRISE - BÉTON

PERFORATEURS, BÊCHES

FLEXIBLES, RACCORDS

FLEURETS, AIGUILLES
etc., etc.



S'adresser :

24, Cours Morand, 24 - LYON

Téléphone : LALANDE 51-01 et 51-02

— LXXIV —

TREFILERIE et CABLERIE de BOURG (Ain)

E. CHAUDOUET ✱, Fondateur

Société Anonyme au Capital de 4.000.000 de francs

CABLES MÉTALLIQUES

pour Ascenseurs, Mines, Funiculaires, Travaux publics, etc.

FILS HÉLICOÏDAUX pour sciage des pierres

CABLES CLOS à surface lisse et fils enclavés

pour Extraction, Fonçage, Transporteurs aériens, etc.

R. C. Bourg, 26.

237

ANCIENS ATELIERS BIED-CHARRETON

GAUCHERAND GINOT JARDILLIER

(E.C.L. 1914)

(E.C.L. 1920)

62, rue Emile-Decorps, VILLEURBANNE

CHAUDRONNERIE ET TUYAUTERIE
ACIER - CUIVRE - ALUMINIUM

pour toutes Industries

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Chaudières FIELD

TÉLÉPHONE — Vaudrey 32-82 — Chèques postaux : Lyon 357-13.

PAPIER A CALQUER CANSON

PRENANT LE CRAYON - RÉSISTANT AU GRATTAGE
NE CASSANT PAS AU PLI - DE TRÈS BELLE TRANSPA-
RENCE NATURELLE - DE PARFAITE CONSERVATION

En vente partout. — Demander échantillons série CL aux
A. M. Canson et Montgolfier, 39, Rue de Palestro, Paris (2^e).

— LXXV —

CHAUVIN ARNOUX

■ TOUS APPAREILS ■
DE MESURES ÉLECTRIQUES
ADMIMISTRATION & USINES
186 & 188, RUE CHAMPIONNET
■ PARIS 18° ■
ADR. TÉLÉO. : ELECMESSUR-PARIS-23
■ TÉL. MARCADET 05.52 ■

REPRÉSENTANT :

LEFEVRE, Ingénieur (A. et M. - E. S. E. - I. C. F.)
LYON — 55, Avenue Jean-Jaurès — LYON

Téléph. Moncey 42-44 28-38

235

TOILES MÉTALLIQUES — GRILLAGES — TOLES PERFORÉES

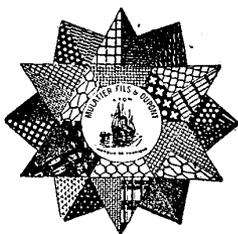
Tissus pour tamisage, triage, bluteries. — Tamis de Laboratoire pour essais

Grillages pour transporteurs, armatures, clôtures, protecteurs etc...

USINES

LYON
RIOM
MELUN
CHALEY-TENAY

R. du C. Lyon B 21
Adresse tél. MULATIER, Lyon.



BUREAUX

PARIS
OSLO
LONDRES
BRUXELLES

Téléph. Vaudrey 8-29
- Vaudrey 47-83

Ancienne Maison MULATIER-SILVENT et Fils, fondée en 1867 et MULATIER Fils et DUPONT

MULATIER & DUPONT

Société à responsabilité limitée au capital de 4.000.000 de francs

287, Avenue Jean-Jaurès, 287

LYON (VII°)

— LXXVI —

220

Registre du Commerce, Lyon n°A 13252

Le constructeur a INTÉRÊT à employer les LINDRIQUES POUR SEULS

BAR

LINDRIQUES
PRÉCISION

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

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

Téléphone: Vaudrey 21-72

Représentant pour le Sud-Est de la France

— LXXVII —

241

DESCOURS & CABAUD

Produits Métallurgiques - St^e An^me Capital 50 millions - R.C. Lyon B 2496

MACHINES & OUTILLAGES

Agence à
MARSEILLE
34, Rue de Forbin

• **LYON** •
120, 6^{de} Rue de la Guillotière.
Tél. VAUDREY. 30-53 et 30-09

Agence à
CLERMONT-F^d
4 Place Delille



TOUT L'OUTILLAGE
POUR USINES ET MECANICIENS
ORGANES DE TRANSMISSION
ACIERS ETIRES ET COMPRIMES
FOURNITURES INDUSTRIELLES

MATERIEL D'ENTREPRENEURS

MATERIEL ELECTRIQUE
MOTEURS A ESSENCE
POMPE
ACIERS A OUTILS
APPAREILS DE LEVAGE



Téléphone interurbain 15-94

222

ENTREPRISE GÉNÉRALE

de

Travaux Publics et Constructions Civiles

Travaux en Béton armé

Société d'Entreprise L. CHENAUD

V^o L. CHENAUD et P. BOUGEROL, Ingénieur (E.C.L. 1911)

Bureaux : 4, rue du Charlot-d'Or

LYON (Croix-Rousse)

TÉLÉPHONE : BARRE 43-42

— LXXVIII —

FONDERIES de l'ISÈRE

MITAL & MARON

S. A. R. L. Capital : 1.500.000 francs

LA VERPILLIERE (Isère)

Siège Social : 258, Rue de Créqui, 258

LYON

*Téléph. } La Verpillière, 16.
 } Lyon-Parmentier, 27-63.*

Adresse Télégraphique : MARMIT-LYON

MOULAGE MÉCANIQUE

Pièces en fonte jusqu'à 500 kg.

