

22^e Année. — N^o 210

Septembre 1925

BULLETIN MENSUEL
de l'Association des Anciens Élèves de
L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

ÉCOLE TECHNIQUE SUPÉRIEURE FONDÉE EN 1857

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



EXPOSITION INTERNATIONALE DE LYON 1914 : MÉDAILLE D'OR

SOMMAIRE

<i>Étude sur le Séchage du coton</i>	A. BÉTHENOD.
<i>Protection des Installations électriques contre les fausses manœuvres</i>	A. PARISIS.
<i>Chronique de l'Association, des Groupes régionaux et de l'École.</i>	
<i>Nécrologie : Henri PONSONNET (1923).</i>	
<i>Offres et Demandes de Situations. — Informations commerciales. — Encartage.</i>	
<i>Bibliographie. — Sommaires des publications reçues à l'Association.</i>	

PRIX DE CE NUMÉRO : 3 FR.

Secrétariat et Salle de lecture de l'Association

7, RUE GRÔLÉE, LYON

Téléphone : Barre 48-05

Compte de Chèques postaux : LYON 1995

10

Léon ROBERT & BERNARD

Siège Social : 32, Avenue Alsace-Lorraine — GRENOBLE

CHARBONS

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

Téléph. 18-76, 11-85

Tél. Carbone-Grenoble

AGENCES & ENTREPOTS

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

185

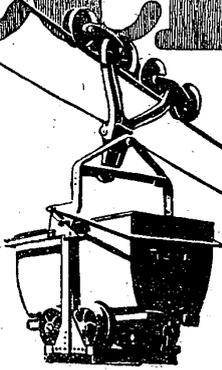
Registre du Commerce : Sarrebruck D.E.P.B n° 68

HECKEL

MANUTENTION
et
TRANSPORTS MÉCANIQUES

en tous genres

72, rue de la Boétie, 72.
PARIS (8^e)
Téléphone : Elysées 17-33



Société E. HECKEL
Sarrebruck (Sarre)

Agent régional : Marc FONTUGNE (E.C.L. 1920)
206, Grande Rue de la Guillotière, LYON

205

Entreprise de Maçonnerie et Travaux Publics

Ancienne Maison V. VERTADIER

A. FRÈREJEAN & J. VERTADIER, Successeurs
(Ingénieur E.C.L. 1914)

Téléphone Barre 37-07

8, rue Vaubecour, LYON

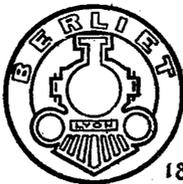
- I -

205

AUTOMOBILES BERLIET

LYON
MONPLAISIR

LYON
VÉNISSIEUX



PARIS

152
AVENUE DES
CHAMPS-ÉLYSÉES
&

183, RUE DE LA POMPE, 183

NOS SUCCURSALES

BORDEAUX

115, Boulevard Wilson, 115

LILLE

197, Rue Nationale, 197

MARSEILLE

85, Avenue du Prado, 85

NANCY

Place de la Cathédrale

NANTES

14, Rue Haudaudine, 14

NICE

10, Avenue des Fleurs, 10

ALGER

23, Rue Michelet, 23

ORAN

89, Rue d'Arzew, 89

CONSTANTINOPLE

Chichli, Bouyoukdéré Djadessi

LISBONNE

137, Rue du Iro de Dezembro, 137

LONDRES

40, Sackville Street, 40

MADRID

Calle Príncipe de Vergara, 8

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

— II —

200

Registre du Commerce, Grenoble n° 7474

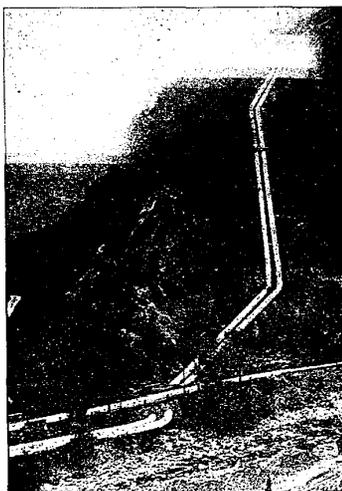
Établissements **JOYA** GRENOBLE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 8.000.000 DE FRANCS

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

BUREAUX

{ A PARIS : M. P. DURAND, 77, rue de Prony (17^e).
A LYON : M. PARADIS (E.C.L. 1907), 27, rue Sala.
A ST-ÉTIENNE : M. PARADIS (E.C.L. 1907), 3, cours Fauriel.



**AMÉNAGEMENTS de
CHUTES D'EAU**

CONDUITES FORCÉES

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

PYLONÈS

*Charpentes pour Postes
de Transformateurs*

CONSTRUCTIONS Métalliques

PRODUCTION, TRANSPORT et UTILISATION de la VAPEUR

Chaudières MULTITUBULAIRES
type à Éléments — type à Caissons

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

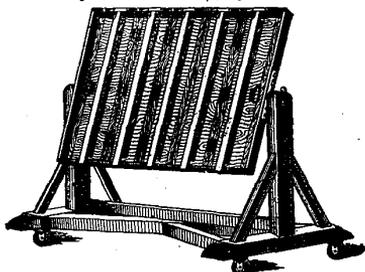
Accumulateurs de Vapeur

Chaudières Électriques
BERGEON-FRÉDET

Tuyauteries Générales



200 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)

200

M. GELAS et J. GAILLARD

Ingénieurs-Constructeurs (E. C. L. 1889 et 1899)

68, Cours Lafayette, LYON

TÉLÉPHONE 14-32

Maison spécialement recommandée pour les
CHAUFFAGES PAR L'EAU CHAUDE
ET LA VAPEUR A BASSE PRESSION

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

200 Registre du Commerce, Paris n° 4784

RESPIRATEURS

contre les poussières,
les vapeurs et les gaz



LUNETTES D'ATELIER

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

LUNETTES DE ROUTE

pour automobilistes, cyclistes,
aviateurs, etc.

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

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

200

COMMERÇANTS, INDUSTRIELS, BANQUIERS

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

au moyen des POSTES TÉLÉPHONIQUES

A DIRECTIONS MULTIPLES

par boutons commutateurs
à déclanchement automatique

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

J. DUBEUF

Ingénieur (E. C. L. 1889)

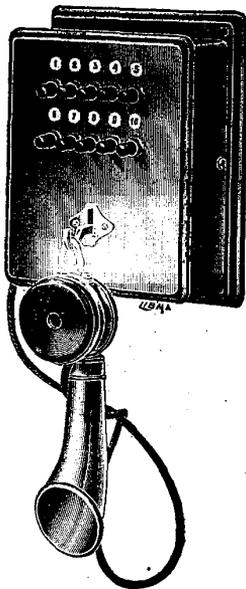
TÉLÉPHONE : 28-01

11, rue du Plâtre — LYON — Palais des Arts

LES MEILLEURES RÉFÉRENCES SUR PLACE

Demander notre Tarif

POSTES pour grandes DISTANCES



— IV —

200

Registre du Commerce, Lyon n° B 456.



L'APPAREILLAGE ÉLECTRO-INDUSTRIEL PÉTRIER, TISSOT & RAYBAUD



SOCIÉTÉ ANONYME

210, Avenue Félix-Faure, 210

Téléphone : Vaudrey : 15-41.
» Vaudrey : 15-42.

LYON

Télégrammes : Electro-Lyon.
Chèques postaux : Lyon n° 9738.

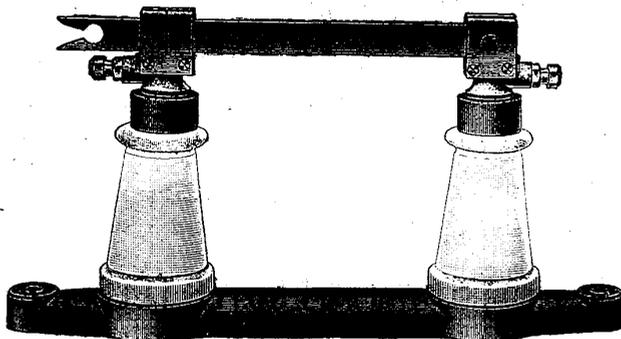
DÉPÔTS :

Paris, 13, rue des Bluets. — Téléphone-
Roquette : 82-22 et 17-38.
Bordeaux, 6, cours d'Albret. — Télép. 19-12.
Lyon, 24, rue de la Part-Dieu. — Télép. -
Vaudrey : 11-39.
Marseille, 67, rue St-Jacques. — Télép. : 56-25.

Nancy, 60, rue de la Commanderie. —
Téléphone : 15-55.
Nice, 19 bis, boul. Raimbaldi. — Télép. : 45-77.
Rouen, 37-39, rue de Crosne. — Télép. : 19-35.
Toulouse, 10-12, rue Constantine. — Té-
léphone : 11-52.

AGENCES :

Lille — Alger — Casablanca — Bruxelles — Athènes — Constantinople
Alexandrie



Sectionneur haute tension, 200 ampères monté sur isolateurs lisses tronconiques, socle fonte, avec raccords à serrage concentrique, cuivrieres nickelées.

Ce sectionneur fait partie d'une nouvelle série d'appareils haute tension dont toutes les pièces sont facilement démontables et interchangeables ; leur raccordement aux lignes est simplifié par l'emploi de raccords à serrage concentrique.

La gravure ci-dessus représente un appareil à prises devant avec scellement de base intérieur, mais nous construisons également des appareils à scellement de base extérieur, avec une prise devant et une prise derrière ou deux prises derrière.

Tout l'Appareillage électrique haute et basse tension

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

— v —

200

Registre du Commerce : Lyon n° A. 43.250

V^{VE} H. DUMAINE

GLACES · MIROITERIE · DORURE

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

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

TÉL.: VAUDREY 12-39 57, rue Béchevelin, LYON C. LOUIS, Ing. (E.C.L. 1903)

200

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 A ÉVAPORER ET A CONCENTRER
Systèmes KAUFMANN

USINES

pour le traitement chimique des bois
et fabriques d'extraits

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

CONDUITES FORCÉES pour CHUTES D'EAU

200

CONSTRUCTIONS METALLIQUES

PLANCHERS ET CHARPENTES EN FER

Combles, Scheds, 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

— VI —

200

POTEAUX ET MATS

POUR

CANALISATIONS ELECTRIQUES

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

(Procédés Boucherie et Vase-Clos)

ou Imprégnés au BICHLORURE DE MERCURE

(Procédé Kyan)

COMPAGNIE FRANÇAISE

DES

ÉTABLISSEMENTS GAILLARD

Société anonyme au Capital de 2.000.000 de francs

TÉLÉGRAMMES : GAILLARD-BOIS

TÉLÉPHONE : 0-10 - 1-50 - 2-26

SIÈGE SOCIAL :

BÉZIERS : 17, Rue Sébastopol

FOURNISSEUR

DES ADMINISTRATIONS FRANÇAISES DES POSTES ET TÉLÉGRAPHES,
DES ARMÉES ALLIÉES,

DE LA GUERRE ET DE LA MARINE, DES COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER
ET DES SOCIÉTÉS ÉLECTRIQUES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES

BUREAU à PARIS : 10, rue Auber (IX^e)

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

200

Registre du Commerce, Lyon n° B. 3194.

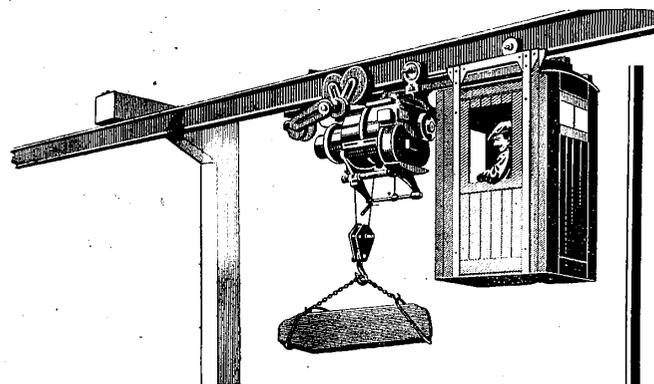
E. LUC COURT

Ingénieurs (R. G. L. 1883-1921)

S^{ts}A^{tes} CAPITAL 600.000 Frs
88, 92 Rue Robert
LYON

APPAREILS ÉLECTRIQUES DE LEVAGE
PALANS ÉLECTRIQUES
PONTS ROULANTS
CABESTANS

“ ERGA ”



— VIII —

200

Registre du Commerce, Bourgoin n° 617

ATELIERS
DIEDERICHS

Ingénieurs (E.C.L. 1877 et 1887)

Société Anonyme au capital de 2.000.000 de francs

BOURGOIN (Isère)

Téléphone :
Bourgoin 50-7-38

Télégramme :
DIEDERICHS-BOURGOIN

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

MÉTIERS à tisser pour tous LES TEXTILES.

Métier à grande vitesse pour coton.

Métier spécial pour Crêpe de Chine et Charmeuse.

Métier automatique.

Métiers perfectionnés pour serviette-éponge, toile métallique, toile à sandale.

Métiers de 1 à 7 navettes à coups pairs et impairs.

MACHINES PRÉPARATOIRES.

Dévidoirs, Détrancannoirs, Doubloirs, Bobinoirs, Ourdissoirs à grand tambour nouveau modèle, **Moulins** à tordre la soie.

FONDERIE.

Fontes mécaniques sur dessin, modèle ou au trousseau jusqu'à 3.000 kilogs.

Moulage à la machine pour pièces en série.

Production mensuelle 400 tonnes.

Livraison rapide.

— IX —

200

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

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

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

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

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

200

**COMPAGNIE GÉNÉRALE
des
CÂBLES de LYON**

418-420. Avenue Jean Jaurès
41, Rue du Pré-Gaudry - LYON

Agences dans les principales villes de France et de l'étranger

200

Registre du Commerce, Seine n° 83.885

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES CONSTRUCTIONS
BABCOCK & WILCOX**

CHAUDIÈRES — SURCHAUFFEURS — GRILLES MÉCANIQUES
ET TOUS ACCESSOIRES

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS

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

- x -

200

ÉLECTRICITÉ — courant continu, courant alternatif

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

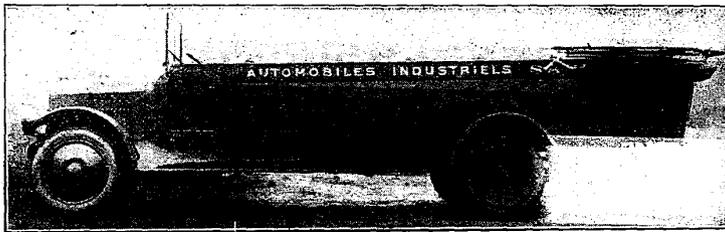
COMPAGNIE DU GAZ DE LYON

3, Quai des Célestins, 3

200

Registre du Commerce . Seine 137.360

**POUR EXCURSIONNER AGRÉABLEMENT
UTILISEZ LES**



CARS SAURER qui offrent

CAMIONS

Le maximum de SÉCURITÉ et CONFORT

grâce au FREIN - MOTEUR (Brevet SAURER)

AUTOBUS

AUTOMOBILES INDUSTRIELS SAURER

Société anonyme au capital de 20.000.000 francs

87, Rue de Verdun, SURESNES
SUCCURSALE DE LYON : 232, 234, cours Gambetta

200

Entreprise générale de Travaux électriques

ÉCLAIRAGE - CHAUFFAGE - FORCE MOTRICE

TÉLÉPHONES - SONNERIES

PONCET, LACROIX & C^{IE}

INGÉNIEUR (E. C. L. 1899)

31, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

Téléphone : Barre 7.81

— XI —

200

Ateliers de Constructions Électriques de Lyon et du Dauphiné

CAPITAL SOCIAL : 18 Millions de francs

MALJOURNAL & BOURRON

Siège social et Usines :

LYON

160 et 220, Route d'Heyrieux



Services commerciaux :

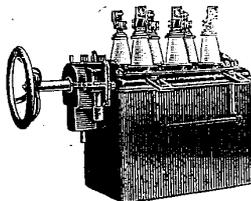
PARIS (2^e)

10, Rue d'Uzès — Tél. Central 19-43

APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

BASSE TENSION - HAUTE TENSION

Douilles. Interrupteurs et disjoncteurs. 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.

200

ÉTABLISSEMENTS BOUCHAYER & VIALLET

Société Anonyme au Capital de 6.000.000 de francs

LYON - GRENOBLE - PARIS

Installations de Chauffage de tous systèmes combinées

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

RADIATEURS EN FER ÉLECTROLYTIQUES

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

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

INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

SÉCHOIRS
HUMIDIFICATION — DÉPOUSSIÉRAGE
FRIGORIFIQUES — HYDROTHERAPIE
BUANDERIES — CUISINES

PONTS — CHARPENTES MÉTALLIQUES
CONDUITES FORCÉES
PYLONS DE TRANSPORT DE FORCE

GAZOGÈNES

CHAUDRONNERIES — FONDERIES

200

FONDERIE, LAMINOIRS ET TRÉFILERIE

Usines à PARIS et à BORNEL (Oise)

E. LOUYOT

Ingénieur des Arts et Manufactures

16, rue de la Folie-Méricourt, PARIS
Téléphone : à PARIS 901-17 et à BORNEL (Oise)

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

201

INGÉNIEUR-CONSEIL

C. CHAREYRON

INGÉNIEUR (E.C.L. 1912)

Professeur à l'École Centrale Lyonnaise

Chargé de la Direction du Laboratoire
d'Électrotechnique

1, Chemin des Villas, S^{te}-FOY (Rhône)

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

200

Manufacture de Tôlerie industrielle

Ancienne Maison MOTTET & THIVOLET

Ph. THIVOLET, Suc^r

INGÉNIEUR (E. C. L. 1903)

LYON — 39, rue Pasteur, 39 — LYON

Téléphone : 25-31

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

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

MATÉRIEL INDUSTRIEL

D'OCCASION

Établissement Métallurgiques

Paul CHAPPELLET

21, Avenue du Parc d'Artillerie
LYON

MACHINES-OUTILS à métaux et à bois.

Appareillage et Moteurs Electriques.

MACHINES A VAPEUR.

CHAUDIÈRES de tous systèmes.

Locomobiles, Mi-fixes.

TUYAUTERIE fer et acier.

RESERVOIRS de toutes capacités.

POMPES de tous systèmes.

Presses hydrauliques et autres.

Matériel d'entrepreneurs.

Appareils de levage et de pesage.

Appareils pour l'Industrie chimique. ESSOREUSES

FERS de SERVICE.

ORGANES de TRANSMISSIONS.

POULIES fonte, fer, bois.

Etc... Etc.

TOLES DÉCOUPÉES toutes épaisseurs
suivant dimensions

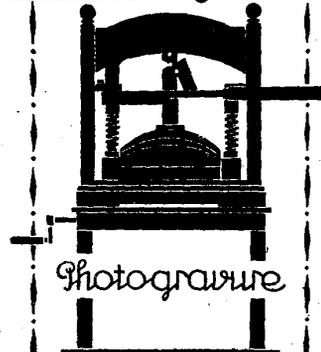
VIEUX FERS — MÉTAUX

C. CHAPPELLET (E. C. L. 1913) - M. ROUGE (E. C. L. 1913)

201

ÉTABLISSEMENTS

Laureys Frères



17, RUE D'ENGHEN
TÉL : GUT. 33.50
PARIS 10^{ème}

LYON
183, Cours Lafayette
TEL : VAUDREY. 28-89
M^r A. RUELLE Représentant

201

FABRIQUE DE BROSSES ET PINCEAUX

Spécialité de Broses Industrielles

Anciennes Maisons CHAVANT (Lyon) et JOUGLARD (Besançon)

H. SAVY & R. GIRON

Ing. (E. C. L. 1906)

SUCCESEURS

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

TÉLÉPHONE 53-05

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

— XIII —

201

TERRES ET SABLES RÉFRACTAIRES

POUR FONDERIES ET ACIÉRIES
SABLE BLANC POUR VERRERIES

GADOT ET MARTIN

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

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

201

SIÈGE SOCIAL
54-56, rue de Provence
PARIS

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

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

CAPITAL : 500 Millions de francs

Société Anonyme fondée en 1864

AGENCE DE LYON : 6, rue de la République

BUREAUX DE QUARTIER

- BROTTEAUX, 1, Boulevard des Brotteaux.
- MORAND, 13, Cours Morand.
- PERRACHE, 19, Rue Victor-Hugo.
- LAFAYETTE, 14, Cours Lafayette.

- VILLEURBANNE, Place de la Cité.
- OULLINS, Place Raspail.
- VAISE, 41, Quai de Jayr.
- GAMBETTA, 54, Cours Gambetta, ang. Av. de Saxe.

BUREAUX RATTACHÉS

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

BUREAUX PÉRIODIQUES

LES AVENIÈRES, ouvert vendredi.
CRÉMIEU, ouvert mercredi.
LAGNIEU, ouvert tous les jours.
AMBERIEU, ouvert tous les jours.
MORNANT, ouvert tous les jours.
NEUVILLE-S.-SAONE, ouvert lundi et vendredi.
ST-GENIS-LAVAL, ouvert mardi et samedi.