— LXXIX —

229

CARTOUCHERIE FRANÇAISE

Société anonyme au Capital de 3.600.000 francs, dont 3.000.000 remboursés

SIÈGE SOCIAL : 8 et 10, rue Bertin-Poirée, PARIS (1^{er} Arr.)

Télégrammes :

CARTOFRAN-PARIS-117

TÉLÉPHONE

Louvre..... 67-84

Louvre..... 67-85

Louvre..... 67-86

CODES : A.B.C. 4^e et 5^e Editions

USINES A SURVILLIERS (S.-et-O.) ET A PARIS

FOURNISSEUR DES GOUVERNEMENTS FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Amorces de Chasse et de Guerre
Cartouches de Revolvers et de Carabines
Douilles de Chasse
Bourres et Boîtes d'Accessoires
Plomb de Chasse
Petits emboutis
Bourres " GABEL ", B^{te} s. g. d. g.

Agence exclusive de la Fabrique Nationale d'armes de guerre
d'Herstal-lez-Liège.

Pistolets, Carabines et Fusils automatiques « BROWNING »,

Fusils Hammerless, F.N. et superposés.

Vente au détail dans toutes les bonnes Maisons d'Armes et de Munitions

243

Les Fonderies de Fonte **A. ROUX**

290, cours Lafayette, LYON

↳ Téléph. Vaudrey 39-73

Moulage à la Machine

par petites pièces en séries

Moulage à la Main

jusqu'à 8 tonnes

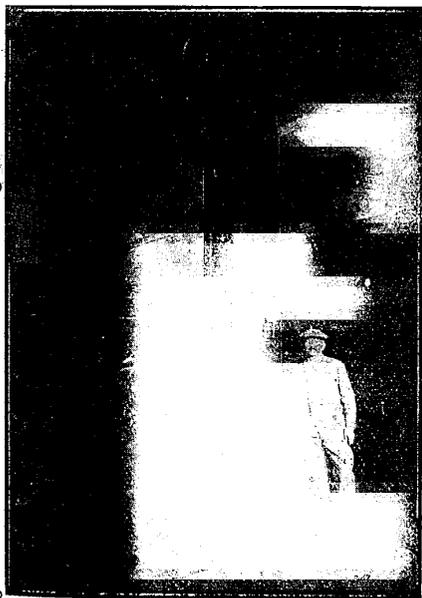
GROS STOCK EN MAGASIN de :

Jets fonte (toutes dimensions) ;

Barreaux de Grilles ;

Fontes Bâtiments (tuyaux, regards, grilles).

**Demandez-nous nos conditions ou notre
Catalogue ou notre visite**



Bâti de Calandre : Hauteur 3^m400

— LXXX —

LA MANUTENTION

Directeur : Ch. Van STERRE
Usines à St-Ouen (Seine) et à La Louvière (Belgique)
Administration : 9 à 13, rue Rabelais, à St-OUEN (Seine)

Agent régional exclusif : V. MOUCHET, Ingénieur (E.-C.-L. 1912)

67, rue de Belfort

LYON

Téléphone : Burdeau 60-03

Toutes Manutentions
mécaniques
et automatiques

Notre Manutention
automatique

COUTE PEU à INSTALLER

et
MARCHE sans RIEN CUTER

Projets et Renseignements
gratuits sur demande

Références de premier ordre



325

SIÈGE SOCIAL

PARIS

29, Bd Haussmann

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

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

CAPITAL : 500 Millions de francs

Société Anonyme fondée en 1864

AGENCE de LYON : 6, rue de la République (1^{er} Arr^t)

Téléphone : Burdeau 50-25 (9 lignes). Change : Burdeau 30-19. — Registre du Commerce N° 64462.

BUREAUX DE QUARTIER

- BROTTEAUX, 1, Boulevard des Brotteaux. V. 31-89.
- MORAND, 13, Cours Morand. V. 8-61.
- PERRACHE, 19, Rue Victor-Hugo. F. 23-10.
- LAFAYETTE, 14, Cours Lafayette. V. 05-70.
- JEAN-MACÉ, 7, Place Jean-Macé. V. 43-09.
- ST-FONS, 1, Place Michel-Perret. Tél. 8.
- VILLEURBANNE, Place de la Cité. V. 42-48.
- OULLINS, Place Raspail. Tél. 35.
- VAISE, 41, Quai Jayr. Burd. 31-49.
- GUILLOTIERE, 54, Cours Gambetta. V. 23-64.
- MONPLAISIR, 116, grande rue Monplaisir. V. 02-38.

BUREAU aux Abattoirs de la Mouche. V. 65-71.

BUREAUX RATTACHÉS

- BOURGOIN (Isère) — ● CHAZELLES-S.-LYON (Loire) — LAGNIEU (Ain).

BUREAUX PÉRIODIQUES

- LES AVENIÈRES, ouvert 1^{er} et 3^e vendredi.
- CRÉMIEU, ouvert mercredi.
- AMBERIEU, ouvert lundi, mercredi, samedi.
- NEUVILLE-S.-SAONE, ouvert vendredi et mardi.
- ST-GENIS-LAVAL, ouvert samedi et mercredi.
- MONTALIEU, le vendredi.
- BRIGNAIS, le vendredi.
- S-RAMBERT-EN-BUGEY, le jeudi.
- MIRIBEL, lundi et jeudi.
- MEXIMIEUX, ouvert le mercredi.
- ST-LAURENT-DE-CHAMOUSSET, ouvert le lundi
- ST-SYMPHORIEN-S.-COISE, ouv. le mercredi et vendredi.
- CHARLY, le jeudi.
- MONTLUEL, le vendredi.
- VAUGNERAY, le mercredi.
- VENISSIEUX, ouvert mercredi et samedi matin.

SERVICE DE COFFRES-FORTS

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

— LXXXI —

Soudure électrique Lyonnaise

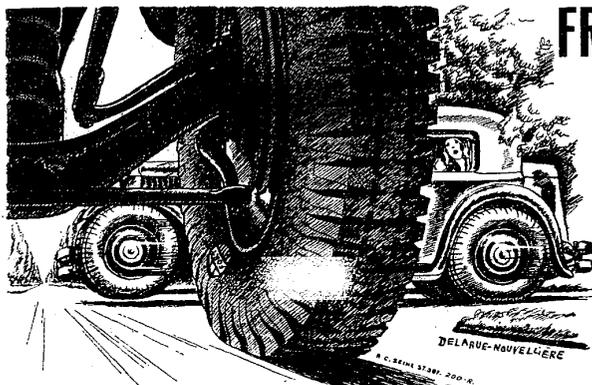
MOYNE & HUHARDEAUX, Ingénieurs

37-39, rue Raoul-Servant, LYON

Téléphone : Vaudrey 26-99

Spécialité de Réparations de Chaudières

par ce procédé



**FREINAGE
INSTANTANÉ**

GRACE

au

PNEU
DUNLOP
FORT

322

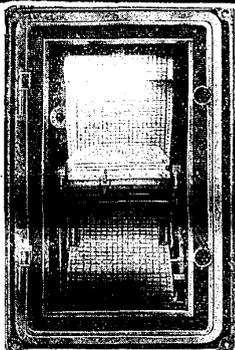
Matériel Industriel **CHAUDIÈRES**

de toutes puissances et de tous systèmes

L. MOYNE, Ing. (E.C.L. 1920), 37-39, rue Raoul-Servant, LYON

Téléphone : Vaudrey 26-99

— LXXXII —



Société Industrielle
pour la fabrication d'

APPAREILS DE MESURE

5, rue de Godot-de-Mauroy, PARIS

APPAREILS

pour automobile

T. S. F.



AMPÈREMÈTRES

VOLTMÈTRES

industriels

APPAREILS DE MESURES ÉLECTRIQUES

TRANSFORMATEURS de MESURE

ENREGISTREURS

COMPTEURS D'ÉLECTRICITÉ

ÉTABLISSEMENTS

PAUL PERRET

REPRÉSENTATIONS ÉLECTRO-INDUSTRIELLES

[Ch. PERRET (Ing. E.C.L. 1929)]

POTEAUX ET SOCLES

CIMENT ARMÉ

COMPTOIR DU BATIMENT

4, Avenue Félix-Faure, 4

LYON

Téléphone : Vaudrey 53-12

POTEAUX BOIS

au Bichlorure de Mercure

SILVANA

ISOLATEURS PORCELAINE ET VERRE

Etablissements **PARVILLÉE Frères & Cie, PARIS**

A LOUER

923

INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

DE TOUTES NATURES POUR

USINES — CHATEAUX — VILLAS

F. LIEBAULT

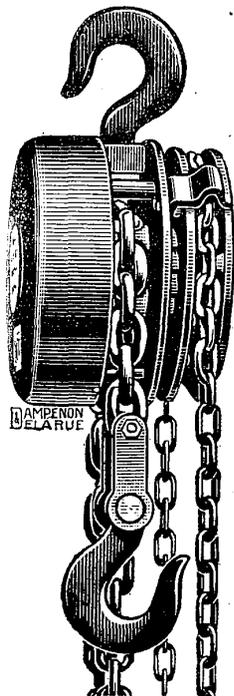
Ingénieur R. GROSCLAUDE (E.C.L. 1921)

33, rue de Marseille, LYON

— LXXXIII —

PALANS "EXO"

BREVETÉS S.G.D.G.