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

SERVICE DE COFFRES-FORTS

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

201

Centre Français de Médecine et de Chirurgie

12, rue Boileau, PARIS (XVI^e)

Téléphone : Auteuil 04 61. — Métro : Eglise d'Auteuil

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

*Médecine — Affections nerveuses — Maladies chroniques —
Régimes alimentaires — Tous traitements physiothérapeutiques
Diagnostic — Radiographie — Tous examens de laboratoire
Chirurgie — Accouchements*

Ouvert à tous médecins, chirurgiens, spécialistes

BREVETS D'INVENTION

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

EXTRAITS DES STATUTS

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

LISTE DES MEMBRES TITULAIRES

ARMENGAUD Aîné + & Ch. DONY	Ingénieur Civil des Mines, licencié en Droit Ingénieur des Arts et Manufactures Licencié en Droit	21, boulevard Poissonnière Paris
ARMENGAUD Jeune	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Fédérale (Zurich)	23, boulevard de Strasbourg Paris
E. BERT & U & G. de KERAVENANT*	Ingénieur des Arts et Manufactures Docteur en Droit Ingénieur des Arts et Manufactures	7 boulevard Saint-Denis Paris
C BLETRY O *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Licencié en Droit	2 boulevard de Strasbourg Paris
G BOUJU +	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Ingénieur de l'Ecole supérieure d'Electricité	8, boulevard Saint-Martin Paris
R BRANDON & H. BRANDON		59, rue de Provence, Paris
A. de CARSLADE* + & P REGIMBEAU +	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Ingénieur Civil des Ponts-et-Chaussées Licencié en Droit	22, rue Cambon, Paris
GASALONGA * +	Licencié en Droit	15, rue des Halles, Paris
GHASSEVENT & H CLERC	Docteur en Droit Ancien Elève de l'Ecole Centrale	17, boulevard de Magenta Paris
P COULOMB	Ingénieur des Arts et Manufactures Licencié en Droit	48, rue de Malte, Paris
C. DANZER	Ancien Elève de l'Université de Leeds	20, rue Vignon, Paris
Henn ELLUIN	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Ingénieur de l'Ecole supérieure d'Electricité Licencié en Droit	42, bout. Bonne-Nouvelle Paris
G. FAUGE		118, boul. Voltaire, Paris
J FAYOLLET & P LOYER * +	Ingénieurs des Arts et Manufactures Licenciés en Droit	18, rue de Mogador Paris
FRANKEN * U		15, rue des Halles, Paris
GERMAIN		31, rue de l'Hôtel-de-Ville Lyon (Rhône)
F HARLE & G. BRUNETON * *	Ingénieur des Arts et Manufactures Ingénieur des Arts et Manufactures	21, rue La Rochefoucauld Paris
H. JOSSE * & L. JOSSE +	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique	17, boulv. de la Madeleine Paris
A. LAVOIX * & L. MOSES	Ingénieur des Arts et Métiers Ancien Elève de l'Ecole Centrale Ingénieur des Arts et Manufactures	2, rue Blanche, Paris
A MONTEILHET * *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique	90, boulv. Richard-Lenoir Paris
G. PROTTE +	Ingénieur des Arts et Manufactures	58, boulevard de Strasbourg Paris
Ch. WEISMANN * U	Ingénieur des Arts et Manufactures	84, rue d'Amsterdam, Paris

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

MARQUES MODÈLES

avec l'huile de lin
avec $(OH)_2$
Zinox. Zn $(OH)_2$
se combine entièrement
à la céruse, $2CO^2Pb + Pb(OH)_2$
ne se combine qu'en partie
ne se combine pas
Plomb de zinc ZnO }
Sulfate de zinc $ZnSO_4 \cdot 8H_2O$ }
ne se combine pas

LE ZINOX
est le plus solide, donc plus économique,
que tous les blancs broyés même la céruse

le litre de peinture préparée

AU ZINOX
coûte-t'il moins cher que préparée
à la céruse (6% au blanc de zinc (21%),
au Lithopon 17%)

CADOT FRÈRES
FABRICANTS DE VERNIS
LYON
9, QUAI DE LA
GUILLOTIÈRE

TÉLÉPHONE
VAUD. 20-64

ZINOX
100 KG
40 LITRES

BLANC DE ZINC
100 KG
34 LITRES

LITHOPON
100 KG
33 LITRES

CÉRUSE
100 KG
27 LITRES

Le ZINOX M

Oxyde de zinc pur hydraté
(Marque déposée)

Se fait en deux qualités

B

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

S'emploie exclusivement pour peintures laquées
extra brillantes.

Tout Constructeur a **INTÉRÊT**

TRANSMIS
MACHINES

ROULE

DARRÉS

Organes Modernes
de Transmission

**CYLINDRIQUES
DE PRÉCISION**

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

PRÉCISION

Bureaux: 162, rue de la République, LYON
Téléphone: NORD 12

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

Téléphone: Vaudrey 21-72

Représentant pour le Sud-Est de la France

201

SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS
Établissements GROSSELIN
PÈRE & FILS
SEDAN
(Ardennes)

Société Anonyme au Capital de 2.000.000 de francs

BUREAUX :
2, rue de Vienne, PARIS (VIII^e)
Téléphone : Laborde 03.79
Télégr. GROSSELOGR-PARIS

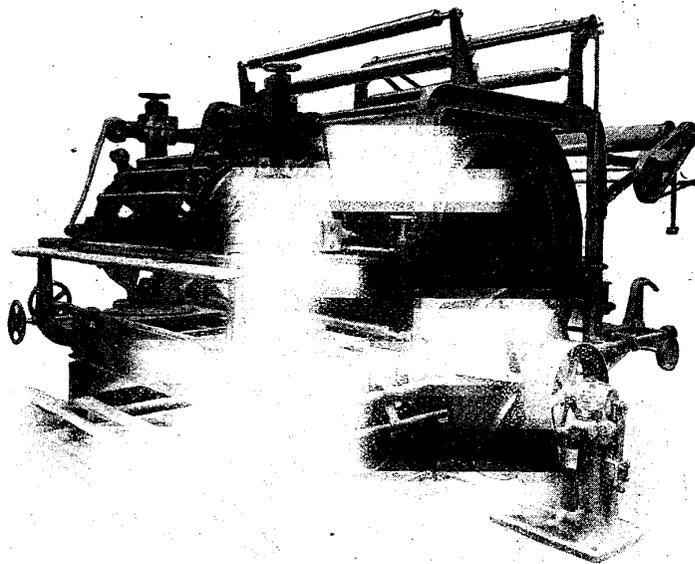
FONDÉS
en
1830

USINES ET BUREAUX :
13, rue Jean-Jaurès, à SEDAN
Téléphone : 9 et 18
Télégraphe : GROSSELIN, cons-
tructeur, SEDAN

MATÉRIEL COMPLET POUR

*Blanchiment, Dégraissage, Teinture
Apprêt, Finissage, Manutention*

DES TISSUS EN TOUS GENRES



Apprêteuse (Palmer et tambour de 2,000)

Représentant à Lyon : **DUMAS Gabriel**, Ingénieur (E.C.L.1913)
7, Rue des Mûriers, VILLEURBANNE

— XVIII —

201

Registre du Commerce, Lyon n° 1169



La FOIRE de LYON

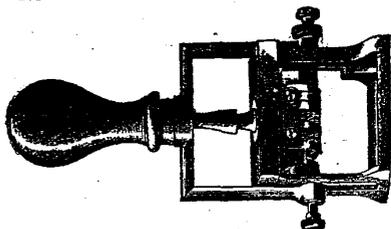
1^{er} lundi de Mars

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

Les dernières NOUVEAUTÉS dans TOUTES les BRANCHES de L'INDUSTRIE y figurent.

— VISITEZ LA FOIRE —
— DE LYON —

201



GRAVURE SUR MÉTAUX

R. MALAVAL

24, Passage Hôtel-Dieu, LYON

Timbres caoutchouc

Poinçons en tous genres

Dateurs — Numéroteurs — Plaques à jour — Vignettes

201

Registre du Commerce, Lyon B. 1694

HOUILLES, COKES, ANTHRACITES, BOIS

Ancienne Maison LIMOUSIN & DESCOURS

Société Anonyme au Capital de 4.500.000 francs

Siège social : 11, Cours de Verdun, LYON — Téléph. : 0-52

GROS — DEMI-GROS — DÉTAIL A DOMICILE

ENTREPOTS
DE LYON

— PERRACHE : 36, rue Casimir-Périer — Téléphone 0-08.
— PART-DIEU : 2, Chemin des Pins — Téléphone Vaudrey 10-48.
— VAISE : 22, rue de la Gare — Téléphone 5-24.

201

Ancienne Maison **F. CRECEVEUR**, fondée à Mantes en 1882

FONDERIE DE MANTES-SUR-SEINE J. LANGEVIN

*Spécialité de Barreaux de Grilles de toutes formes en fonte spéciale acérée
Inattaquable au feu et aux acides. — Foyer à bois pour Scieries
Grilles articulées, brevetées S. G. D. G. — Barreaux de Grilles en fer ou en acier laminé*

Agent Régional exclusif: **L. CHAINE** (E. C. L. 1912), 22, rue Chevreau, Vaudrey 36-63, LYON

201

LA

REPRODUCTION

INSTANTANÉE

de Plans et Dessins

en traits noirs et de plusieurs couleurs

SUR FOND BLANC

sur Canson, Wathman, toile à calquer,
d'après calques à l'encre de Chine ou au
crayon noir.

Eug. ACHARD & C^{ie}

3 et 5, rue Fénelon

Téléphone : Vaudrey 22-73

== LYON ==

St-ÉTIENNE, 5, r. Francis-Garnier ☎ 7-81
MARSEILLE, 66, rue Sainte ☎ 51-10

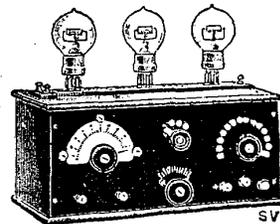
FABRIQUE DE

PAPIER AU FERRO-PRUSSATE

à Saint-Étienne, 5, rue Francis-Garnier

201

T. S. F.



LES CONCERTS CHEZ SOI

EN

s'adressant au Camarade

GUERRIER

Ingénieur (E. C. L. 1902)

Électricien à Vienne (Isère)

16 bis, cours Wilson

Téléphone 220

201

A. ESCOFFIER & V. TROMBETTA

Ingénieur E. C. L. 1920

Applications pour
planchers, terrasses,
pieds, etc., etc.,
en béton armé, dou-
bles dalles.



Suppression de la
planche et simplifi-
cation des coffrages.
Économie maxi-
mum.

Notice sur demande

“ **HOUDIS CREUX ARMÉS** ”

Breveté S. G. D. G.

Nombreuses références

Études et Exécution de tous travaux en béton armé

Siège Social & Bureaux : 51, Rue Talleyrand, à Reims

— XX —

201

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 : Barre 17-38

201

Registre du Commerce : Seine, n° 100.399.

**FOURS
MÉKER**

pour toutes Industries

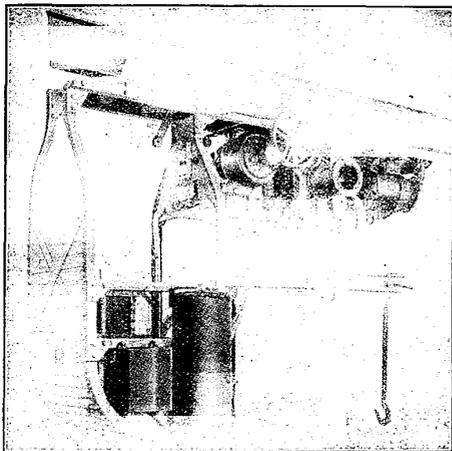
G. MEKER & C^{IE}

105-107, Boulevard de Verdun, COURBEVOIE (Seine)

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



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



MONORAILS

à mains et électriques

APPAREILS

DE LEVAGE

Établissements

TOURTELLIER

MULHOUSE (Haut - Rhin)

L. BAULT (Ingénieur E.C.L. 1896), **Agent régional**

LYON — 13, Place Jean-Macé, 13 — LYON

Téléphone : Vaudrey 18-17



LES ÉTABLISSEMENTS

COLLET Frères & C^{IE}

Société anonyme au capital de 3.000.000 de francs

SIÈGE SOCIAL :
45, Quai Gaileton.
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 — Études

POTEAU EN BÉTON ARMÉ

« LE FRANÇAIS »

SOCLE EN BÉTON ARMÉ

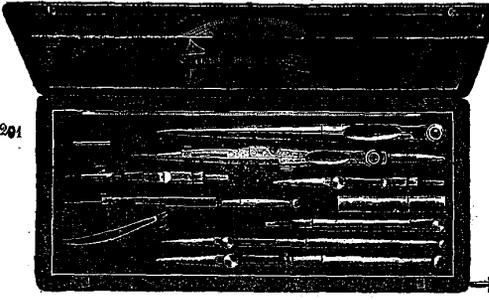
« L'UNIVERSEL »

pour poteaux en bois

Brevetés s. g. d. g.

pour lignes de transports de force, traction

— XXII —



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

201 Registre du Commerce, Strasbourg, vol. VIII-n° 144

M. TICHAUER

Fabrique Strasbourgeoise de Matériel roulant
SCHILTIGHEIM (Bas-Rhin)

SUCCURSALE DE LYON : 63, rue Victor-Hugo
E. AMRHEIN, Ingénieur (E. C. L. 1909), Directeur
Téléphone : Barre 44-85
Adresse télégraphique : TICHAUER-LYON

MATÉRIEL ET OUTILLAGE pour CHEMINS DE FER
TRAMWAYS
MINES ET CARRIÈRES — TRAVAUX PUBLICS
ENTREPRISES EN GÉNÉRAL

Concassage et Broyage des Matériaux
Manutention mécanique
Charpentes métalliques

201

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
31, rue Ferrandière, LYON — Téléphone Barre 33-38

— XXIII —

202

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

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

CRICS ET VERINS E. D.

FABRICATION TRÈS SOIGNÉE — QUALITÉ SUPÉRIEURE



202

INDUSTRIES MÉCANIQUES du BOIS

Tous objets de **TOURNERIE**
et de **MENUISERIE**
en grandes séries

SPÉCIALITÉS
JEUX ET JOUETS
Articles façon bambou
AMEUBLEMENTS
MEUBLES DE JARDIN
etc.

Tous débits en
CHÈNE — SAPIN
HÊTRE

BOIS EN TOUS GENRES
pour
MENUISERIES
CHARPENTES
CONSTRUCTIONS
etc.

Usines dans le **JURA**, le **RHONE**, la **COTE-D'OR** et la **NIÈVRE**

S'adresser au Camarade **E. CHEVASSU** (E.C.L. 1906)
à **MOLINGES** (Jura) — TÉLÉPHONE : 4

202

Registres du Commerce, Seine n° 66.708 et Lyon, n° B — 9739

ASCENSEURS -- MONTE-CHARGES OTIS-PIFRE

Société Anonyme — Capital 6.000.000 — 161, 163, 172, 174, Rue de Courcelles, PARIS (XVII^e)

SEULS CONSTRUCTEURS EN FRANCE DES ASCENSEURS et MONTE-CHARGES OTIS

135.000 INSTALLATIONS

DANS LE MONDE ENTIER

BUREAUX ET ATELIERS DE LYON 28 bis, 30, RUE DUMOULIN

Téléphone : VAUDREY 25-65

SERVICES SPÉCIAUX D'ENTRETIEN — ÉTUDES ET DEVIS SUR DEMANDE

— XXIV —

202

R. C. Seine n° 26641.

MATÉRIEL MÉCANIQUE D'ENTREPRISE

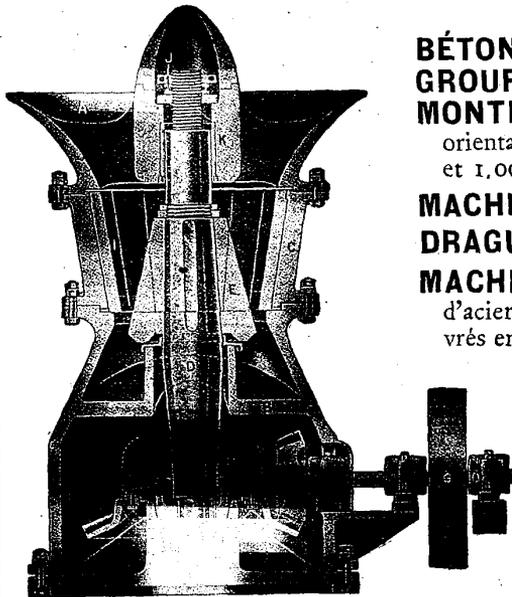
MAXIME CAMPISTROU

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR (A. & M.)

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

MÉTRO : PEREIRE

TÉL. : WAGRAM 89-10



Coupe d'un concasseur giratoire.

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

MACHINES à coudre les ronds.
DRAGUES à main.

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

CISAILLES à couper
les ronds et les plats.

APPAREILS à faire les
étriers.

CONCASSEURS GIRATOIRES.
CONCASSEURS A MACHOIRES.

TROMMELS CLASSEURS CYLINDRIQUES.
LAVEUSES DE SABLE.
BROYEURS PULVÉRISATEURS A MARTEAUX.
BROYEURS MÉLANGEURS A CUVE ET MEULES TOURNANTES.
MALAXEUR DE MORTIER.
MOULES POUR TUYAUX EN BÉTON.
PRESSES POUR AGGLOMÉRÉS ET BRIQUES.
MACHINE A MOULER LES AGGLOMÉRÉS.
GROUPES MOTO-POMPES CENTRIFUGES A ESSENCE.
CHAUFFEURS-MÉLANGEURS POUR TAR-MACADAM.
SERRE-JOINTS.
LIMOUSINS MÉCANIQUES.

— XXV —

202

MANUFACTURE DE PETIT OUTILLAGE

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

BAVOILLOT et C^{ie}

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

Mandrins de tours et de perceuses.

Plateaux circulaires.

Porte-Outils à fileter « EXCELSIOR ».

Fraises à denture dégagée et détalonnée.

Fraises à rainurer, à surfacier, à défoncer.

Fraises coniques et isocèles.

Fraises à queue pour rainures de clavetage

Fraises concaves et convexes.

Fraises pour tarauds et alésoirs.

Fraises pour tailler les engrenages.

Fraises vis-mères.

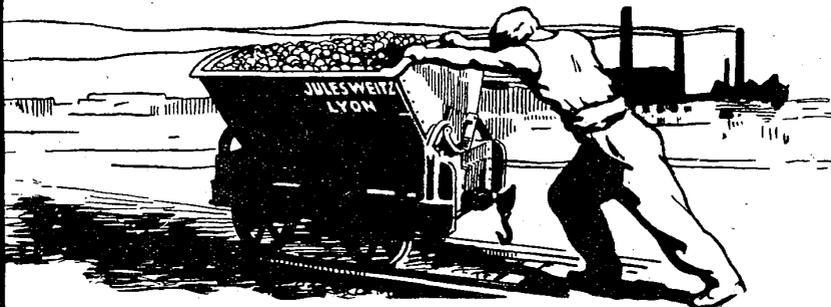
Fraises à fileter — Tarauds — Filières, etc

RECTIFICATION à FAÇON

202

Jules Weitz

CONSTRUCTEUR **LYON**



MATÉRIEL DE TRAVAUX PUBLICS

Bétonnières - Concasseurs - Excavateurs - Pelles à Vapeur

202

E. CHATAIN

8 et 34, Passage de l'Hôtel-Dieu, **LYON** - Téléphone 47-87

ORGANISATION MODERNE de BUREAUX

Spécialité de Meubles — Classements divers — Classeurs de tous modèles

MACHINES A ÉCRIRE

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

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

TRAVAUX de COPIES - CIRCULAIRES

— XXVI —

202
Fondée en 1860 Ancienne Maison Claude ROUCHON Fondée en 1860

Paul ROUCHON & C^{ie}

E. JOSSERAND, INGÉNIEUR (E. C. L., 1906)

Téléph: Vaudrey 0-48 LYON, 204, cours Gambetta Téléph: Vaudrey 0-48

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

ENTREPRISE GÉNÉRALE DE TRAVAUX DE BATIMENTS ET USINES

Concessionnaires des Ciments armés système « HENNEBIQUE »

RÉSERVOIRS, CUVES, SILOS, PLANCHERS, CHEMINÉES D'USINES, PONTS, etc.

ÉTUDES ET DEVIS SUR DEMANDE

202

FONDERIES DE LYON-VIENNE

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

Ingénieurs (E. C. L. 1911 1907 1912)

Siège Social à VIENNE

USINES { VIENNE, Route d'Avignon, téléphone : 1-93
LYON, 8, Rue des Mouches, — Barre 63-38
VALENCE, 4, Chemin des Iles, — 4-53

Toutes pièces jusqu'à 25 tonnes sur dessins ou modèles

SPÉCIALITÉS

Fontes à Haute résistance (traction de 18 à 22 kgs par m² carré)
Pièces pour Turbines Hydrauliques - Bâti pour Machines-Outils
Cylindres de Locomotives, etc.

RÉFÉRENCES

Cie des Forges et Acieries de la	Etab. Morane, Paris.
Marine, St-Chamond.	Etab. Piguët, Lyon.
Forges et Acieries de St-Etienne.	Etab. Viret, Paris.
Compagnie Fives-Lille, à Givors.	Etab. Dussud, Lyon.
Etab. Lefaive, à St-Etienne.	Robatel et Buffaud, Lyon.
Etab. Neyret-Beylier, Grenoble.	Etab. Bonnet-Spazin, Lyon.
Magnat Simon, Pont-de-Chéruy.	Chaudronnerie du Rhône.

Etab. Arbey-Jametel, Crémieu.

202

CAMARADES !...

Voyez J. VALDOT, Ingénieur (E.C.L. 1922)

**pour vos RÉPARATIONS, VENTES ET ACHATS
AUTOMOBILES**

Grâce à son outillage de précision et à des mécaniciens expérimentés il peut faire des réparations
garanties sur facture, à des prix modérés

Vaudrey 35-47 — 18, rue de Tourville, LYON

ESTAMPAGE ET PIÈCES DE FORGE BRUTES ET FINIES

E. BRETON, Ingénieur (E. C. L. 1898) Succès

Ancienne Maison **A. ARNON**, fondée en 1870

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

Registre du Commerce, Lyon n° A — 32-143

CONSTRUCTIONS SÈCHES — HABITATIONS SAINES

ISOLANTS D'ASPHALTE

LE MAMMOUTH

LE POROLITHE

L'ÉVÉOL

Usines Alsaciennes d'Émulsions

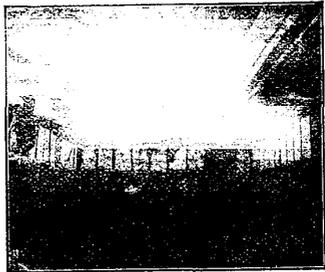
A. PAYANT, Ingénieur (E. C. L. 1911)

15, rue de l'Arc-en-Ciel, 15
TÉLÉPHONE TÉLÉGRAMME
N° 22-95 ÉMULSION

REPRÉSENTANT RÉGIONAL ET DÉPÔT :

LYON, 10, rue de la Bourse - Tél. Barre 39-76
NICE, 5, rue Vernier - Tél. 47-01
BUREAU à PARIS, 18, rue Vignon (IX^e) - Tél. Central 78-82

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



Couverture en Mammouth

L'ÉMULSION D'ASPHALTE
Remplace le goudronnage pour
isolement de murs, Réservoirs d'eau
douce ou agressive. — Se travaille à froid.

L'ÉVÉOL
Coulant anti-routille, enduit anti-
acides, anti-alcalin, sur métal
et béton.

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

LE MAMMOUTH
Plaque d'asphalte souple pour étages
de ponts, Tunnels, Viaducs,
Terrasses, etc.

EXPERTISES APRÈS INCENDIE
ET
ESTIMATIONS PRÉALABLES
pour le Compte exclusif des Assurés

GALTIER FRÈRES

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

CABINET FONDE EN 1894, 25, place Carnot, LYON

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

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

207

— XXVIII —

202
TELEGRAPHIE ET TELEPHONIE
◆◆ SANS FIL ◆◆◆◆
EMISSION ET RECEPTION ◆
INSTALLATIONS A FORFAIT
HAUTS PARLEURS BREVETES

T. S. F.

Pièces détachées et Accessoires
◆◆ pour Amateurs ◆◆
CHARGES D'ACCUMULATEURS
Téléphone et Électricité ◆

CHENEY & MARTIN

44, rue de Sèze — LYON (6^e)

Téléphone : VAUDREY 32-13

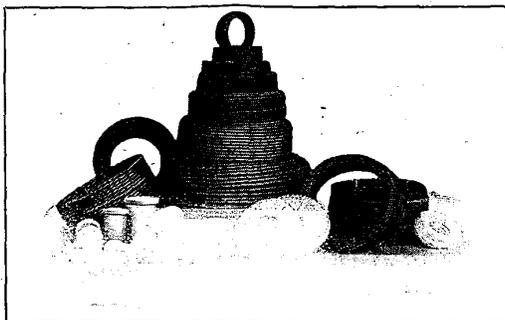
R. C. Lyon B. 4146

TRAMWAYS n° 7 (Arrêt Duguesclin). — N° 4 (cours Morand)

202

LE FIL DYNAMO

USINES et BUREAUX : 71. rue du Quatre-Août
LYON-VILLEURBANNE



Tous Fils et Câbles pour l'Électricité

Spécialité de Fils de bobinage, isolés à la soie, au coton, au papier, à l'amiante, à l'émail, etc., etc. — Fils sonneries, Câbles souples, Cordons téléphoniques.