à triple engrenages droits,
-- en acier, cémentés et --
trepés ; entièrement en
-- acier, sauf le volant --

PUISSANTS, LÉGERS, ROBUSTES

50 % plus légers que les palans similaires

Toutes forces de 250 à 40.000 kgs

STOCK IMPORTANT

S. A. E.

Ph. BONVILLAIN & E. RONCERAY

CHOISY-LE-ROY (Seine)

— LXXXIV —

Registré du Commerce de Lyon
N° B. 1697

Télégrammes **BÉTONNIÈRE - LYON**
Téléphone : Vaudrey 46-15

LES CHANTIERS DE GERLAND

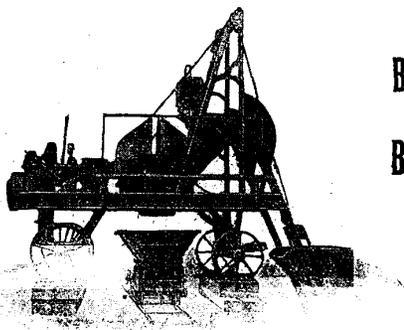
Ateliers à { **LYON**
HÉRENTALS
(BELGIQUE)

MATÉRIEL D'ENTREPRENEURS

Société anonyme au Capital de 1.600.000 francs

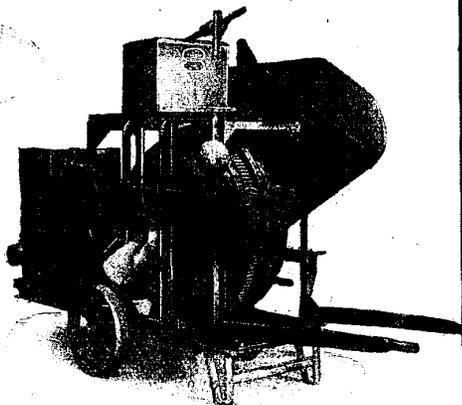
Bureaux à { **PARIS**
LYON
MARSEILLE

Siège social : 193, rue de Gerland, LYON (7^e)

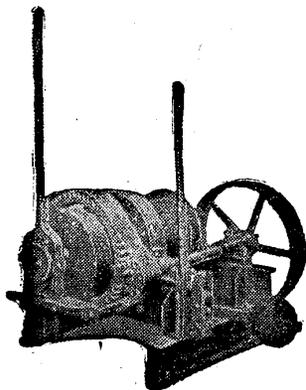


Bétonnières "ROLL" brevetées

Bétonnières "NÉO-ROLL" brevetées



TREUILS (24 modèles) pour **Monte-Matériaux**
Plans inclinés
Battage de pieux



ÉLÉVATEURS à potences pivotantes

ÉLÉVATEURS à pylône roulant

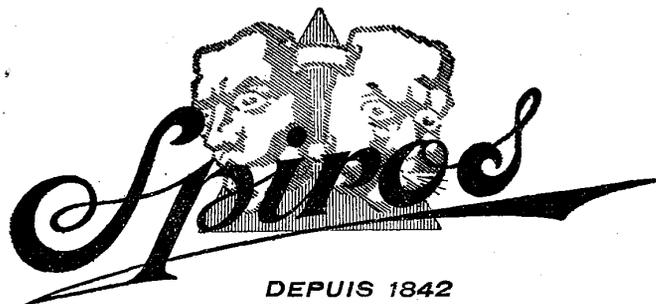
GRUES-PYLONES automotrice

MOTEURS, MATÉRIEL divers pour Chantiers.

Réclamez-nous nos Catalogues particuliers. — Demandez-nous des propositions.

Il nous serait agréable de vous rendre visite.

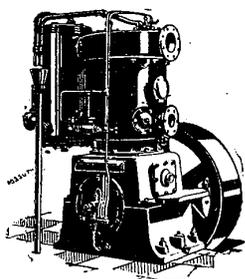
Nous sommes à votre disposition.



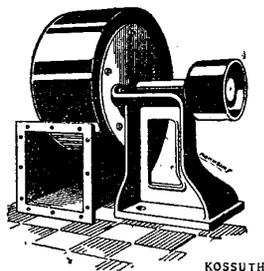
L'Air Comprimé
== le Vide ==
la Ventilation
sont les précieux auxiliaires
de toutes les Industries.

Dans tous les problèmes industriels où l'Air comprimé, le Vide et la Ventilation trouvent leurs applications, nous apporterons l'aide de notre expérience bientôt centenaire et le désir de vous satisfaire.

SUCCESSALE :
43, Rue Juliette-Récamier - LYON
Téléphone : Vaudrey 33-50



USINE
ET SIÈGE SOCIAL :
26-30
Rue de la Briche
SAINT-DENIS
(Seine)





Manufacture Française
de Lampes électriques

Lampes " ZÉNITH "

Société anonyme au capital de 2.000.000

Siège social : AIX-EN-PROVENCE

DÉPOTS

dans toutes les grandes villes

Adresse télégr. LAMPEX-AIX - Tél. 2-72

Registre du Commerce N° 2005

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

MATERIEL INDUSTRIEL D'OCCASION

Téléphone :
Vandrey : 27-56

Établissements Métallurgiques
Paul CHAPELLET

Janney n° 18
Direction Gerland

21, Avenue du Parc d'Artilerie.
LYON

MACHINES-OUTILS à métaux et à bois.

Appareillage et Moteurs Electriques.

MACHINES A VAPEUR.

CHAUDIÈRES de tous systèmes.

Locomobiles, Mi-fixes.

TUYAUTERIE fer et acier.

RESERVOIRS de toutes capacités.

POMPES de tous systèmes.

Presses hydrauliques et autres.

Matériel d'entrepreneurs.

Appareils de levage et de pesage.

Appareils pour l'Industrie chimique. ESSOREUSES.

FERS de SERVICE.

ORGANES de TRANSMISSIONS.

POULIES fonte, fer, bois.

Etc... Etc.

TOLES DÉCOUPÉES toutes épaisseurs
suivant dimensions
VIEUX FERS — MÉTAUX

C. CHAPELLET, Ingénieur (F. C. L. 1913)

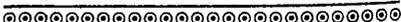


Une nouveauté intéressante
dans la conception :

Une commande auxiliaire de
levage à la main et descente
par gravité avec limiteur
automatique de vitesse.
Breveté S. G. D. G.

PALANS ÉLECTRIQUES Portos

5. Boul^d Jules-Ferry. Paris (XVI)
Téléph: Ménilmontant 94.71



— LXXXVII —

230

CHAUFFAGE "CALOR" ÉLECTRIQUE

Exiger la Marque



sur les Appareils



Exiger la Marque



sur les Appareils

PERS - FOURNEAUX - BOUILLIÈRES - RADIATEURS - DOUCHE A AIR CHAUD ET FROID
DEMANDER LE CATALOGUE R

"CALOR", 200, rue Boileau **LYON**
PERRICHON Eugène, Ingénieur (E.C.L. 1929)

APPLEVAGE

78, RUE VITRUE, PARIS

Tous appareils de manutention continue et discontinue
Transporteurs aériens sur câbles
Charpente et grosse chaudronnerie, Usine à ROUSIES (Nord)

SOCIÉTÉ de CONSTRUCTIONS et de LOCATIONS D'APPAREILS de LEVAGE
et de MATÉRIEL de TRAVAUX PUBLICS

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS V^o BERNIER & C^{ie}

78, Rue Vitruve, PARIS

Société Anonyme au capital de 14.400.000 de francs

R. C. Seine 25.626

— LXXXVIII —

Tout ce qui concerne L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE INDUSTRIEL

[Paul DERESSY, Ingénieur (E. C. L. 1927)]

Diplômé de l'Office Central de Chauffe Rationnelle

3, Place Saint-Nizier - LYON Tél. Burdeau 23-20

Chauffage des locaux industriels par
aérothermes - Séchage - Humidification
Ventilation

Chauffage au charbon pulvérisé, au
mazout, par grilles automatiques
Foyers fumivores

Epuraton des chaudières, alimentation
Economiseurs - Tirage

Voûtes plates suspendues - Fumisterie
Fours métallurgiques - Cubilots au
charbon pulvérisé

Matériaux réfractaires - Mortiers
d'entretien sables - Pièces pour fours,
Poches et Cubilots

Tout le contrôle de la chauffe : Régu-
lateurs, Pyromètres, Psychromètres, etc.

LES ATELIERS VENTIL
LYON

S. E. S. C. I.

Entreprises Spéciales de Chauffage Industriel
(Atomiseur REX - Brûleur SESCO)

**SOCIÉTÉ DES PERFECTIONNEMENTS
APPLIQUÉS À L'INDUSTRIE**

(Procédé "Filtrator")

ETABLISSEMENTS DESMARETZ
(Pyromont - Dinadon)

LE SANS FUMÉE LUKS

LES ÉCONOMISEURS COLLOMBUS

J.-C. ECKARDT

ERICH ROUCKA

Etabl^{ts} J. DESMARETZ

21, rue Meslay - PARIS

TOUS RÉFRACTAIRES pour tous buts et applications

Briques normales et de forme, Moufles marque DINADON à haute résistance, Mortiers DINADON basique et acide pour entretien, réparation, construction de tous revêtements réfractaires. PYROMONT, le seul enduit protecteur vraiment efficace. RÉFRACTAIRES SILICEUX pour aciéries, fours à coke, verreries, SATZVEYRITE, le meilleur mortier réfractaire pour cubilots, poches de coulée, fours Pitt.