202

L'ÉVAPORATION PAR THERMO-COMPRESSION
est réalisée avec succès depuis 20 ans

PAR LA SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'ÉVAPORATION

PROCÉDÉS

PRACHE & BOUILLON

Téleg. : PRAEBOU-PARIS

25, rue de la Pépinière, PARIS

Téléph. : Louvain 47-80

— Exposition de GAND 1923 —
2 Dipl. d'hon. 1 Méd. d'Or
— Exp. NANTES 1924 —
GRAND
PRIX

202

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

— XIX —

— XXX —

202

Registre Commerce Seine n° 112622

SCHNEIDER & C^{IE}

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

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES

MATÉRIEL DE TOUTES PUISSANCES POUR LA PRODUCTION
ET L'UTILISATION DES COURANTS ÉLECTRIQUES CONTINUS

ET ALTERNATIFS

MATÉRIEL POUR MINES & MÉTALLURGIE — TRACTION ÉLECTRIQUE

MÉTALLURGIE

HAUTS FOURNEAUX. — ACIÉRIES — FORGES

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

LOCOMOTIVES — LOCOTRACTEURS — TURBINES — MACHINES A
VAPEUR — MOTEURS DIESEL, A GAZ, A ESSENCE — APPAREILS DE
LEVAGE ET MANUTENTION — PIÈCES MOULÉES, ESTAMPÉES,
EMBOUTIES. — PIÈCES DE FORGES. — PETIT OUTILLAGE. — MACHINES-
OUTILS. — MOTOCULTEURS

MATÉRIELS DE VOIRIE MACHINES A IMPRIMER

CONSTRUCTIONS NAVALES

CARGOS. — REMORQUEURS. — CHALANDS. — DRAGUEURS.
MACHINES DE BORD

TRAVAUX PUBLICS

PONTS - CHARPENTES - GRUES FLOTTANTES - MATÉRIEL DE PORTS

AGENCE GÉNÉRALE DE LYON & MAGASINS D'EXPOSITION
DE MM. SCHNEIDER & C^{IE}, DE SOMUA, DE SMIM

Vente directe des Moteurs électriques SCHNEIDER

(COURANT CONTINU ET COURANT ALTERNATIF)

4, RUE DU PRÉSIDENT-CARNOT (Ancien Hôtel Bayard)

TÉLÉPHONE : BARRE 2-98 et 3-87

PRINCIPALES USINES :

USINE DU CREUSOT
USINE DU BREUIL
USINE HENRI-PAUL
CHANTIERS DE CHALON



USINES DU HAVRE, D'HARFLEUR
ET DU HOC
USINE DE CHAMPAGNE-SUR-SEINE
USINE DE BORDEAUX

USINE DE LA LONDE-LES-MAURES

— XXXI —

202



En Vente chez tous les Electriciens et Grands Magasins

202

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

202

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

G azomètres, Cheminées, Bacs, Autoclaves, Monte Jus

MATÉRIEL SPÉCIAL POUR USINE DE PRODUITS CHIMIQUES

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

202

PORCELAINES ÉLECTROTECHNIQUES Téléphone Vaudrey 32-69

R. DUBAND, PAILLASSON & P. LOMBARD-GERIN

INGÉNIEURS E.C.L. 1910

SIÈGE SOCIAL : 5, rue Tronchet, LYON

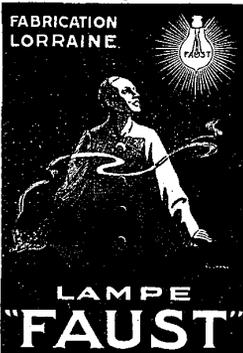
Usine à Saint-Vallier-sur-Rhône (Drôme)

Adresse télégraphique :
ISOPOR-LYON

PORCELAINES INDUSTRIELLES

— XXXII —

202



COMPAGNIE LORRAINE DE CHARBONS, LAMPES

et Appareillages Électriques

56, rue du Faubourg-St-Honoré

USINE A PAGNY-SUR-MOSELLE

LAMPES " FAUST "

MONOWATT

DEMI-WATT

CARBONE
FANTAISIES

AUTOMOBILES

CHARBONS

ÉCLAIRAGE

CINÉMATOGRAPHIE

PHOTOGRAVURE

SOUDURE

ÉLECTRODES

PILES

BALAIS

CHARBONS

CARBO-BRONZE

SPÉCIAUX POUR AUTOMOBILES

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

19, Quai Jaffr, 19

LYON

— XXXIII —

202

SIÈGES ET PETITS MEUBLES

L. PIERREFFEU & C^{LE}

26, Quai des Brotteaux, LYON

Téléphone : Vaudrey 16-84

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

202



TÉLÉGRAMME SAVOISSIENNE-AIX-LES-BAINS - Téléphone 1-20

BUREAU A PARIS :

29, rue de Miromesnil, 29

Téléph. : Elysées 65-73

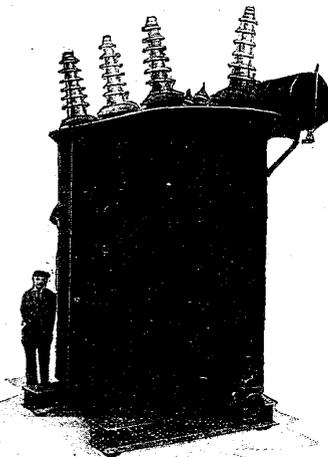
BUREAU A LYON :

38, Cours de la Liberté, 38

Téléphone : Vaudrey 15-39

AGENCES :

Lille, Strasbourg, Metz, Reims, Dijon,
Nancy, Rouen, Nantes, Tours, Bor-
deaux, Marseille, Toulouse, Alger,
Tunis, Bruxelles, Milan, Séville,
Alexandrie, Bucarest.

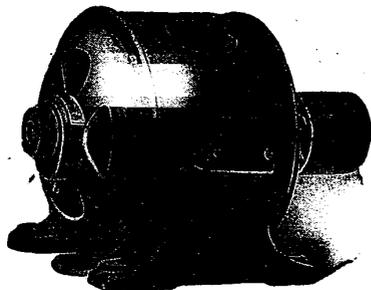


TRANSFORMATEURS

Transformat. de 7.000 kva, a refroidissement
par circulation d'huile. 90.000/22.000 volts

Tous genres — Toutes puissances — Toutes tensions

203



CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
Établissements J.-L. MATABON

159, Avenue Thiers, LYON

DYNAMOS
MOTEURS
ALTERNATEURS
TRANSFORMATEURS

RÉGULATEURS D'INDUCTION
MOTEURS COMPENSÉS
DÉPHASEURS
Brevetés S.G.D.G.

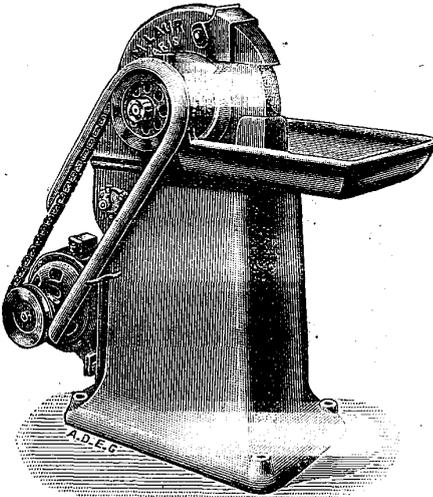
Catalogue sur demande

TÉLÉPHONE VAUDREY 42-57

— XXXIV —

203

NE COMMANDEZ PAS VOS



Machines à MEULER
à AFFUTER
ou à POLIR

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

AGENCE EUROPÉENNE
DE MACHINES-OUTILS

Maurice LAUR * * *

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

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

Voir annonce spéciale dans ce même Bulletin pour les Meules

203

Registre du Commerce - Lyon B. 305

S^{té} de Stéarinerie et Savonnerie de Lyon

58, Chemin de Gerland, 58

Société Anonyme au Capital de 8.000.000 de francs

Télégrammes

STÉARINERIE - LYON



Téléphone : 12-62, 63-13

Vaudrey 4-83

Bougies de LYON extra de pure saponification

Savon blanc extra "LION COURONNE" 72^o/_o, garanti pur

Glycérine chimiquement pure "GLYCA" 30^o, "MYRTIL" 28^o

Graisses Alimentaires végétales "IRIGNY" et "3 S"

Stéarine - Stéarates - Oléine - Hydrogène - Oxygène

— XXXV —

203

Registre du Commerce : Seine n° 30280

Société Anonyme des Anciens Établissements

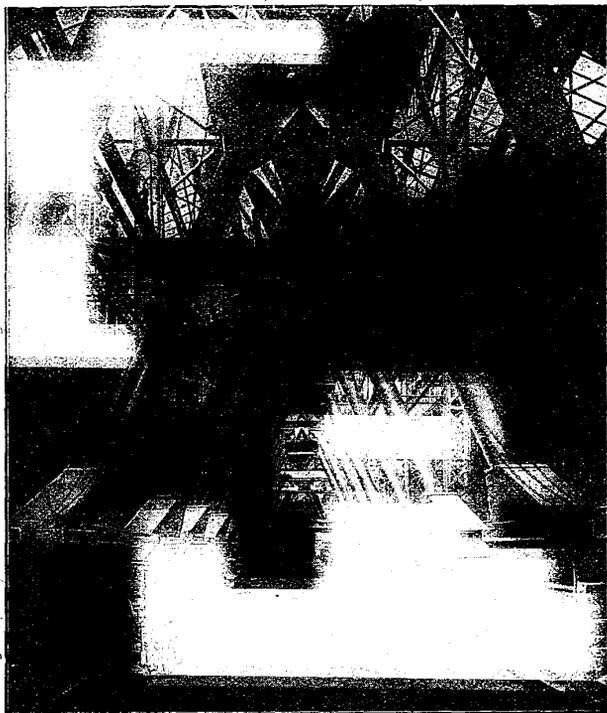
HOTCHKISS & C^{IE}

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

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

Téléph. :
Nord : 38.38 et 38.41

La Grille automatique à Chaîne " WECK HOTCHKISS "



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

SÉCURITÉ DE MARCHÉ - ENTRETIEN NUL

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

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

203

SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

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

Maison à PARIS, 32, rue de Lisbonne (8^e)

AGENCES A :

BORDEAUX. 9, c. du Chapeau-Rouge.
EPINAL {12, r. de la Préfecture
 {19, rue de la Gare (textile)
LILLE {61, rue de Tournai
 {10, rue Faidherbe (textile).
LYON 13, rue Grélee.



MARSEILLE... 40, rue Sainte.
NANCY 21, rue St-Dizier.
NANTES 7, rue Racine.
ROUEN 7, rue de Fontenelle.
TOULOUSE... 21, rue Lafayette.



Métiers continus à filer le coton actionnés individuellement par moteurs triphasés série, à collecteur, à réglage automatique de la vitesse (Filature E. Tournon à St-Quentin)

MÉCANIQUE

Chaudières. — Machines et Turbines à vapeur. — Moteurs à gaz et installations d'épuration des gaz. — Turbo-compresseurs. — Machines et turbo-soufflantes. — Locomotives à vapeur. — Matériel de signalisation pour chemin de fer. — Machines-Outils pour le travail des métaux. — Petit outillage. — Grues électriques. Cric et Vétrins UG. — Bascules. — Transmissions. — Machines et Appareils pour l'industrie chimique.

ÉLECTRICITÉ

Dynamos. — Alternateurs. — Groupes électrogènes. — Transformateurs-Convertisseurs-Commutatrices. — Redresseurs à vapeur de mercure. — Moteurs électriques pour toutes applications. — Commandes électriques pour laminoirs. — Machines d'extraction électriques. — Traction électrique. — Fils et câbles isolés.

INSTALLATION COMPLETE de STATIONS CENTRALES et de SOUS-STATIONS

MACHINES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

Machines pour la préparation et le peignage de la laine et la filature de la laine peignée. — Machines pour la préparation et la filature du coton. — Machines de tissage pour le coton, la laine et la soie. — Machines pour l'impression, la teinture, l'apprêt, le blanchiment et le finissage des tissus.

INSTALLATION COMPLETE D'USINES POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

— XXXVII —

203

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

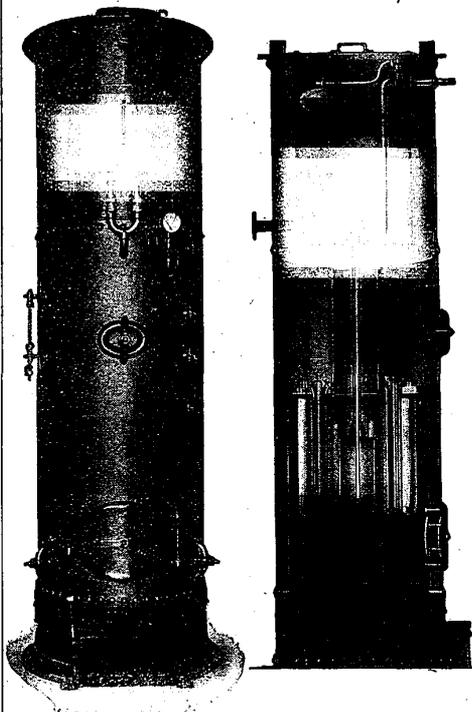
CHAUDRONNERIE FER ET CUIVRE R. BIED-CHARRETON

Ingénieur-Constructeur E. P.

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

LYON-MONTCHAT

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



Doubles fonds — Appareils à vide

Alambics — Autoclaves

Tous Appareils pour Produits

Industries chimiques

Distillerie — Tanneries — Apprêt

Teinture

Faffinerie de corps gras

Fabrique de Conserves alimentaires

Turbines à dragées

ET

Appareils spéciaux pour la Confiserie

Cloches de dressage

pour la Chapellerie

INSTALLATIONS & ENTRETIEN
D'USINES

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

en toutes dimensions et pour toutes industries

— XXXVII —

203

• AGENCES •
PARIS • ALGER • BORDEAUX • CLERMONT-FERRAND • DIJON • GRENOBLE
LILLE • LYON • MARSEILLE • METZ • MULHOUSE • NANCY • NANTES • REIMS
ROUEN • ST-ÉTIENNE • STRASBOURG • TOULOUSE • TOURS • TUNIS

• USINES •
PARIS (LECORBE, FAVORITES, BOLIVARD, HAMEAU, VOULLÉ) & SURESNES
ST-OUEN • COLOMBES • NEUILLY-PLAISANCE • JARVILLE • LESQUIN-LES-LILLE

L'EXPÉRIENCE DE SES
TECHNICIENS, LA PUIS-
SANCE DE SES USINES,
LA VALEUR DE SON
ORGANISATION COM-
MERCIALE ONT PLACÉ
LA
**COMPAGNIE FRANÇAISE
THOMSON-HOUSTON**
A LA TÊTE DE L'IN-
DUSTRIE ÉLECTRIQUE
FRANÇAISE.

COMPAGNIE FRANÇAISE
POUR L'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS
THOMSON-HOUSTON
SOCIÉTÉ ANONYME - CAPITAL : 300.000.000 FR.
SIÈGE SOCIAL : 173 BOULEVARD HAUSSMANN - PARIS VIII^e
TÉLÉPHONE : ANJÉS 8370 & 8379 - ADR. TÉLÉGRAPHIQUE : GENÉTRIC - PARIS
R. C. 602435018

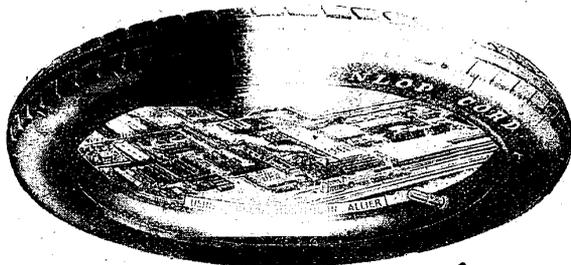
P. 206.

Cl. 9923

— XXXIX —

203

Trib. Seine, Reg. du Commerce : An 37.587



Des vastes Usines
de Montluçon sor-
tent chaque jour
par milliers

les fameux

DUNLOP CORD

*les Pneus souples et résistants
qui font des milliers de kilomètres
sans même une éraflure.*

DUNLOP

64, rue de Lisbonne, à PARIS
181, avenue de Saxe, à LYON



203

AGENCE EUROPÉENNE de MACHINES-OUTILS

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

CONSTRUCTEUR

28 et 30, Boulevard Bineau, LEVALLOIS-PERRET (Seine) Ad. Télég. : MAURILAU-LEVALLOIS
Téléphone : WAGRAM 82-39

VITRIFIÉES
SILICATE

MEULES

SHELLAC
VULCANITE

THE UNIVERSAL GRINDING WHEEL CO. LTD.

STAFFORD — ANGLETERRE

BAUXILITE

pour :

FER

ACIER

FONTE MALLÉABLE



CARBORUNDUM

pour :

FONTE

ALUMINIUM-BRONZE

MARBRE-ÉBONITE

NACRE-VERRES

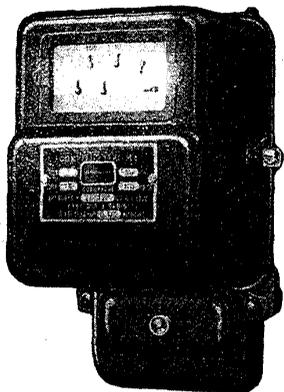
etc...

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

— AL —

203

Registre du Commerce Lyon B 1707 — Seine 31.730



COMPAGNIE CONTINENTALE
POUR LA FABRICATION DES
COMPTEURS
ET AUTRES APPAREILS

Capital : 12.500.000

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

203

Registre du Commerce : Lyon B. 1 664

Société Lyonnaise de Ventilation Industrielle

SIÈGE SOCIAL : 59, Rue François-de-Pressensé, VILLEURBANNE

Téléphone : Vaudrey 6-44

BUREAU : 7, Rue des Dames-Augustines

NEUILLY-SUR-SEINE - Téléphone : 3-92

**ÉLIMINATION
DES BUÉES**

**TIRAGE
MÉCANIQUE**

SÉCHAGE

HUMIDIFICATION

DÉPOUSSIÉRAGE

FORGES-CUBILOTS

AÉRO-CHAUFFEURS

TRANSPORT PNEUMATIQUE DE TOUTS PRODUITS

RÉCUPÉRATION DES CHALEURS PERDUES SUR CARNEAU

VENTILATION
DANS TOUTES SES APPLICATIONS

RENSEIGNEMENTS — PROJETS — DEVIS SUR DEMANDE

203

LIBRAIRIE SPÉCIALE DE SCIENCES APPLIQUÉES

DUNOD, Editeur

92, rue Bonaparte, PARIS (VI^e)

(Anciennement 49, quai des Grands-Augustins)

Compte de Chèques Postaux :
Paris 7545

Téléphone : FLEURUS
33-43, 33-44, 33-45

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

Publications périodiques éditées par la Maison DUNOD :

LA TECHNIQUE MODERNE

Revue bimensuelle illustrée

Abonnement : France 60 fr., Etranger 72 fr.

LA VIE AUTOMOBILE

Revue bi-mensuelle illustrée

Abonnement : France 42 fr., Etranger 52 fr.

LA PRATIQUE DES INDUSTRIES MÉCANIQUES

Revue mensuelle illustrée

Abonnement : France 35 fr., Etranger 45 fr.

LA TECHNIQUE AUTOMOBILE

Revue trimestrielle

Abonnement : France 40 fr., Etranger 42 fr.

LA REVUE GÉNÉRALE DES COLLOÏDES et de leurs Applications industrielles

Revue mensuelle. — Abon^t France, 35 fr.
Etranger, 55 fr.

L'ÉLECTRICIEN

Revue bi-mensuelle

Abonnement : France 36 fr., Etranger 46 fr.

LES ANNALES DES MINES

Revue mensuelle

Abonn. : Paris 72 f., Dép^{ts} 78 f., Etrang. 82 f.

LA REVUE GÉNÉRALE DES CHEMINS DE FER

Revue mensuelle — Abonnement : France 52 fr., Etranger 62 fr.

ENVOI GRATUIT DE SPÉCIMEN SUR DEMANDE

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

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

M Rue N°.....

à Département

désire recevoir le catalogue **L.**

SIGNATURE.

203

IMPRIMERIE — LITHOGRAPHIE TIMBROGRAVURE

FABRIQUE DE REGISTRES
ARTICLES DE BUREAUX

FOURNITURES POUR DESSINS
RÈGLES A CALCUL, COMPAS, etc.

PAPETERIE GÉNÉRALE

PERROUD & C^{ie}

94, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON —  — TÉLÉPH. 17-70

203

Registre du Commerce : Loire 4829

ATELIERS DU FURAN

Société Anonyme au Capital de 2.050.000 francs

Fournisseurs de la Guerre
de la Marine et des Chemins de fer

MOULAGES EN ACIER

JUSQU'A TROIS TONNES
USINAGE COMPLET des PIÈCES MOULÉES

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

MÉCANIQUE GÉNÉRALE DE PRÉCISION
ESTAMPAGE, DÉCOLLETAGE, MACHINES-OUTILS
ENCLUMES EN ACIER FORGE, CEMENT.
ET TREMPÉ DE TOUTS POIDS

Bicyclette « FURAN »

Saint-Etienne } 4, Rue Barrouin
(Loire) } Téléphone 0.86
Télégr. : ATELIERS-FURAN

M. ROUX (Ingénieur E.C.L. 1920)
Directeur

204

L'IMPRIMERIE

BOSC Frères et RIOU

42, Quai Gailleton, LYON. — Tél. Barre 63-56

SE RECOMMANDE

aux LECTEURS de ce BULLETIN

pour tous travaux d'impression

AUX MEILLEURES CONDITIONS

203

L'HORLOGE ÉLECTRIQUE "BRILLIÉ"

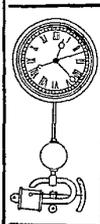
commande automatiquement :

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

AUCUN REMONTAGE
UNIFICATION DE L'HEURE

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

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



203

Établissements A. TESTE & C^{ie}

Siège social et Usines à LYON-VAISE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 7.000.000 DE FRANCS

TOUS LES CABLES MÉTALLIQUES

pour les Mines, la Marine, Travaux publics, Navigation fluviale, etc.

Fils d'acier tréfilés de tous genres et toutes résistances
Aciers étirés sur tous profils — Aciers comprimés
Feuillards laminés à froid pour découpage, estampage, emboutissage

203

DISTRIBUTION D'EAU

SANS ALÉA NI SURVEILLANCE

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

AVEC LA NOUVELLE

Borne-Fontaine de sûreté

SYSTÈME " BAYARD "

Brevetées S. G. D. G.