Tous appareils de mesure de température et de contrôle de la chaufferie.

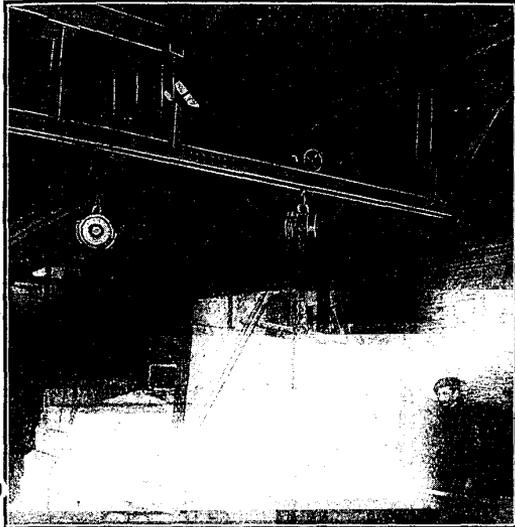
Concessionnaire exclusif pour la France et ses Colonies de la
Maison J. - C. ECKARDT, de Stuttgart

Représentant pour la Région Lyonnaise :
Paul DERESSY, Ing. (E.C.L.1927) 3, pl. St-Nizier - LYON

— LXXXIX —

LA MANUTENTION RATIONNELLE

70 bis, Rue d'Amsterdam, PARIS (IX^e)



Voies aériennes "BIRAIL"

à aiguillages fixes, 2, 3 ou 5 directions, franchies sans ralentir. Translation par poussée à la main jusqu'à 4 tonnes.

PALANS. — Chariots à roulements à billes.

Ponts roulants "BIRAIL"

Un seul pont suspendu à un réseau de voies "BIRAIL" peut desservir, malgré les poteaux, toutes les travées d'un même bâtiment et même sortir de ce dernier.

Appareils spéciaux pour Fonderie coulée avec un homme

Agent général pour le Sud-Est:

P. BOCCACCIO

C. BONIFAS E.C.L. (1923)

8, Place Carnot, LYON - Tél. Franklin 47-87

ATELIERS DE CONSTRUCTION

SCHWARTZ-HAUTMONT

Téléphone :
Lalande 53-08
2 lignes

Société anonyme au capital de 10 000.000 de francs
(Anciens ETABLISSEMENTS BRIZON & FILS)

Télégramme :
Serufer-Lyon

245, Cours Emile-Zola, LYON-VILLEURBANNE

SIÈGE SOCIAL A PARIS : 9 et 11, rue Eugène-Millon

Constructions Métalliques

Serrurerie et Ferronnerie d'Art

Menuiserie Métallique - Parkérisation

Mobilier Métallique pour Bureaux - Magasins - Usines

Vestiaires ~ Armoires ~ Casiers ~ Lavabos

R. C. Seine 98303

— XC —



VOTRE INTERIEUR,
BUREAU, MAGASIN

décoré par **Philip ECL. 1920**

Ses PAPIERS PEINTS, Toiles, Linoléum,
DE'COR, ETC... TOUTES LES FABRIQUES

15% AUX CAMARADES ECL.

Philip. 51 Cours Vitton, Lyon

ENCADREMENTS

“L'Hôtel du Louvre” et de la Paix

53, La Canebière
MARSEILLE

“L'Hôtel Wagram”

208, rue de Rivoli
PARIS

ont l'honneur
d'informer
les Membres de l'Association
des Anciens Elèves de
l'Ecole Centrale Lyonnaise
que

sur simple présentation

de leur carte de Sociétaire

il leur sera accordé

20 %

de réduction sur le prix du tarif normal
des chambres.

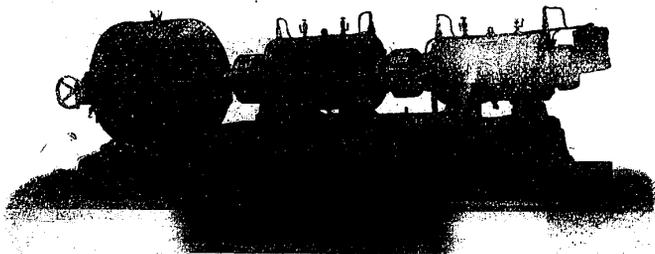
920

SOCIÉTÉ SUISSE POUR LA CONSTRUCTION
DE LOCOMOTIVES ET DE MACHINES

A

WINTERTHUR

MACHINES DE PRÉCISION



RENDEMENT SUPÉRIEUR

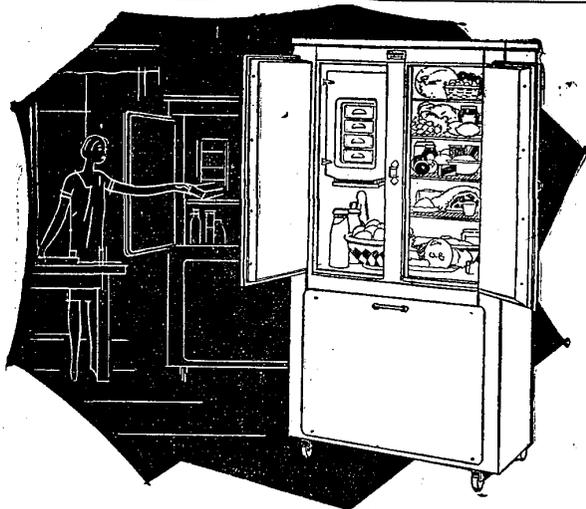
COMPRESSEURS ET POMPES A VIDE ROTATIFS
MOTEURS GAZ VILLE ET GAZ PAUVRE
MOTEURS SEMI-DIESEL « UTO » DIESEL SANS COMPRESSEUR

Ét^{ts} Georges ANGST, Ingénieur E. C. P., Agence exclusive, 2, rue de Vienne, PARIS (8^e)

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3.000.000 DE FRANCS

Téléphone : Laborde 75-20 et Laborde 75-21

— XCI —



Frigidaire

(AUTOMATIC ELECTRIC REFRIGERATION)

ARMOIRES MÉNAGÈRES ET INSTALLATIONS
COMMERCIALES ET INDUSTRIELLES

Etabl^{ts} GELAS & GAILLARD

E.C.L. 1889

E.C.L. 1899

CONCESSIONNAIRES

Magasins d'Exposition et Bureaux :

68, cours Lafayette, LYON

Tél. : Vaudrey 14-32

R. C. Lyon B 6652

INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE DE TOUS SYSTÈMES

FOURNEAUX DE CUISINE AU CHARBON AVEC ET SANS PRODUCTION
D'EAU CHAUDE — FOURNEAUX DE CUISINE FONCTIONNANT AU GAZ

INSTALLATIONS SANITAIRES

Poêles LEAU

Tél. Vaudrey 14-32

Seuls Fabricants

B.S.G.D.G.

Etabl^{ts} GELAS & GAILLARD

E.C.L. 1889

E.C.L. 1899

68, Cours Lafayette, LYON

Ateliers de FABRICATION : Avenue Thiers, 146, et Rue Béranger, 29

214

Registre du Commerce Lyon : n° 2.658
Paris : Seine 69.526

IMPORTATION DIRECTE DE MICA ET FIBRE VULCANISÉE

E. CHAMBOURNIER

Philippe CHAMBOURNIER, Ingénieur (E.C.L. 1930)

IMPORTATEUR-MANUFACTURIER — MAISON FONDÉE EN 1895

Téléphone
Vaudrey
24-04 et 24-05

23-25, Rue de Marseille, LYON

Adresse Télégraph
MICA-LYON
Code A.B.C.
Liebers et
Internat. Lugagne

- 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^e fusible (fils et rubans).

AMIANTE

sous toutes ses formes.
Bouchetron (peinture de garnissage).
Bourrages en tous genres.
Bouffe d'amiante.
Cartonamiante (amiante comprimé en plaques).
Cartons lustrés (Presspann).
Carton laqué (pièces façonnées).
Caoutchouc industriel.
Carton amiante.
Celluloïd en feuilles (transparent et de nuances).
Chatterton en bâtons.
Cimamiante, panneaux et grandes plaques.
Colle de Chatterton.
Cordonnet amiante.
Ebonite (bâtons, plaques, tubes).
» pièces façonnées toutes formes.
Faveur soie.
Feutre en rondelles et pièces façonnées.
» en plaque.
» en pièces.

FIBRE

vulcanisée d'Amérique, etc.
Fibres vulcanisées pièces façonnées toutes formes.
Fibres d'amiante.
Ficelles de freinage.

FILS

émaillés pour magnétos et condensateurs.
Fils amiante.
Gommes laques (en paillettes).
Indéchirable JAPON (papier).

JACONAS

écrus.

JOINTS

Roitbrit.
bi-métalliques.
métaallo-plastiques.
pour automobiles.
de bougies.
de brides.
cuivre et amiante.
Lathéroïde papier de grand isolement.
Masse isolante.
Matière à hotte de jonction.

MICA BRUT ET TAILLÉ

(immense stock)
ruby.
tendre.
taillé.
vert ou rose.
ambré, gde spécialité.
régulier.