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

Incalable

Incongelable



Anti-béliet

Entretien nul

Exiger la marque l'ANTI-BÉLIER sur chaque appareil

Supporte les plus hautes pressions
Des milliers de références

TARIF FRANCO SUR DEMANDE

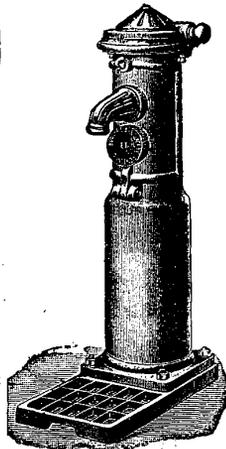
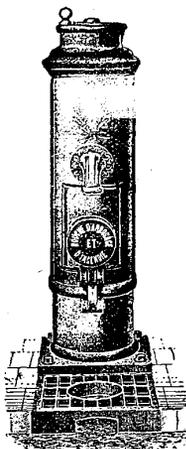
Voir l'Exposition permanente de nos différents
types de bornes-fontaines en fonctionnement
dans les usines des :

Etablissements C. BAYARD JEUNE
Anciennement rue de Rize, 27

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

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

Adresser toute correspondance : Ét^s C. BAYARD, 16, rue des Émeraüdes, LYON BROTTTEAUX — Téléph. Vaudrey 46-25



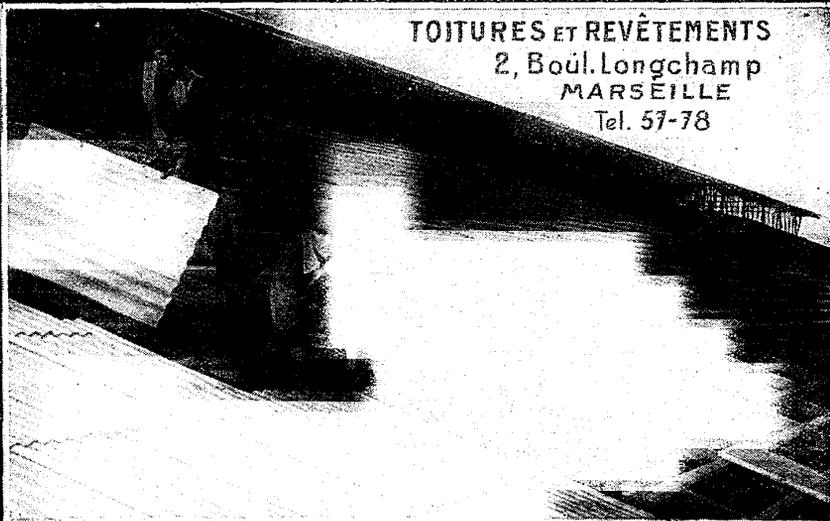
203

TOITURES ET REVÊTEMENTS

2, Bouï. Longchamp

MARSEILLE

Tel. 57-78



FEUILLES LISSES ET ONDULÉES
EN CIMENT ET AMIANTE

OURALITHE.

Adm. délég. L. de MONTLOVIER (1904)

203

FIBRE ET MICA

Société Anonyme, Capital 1.500.000 francs

Rue Frédéric-Fajès — 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

204

LE MATÉRIEL ISOLANT

Société Anonyme au Capital de 1.500.000 fr.

USINE ET BUREAUX :

26, Rue Arago, 26, VILLEURBANNE (Rhône)

Téléphone : 274-VILLEURBANNE

Adresse Télégraphique : MATISOL-VILLEURBANNE

MANUFACTURE DE TUBES ISOLANTS POUR ÉLECTRICITÉ

RACCORDS ET ACCESSOIRES

RUBANS ISOLANTS, CHATTERONNÉS NOIRS. CAOUCHOUTÉS BLANCS & COULEURS

CHATTERTON EN BATON — CIRES DE DIVERS GENRES

CLEMATÉITE

Pièces et Isolants
en Matière moulée
ISOLANTS DIVERS

201

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

Tél. Vaudrey 40-79

Registre du Commerce, Lyon B. 4. 998

SOCIÉTÉ ²⁰⁵ DE LYONNAISE



Photo-Chromo-Gravure
L. HEMMERLE Adm. DIRECTEUR
PHOTOGRAVURE
Photo-Lithographie
DESSIN
CLICHÉS
d'impression monochrome & trichrome
POUR CATALOGUES, AFFICHES,
JOURNAUX, ETC.

R.C. LYON B. 1328
6, Rue de la
GRANDE FAMILLE

— XLV —

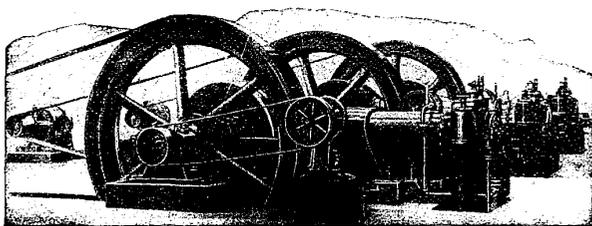
203

SOCIÉTÉ ANONYME
LES NOUVELLES USINES BOLLINGKX

CAPITAL 25.000.000 DE FRANCS

BUYSINGHEN près BRUXELLES

AGENCE GÉNÉRALE POUR LA FRANCE Téléphone Elysées
15.93
122, rue La Boétie, PARIS (VIII^e)



BUREAU : 262, Rue de Créqui, LYON TÉLÉPHONE VAUDREY
46-63
Agence regionale : LILLE-BORDEAUX-MARSEILLE

MOTEURS A HUILE LOURDE 25 à 420 CV.

MOTEURS A GAZ PAUVRE 25 à 750 CV.

MACHINES A VAPEUR fixes et marines toutes puissances

CHAUDIÈRES A VAPEUR industrielles et marines

COMPRESSEURS, MATÉRIEL FRIGORIFIQUE

CHAUDRONNERIE, RÉSERVOIRS, APPAREILS divers

ORGANES DE TRANSMISSION

*Renseignements et Devis adressés
gratuitement sur demande*

NOUS construisons six types principaux de foyers, répondant à des besoins et à des conditions d'exploitation différents :

Grille à chaîne ROUBAIX
Grille autonome ROUBAIX
Foyer à poussoir ROUBAIX
Foyer à auges multiples ROUBAIX
Grille semi-automatique ROUBAIX
Chauffage au charbon pulvérisé
Système LOPULCO-ROUBAIX

Vous pouvez donc attendre de nous un avis judicieux sur le choix à faire pour chaque application, notre intérêt n'étant pas de vous vendre, dans tous les cas et à tout prix, un appareil unique, mais bien celui qui vous rendra les meilleurs services.

Nous construisons en outre les :



En un mot nous pouvons étudier et livrer des installations englobant

tout ce qui concerne la combustion

et vous présenter ainsi un ensemble homogène avec les plus sérieuses garanties de fonctionnement et de rendement.

FOYERS AUTOMATIQUES

SA au Capital de 210 000 Francs

11²⁰ Rue d'Aguesseau PARIS

Usines à ROUBAIX et REICHSHOFFEN

ROUBAIX

AGENCE A LYON :

12, Rue Alphonse-Fochier, 12

J. MARDUEL, Ing.-Rep.

Tel. : BARRE 39-72

22^e Année. — N^o 210

Septembre 1925

BULLETIN MENSUEL
de l'Association des Anciens Élèves de
L'ÉCOLE CENTRALE LYONNAISE

ÉCOLE TECHNIQUE SUPÉRIEURE FONDÉE EN 1857

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



EXPOSITION INTERNATIONALE DE LYON 1914 : MÉDAILLE D'OR

SOMMAIRE

Étude sur le Séchage du coton..... A. BÉTHENQD.
Protection des Installations électriques contre les fausses manœuvres..... A. PARISIS.
Chronique de l'Association, des Groupes régionaux et de l'École.
Nécrologie : Henri PONSONNET (1923).
Offres et Demandes de Situations. — Informations commerciales. — Encartage.
Bibliographie. — Sommaires des publications reçues à l'Association.

PRIX DE CE NUMÉRO : 3 FR.

Secrétariat et Salle de lecture de l'Association

7, RUE GRÔLÉE, LYON

Téléphone : Barre 48-05

Compte de Chèques postaux : LYON 1995

CALENDRIER DE L'ASSOCIATION

JEUDI 1^{er} OCTOBRE	A LYON RÉUNION MENSUELLE A 20 HEURES <i>Salle du sous-sol, Brasserie Thomassin, rue Thomassin</i>
JEUDI 1^{er} OCTOBRE	GROUPE DE PARIS RÉUNION A 20 HEURES <i>Hôtel des Ingénieurs civils, 19, rue Blanche (IX^e)</i>
SAMEDI 3 OCTOBRE	GROUPE DE GRENOBLE RÉUNION A 19 HEURES <i>Restaurant Duglou, place Grenette</i>
DIMANCHE 4 OCTOBRE	GROUPE DE LILLE RÉUNION A 11 HEURES <i>Café de la Bourse, place du Nouveau Théâtre Au même endroit tous les vendredis à partir de 20 heures</i>
MARDI 6 OCTOBRE	GROUPE DE MARSEILLE RÉUNION A 18 HEURES <i>Brasserie Colbert, 7 et 9, rue Colbert Dîner au même endroit à 19 heures 30</i>
MARDI 6 OCTOBRE	GROUPE D'ALGER « Nord-Africain » RÉUNION A 20 HEURES 30 <i>Brasserie Cambrinus, rue d'Isly-Alger</i>
SAMEDI 10 OCTOBRE	GROUPE DE VALENCE RÉUNION A 20 HEURES 30 <i>Café Glacier, boulevard Maurice-Clerc</i>
SAMEDI 17 OCTOBRE	GROUPE DE ST-ÉTIENNE RÉUNION A 20 HEURES 30 <i>Grand Cercle de St-Étienne, 15, place de l'Hôtel de-Ville</i>

22^e Année. — N^o 210

Septembre 1925



ÉTUDE SUR LE SÉCHAGE DU COTON

Par A. BÉTHENOD, Ingénieur (E. C. L. 1914)

*Ingénieur du Service entretien, à la Société anonyme de Teinture, Impression
et Apprêts de Thizy (Rhône)*

LE SÉCHAGE DU COTON

§ I. — GÉNÉRALITÉS

Le séchage est une phase importante de l'industrie tinctoriale. Une fois les matières teintes ou imprimées, il faut leur enlever leur excès d'eau en les séchant. Les diverses matières que le teinturier a ainsi à sécher peuvent être soit des pièces, soit du fil, soit de la bourre.

Les notes ci-après se rapportent uniquement au coton.

Cette opération de séchage se traduit pour l'industriel par une consommation de charbon importante et que l'on peut grossièrement chiffrer comme étant égale à environ 20 % du poids des pièces séchées, en supposant que celles-ci ont été préalablement passées à l'essoreuse et ne contiennent plus que 50 % d'eau.

Pour sécher les matières qu'il traite, pièces, fils ou bourre, le teinturier consommera donc un poids de charbon égal au 1/5 du poids des matières qu'il manipule.

Il importe donc, en présence de cette consommation de combustible, que les calories de celui-ci soient utilisées le plus judicieusement possible, que les pertes soient réduites au minimum et qu'à chaque instant du séchage, les calories apportées soient en rapport avec l'évaporation possible.

Cette évaporation ne peut, en effet, se produire qu'autant que l'eau contenue dans la matière à sécher, arrive en contact soit avec la surface chauffante, soit avec l'air chaud de ventilation, lorsqu'on sèche à l'air chaud.

Cette dernière remarque indique que l'opération de séchage impliquera nécessairement un temps, qui est celui nécessaire à l'arrivée de l'eau à évaporer, ce temps varie avec les matières à sécher, il ne sera pas le même pour de la pièce, du fil ou de la bourre.

Considérons un kilogramme de matière à sécher.

Nous appellerons vitesse affluente pendant un temps dt , le rapport qui existe entre la quantité d'eau dq qui arrive pendant ce temps à ce temps lui-même et nous poserons :

$$v = \frac{dq}{dt}$$

C'est en somme la quantité d'eau évaporable par $kg.$ de matière pendant le temps unité. Cette vitesse varie au fur et à mesure du séchage, ce qui montre que l'eau arrive de plus en plus difficilement au fur et à mesure que le séchage avance. On conçoit donc déjà par là que la quantité de chaleur à fournir pour le séchage n'est pas constante, mais varie bien pendant la durée de celui-ci.

Détermination de la durée du séchage

Soit à sécher un poids de matière P , nous nous proposons de trouver quelle sera la durée probable du séchage, ou, en d'autres termes, quelle sera la quantité Q d'eau évaporée pendant un temps t .

Si v est la vitesse affluente pendant le temps infiniment petit dt , on évapore pendant ce temps une quantité d'eau donnée par la relation :

$$(1) \quad dq = P \cdot v \cdot dt$$

Or, nous avons vu que la vitesse affluente v n'était pas constante, mais variait constamment au fur et à mesure du séchage ; d'une façon plus précise, cette vitesse décroît constamment avec l'avancement du séchage. On peut donc admettre que v est une fonction du temps et poser :

$$v = f(t)$$

En portant cette valeur de v dans la relation (1), il vient

$$dq = P \cdot f(t) dt$$

d'où l'on tire par intégration entre les limites du temps de 0 à t .

$$(2) \quad Q = P \int_0^t f(t) dt$$

Cette relation (2) nous permettra de déterminer la quantité d'eau évaporable pendant le temps t et par conséquent de déduire la durée du séchage, pourvu que nous connaissions la forme de la fonction $f(t)$. Le problème revient donc à étudier les variations de la vitesse affluente v au fur et à mesure du temps. Il y a naturellement une fonction $f(t)$ pour chaque matière différente à sécher, et les formes de cette fonction sont extrêmement différentes.

Détermination de la fonction $f(t)$ caractéristique de la vitesse affluente.

La détermination de la fonction $f(t)$ est très complexe, on peut y arriver pratiquement d'une façon approximative par une méthode graphique et déduire ensuite de la courbe obtenue, l'équation de variation de la vitesse v en fonction du temps.

A cet effet, on prend un échantillon de matière essorée dont on détermine très exactement le poids P , on suspend cet échantillon dans un local à l'abri de courants d'air et à une température voisine de 15 degrés centigrades par exemple ; on note pendant la première heure, les chutes de poids de quart d'heure en quart d'heure ; puis, pendant la deuxième heure, toutes les vingt minutes ; pendant la troisième, toutes les demi-heures et ensuite toutes les heures seulement. Les pertes de poids ainsi trouvées indiquent la quantité d'eau évaporée pendant les temps correspondants.

En portant en abscisses les temps en heures, et en ordonnées les quantités d'eau évaporées exprimées en % du poids de la matière sèche, on construit une courbe qui est la représentation graphique des variations de la quantité d'eau évaporée en fonction du temps t .

Personnellement nous avons pu dresser les courbes ci-contre pour du calicot, de la bourre de soie, de la bourre de coton, et des déchets gras utilisés à la fabrication des couvertures (fig. 1).

L'inspection de ces graphiques montre que :

- 1° Il a fallu deux heures pour sécher 100 grammes de calicot essoré à 80 % ;
- 2° Il a fallu cinquante-deux heures pour sécher :

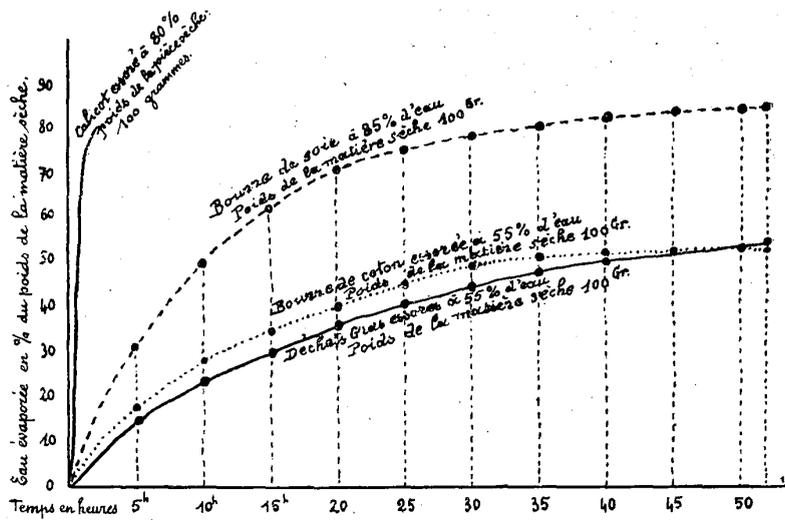


Fig. 1. — Variation de la quantité d'eau évaporée par capillarité. Air calme à 15°.

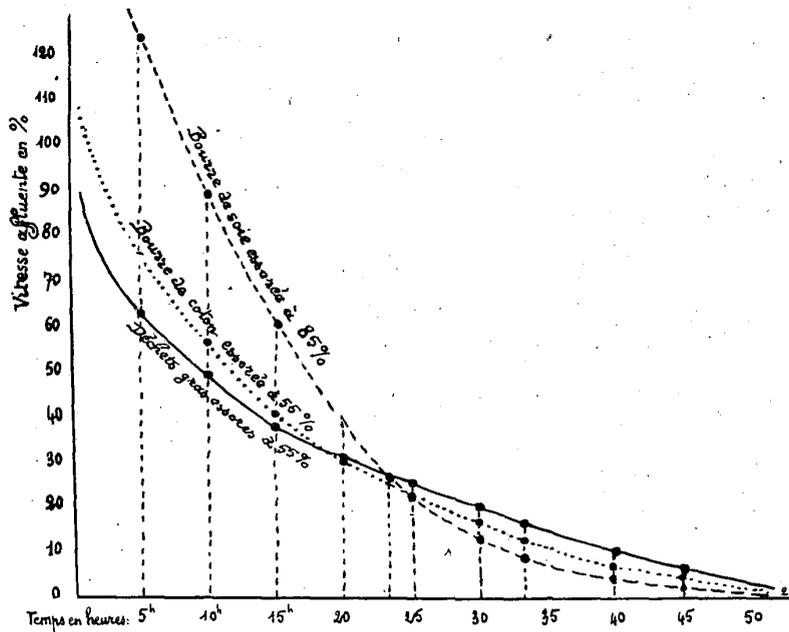


Fig. 2 — Variation de la vitesse affluente.

- a) 100 grammes de bourre de soie à 85 % d'eau ;
- b) 100 grammes de bourre de coton à 55 % d'eau ;
- c) 100 grammes de déchets gras à 55 % d'eau.

Sur ces cinquante-deux heures de séchage, on a évaporé pendant les cinq premières, environ un tiers de l'eau contenue dans la matière ; pour évaporer le second tiers, il a fallu neuf heures et demi, soit environ deux fois plus de temps ; enfin, pour évaporer le dernier tiers, il a fallu trente-sept heures et demie, soit plus de sept fois le temps nécessaire à l'évaporation du premier tiers. On en conclut donc que si l'on désigne par v la vitesse affluente moyenne pendant l'évaporation du premier tiers, la vitesse affluente moyenne relative à l'évaporation du second tiers sera $v' = \frac{v}{2}$, et la vitesse affluente moyenne relative à l'évaporation du dernier

tiers sera $v'' = \frac{v}{7}$. — Ce fait est très important pour le réglage des débits d'air et, par conséquent, des vitesses à imprimer aux ventilateurs dans le cas du séchage par pulsion d'air chaud, il permet de trouver la marche la plus économique du séchoir.

On peut, d'ailleurs, tracer les courbes de variation de la vitesse affluente en les déduisant des graphiques (fig. 1).

Remarquons, en effet, qu'en chaque point de ces courbes, la vitesse affluente $\frac{dq}{dt}$ est fournie par le coefficient angulaire de la tangente à la courbe au point considéré, il suffit donc d'étudier les variations de ce coefficient angulaire pour en déduire les courbes du graphique (fig. 2) représentatives des variations de la vitesse affluente.

Il est évident que, dans le cas des bourres, les courbes ci-dessus sont susceptibles de grandes modifications ; il y a, en effet, un facteur très important pour le séchage des bourres, c'est la façon dont la matière est étalée dans les séchoirs. Au cours des expériences qui ont servi à établir les courbes des fig. 1 et 2, on s'est placé dans les conditions ordinaires de la pratique industrielle.

On aurait pu réduire considérablement les temps en divisant beaucoup plus la matière pour l'étaler sur une surface beaucoup plus importante, par exemple la répartir sur une surface de 1 m² au lieu de 100 cm² comme cela a été le cas pour l'établissement des courbes. On aurait eu de la sorte une épaisseur de matière très faible qui aurait été beaucoup plus facilement baignée par l'air, mais ces conditions ne sont pas pratiquement réalisables, il faudrait trop de temps pour étaler la matière sur des surfaces d'encombrement énorme. Les graphiques peuvent donc être considérés comme se rapportant au cas normal de fonctionnement d'un séchage à l'air calme.

§ II. — DIFFÉRENTS MODES DE SÉCHAGE

Ces considérations d'ordre général étant établies, voyons maintenant quelles sont les différentes méthodes industrielles employées pour le séchage.

A). — Séchage des étoffes

Le séchage des pièces de tissus peut d'abord se faire par contact des tissus avec des surfaces de chauffe portées à une température élevée par une circulation continue de vapeur. On a alors la machine à sécher à tambours qui peut être disposée soit horizontalement, soit verticalement suivant l'espace dont on peut profiter pour l'installation.

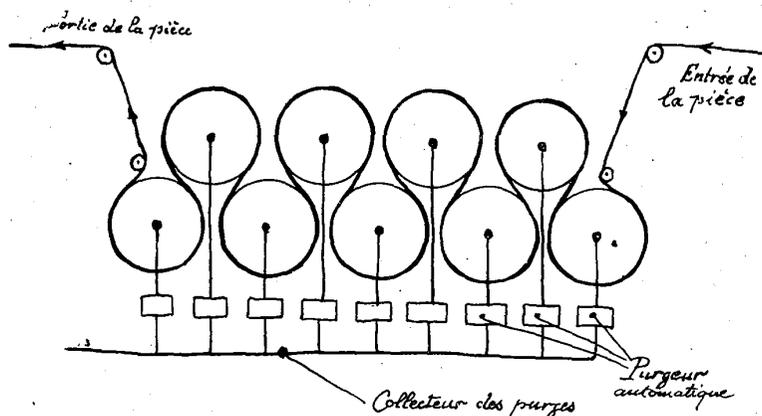


Fig. 3. — Schéma d'une machine à sécher, à tambours.

En principe, ces machines comportent une série de cylindres en tôle enroulés et frottés à chaud sur deux fonds qui peuvent être soit en fonte, soit en acier coulé, soit en acier embouti.

Sur l'un des fonds se trouve une tubulure pour l'arrivée de la vapeur, sur l'autre une tubulure d'évacuation des eaux condensées. La fig. 3 donne un schéma de la machine et la fig. 4 représente le détail d'un cylindre.

La pièce entre à une extrémité de la machine, passe au contact successif de tous les cylindres en enveloppant ceux-ci au maximum par l'intermédiaire de roulettes de détournement, et va sortir à l'autre extrémité, après avoir évaporé son humidité au contact direct des cylindres.