MICA
brune.
moulée, sous toutes ses formes.
collecteurs.
flexible.
au vernis.
pour appareils de chauffage.
Micanite.
Micafolium.

PAPIERS

amiante.
isolants, huilés et vernis pour magnétos.
simili Japon paraffiné.
simili Japon non paraffiné imitation Japon.
véritable japon exrouleaux micanite.
laqué et verni aux résines isolantes marque "CHAMPION".
toile micanite.
Paraffine blanche en pain.
Plaques de propreté "IDÉALE".
celluloïd 14 nuances.

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

"CHAMPION"
isolants.
huilés et vernis.
chattertonnés.
para pur.
caoutchoutés noir, jaune, blanc.
diagonaux, jaune et noir, huilés vernis.
coton écrud.

RUBANS
Soies huilées pour condensateurs et magnétos.
Souffleurs de poussières

TOILES
micanite.
caoutchouc pour joints Carborundum.
isolantes vernies jaune et noire.
huilées toutes épaisseurs, jaune et noire.

Tresses amiante.
» coton.
Tubulaires coton.
» amiante.

TUBES
"CHAMPION", papier enroulé à la pression.
en fibre.
papier et carton isolants.
amiante.
en ébonite.
caoutchouc souple.
coton vernis jaune et noir grand isolement, 7.000 et 10.000 volts.

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

TOUT en MAGASIN — LIVRAISON IMMÉDIATE

DÉPOT A PARIS, 197, BOUL. VOLTAIRE (XI^e)

Téléphone : ROQUETTE : 23-24 — Télégramme : CHAMBOMICA-PARIS



Pour résister aux efforts obliques & dynamiques, utilisez les pieux Franki inclinés (de 5 à 25°) et armés, à grande capacité portante.

Ces pieux s'exécutent suivant le procédé Franki habituel, qui assure l'étanchéité absolue du cuvelage et la pénétration rapide de celui-ci dans le sol, malgré les obstacles rencontrés sur son passage.

Demandez la nouvelle brochure illustrée n° 27 à

PIEUX FRANKI
Un spécialiste pour vos fondations

54, rue de Clichy, PARIS-9°
Téléphone : Trinité 01-21 (4 lignes)

Remise 5 % aux Membres de l'Association sur tarif de détail

Houilles, Cokes, Agglomérés, Anthracites

Pierre CABAUD

Concessionnaire exclusif des Anthracites russes du Donetz

Louis CABAUD (Ing. E. C. L. 1920)

Franklin 22-85. — Adresse télégraph. : PIERCABAUD-LYON — Reg. Com. A.435
Ch. Postaux 6711

130, Cours Charlemagne — LYON (2^e)

Service détail en sacs plombés de 50 kilos.

207

CHAUFFAGE CENTRAL

A. MATHIAS et BÉARD
Ingénieur (E. C. L. 1891)

32, Grande-Rue de la Guillotière, LYON — Téléph. Vaudrey 28-13

VAPEUR — EAU CHAUDE — AIR CHAUD
VENTILATION

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

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

SERVE-BRIQUET & CLARET

(Ingénieurs E. C. L.)

Société à responsabilité limitée : Capital : 80.000 francs

Téléph. : Franklin
50-55

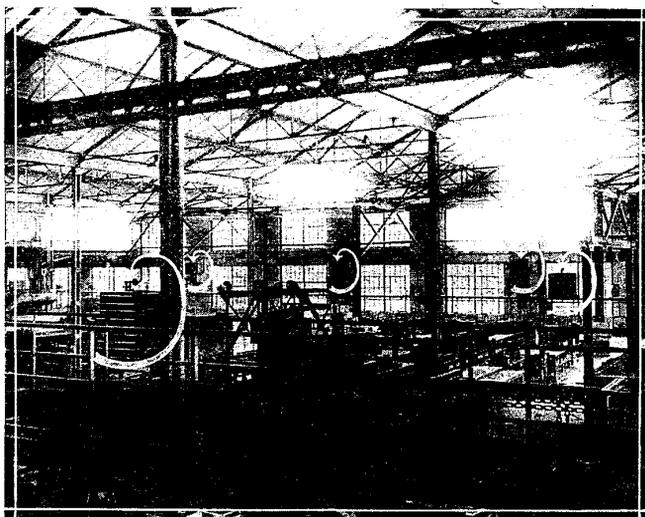
38, Rue Victor-Hugo, LYON

Adr. télégraphique
SERCLA-LYON

ÉTABLISSEMENTS NEU

Humidification - Ventilation - Séchoirs
Élimination des buées - Transports pneumatiques
Soufflage et aspiration des suies
Captation de gaz et poussières

CHAUFFAGE PAR VENTILATION



Chauffage d'une fonderie par pulseurs d'air horizontaux

(Voir annonce générale, page XLVII).