La vitesse de la machine est réglée suivant les qualités de tissu à sécher d'où la nécessité de commander cette machine par l'intermédiaire d'un variateur de vitesse.

On obtient le meilleur rendement avec un séchoir à tambours lorsqu'on peut régler l'arrivée de vapeur sur chacun des cylindres et en plaçant un purgeur automatique à la sortie de chaque cylindre. Nous avons pu constater, en effet, que, lorsque la machine est munie d'un purgeur unique pour l'ensemble des tambours, il arrive assez fréquemment qu'un ou plusieurs tambours ne chauffent pas. On constate alors qu'ils sont pleins

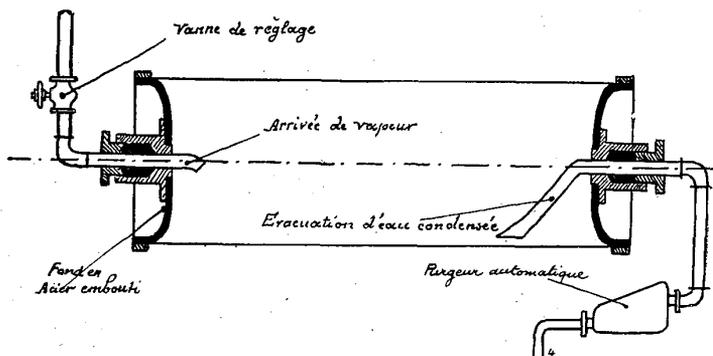


Fig. 4. — Detail d'un tambour de machine à sécher.

d'eau et ne purgent pas. C'est qu'en effet, si nous considérons la pièce depuis son entrée jusqu'à la sortie du séchoir, la quantité de vapeur qu'elle est capable de condenser au contact du cylindre sécheur va en diminuant depuis l'entrée jusqu'à la sortie de la machine. Les tambours d'entrée condenseront donc beaucoup, ceux du milieu moins et ceux de sortie presque plus rien. Dans le cas du purgeur unique, il pourra arriver que les tambours de sortie qui ne condensent presque rien laissent échapper de la vapeur vive dont la pression dans la conduite de purge viendra gêner l'évacuation des eaux condensées par les premiers cylindres. Ce cas ne peut pas se produire avec un purgeur par tambour.

Ces machines sont alimentées à une pression de vapeur de 3 à 4 kilogs et sont capables, dans ces conditions de fonctionnement et pour des cylindres construits en tôle de cuivre, d'évaporer environ 7 kilos d'eau par m² de surface de chauffe et par heure.

Un deuxième mode de séchage des tissus de coton, est le séchage par l'air chaud avec ou sans ventilation mécanique.

Le principe de ce séchage est le séjour plus ou moins prolongé des pièces de tissu dans une chambre chaude. L'air ambiant de la chambre

se sature peu à peu d'humidité, se rassemble dans la partie basse de la chambre d'où il est évacué par des ouvertures ménagées dans ce but. Le système tubulaire de chauffage, constitué par une série de tuyaux à ailettes est disposé à la partie inférieure de la chambre.

On améliore beaucoup le fonctionnement de l'appareil en extrayant mécaniquement l'air saturé à l'aide de petits ventilateurs électriques (fig. 5).

Dans le cas du séchage par pulsion d'air chaud, la chambre chaude est organisée de la façon suivante : un aérocondenseur composé d'un venti-

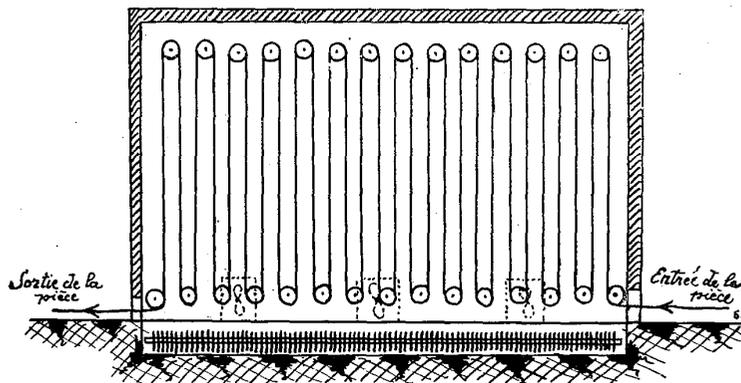


Fig. 5. — Chambre chaude pour le séchage des étoffes.

lateur V et d'un radiateur à ailettes multiples R envoie l'air chaud à l'intérieur de la chambre et maintient ainsi celle-ci sous pression, l'évacuation de l'air saturé se fait au fur et à mesure de l'arrivée de l'air neuf, et cette évacuation doit se faire également par le bas où se trouve la zone d'air saturé.

On peut ainsi opérer du séchage à la continue, en faisant entrer la pièce à une extrémité de la chambre pour la faire ressortir à l'autre extrémité (fig. 6).

La vitesse de circulation du tissu doit être déterminée d'après les dimensions de la chambre et l'humidité du tissu, elle doit être telle que l'eau contenue dans la fibre ait eu le temps de s'extérioriser et de s'évaporer. Il faudra donc commander l'entraînement du tissu par l'intermédiaire d'un variateur de vitesse dont on réglera l'allure suivant l'eau à évaporer et suivant la température de l'air de séchage. Ces appareils ont un bon rendement, le séchage y est rapide et économique surtout si l'on prend soin de réaliser le séchage méthodique, c'est-à-dire faire fonction-

ner le séchoir de façon que la matière à sécher rencontre, au fur et à mesure de son cheminement, de l'air de plus en plus chaud.

B). — Séchage des Fils

Le fil de coton se présente au séchage soit en écheveaux, soit en bobines.

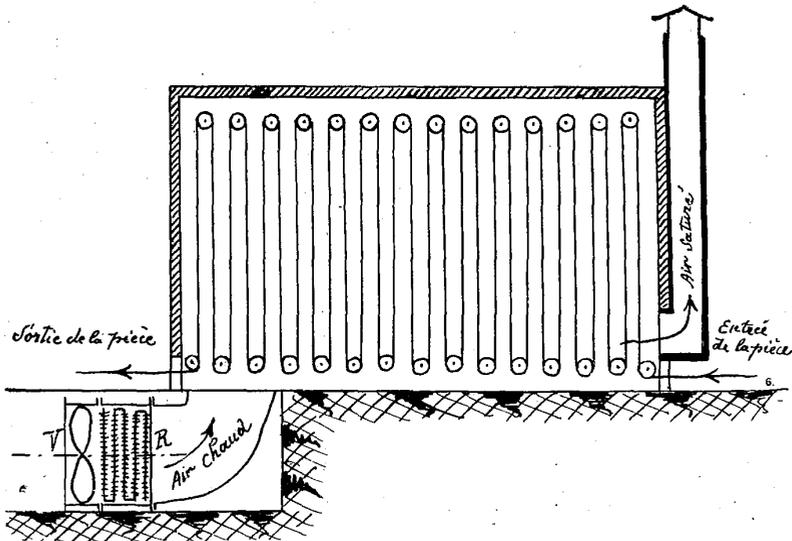


Fig. 6. — Séchoir à étoffes par pulsion d'air chaud.

Le séchage des écheveaux se fait soit dans des chambres chaudes analogues à celles précédemment décrites pour la pièce, soit dans des appareils à marche continue dont le type classique est le séchoir Rouennais, soit dans des tunnels sécheurs où l'on fait circuler des wagonnets portant les écheveaux, en sens inverse d'un courant d'air chaud.

Nous ne reviendrons pas sur la description des chambres chaudes et nous nous occuperons seulement du séchoir Rouennais et du séchoir à tunnels.

Le séchoir Rouennais (fig. 7) comporte une chambre chaude de chaque côté de laquelle circulent deux chaînes sans fin entraînées par deux roues dentées R et une série de pignons commandés P, sur lesquels on leur fait subir une succession de détours. Ces chaînes portent de distance en distance des crochets spéciaux sur lesquels on dépose les perches chargées

des écheveaux à sécher. Ces perches sont entraînées dans le mouvement des chaînes et viennent ressortir à l'autre bout de la machine où un ouvrier les enlève pour sortir les écheveaux secs. A l'entrée de la machine, un autre ouvrier accroche les perches chargées d'écheveaux humides au passage de la chaîne. La machine est à marche continue ; à une perche qui entre, correspond une perche qui sort de la machine. On peut ainsi réaliser une grosse production.

Le chauffage de la chambre est obtenu par pulsion d'air chaud en sens inverse de l'avancement des écheveaux à sécher.

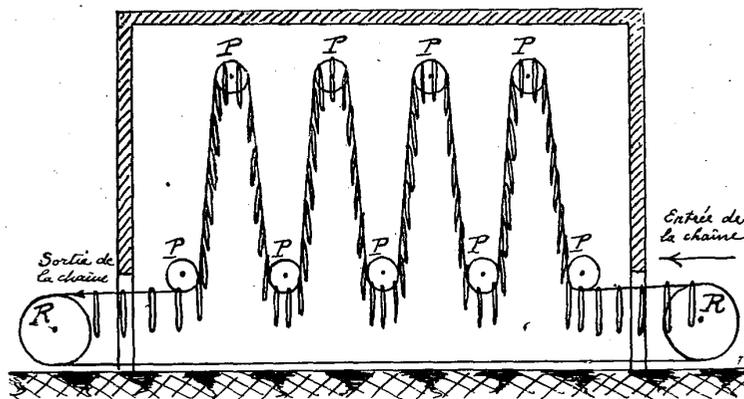


Fig. 7. — Séchoir Rouennais pour écheveaux.

Les tunnels sont employés aussi bien pour le séchage des écheveaux que pour le séchage des bobines. Ce sont des galeries très longues, à section étroite, juste celle nécessaire au passage du chariot porte-matière. Dans ces galeries, on introduit des wagonnets chargés soit d'écheveaux, soit de bobines et l'on fait avancer progressivement ces wagonnets en sens inverse du courant d'air chaud qui arrive par l'autre extrémité en les poussant par les nouveaux wagonnets que l'on introduit. De sorte que, lorsque le tunnel est plein et en régime de fonctionnement, à un wagonnet sortant sec correspond un wagonnet humide qui entre. Le séchage des écheveaux est une opération relativement aisée, les fils de coton étant en quelque sorte baignés parfaitement par le courant d'air chaud et l'évaporation se faisant, par suite, très rapidement.

Il n'en est pas de même des bobines ; leur séchage est une opération difficile et longue. La capillarité joue, en effet, un rôle très important dans cette opération. Le mécanisme du séchage est le suivant : L'air chaud lèche la surface extérieure des pelotons et se sature d'humidité en absor-

bant l'eau de surface (Les pelotons ont en général comme dimensions : diamètre, 200 m/m, épaisseur 60 m/m). Au fur et à mesure de cet enlèvement d'eau de surface, une nouvelle quantité d'eau infiniment voisine de la précédente, vient s'extérioriser à la surface par capillarité avec une

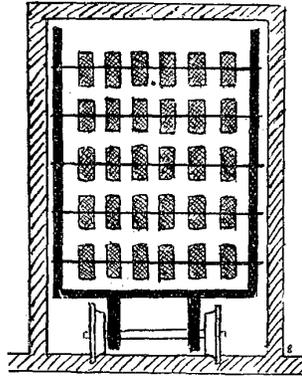


Fig. 8. — Coupe transversale d'un séchoir à tunnel.

vitesse d'autant plus rapide que la couche de coton qu'elle aura à traverser sera plus faible.

L'eau enlevée par l'air chaud est donc remplacée au fur et à mesure de son enlèvement par une nouvelle quantité d'eau qui vient de l'intérieur du peloton ; mais la continuité du débit n'existe pas et la quantité d'eau qui

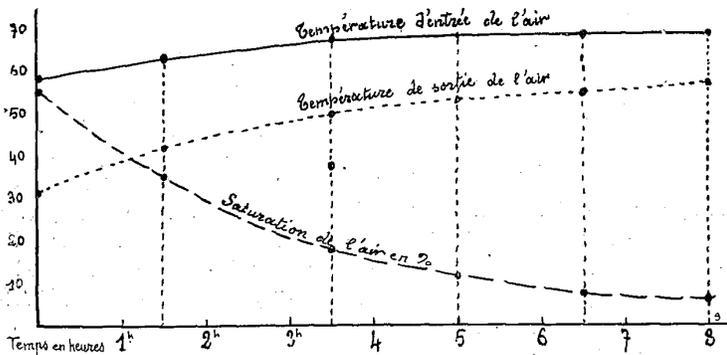


Fig. 9. — Séchage des pelotons de coton. Saturation de l'air à la sortie d'un tunnel.

arrive du centre du peloton va en décroissant au fur et à mesure du séchage. L'air chaud affluent qui est celui nécessaire au début, devient donc rapidement en excès et il circule beaucoup trop vite dans le séchoir au bout d'un temps de marche relativement court. La figure 8 représente

la coupe transversale d'un tunnel, et le graphique de la figure 9 permet de se rendre compte des variations de la saturation de l'air sortant de ce tunnel au fur et à mesure du temps. A l'inspection du graphique, on voit que la saturation diminue très rapidement et que le séchage sera fatalement long, du fait de la diminution rapide de la vitesse affluente au fur et à mesure du séchage.

C). — *Séchage des Bourres*

Une condition essentielle pour bien sécher la bourre est de l'ouvrir au batteur. La bourre de coton, en effet, lorsqu'elle est humide, se met en mottes extrêmement serrées, qui sont très peu perméables à l'air. Il importe donc pour produire un bon séchage, de briser et de diviser ces mottes le plus possible. Cette opération est faite à l'aide d'une machine spéciale appelée batteur.

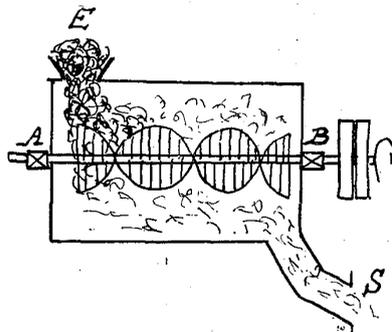


Fig. 10. — *Batteur à ouvrir la bourre.*

Le batteur est constitué essentiellement par un arbre portant sur toute sa longueur une série de bras enroulés en hélice. Cet arbre A B (fig. 10) tourne entre deux coussinets dans une caisse présentant un orifice d'entrée E et un orifice de sortie S. La bourre humide à battre est introduite par l'orifice E ; sous l'influence de la rotation rapide de l'arbre hérissé de bras, elle est battue et entraînée suivant l'hélice jusqu'à l'orifice de sortie S d'où elle s'échappe extrêmement divisée et, par conséquent, beaucoup plus perméable à l'air. On peut alors l'introduire dans les séchoirs. Les deux graphiques (fig. 11 et fig. 12) indiquent les différences de rendement obtenus avec la bourre ouverte et la bourre non ouverte. Pour des températures d'entrée d'air chaud semblables, on voit que l'air se sature beaucoup mieux et par conséquent, sort à des températures bien

plus basses avec la bourre ouverte. Le rapport des deux surfaces hachurées indique, d'ailleurs nettement, la différence des rendements obtenus avec la bourre ouverte et la bourre non ouverte, elle est environ de 35 %. Le séchage des bourres sera donc précédé de l'ouverture au batteur.

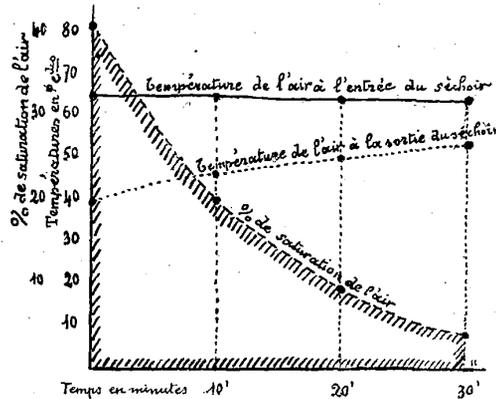


Fig. 11. — Séchage de la bourre de coton. Bourre ouverte au batteur.

Ceci étant, voyons les divers appareils qui vont nous permettre de sécher nos bourres ouvertes.

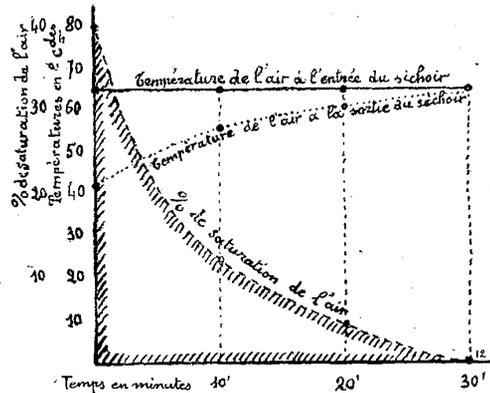


Fig. 12. — Séchage de la bourre de coton. Bourre non ouverte au batteur.

Séchoir à compartiments. — Composé d'une série de compartiments contenant des claies superposées à l'intérieur desquelles on étale la bourre. L'air chaud arrive par la partie supérieure, passe successivement de claies

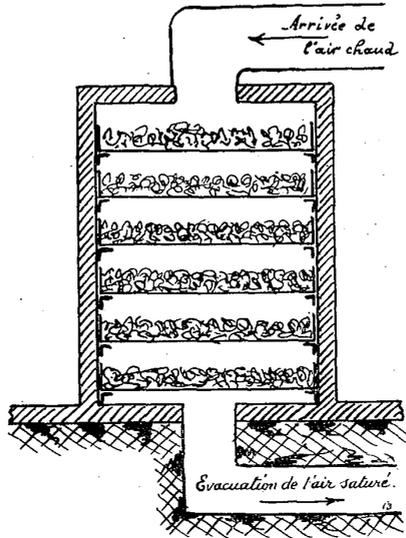


Fig. 13. — Case à sécher la bourre.

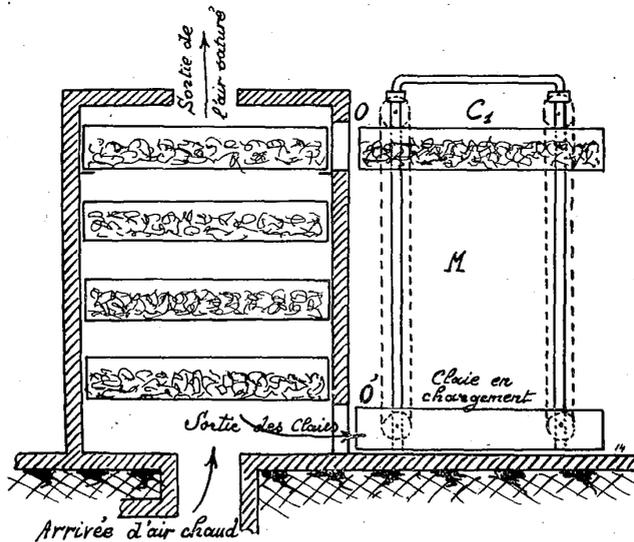


Fig. 14. — Séchoir continu à bourre type « Benno Schilde ».

en claies en se saturant de plus en plus, puis est évacué à l'extérieur (fig. 13).

Une variété de ce séchoir est le séchoir à claies mobiles du système Benno Schilde (fig. 14). Dans ce système les claies sont disposées sur une sorte de monte-charge M au pied du séchoir, où on les charge de matière, puis elles sont hissées à la position C_1 , d'où on les introduit dans le séchoir par l'orifice O. Une fois introduites dans le séchoir, elles sont prises par un système transporteur spécial, non figuré sur le croquis, qui les fait descendre d'un mouvement lent à l'intérieur de la chambre chaude, pour venir finalement ressortir en O', être déchargées au pied du monte-charge, puis rechargées à nouveau, et ainsi de suite. L'appareil est donc à marche continue, et fonctionne suivant les principes du séchage méthodique, l'air chaud arrivant par le bas et circulant en sens inverse de la matière à sécher.

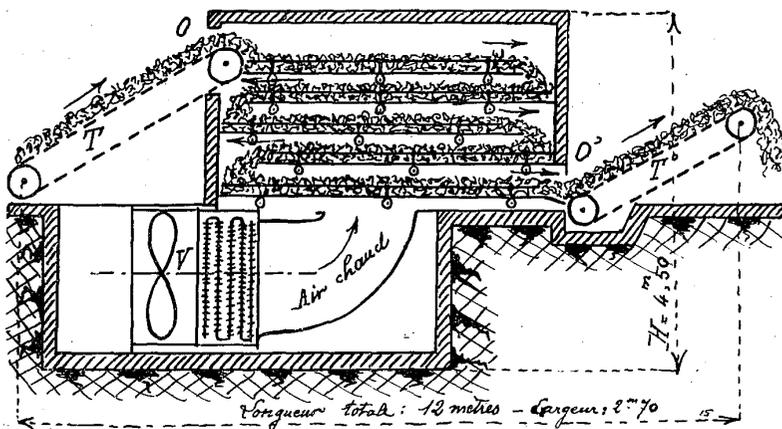


Fig. 15. — Séchoir continu à bourre type « Pétri ».

Séchoir Pétri. — La bourre sortant du batteur tombe sur un transporteur à courroie T qui l'amène à la partie haute du séchoir où elle pénètre sur la première claie par l'orifice O, de cette claie, elle tombe successivement sur les claies inférieures pour venir finalement sortir en O' sur un transporteur T' qui la déverse dans les caisses d'emballage. L'air chaud produit par un groupe aérocalorigène V est introduit par la partie basse de la machine et circule en sens inverse de la matière.

Le cheminement et le passage de la bourre de claies en claies est obtenu de la façon suivante : les claies sont constituées par des grilles en fer plat disposées dans le sens de la longueur du séchoir. Un des barreaux de grille

sur deux est mobile et solidaire de trois petites manivelles entraînées d'un mouvement circulaire continu. Lorsque le séchoir est en ordre de marche, la grille fixe est traversée de haut en bas par la grille mobile, ce qui a pour effet de remuer et de brasser la bourre et en même temps de faire avancer celle-ci sur la grille fixe d'une quantité égale à deux fois le rayon de la manivelle ; lorsque la bourre arrive à l'extrémité d'une claie, elle tombe sur la claie suivante et ainsi de suite jusqu'à la sortie du séchoir. On obtient avec ce genre de machine, et pour une machine d'un encombrement normal correspondant sensiblement aux cotes du croquis de la fig. 15, une production pouvant atteindre 150 kg. de bourre à l'heure.

§ III. — CALCUL D'UNE INSTALLATION DE SÉCHAGE

Nous n'avons pas la prétention d'établir ici une méthode précise pour le calcul d'une installation de séchage, nous laissons ce soin à des spécialistes plus qualifiés et rappelons que, dans ce genre de travail, il ne faut pas de médiocrité, et qu'il est toujours avantageux de s'adresser pour ces sortes d'installation, à des praticiens éprouvés de la question. Le seul but que nous nous proposons est de nous rendre compte comment se calcule le séchoir, de façon à pouvoir dresser un avant-projet sommaire qui permettra une discussion utile avec le constructeur.

Prenons, par exemple, le cas d'un séchoir à air chaud.

Le problème se pose de la façon suivante :

Il s'agit, en faisant circuler un certain volume d'air à une température donnée, d'évaporer une certaine quantité d'eau à l'heure ; il est bien entendu que cette eau contenue dans la matière au début du séchage est capable de s'extérioriser pendant le temps considéré. On connaît, en outre, la température maximum à ne pas dépasser à l'intérieur du séchoir, pour ne pas abîmer la matière à sécher.

Soit donc à sécher une matière contenant un pourcentage d'humidité tel, qu'il y a P kg. d'eau à évaporer par heure.

Nous admettons que l'air rentre et soit saturé du séchoir aux $\frac{2}{3}$.

Dans ces conditions, la formule qui donne le poids d'eau absorbée par un kg. d'air est :

$$q = \frac{2}{3} 0,622 \left(\frac{F_1}{H - \frac{2}{3} F_1} - \frac{F_0}{H - \frac{2}{3} F_0} \right)$$

F_1 étant la tension maximum de la vapeur d'eau à la température t_1 de sortie du séchoir.

F_0 étant la tension maximum de la vapeur d'eau à la température t_0 d'entrée du séchoir.

H étant la pression atmosphérique.

Le poids d'air nécessaire à l'évaporation des P kg d'eau par heure sera donc de :

$$A = \frac{P}{\frac{2}{3} 0,622 \left(\frac{F_1}{H - \frac{2}{3} F_1} - \frac{F_0}{H - \frac{2}{3} F_0} \right)}$$

Ce poids est celui qu'il faudra faire circuler par heure dans le séchoir.

En outre, pour que l'évaporation de l'eau contenue dans la matière puisse se faire, il faut lui fournir des calories, soit pour un poids P d'eau à évaporer

$$N = P (606,5 + 0,305 t - \theta)$$

t étant la température qui règne à l'intérieur du séchoir, θ étant la température ambiante.

Ces calories N sont apportées :

1° Par l'air affluent à la température t_0 et sortant à la température t_1 , soit :

$$A \times 0,24 (t_0 - t_1)$$

2° Par la vapeur d'eau contenue dans cet air, soit :

$$\frac{2}{3} A \times 0,622 \left(\frac{F_0}{H - \frac{2}{3} F_0} \right) \times 0,48 (t_0 - t_1)$$

L'équation calorimétrique d'équilibre est alors :

$$P (606,5 + 0,305t - \theta) = A \times 0,24(t_0 - t_1) + \frac{2}{3} A \times 0,622 \left(\frac{F_0}{H - \frac{2}{3} F_0} \right) \times 0,48 (t_0 - t_1)$$

et en remarquant que l'on peut poser $t = \frac{t_0 + t_1}{2}$, et groupant ensemble les termes constants, on arrive finalement à une équation de la forme :

$$M (t_0 + t_1) + R = M' (t_0 - t_1)$$

dans laquelle M, R et M' sont des quantités constantes.

Cette relation permettra de déterminer la température d'entrée t_0 de

l'air pour qu'il ressorte saturé au $\frac{2}{3}$ à la température t_1 que l'on se donne arbitrairement.

On connaît donc, dès lors, le poids d'air nécessaire, sa température d'entrée ; il reste, pour déterminer le groupe calorigène, à connaître la pression p dont devra être capable le ventilateur. Un calcul des pertes de charge nous indiquera facilement la valeur de cette pression p .

Le séchoir est ainsi défini par un groupe calorigène capable de produire A kgs d'air à la température t_0 et à la pression p par heure.

Cet air chaud est produit au moyen d'échangeurs thermiques dans lesquels l'agent de chauffage peut être, soit des gaz brûlés (provenant de la combustion de foyers de chaudières par exemple), soit de la vapeur, soit même l'électricité.

Dans le premier cas, on a les « Réchauffairs », le second cas donne naissance aux « Aérocondenseurs » et enfin le troisième fournit les « Electro-radiateurs ».

Nous nous hâtons, d'ailleurs, de dire que ce dernier type d'appareils ne sera intéressant qu'au moment où les secteurs électriques pourront fournir des kilowatts à des prix beaucoup plus bas que ceux actuellement pratiqués.

A l'heure actuelle, pour un cours moyen d'un charbon à 7.000 calories de 100 francs la tonne, il faudrait arriver au prix de 0 fr. 04 pour le kilowatt. Il y a peut-être quelque chose à faire dans cette voie en vue de l'utilisation des kilowatts disponibles aux heures creuses et plus particulièrement de nuit.

CONTROLE DE LA BONNE MARCHE DES SÉCHOIRS. PSYCHROMÉTRIE

La bonne marche d'un séchoir à air chaud se contrôle en vérifiant les états de saturation de l'air à l'entrée et à la sortie de l'appareil. A cet effet, on place dans le canal d'amenée d'air chaud et dans le canal d'évacuation d'air saturé, deux thermomètres : l'un sec T , l'autre T' maintenu humide par un enveloppement de mousseline sur laquelle arrive un filet d'eau. On constitue ainsi un psychromètre (fig. 16). Le principe du fonctionnement de cet appareil est le suivant. L'évaporation de l'humidité de la mousseline produit un froid d'autant plus intense que cette évaporation est plus active ; or, cette évaporation sera d'autant plus active que l'air affluent sera plus sec.

On peut donc dire que l'écart de température $T - T'$ entre le thermomètre sec et le thermomètre humide, est proportionnel à la différence entre la tension maximum F de la vapeur d'eau à la température T et la tension effective f de cette vapeur d'eau dans l'air affluent. De plus,

l'évaporation, et par suite la différence de température $T - T'$, varie en raison inverse de la pression atmosphérique H et d'un coefficient constant A caractérisant l'appareil, de sorte que l'on peut écrire :

$$T - T' = \frac{F \cdot f}{A H}$$

d'où : $F - f = A H (T - T')$

et par suite : $f = F - A H (T - T')$

connaissant F par les tables, on en déduit f d'où le degré de saturation.

$$\frac{f}{F}$$

L'appareil ci-dessus décrit peut être combiné avec un appareil enregistreur, on a alors les psychographes qui permettent, à l'aide de graphiques journaliers, de suivre et de régler la marche des séchoirs.

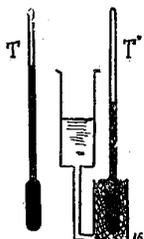


Fig 16. — Psychromètre.

Le réglage consiste, en agissant sur la vitesse du ventilateur et sur l'agent de chauffage (gaz, vapeur ou électricité), à maintenir le rapport $\frac{f}{F}$ voisin d'une valeur que l'on s'est fixée de prime abord et qui pratiquement doit osciller autour de $\frac{2}{3}$.

Le bureau des longitudes publie des tables simplifiant beaucoup les calculs, ces tables indiquent directement, pour les diverses températures des thermomètres sec et humide, le degré de saturation de l'air.

TYPE DU SÉCHOIR IDÉAL

Le séchoir idéal est celui où à chaque instant, le volume et la température de l'air affluent sont proportionnés à la quantité d'eau à extraire de la matière. Si nous nous reportons, en effet, aux graphiques des fig. 1 et 2

du début de cette note, nous en concluons, par suite des variations importantes de la vitesse affluente, que le volume et la température de l'air de séchage doivent suivre ces variations, faute de quoi l'air sera rapidement en gros excès et la température de sortie augmentera dans de grandes proportions. C'est, d'ailleurs, ce qui ressort également des graphiques fig. 9, 11 et 12 dans lesquels le débit d'air étant constant, la température de sortie a augmenté très rapidement au fur et à mesure du séchage.

Il faudrait donc un réglage automatique de la vitesse du ventilateur et du chauffage de l'air suivant les variations du degré de saturation à la sortie.

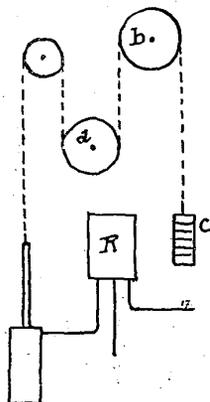


Fig. 17. — Principe du régulateur « Arca » pour application aux séchoirs.

La dernière foire de Lyon nous a fourni l'occasion de voir fonctionner l'appareil régulateur remplissant ce rôle. Il s'agit du « Régulateur Arca ».

L'appareil est organisé suivant le schéma de la fig. 17. Le régulateur spécial R agit sur la commande d'un piston hydraulique, dont l'extrémité de tige est reliée à une chaîne s'enroulant sur deux roues à empreintes *a* et *b* et portant à son extrémité libre un contrepoids *c*. La roue *a* commande le rhéostat de variation de vitesse du moteur conduisant le ventilateur et la roue *b* commande la vanne de vapeur du chauffage.

Nous ne pouvons entrer, ici, dans la description de cet appareil très ingénieux construit par la Société des moteurs à gaz et d'industrie mécanique (S.M.I.M.) et conçu par la Société Française des régulateurs universels Arca, 135, rue de la Convention, à Paris.

Nous remercions le lecteur qui aura eu la patience de lire jusqu'au bout ces quelques notes, nous nous excusons d'avoir été aussi long et peut-être fastidieux parfois. Heureux serons-nous si nous sommes parvenus à intéresser quelques-uns.

A. BETHENOD (E.C.L. 1914).



PROTECTION des INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES CONTRE LES FAUSSES MANŒUVRES ⁽¹⁾

Par M. A. PARISIS, Ingénieur (E.C.L. 1920)

Ingénieur au Service des Installations de la « Société de Construction électrique de Lyon »

Au cours des dernières années qui ont marqué dans l'histoire de l'industrie le développement si grand et si rapide de l'électricité, rares ont été les réseaux et installations à haute tension qui n'ont eu à déplorer de nombreux accidents dus à l'inexpérience ou à l'imprudence du personnel préposé à la manœuvre des différents appareils.

Dans le but d'avertir et d'éduquer ce personnel, on a établi jusqu'à ce jour des règles sévères et des consignes détaillées. On a également fait figurer dans chaque installation des schémas complets facilitant la compréhension du personnel.

Malheureusement ces précautions, souvent insuffisantes, n'ont pas empêché la liste des accidents de s'allonger de jour en jour.

Aussi a-t-on été amené à étudier la réalisation de dispositifs spéciaux qui matérialisent en quelque sorte ces consignes, et créent l'impossibilité de toutes fausses manœuvres, donnant une sécurité complète.

L'application des serrures « Bouré », déjà en usage sur de nombreux réseaux de chemins de fer, a solutionné très pratiquement ce problème.

Le principe de cette application est d'empêcher quiconque d'entrer dans une partie de l'installation parcourue normalement par du courant haute tension, ou de travailler sur un circuit parcouru par ce courant, sans être matériellement et doublement assuré que cette installation et cette ligne sont complètement isolées et qu'aucun danger n'y est à craindre.

(1) Extrait de la *Revue de l'Industrie minérale* (n° du 15 décembre 1924).

Quoique les mêmes principes puissent s'appliquer aux installations parcourues par du courant basse tension, la plupart du temps inoffensif, on s'est borné aux parties d'installation uniquement parcourues par du courant haute tension.

Le principe de la double sécurité repose sur celui de la double coupure :

Avant ou après le disjoncteur — ou interrupteur — de départ ou d'arrivée, muni d'une serrure Bouré, dont il va être question ci-dessous, se trouve, en série, un sectionneur dans l'air à commande par perche que l'électricien est moralement obligé d'ouvrir avant d'effectuer un travail quelconque sur la ligne ou le tableau H. T. commandé par le disjoncteur ou sectionneur muni de la serrure Bouré.

De cette façon — surtout dans le cas de disjoncteur dans l'huile où l'on ne peut s'assurer d'une façon formelle de la réalité de la coupure — l'électricien est *absolument certain*, après avoir ouvert ce sectionneur, que le courant est bien coupé sur la ligne ou dans le tableau où il doit travailler.

Un portillon fermé par une serrure genre Fichet, permet de faire fonctionner ce sectionneur. Ce portillon forme lui-même sécurité, car il doit être établi de telle façon qu'on ne puisse le fermer que lorsque le sectionneur se trouve, soit dans la position d'ouverture, soit dans la position de fermeture. Dans une position intermédiaire le portillon venant buter contre les couteaux du sectionneur empêche la fermeture dudit portillon. La clé de ce portillon est du reste attachée à la clé Bouré du disjoncteur.

Par suite, l'électricien, ayant ouvert le sectionneur, puis refermé le portillon et gardant la clé par devers lui, est *doublement certain* que personne ne peut remettre le courant sur la ligne ou le tableau, où son travail le demande, puisqu'il possède en outre une deuxième sécurité donnée par la serrure Bouré.

Ce sectionneur dans l'air se place sur la face avant du tableau. Il doit se manœuvrer, avec une perche, sans qu'on soit obligé d'entrer dans le tableau (Fig. 1).

L'arrivée du courant sur ce sectionneur doit toujours se faire sur les mâchoires fixes, de façon à ce que cet appareil étant ouvert, il n'y ait pas de courant sur les couteaux. Ceci évite un court-circuit ou une mise à la terre, par lesdits couteaux, si ceux-ci viennent à toucher le portillon.

Dans le cas d'arrivées multiples à une sous-station la sécurité par le portillon ne peut se faire, comme indiquée ci-dessus. En effet, le courant dans ce cas, peut arriver des deux côtés des sectionneurs à commande par perche ; il faut donc alors que ces appareils ne puissent toucher dans aucune de leur position les portillons.

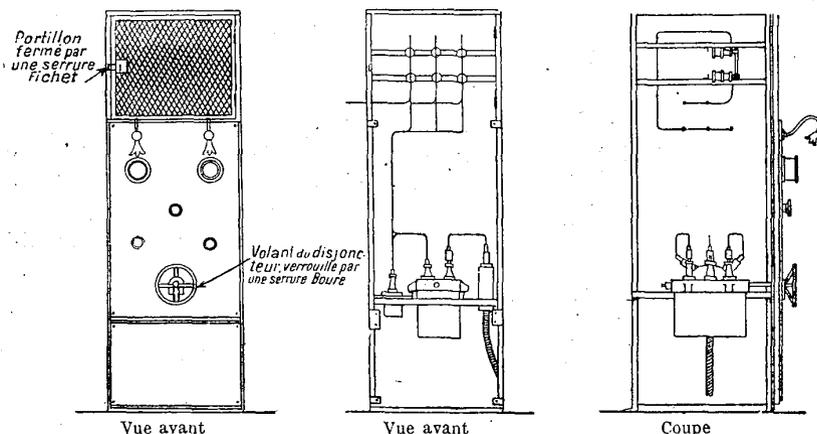


Fig. 1. — Cellule de départ d'un poste haute tension avec réalisation de la double sécurité par disjoncteur et sectionneur en série.

L'électricien aura toujours sa double protection, s'il a soin de bien ouvrir le ou les sectionneurs et de fermer le ou les portillons.

La matérialisation des consignes est obtenue, par verrouillage, au moyen de deux types de serrures « Bouré » :

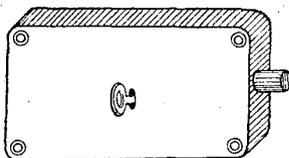


Fig. 2. — Serrure « Bouré » à pêne saillant.

1° La serrure dite « à pêne saillant » (Fig. 2) ne différant d'une serrure ordinaire que par le fait que sa clé n'est libérable que dans sa position de fermeture. Dans la position d'ouverture, sa clé est emprisonnée dans la boîte et ne peut en être retirée ;

2° La serrure dite « *serrure centrale* » (Fig. 3) enclenchant ensemble les différentes clés des serrures du premier type suivant une combinaison en rapport avec la manœuvre à réaliser.

La serrure à pêne saillant est fixée directement sur des appareils dont on veut assurer le verrouillage. Ces appareils sont le plus souvent :

Des portes de cellules haute tension ;

Des volants de commande de disjoncteurs, inverseurs, sectionneurs, vannes de vapeur, etc., etc.

On pourrait d'ailleurs assurer le verrouillage de n'importe quel autre appareil en variant les dispositifs mécaniques qui en assurent le fonctionnement.

Le *verrouillage des portes*, pour être réalisé simplement, exige l'utilisation d'une crémone comme système de fermeture (Fig. 4).

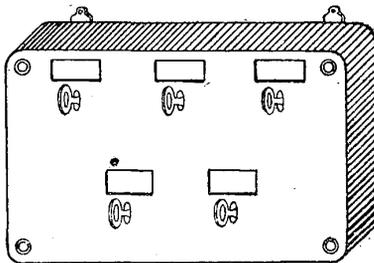


Fig. 3. — Serrure « Trayvou » dite serrure centrale.

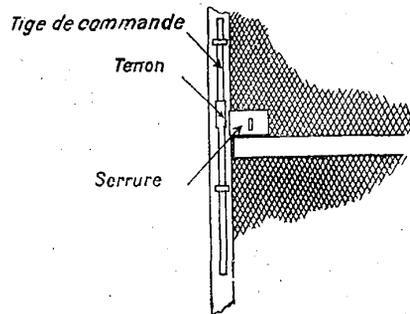


Fig. 4. — Verrouillage d'une porte grillagée fermée par crémone.

La serrure à pêne saillant est fixée sur une patte métallique reportée sur le châssis de la porte. Un tenon de longueur égale à la course de la crémone est rivé sur la tige principale. Ce tenon est muni d'une encoche permettant le passage du pêne, et sa position est réglée sur la tige de la crémone de manière à ce que, dans la position de fermeture de la porte, on puisse manœuvrer le pêne de la serrure.

A remarquer, en passant, que cette position du tenon ne peut pas être obtenue autrement qu'une fois la porte fermée, la crémone heurtant le plancher dans toute autre position.

On ne peut ainsi libérer la clé de la serrure qu'une fois la porte fermée et verrouillée.

Le *verrouillage des volants* est réalisé par une serrure placée sur une rosace spéciale servant de palier à l'arbre du volant (Fig. 5).

Sur cet arbre est goupillé un disque sur lequel on a aménagé une encoche dans laquelle viendra s'engager le pêne de la serrure. On règle la position à verrouiller de l'appareil de coupure, quel qu'il soit, de manière à ce que l'encoche se trouve juste en face du pêne de la serrure.

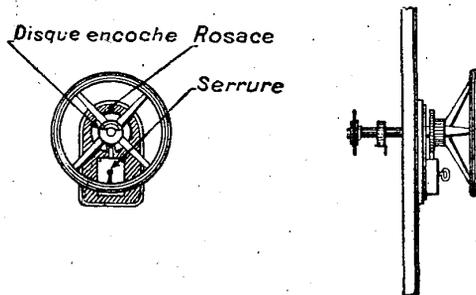


Fig. 5. — *Verrouillage d'un volant de commande.*

Dans cette position, le volant bloqué immobilisera lui-même l'appareil qu'il commande (disjoncteur, inverseur, sectionneurs, etc.) et permettra de retirer la clé de la serrure. Dans toute autre position on ne pourra faire jouer le pêne de la serrure, la clé sera emprisonnée et la manœuvre de l'appareil de coupure sera possible.

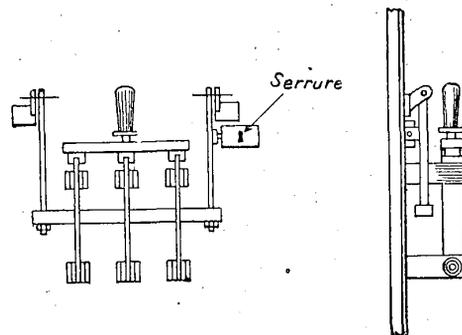


Fig. 6. — *Verrouillage d'un interrupteur B. T.*

Le *verrouillage des interrupteurs* basse tension est un peu plus compliqué, mais cependant très réalisable (Fig. 6). Il n'a été effectué que dans le cas où cet interrupteur commande un transformateur élévateur.

Deux socles métalliques sont fixés sur le marbre ou la tôle supportant

l'interrupteur, et de part et d'autre de cet interrupteur. A ces deux socles sont fixées deux bielles mobiles autour d'un axe situé sur ces socles. Ces deux bielles étant reliées à leurs extrémités libres par une tige de bois. Sur une de ces bielles est rapportée une petite patte métallique munie d'une encoche destinée à recevoir le pêne de la serrure.

Cette dernière est fixée sur le marbre en face et perpendiculairement à cette patte. Quand l'interrupteur est enclenché, l'encoche n'est pas en face du pêne de la serrure, d'où impossibilité de la fermer et de retirer la clé.

Pour y parvenir, il faut ouvrir l'interrupteur, amener à la main l'encoche en face du pêne de la serrure ; c'est alors seulement que l'on peut faire jouer ce pêne et retirer la clé. Dans cette position, l'interrupteur est dans l'impossibilité d'être réenclenché, car il se heurterait à la tige en bois maintenue par les deux bielles précitées.

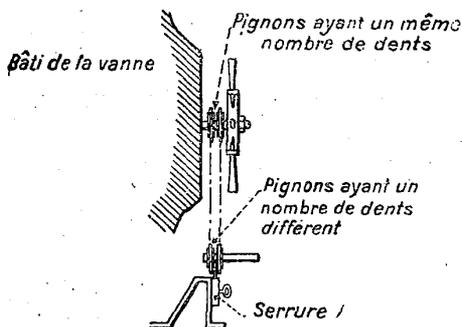


Fig. 7. — Verrouillage d'un volant de commande d'une vanne d'admission de vapeur.

On peut également verrouiller les volants de commande des vannes d'arrivée de vapeur. Il suffit de goupiller sur l'arbre de ce volant (soit à l'avant, soit à l'arrière de ce dernier, suivant la longueur de l'arbre) deux pignons à chaînes de même diamètre. Sur un arbre parallèle, et non loin de celui du volant, on goupille également deux pignons mais dont le diamètre et le nombre de dents ne sont pas égaux (Fig. 7).

Ces quatre pignons sont reliés deux par deux par des chaînes Galle ; sur l'arête des deux derniers pignons est ménagée une encoche ; on règle ces pignons de manière à ce que leurs encoches soient l'une en face de l'autre pour la position de fermeture de la vanne de vapeur. On peut alors situer en face de ces encoches la serrure à pêne saillant montée sur une ferrure *ad hoc*, et fermer le pêne de cette serrure. On bloque ainsi les

deux derniers pignons ; et, par le fait même, tout l'ensemble du système y compris le volant.

Pour l'ouverture de la vanne, il suffit d'ouvrir la serrure, ce qui permet de tourner le volant. A chaque tour de ce volant, les pignons inférieurs qui n'ont pas le même nombre de dents sont décalés l'un par rapport à l'autre, et à nulle autre position que celle de la fermeture de la vanne, les pignons n'offrent un passage au pêne de la serrure.

**

Les serrures dites « *serrures centrales* », appareils matérialisant l'ensemble des manœuvres, sont situées chacune, autant que possible, à proximité des ensembles d'installations qu'elles commandent.

La disposition et l'aspect de ces serrures varient suivant le nombre des clés à enclencher et le genre de combinaison à réaliser.

Elles sont généralement constituées par deux rangées de clés : l'une supérieure comprenant les clés maîtresses, l'autre inférieure comprenant les clés commandées et libérées par les précédentes (voir Fig. 11).

Les premières sont les clés des serrures placées sur les appareils de coupure, les secondes sont les clés d'entrée des sous-stations qui servent à la fois de clés-guides.

Le système d'enclenchement de ces serrures s'oppose à la libération d'une clé de l'une des rangées sans que l'ensemble, ou même seulement l'une d'elles, de la rangée supérieure soit à sa place sur la serrure centrale.

En résumé, et comme exemple, supposons qu'un électricien veuille se rendre d'une centrale à une sous-station qu'elle alimente ou simplement réparer la ligne de cette centrale à cette sous-station. Il se rend d'abord à la centrale génératrice, déclenche le disjoncteur de départ de la ligne allant à la sous-station, il le verrouille, retire la clé de la serrure Bouré située sur le volant du disjoncteur et la porte à sa place sur la serrure centrale correspondante. Cette clé libère une clé-guide qui est en même temps la clé de la porte de la sous-station. Il prend soin avant de partir d'ouvrir les sectionneurs montés en série du disjoncteur et de refermer à clé le portillon situé devant ces appareils. Dès qu'il est sorti de la centrale avec cette dernière clé, à laquelle est attachée la clé Bouré, l'électricien est matériellement et doublement sûr de pouvoir travailler sur la ligne ou visiter la sous-station sans le moindre danger, car il est mécaniquement assuré que pendant son absence personne autre que lui ne pourra venir réenclencher le disjoncteur de la centrale et fermer les sectionneurs.

Une foule de combinaisons et de protections peuvent être ainsi réalisées au moyen des serrures Bouré, en variant la disposition des clés des serrures centrales.

**

Toutes les nouvelles installations électriques haute tension de la *Compagnie houillère de Bessèges* sont munies de ces serrures, la centrale électrique située à Molières-sur-Cèze, d'une puissance de 12.000 kws. sous 5.000 volts, a ses barres omnibus, ainsi que tous les appareils haute tension commandant les départs, situés à l'intérieur d'une salle complètement clôturée par des grillages. Dix portes donnent accès à cette salle. Sur ces dix portes huit sont condamnées et leurs clés réunies et fixées à une seule clé Bouré. Les deux autres portes servent et suffisent à l'accès des cellules haute tension. Ces trois clés Bouré constituent la rangée inférieure de la serrure centrale (voir Fig. 8). Les clés fixées sur les appareils de coupure,

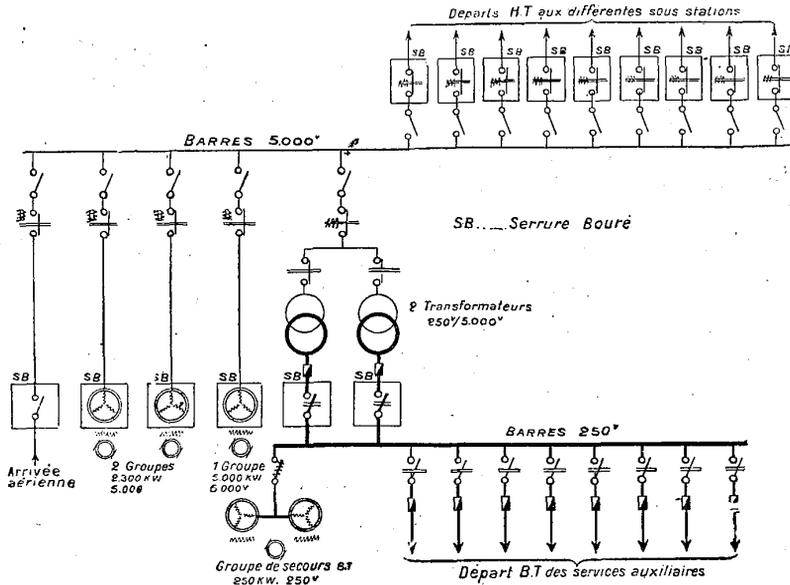


Fig. 8. — Schema du verrouillage Bouré de la centrale de Bessèges.

situés sur les arrivées de courant haute tension, constituent la rangée supérieure. Le problème de la sécurité se pose de la façon suivante : « Pour voir entrer dans les cellules haute tension avec l'assurance qu'aucun courant dangereux n'y peut circuler. »

On a verrouillé, à cet effet, les appareils de coupure de chacune des huit sources de courant haute tension pouvant débiter sur les barres omnibus. Ces sources sont, en l'occurrence (comme le montre la Fig. 8) un

groupe turbo-alternateur de 5.000 kws, 5.000 volts ; deux groupes turbo-alternateurs de 2.300 kws, 5.000 volts.

Un groupe Sautter-Harlé de 700 kws., 250 volts, débitant sur les barres omnibus 5.000 volts par l'intermédiaire de deux transformateurs-élévateurs.

Une arrivée aérienne de 5.000 kws sous 5.000 volts.

Deux lignes équipées actuellement en départ sur le poste de Varin et qui peuvent servir indirectement d'arrivée de secours de la sous-station des Brousses.

Pour les trois groupes turbo-alternateurs de 5.000 kws et 2.300 kws, on a verrouillé les volants de commande des vannes d'arrivée de vapeur de chaque turbo. Pour le groupe Sautter-Harlé on a verrouillé les interrupteurs basse tension situés avant les transformateurs-élévateurs 250/5.000 volts. Pour les lignes aériennes, on a verrouillé le volant du sectionneur d'arrivée.

Par prévision de retour de la sous-station Varin, on a également verrouillé à leur position de coupure les deux inverseurs situés à ce poste en bout des deux lignes.

Ainsi, lorsque les clés des serrures fixées sur ces différents appareils sont toutes réunies sur la rangée supérieure de la serrure centrale, représentée à la Fig. 3, on est sûr que toutes les sources de courant haute tension ont été coupées. Cette même serrure centrale permet, de ce fait, de retirer les clés des portes d'accès aux cellules haute tension, clés situées sur la rangée inférieure, et que l'on ne pourrait pas retirer s'il manquait une seule des clés de la rangée supérieure. On peut alors pénétrer en toute sécurité dans les cellules haute tension.

Le même programme de sécurité se pose pour la *réparation* des lignes en dehors de la centrale. A chaque poste et sous-station, une serrure centrale, comme représentée Fig. 9, isole complètement les lignes y aboutissant en vue des réparations à effectuer sur ces lignes.

Pour chacune d'elles on enclenche le disjoncteur de départ à la centrale et dans la crainte de retour l'inverseur situé au poste en bout de ligne avec une clé nommée *clé-guide*. En possession de cette *clé-guide*, l'électricien peut, soit se rendre à n'importe quel point de cette ligne pour une vérification ou une réparation quelconque, soit procéder au nettoyage ou au réglage des appareils haute tension de la sous-station avec une sécurité complète, puisqu'il a sur lui, par la possession de la *clé-guide*, la preuve

matérielle qu'on ne peut, ni d'un côté, ni de l'autre, envoyer du courant sur la ligne ou la sous-station.

Toutes les stations et sous-stations du puits Varin, de Silhol, Estampes, Chalmeton, etc., de la division de Molières-sur-Cèze ont été pourvues de serrures Bouré. Mentionnons pour terminer le verrouillage du tableau haute tension et de la sous-station du puits d'Estampes. Ce tableau est composé de onze cellules grillagées accolées les unes aux autres et se subdivisant en deux parties bien distinctes. D'une part, le poste de sectionnement composé des cinq premières cellules à partir de la gauche, et permettant de répartir le courant d'arrivée de la centrale sur les trois sous-stations de Silhol, Chalmeton et d'Estampes.

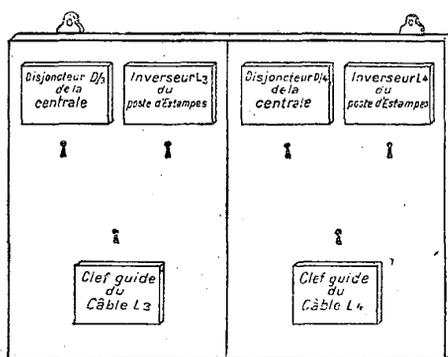


Fig. 9. — Serrure centrale pour la réparation des lignes de la centrale.

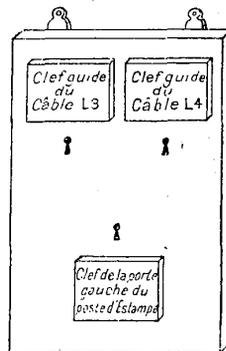


Fig. 10. — Serrure centrale pour l'entrée des cellules haute tension de la sous-station d'Estampes.

D'autre part, la sous-station d'Estampes proprement dite, est composée des six dernières cellules du tableau vers la droite, qui permettent de répartir le courant alloué à la sous-station d'Estampes sur les différents tableaux d'utilisation tels que pompes du fond, treuil à remblais, lavoirs, pompes de la Cèze, etc.

Trois serrures centrales permettent de réaliser le problème de la sécurité de manœuvre de ce poste :

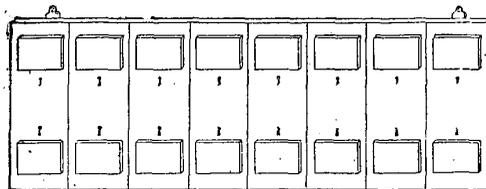
La première (Fig. 9) pour la réparation des lignes parallèles L³ et L⁴ entre la centrale et le poste.

La seconde (Fig. 10) pour l'accès au couloir situé derrière les cinq premières cellules formant le poste de sectionnement (nettoyage, réparations, entretien général du tableau).

La troisième (Fig. 11) pour la réparation des lignes reliant le tableau d'Estampes aux différentes sous-stations d'abord, et aux différents tableaux d'utilisation ensuite.

Ainsi un électricien ne pourrait pas entrer dans le couloir situé derrière les cellules constituant la sous-station proprement dite, sans avoir au préalable coupé le courant allant à la sous-station. De même, pour avoir accès aux cellules haute tension composant le poste de sectionnement, il faudra d'abord obtenir les clés-guides des lignes L³ et L⁴. Ces clés s'obtiendront par le verrouillage des disjoncteurs de départ à la centrale, et des inverseurs correspondants au poste d'Estampes sur la serrure centrale représentée par la Fig. 10, sur laquelle on pourra alors libérer la clé d'entrée de la porte du couloir donnant accès à ces cellules.

La rangée des clés supérieures comprend les clés verrouillant les appareils de départ.



La rangée des clés inférieures comprend les clés d'entrée aux sous-stations.

Fig. 11. — Serrure centrale pour la réparation des lignes allant aux différentes sous-stations et pour l'entrée de ces sous-stations.

De même encore un électricien voulant rentrer dans la cellule haute tension d'un tableau d'utilisation, tel que les pompes du puits d'Estampes, est obligé de passer au préalable à la station d'Estampes, de verrouiller à sa position de coupure le sectionneur commandant cette ligne, de porter à sa place sur la serrure centrale représentée par la Fig. 11, la clé de la serrure verrouillant cet appareil et libérer au moyen de cette clé, la clé de la porte d'accès aux cellules haute tension du tableau d'utilisation. Que cet électricien y soit allé pour une simple vérification ou pour une réparation de longue durée, il n'en est pas moins sûr que personne autre que lui-même ne pourra réenclencher l'appareil de mise de courant, fausses manœuvres qui neuf fois sur dix sont la véritable cause des accidents mortels dont sont victimes les employés des réseaux, centrales et autres installations électriques.

C'est pourquoi la Compagnie houillère de Bessèges a tenu ainsi à proté-

ger son personnel contre tout accident pouvant découler d'une fausse manœuvre.

La réalisation de cette protection qui, à première vue, peut paraître compliquée est extrêmement simple et rationnelle et son application peut s'étendre à n'importe quelles installations électriques.

La critique apparente auxquels ces dispositifs sembleraient pouvoir donner lieu est le dérangement trop grand du personnel pour le transport des clés-guides entre la centrale et les sous-stations, et la difficulté d'entrer rapidement dans une cellule d'utilisation, en cas par exemple d'un accident quelconque à cette cellule.

Aussi, dans certains cas, peut-on employer un autre appareil de faible encombrement, appelé *transmetteur de clés-guides* (Fig. 12). Cet appareil permet de transmettre une clé-guide à distance par un simple enclenchement d'électro-aimant.

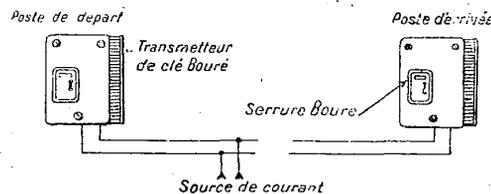


Fig. 12. — Schéma d'une transmission de clé Bouré.

Pour une transmission, deux de ces appareils sont nécessaires, l'un situé au poste de départ et dont l'entrée de clé est la même que celle de la serrure du disjoncteur de départ, l'autre au poste d'arrivée et dont l'entrée de clé est la même que celle de la serrure de la porte des cellules haute tension de ce poste.

Supposons que, par suite d'un accident, amorçage à la masse par exemple, on veuille pénétrer rapidement dans ces cellules, il suffit de téléphoner à l'électricien de la station centrale de déclencher le disjoncteur de départ, de le verrouiller, de porter la clé de celui-ci sur le transmetteur et de la tourner dans le sens convenable. Il libère ainsi par l'intermédiaire d'un circuit reliant les deux transmetteurs, et alimenté par une source auxiliaire quelconque, la clé emprisonnée dans le transmetteur situé au poste d'arrivée et l'on peut ainsi à ce poste, en quelques secondes, avoir accès à l'intérieur des cellules envisagées.

A remarquer que tant que ces cellules sont ouvertes, la clé du disjoncteur de la centrale se trouve emprisonnée au transmetteur de départ, et que par conséquent, il est impossible d'envoyer du courant sur la ligne. Inversement, pour remettre cette ligne sous tension, l'électricien de la sous-station reverrouille la porte des cellules haute tension et reporte la clé au transmetteur d'arrivée pour libérer celle du disjoncteur de départ qui peut alors être réenclenchée.

Il serait souhaitable que cette protection se généralise de plus en plus, surtout dans les réseaux importants et les installations de mines, où les nombreuses manœuvres à effectuer journalièrement sont autant de causes d'accidents qui, quel que soit leur nombre, sont toujours trop fréquents.

Ces divers dispositifs de verrouillage ont été mis au point, sur la demande de M. MASCART, Directeur adjoint de la Compagnie houillère de Bessèges, par la *Société de construction électrique de Lyon*, qui en a effectué le montage sur les tableaux, disjoncteurs, sous-stations, etc., de cette Compagnie, les divers types de serrures ayant été construits par la maison TRAYVOU, de Lyon.

REMARQUES

Une simplification peut être faite sur les combinaisons des serrures Bouré.

Dans certain cas, la « serrure centrale » est absolument inutile.

En effet, quand l'alimentation d'une sous-station ou d'un poste de transformation se fait par une source de courant unique, il suffit de placer deux serrures semblables : une sur le disjoncteur (ou le sectionneur) de tableau de départ alimentant cette sous-station ou ce poste de transformation, et l'autre sur la porte d'entrée du tableau de cette sous-station ou de ce poste de transformation et de n'avoir qu'une seule clé pour ces deux serrures.

Cette clé ne permettra d'envoyer du courant à la sous-station ou au poste de transformation que lorsque la porte d'entrée du tableau de la sous-station ou du poste de transformation sera fermée, et inversement, de n'entrer dans le tableau de la sous-station ou du poste de transformation que lorsque le courant sera coupé par le disjoncteur de départ.

Pour une réparation sur la ligne, cette clé servira de « clé-guide » et l'électricien y travaillant sera sûr d'être protégé s'il possède cette clé.

Le poste de sectionnement du puits d'Estampes aurait pu être équipé ainsi pour les six dernières cellules de droite puisque la seule clé du sectionneur de chaque cellule ne délivre qu'une seule clé à la « serrure centrale ».

La clé prise sur le volant du sectionneur pouvait donc servir de « clé-guide » pour la réparation de la ligne et de clé d'entrée dans la cellule correspondante en plaçant sur la porte d'entrée de cette cellule la même serrure que sur le volant du sectionneur.

La Compagnie houillère de Bessèges n'est pas partisan de l'appareil « transmetteur de clé-guide ». Elle craint que cet appareil ne rende pas les services que l'on attend de lui.

En effet, cet appareil demande l'installation d'une ligne supplémentaire aérienne ou souterraine, à deux fils, entre les deux serrures et de plus une source de courant : piles, accus, dynamos. Ce mode de sécurité peut, par suite, être une forte gêne soit par la rupture du circuit, manque du courant d'alimentation, mauvais fonctionnement de l'électro-aimant. Et l'on ne pourra s'apercevoir du non fonctionnement de cette serrure que précisément au moment où l'on en aura besoin. En service normal une clé, celle de la centrale, sera placée en effet sur la serrure du volant du disjoncteur de départ, et l'autre clé, celle de la sous-station, sur la serrure à électro-aimant de ladite sous-station.

Pour une vérification du fonctionnement, il faudra donc couper le courant au disjoncteur de départ de la centrale pour avoir la clé de la serrure. Cette manœuvre n'est possible, sans déranger le service, que les jours d'arrêt de la centrale ou de la sous-station.

De plus, pour la visite et l'entretien de l'électro-aimant des serrures, il sera nécessaire d'ouvrir ces serrures à des intervalles plus ou moins rapprochés, ce qui pourra inciter les ouvriers à ouvrir la serrure pour prendre la clé dont ils ont besoin et dire que cette ouverture de la serrure a été faite pour la visite de l'électro-aimant.

Une solution toute mécanique peut être envisagée, pour éviter le déplacement d'un employé pour le transport des « clés-guides » entre la ou les centrales et les sous-stations, le jour où il y aurait nécessité d'entrer rapidement dans une cellule d'utilisation par suite d'un accident dans cette cellule.

Supposons une sous-station placée à grande distance d'une centrale et alimentée par un seul départ de cette centrale.

Sur le volant du disjoncteur de ce départ à la centrale sera placée une serrure Bouré, la clé de cette serrure étant libérée quand le disjoncteur est déclenché. Dans ce cas, elle sert de « clé-guide » pour les réparations ou visites de la ligne et de clé d'entrée dans la cellule d'arrivée au tableau de la sous-station dont il est parlé ci-après.

A la sous-station, et sur l'arrivée de la ligne, se trouve un disjoncteur ou un sectionneur placé dans une cellule isolée du reste du tableau.

La porte d'entrée de cette cellule d'arrivée possède la même serrure que le volant du disjoncteur de départ à la centrale. Pour entrer dans cette cellule unique, il faut donc la clé du disjoncteur de départ.

Cette cellule ne possédant qu'un disjoncteur ou sectionneur d'arrivée et le sectionneur dans l'air à perche de deuxième coupure, offre peu de causes d'accident.

Le plus important est de *pouvoir entrer rapidement dans le tableau haute tension* proprement dit de la sous-station et pour cela ne pas être obligé d'aller chercher la clé du volant du disjoncteur de départ à la centrale.

Pour cela, le volant du disjoncteur ou sectionneur d'arrivée à la sous-station possède une serrure Bouré, dont la clé libérée lorsque l'appareil qu'il commande est déclenché, donne l'entrée, par le moyen d'une même serrure fixée sur la porte, dans le tableau haute tension proprement dit de la sous-station.

Par suite, en cas de nécessité d'entrer rapidement dans le tableau haute tension de la sous-station, l'électricien de service n'a qu'à couper le courant au disjoncteur ou sectionneur d'arrivée de courant pour avoir tout de suite, et même beaucoup plus rapidement que par téléphone et « transmetteur de clé », la clé d'entrée du tableau haute tension de la sous-station.

Cette installation ne comporte donc pas de serrure dite « *serrure centrale* ».

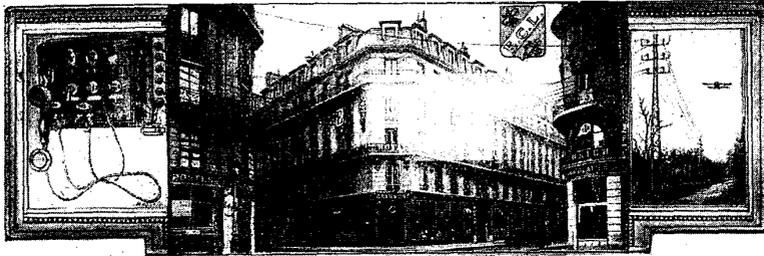
Dans le cas d'une sous-station alimentée par plusieurs arrivées venant d'une même centrale ou de centrales différentes le problème est différent et alors une « serrure centrale » est indispensable.

La Compagnie houillère de Bessèges a décidé d'appliquer dorénavant à la protection Bouré de ses installations ces diverses simplifications.

Cela n'implique du reste pas l'inutilité des méthodes précédemment énoncées, chaque installation posant un problème particulier dont la solution nécessite chaque fois une application différente des appareils dont nous venons de parler.

A. PARISIS, Ingénieur (E.C.L. 1920).

CHRONIQUE DE L'ASSOCIATION



RÉUNION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance du Mardi 25 Août. 1925

Le Conseil de notre Association s'est réuni le 25 août 1925, sous la présidence de M. L. BACKÈS, Président.

Étaient présents : MM. BACKÈS, JOUBERT, PLASSON, CLARET, BRET, LESTRA, ROUX-BERGER, PAYANT, CREUSOT, RICHELMY, LAURAS.

S'étaient excusés : MM. GERMAIN, BOURGEOIS, PÉTROD.

Étaient absents : MM. CHARVOLIN, CLÉCHET.

A 20 h. 30, M. BACKÈS ouvre la séance et fait procéder à la lecture du procès-verbal de la dernière réunion du 19 juin 1925. Il est accepté à l'unanimité des membres présents.

Il fait connaître qu'un nouvel appel a été adressé aux camarades qui ont bénéficié d'un prêt d'honneur, en vue du remboursement de ces prêts, afin de permettre à notre Caisse de Secours de répondre à de nouvelles sollicitations.

Deux camarades de la Promotion 1920 ont adressé une demande de secours. Le Conseil a donné une suite favorable et partielle à ces demandes tout en faisant ressortir qu'il y avait lieu de réserver les ressources de notre Caisse du Prêt d'Honneur à des camarades dont l'âge, la situation de famille, la santé, les difficultés de la vie qu'ils ont rencontrées, militent d'une façon particulière en leur faveur.

Le Conseil s'étonne que des demandes de secours puissent émaner de tout jeunes camarades qui ne font qu'entrer dans la vie et qui, possesseurs

de tous leurs moyens, sont à même de surmonter certaines difficultés du début.

Le Président met en discussion l'attribution de la Bourse annuelle de voyage de 1925.

Deux concurrents ont présenté un travail, sur les neuf qui s'étaient fait inscrire en mars dernier.

Après examen des rapports présentés, des notes attribuées par les correcteurs et des moyennes calculées par la Commission du Conseil, celui-ci estime que la Bourse de voyage de 1925 n'a pas lieu d'être attribuée cette année.

Toutefois, par une mesure de bienveillance pour les efforts accomplis par les deux candidats, le Conseil décide d'allouer à chacun d'eux, à titre exceptionnel, la somme de 500 francs.

En sont titulaires : M. A. KOLOBOFF qui a traité : Les Redresseurs à vapeurs de mercure ; M. Y. LEFEBVRE DE GIOVANI, qui a traité : La Suspension des véhicules automobiles.

M. BACKÈS fait apporter par le Conseil les dernières mesures à prendre pour la prochaine excursion des 12 et 13 septembre prochain, au Col du Lautaret et à l'Exposition de Grenoble.

Il est définitivement admis que les réunions mensuelles lyonnaises auront lieu le 1^{er} jeudi de chaque mois, dans une salle réservée de la Brasserie Thomassin. La première réunion est fixée au jeudi 1^{er} octobre prochain.

Le Conseil envisage, à ce sujet, de demander à tous les Groupes régionaux de fixer aussi au 1^{er} jeudi de chaque mois leurs réunions mensuelles. Nous invitons chaque groupe de vouloir bien, si possible, répondre à ce désir et d'en informer notre secrétariat le plus tôt possible.

En vue de représenter notre Association qui figure au Comité de patronage de « La Semaine de l'Ingénieur » qui se tiendra à Paris, du 16 au 21 novembre prochain, le Conseil propose de demander à notre camarade M. X. MORAND, Délégué du Groupe de Paris, de remplir cette fonction.

M. BACKÈS demande au Conseil d'examiner le choix d'une notabilité susceptible de faire une Conférence à notre Association pour l'hiver prochain.

Le Conseil envisage certaines personnalités à cet effet et propose le nom d'autres personnes que nos camarades seraient heureux d'entendre dans des conférences réservées seulement à nos sociétaires.

Le principe de l'organisation d'un nouveau cycle de représentations cinématographiques est également admis pour le prochain hiver.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le Président BACKÈS lève la séance à 22 h. 30.

Le Secrétaire,
E. JOUBERT.

Le Président,
L. BACKÈS.

Naissances

Nous sommes heureux de faire part à nos camarades des naissances de :

Pierre PAILLASSON, fils de notre camarade de 1910.

Paul JARDILLIER, fils de notre camarade de 1920.

Henri BAGUE, fils de notre camarade de 1909.

Jean-Bernard DUCHESNE, fils de notre camarade de 1920.

Colette SIMON, fille de notre camarade de 1920.

Madeleine FORNAS, fille de notre camarade de 1906.

Jean LAMY, fils de notre camarade de 1907.

Germaine LOMBARD-GERIN, fille de notre camarade de 1910.

Jean RICHELMY, fils de notre camarade de 1914.

Paul CLAVEAU, fils de notre camarade de 1920.

André ANJOU, fils de notre camarade de 1909.

Janine BIORET, fille de notre camarade de 1920.

Geneviève FERRAND, fille de notre camarade de 1909.

Jean CHANTELOÛBE, fils de notre camarade de 1921.

François GAUCHERAND, fils de notre camarade de 1914.

Suzanne LACHAT, fille de notre camarade de 1905.

Gilberte POUPON, fille de notre camarade de 1920.

Marie-Louise ROCHET, fille de notre camarade de 1912.

Bernard DUSSUD-CAPITAN, fils de notre camarade de 1920.

Gabrielle CELLARD, fille de notre camarade de 1913.

Anne-Marie BAROTTE, fille de notre camarade de 1910.

Marcel MICHALON, fils de notre camarade de 1911.

Guy BOUDOINT, fils de notre camarade de 1910.

Nos bien vives et sincères félicitations aux heureux parents.

Mariages

Nous apprenons avec plaisir à nos camarades les mariages de :

Georges L'HOMME DE PRILLES (1906), avec Mlle Louise David ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée le 27 juillet 1925, à Chevrotaine (Jura).

Gaston STRAETMANS (1920), avec Mlle Marie-Louise Bourbon ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée le 22 août 1925, en l'église de Saint-Genis-Laval (Rhône).

Gabriel ROUX (1920), avec Mlle Lucy Massardier ; la bénédiction nuptiale leur a été donnée le 24 août 1925, en l'église de Vêrin (Loire).

Nos bien vives et amicales félicitations.

Décès

Nous avons la douleur d'enregistrer le décès de notre camarade :

Henry PONSONNET (1923), le 14 juillet 1925 (Voir Nécrologie, page 50).

A la famille, nous adressons l'expression sincère et émue de nos vifs sentiments de condoléances.

Trois de nos camarades ont été douloureusement frappés dans leur affection :

Notre camarade *Henry BONNETON* (1894), en la personne de sa femme, décédée à Lyon, le 30 juin 1925.

Notre camarade *Louis LAFFIN* (1908), en la personne de son beau-père, *M. Alexandre GRAMMONT*, décédé à Pont-de-Chéruy (Is.), le 10 juillet 1925.

Notre camarade *Paul PATURLE* (1908), en la personne de son père décédé à Saint-Laurent-du-Pont (Isère), le 16 juillet 1925.

A nos camarades, l'expression de nos bien vifs sentiments de condoléances.

Changements d'Adresses et de Situations

1894 *COTTIN François*, Sous-Ingénieur, chef de section Cie P.-L.-M., à Bourg (Ain).

1902 *FRÉDIÈRE Louis*, Chef de Section principal de la voie à la Cie P.-L.-M., Le Coteau (Loire).

1903 *TAINTURIER Etienne*, Ingénieur-Electricien à la Cie Française Thomson-Houston, Paris. Domicile : 170, rue Tahère, Saint-Cloud (S.-et-O.).

— *DUSSERRE Hervé*, chez Mme Domergue, 16, route de Villeneuve, Sucy-en-Brie (S.-et-O.).

1910 *GILLET Gustave*, 1, rue Loyson-de-Chatelus, Villefranche-s.-Saône (Rhône).

— *PRUDHOMME Henri*, Casilla 1455, Santiago (Chili).

1914 *BILLARD Raymond*, Propriétaire de la Manufacture de Tournage, avenue Marc-Seguin, 4, Annonay (Ardèche).

— *DUSSERT Edmond*, Directeur technique de la Laitonnerie Fouque et Vincent, à Marseille. Domicile : 6, rue Haxo, Marseille (Bouches-du-Rhône).

1908 *HOERLER Georges*, Société Cotonnière de Saïgon, Boîte postale 289, à Saïgon (Cochinchine).

- 1920 PRIMET Edouard, 109, rue Sully, Lyon.
— BERCHTOLD Robert, Ingénieur-Dessinateur aux Ateliers Bouré-
Thibaut, 70, rue Louis-Delos, à Marcq-en-Barœul (Nord).
— BRÉGAND Victor, Ingénieur à la Société Dauphinoise de Construc-
tions Mécaniques à Bourgoin (Isère). Domicile : rue Ed.-Marion,
Bourgoin.
1921 POURADIER-DUTEIL Marc, Ingénieur à la Société des Carrières de
l'Echaillon, G. Biron. Domicile : à Veurey (Isère).
1922 COLON Jean, attaché aux Papeteries Navarre, Grand-Quevilly (S.-I.).
Domicile : 3, route de Caen, Grand-Quevilly, près Rouen (S.-I.).
— MOUSSY Pierre, chez Mme Vial, 87, cours Vitton, Lyon.
— BAUMSTARK Gaston, Ingénieur chez M. Delangle, entreprises de
menuiserie et parqueterie à Lyon.
1923 CHABALIER Jean, Ingénieur attaché au Service commercial à la
Cie Nationale des Radiateurs, 149, boulevard Haussmann, Paris
(VIII^e), téléph. Elysée 15-64. Domicile : 93, rue de la Folie-Méri-
court, Paris (XI^e).
— LYAUTEY Louis, Ingénieur à la Maison Allheilig, constructeur de
machines à bois, 36 bis, Grande-Rue, à Pierre-Bénite (Rhône).
— CHARRIÈRE Léon, Ingénieur chez MM. Bianchini, Fériet, soieries,
Usine de Tournon (Ardèche).
— BEAU Robert, attaché à la Maison B. Trayvou, Usines de La Mula-
tière. Domicile : 6, avenue du Doyenné, Lyon.
— MOINE Marcel, dessinateur aux Etablissements Hispano-Suiza (Auto-
mobiles, Aviations), à Bois-Colombe (Seine). Domicile : 19, rue
Armand-Sylvestre, Courbevoie (Seine).
1924 BLANCHER Louis, 14, quai d'Allier, Moulins (Allier).
1925 KOLOBOFF Alexandre, attaché au Bureau Veritas, 31, rue d'Offé-
mont, Paris (XVII^e). Domicile : chez M. Orloff, 12, rue Petit,
Paris (XIX^e).

École supérieure d'Électricité

C'est avec satisfaction que nous faisons connaître à nos sociétaires, que six sur sept de nos jeunes camarades de 1924 sont sortis diplômés de l'École supérieure d'Électricité de Paris.

Ce sont : MM. Eugène BELLEMIN, André BARBIER, Albert PONCET, Henri DE LAGARDE, Paul LAURE, Pierre BRACHET.

Notre camarade Eugène BELLEMIN se classe 3^e comme rang de sortie.

Nous adressons à nos jeunes Collègues, nos bien vives et amicales félicitations.

Distinctions

C'est avec plaisir et une très grande satisfaction que nous portons à la connaissance de nos camarades les dernières distinctions que vient d'obtenir notre camarade M. Joseph F.-J. BETHENOD (1901).

Prix Gaston Planté 1925, de l'Académie des Sciences, le plus important en physique.

Délégué suppléant de la Confédération des Travailleurs Intellectuels au Conseil National Economique (Officiel).

Conseiller technique du Musée National des Arts et Métiers (Officiel).

Premier Alternateur à haute fréquence de J. BETHENOD, fréquence 24.000 périodes par seconde, vitesse 6.000 tours par minute (modèle placé dans la grande salle du Conservatoire des Arts et Métiers.

Nous sommes heureux de profiter de cette nouvelle occasion pour adresser à notre distingué camarade, nos amicales et sincères félicitations.

Réunions mensuelles

C'est jeudi 1^{er} octobre 1925, à partir de 20 heures, à la **Brasserie Thomassin, rue Thomassin, dans la salle du sous-sol** qu'aura lieu la première réunion mensuelle. Nous espérons que nous n'aurons à regretter qu'une chose, celle de ne pas avoir une salle plus vaste pour pouvoir contenir les nombreux camarades Lyonnais et de passage qui se rendront à cette réunion.

Nous rappelons que ces réunions auront lieu tous les *premiers jeudis de chaque mois*.

Demande d'Adresses de Sociétaires

Les Bulletins et correspondances adressés aux camarades ci-dessous, nous sont revenus avec la mention « Parti sans adresse ».

PELLET Emile (1902), Lieutenant 50^e Section de chemin de fer de campagne D. G. C. R. A. (voie). S. P. 3.

DELINON Albert (1908), 6, rue Guy-de-Maupassant, Paris (XVI^e).

DUSSET Jean (1920), 13, rue Quatre-Chapeaux, Lyon.

GORRY Roger (1922), Hôtel Dagmar, 227, rue Saint-Jacques, Paris (V^e).

Nous serions très reconnaissant à ceux de nos camarades qui pourraient nous renseigner et faire connaître la nouvelle adresse de ces sociétaires.

Dons pour la Bibliothèque de l'Association

Compte rendu des travaux de la Chambre de Commerce de Lyon, Année 1924.

Don de M. Armand COLIN, Paris.

Les Industries de la Soie en France, par Pierre Clerget (voir Bibliographie, page 55).

Philosophies de Lao-Tseu, Kong-Tseu (Confucius) et Mo-Tseu, par Hoang Tsen Yue, ingénieur (E.C.L., 1924), docteur ès-lettres de l'Université de Lyon.

Bulletin de la Ligue Générale pour l'Aménagement et l'Utilisation des Eaux, rapports divers. Chambre de Commerce de Lyon (voir nomenclature des rapports à Bibliographie, page 56).

Réunion de la Promotion de 1923

Suivant le bon exemple donné par quelques promotions, la promo de 1923 a tenu, le jeudi 16 juillet, sa première réunion plénière dans les sous-sols de la Brasserie de l'Etoile.

Assistaient à cette réunion, MM. RODET, GERMAIN, PINGET, CRUMIÈRE, DESMULES, PIONCHON, CONDAMIN, FARGES, MASSON, BALME, CAPELLE, THÉVENOT, MOULYADE, DONNEAUD, TAURAN, GRAND, MICHON, ROUTIER, BLOTTIN, UNAL.

Excusés : MM. CHATAS, BERGER, TARDY.

Réunion extrêmement cordiale, beaucoup de nos camarades furent très heureux de se retrouver. Certains d'entre nous qui ne s'étaient pas revus depuis la sortie de l'Ecole, se retrouvèrent avec des effusions touchantes. Nous vîmes avec plaisir que le service militaire n'avait pas trop affecté la plupart d'entre nous et que si les soucis de l'heure présente et des grosses affaires avaient pâli le teint et étiré les traits de tels ou tels qu'à l'Ecole nous connaîmes exceptionnellement affairés et bûcheurs, les physionomies de la majorité des fils d'ici reflétaient la prospérité et le contentement intérieur.

Les familles de nos camarades peuvent être tranquilles et voir sans inquiétude nos réunions amicales. Beaucoup d'entre nous qui, sans doute accablés de travail, sont contraints par les nécessités industrielles implacables, à se lever à une heure épouvantablement matinale, éprouvèrent assez tôt le vif désir de jouir d'un repos bien mérité par leur dur labeur

de la journée. Quelques-uns continuèrent, chez Pausique, une réunion si bien commencée, par une consommation considérable de matefaims dans laquelle les camarades PINGET et MASSON se distinguèrent particulièrement.

En résumé, excellente réunion qui sera, nous l'espérons, suivie d'autres encore plus animées et plus fréquentées.

Nous y retrouverons tous la bonne camaraderie de l'Ecole. Nous invitons donc les camarades qui n'assistaient pas à la première réunion, à se rencontrer à celles organisées par l'Association et qui auront lieu *le premier jeudi de chaque mois*, à la Brasserie Thomassin, à 20 h.

La première de ces réunions est fixée au jeudi 1^{er} octobre 1925.



CAMARADES, notre Devoir est de vous dire :

**RÉFLÉCHISSEZ à la PUISSANCE que peut
représenter l'union parfaite de
MILLE SIX CENTS INGÉNIEURS**

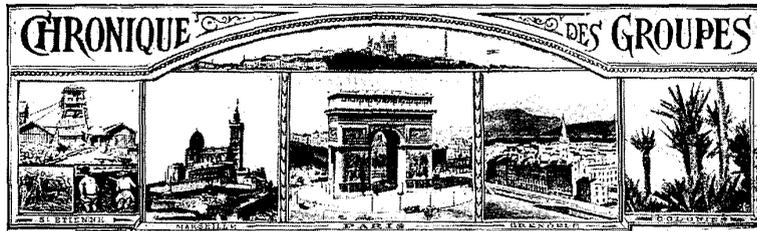
**de même origine,
de même formation,**

**de divers âges,
de diverses situations,
dans toutes industries,
dans toutes régions ... !**

Notre Association possède cette FORCE.

Soyez-lui DISCIPLINÉS.

**Agissez vous-mêmes, ne prenez pas exemple sur
ceux qui « n'agissent pas ».**



GROUPE DROME-ARDECHE

Correspondance : à M. Charles Vial, 49, rue de l'Isle, Valence (Drôme).

RÉUNION DU DIMANCHE 21 JUIN 1925

Sortie d'Été à Vals-les-Bains

Ont pris part à la sortie :

Mme et M. DURAND.	1883	Mme, Mlle et M.		Mme et M. VIAL....	1920
Mme et M. GOUR-		BORNET	1897	Mme et MM. CHIROL	
GOUT	1896	M. COUDERC.....	1898	M. DURAND fils (éle-	
Mme, Mlle et M.		Mme et M. DELIÈRE.	1903	ve de 2 ^e Année).	
PRAL	1896	Mlle et M. CHAMPION	1909		

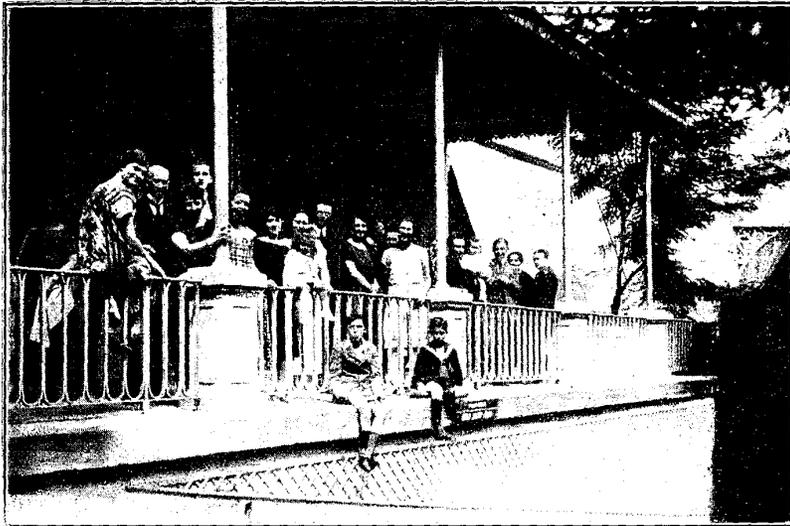
Dotée d'un temps splendide et fort agrémentée par la présence de nombreuses dames, notre sortie d'été, comme celles des années précédentes, obtint tout le succès que nous pouvions souhaiter.

A 9 heures du matin, nos camarades venus de Saint-Rambert-d'Albon et de Romans avec leurs familles, rejoignaient les Valentinois et, sans plus tarder, prenaient place dans les voitures de nos amis : BORNET, PRAL, DELIÈRE et CHIROL qui les emmenaient dans la direction de Vals-les-Bains par la superbe route de La Voulte, Le Pouzin, Privas et le col de l'Escrinet ; à Vals, les attendait le cordial accueil de notre camarade DURAND qui s'était dépensé pour nous recevoir dans cette coquette station thermale.

Avant le déjeuner eut lieu la visite de la nouvelle installation de la Compagnie Générale des Eaux de Vals-Saint-Jean, visite d'autant plus intéres-

sante quelle nous permet de faire la comparaison entre les anciens et les tout récents procédés de manutention, lavage et mise en bouteilles automatiques des Eaux minérales.

A midi, un repas fort bien servi réunissait tous les convives au Grand Hôtel des Bains, sous la présidence de notre délégué BORNET qui prit la parole au dessert pour féliciter au nom du Groupe D.-A. notre camarade DURAND de la si charmante réception qu'il nous avait réservée, pour remercier tous ceux qui avaient contribué au succès de notre sortie, en parti-

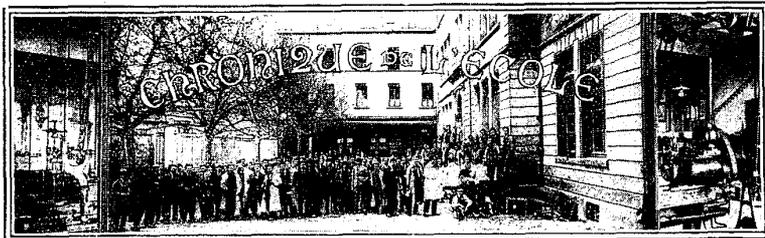


Cliché BORNET

Les anciens E.C.L. du Groupe « Drôme-Ardèche » au Grand Hôtel.

culier M. CHIROL, ami de notre Groupe, et pour décerner au plus jeune des assistants : Mlle Denise VIAL, bambin de 14 mois, le titre pompeux de membre sous-honoraire.

Après une rapide visite de la ville et une petite réunion dansante improvisée par la jeunesse, afin de répondre à l'aimable invitation de Mme et M. DURAND, notre groupe se rendit à Aubenas où notre camarade tenait à nous recevoir au milieu de sa famille. Réception toute cordiale et que nous aurions voulu prolonger davantage, mais l'heure du retour approchait et peu de temps après, notre caravane reprenait la direction de Valence à travers les superbes horizons du Vivarais baignés par les derniers rayons du soleil couchant.



Session d'Octobre 1925

La deuxième session des examens d'entrée à l'Ecole Centrale Lyonnaise aura lieu le 8 octobre 1925.

Les inscriptions sont reçues jusqu'au 5 octobre à la Direction de l'Ecole, 16, rue Chevreul, Lyon.

Extrait du Compte rendu des Travaux de la Chambre de Commerce de Lyon

Voyage en Syrie de M. LEMAIRE, sous-directeur de l'Ecole Centrale Lyonnaise.

M. LEMAIRE, sous-directeur de l'Ecole Centrale Lyonnaise, a été délégué par l'Académie de Lyon pour faire passer à Beyrouth, au mois de juin 1924, les examens de sortie de l'Ecole Française d'Ingénieurs. M. LEMAIRE a alors été prié par la Chambre de Commerce de profiter de cette occasion pour étudier le fonctionnement de cette Ecole.

De retour de Syrie, M. LEMAIRE a remis un rapport sur sa mission, et la Chambre en a eu communication au cours de sa séance du 19 fév. 1925.

Tournée de Conférences de M. LEMAIRE dans différentes Universités des Etats-Unis.

M. CAVALIER, recteur de l'Académie de Lyon, a exposé à la Chambre, par lettre du 22 août 1924, que, sur l'initiative de quelques grandes Universités américaines, fonctionne, depuis 1921, entre la France et les Etats-Unis, un échange de professeurs de sciences appliquées.

Cet échange a surtout pour but de mettre en contact ceux qui, dans chaque pays, ont la charge de l'enseignement technique, de nouer des rela-

tions utiles, de confronter les méthodes, de préparer les échanges d'étudiants et d'exposer l'état de la science appliquée.

Chaque année, un professeur américain se rend en France, pour passer deux ou trois semaines dans différentes Universités. Par réciprocité, un professeur français, d'une Université ou d'une grande Ecole, se rend chaque année en Amérique et passe à peu près un mois dans chacune des sept universités contractantes.

Pour l'année 1924-1925, M. PETIT-DUTAILLIS, Directeur de l'Office national des Universités et grandes Ecoles françaises chargé de proposer des noms au Ministre, a conseillé de confier cette mission à M. LEMAIRE, Sous-Directeur de l'Ecole Centrale Lyonnaise.

M. le Président de la Chambre, après avoir prévu les dispositions utiles pour que l'absence de M. LEMAIRE ne nuise pas au fonctionnement de l'Ecole Centrale Lyonnaise, a donné son adhésion à la désignation de ce professeur, dont le voyage devait être d'un grand profit à la fois pour l'Ecole Centrale Lyonnaise et pour les intérêts généraux de l'enseignement technique français.

Le départ de M. LEMAIRE pour l'Amérique, devait s'effectuer en 1925.

Diplôme d'Ingénieur-Tisseur.

Au cours de sa séance du 9 octobre 1924, la Chambre a attribué le diplôme d'Ingénieur-Tisseur à un élève de l'Ecole Centrale Lyonnaise, M. MICRON Pierre (1923).

Attribution de Prêt d'honneur à l'Ecole Centrale Lyonnaise.

Dans sa séance du 4 décembre, la Chambre a décidé de consentir des prêts d'honneur à certains élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise, à concurrence de la somme de 12.400 francs, pour l'année scolaire 1924-1925.

NÉCROLOGIE

HENRY PONSONNET (1902-1925)

Henry PONSONNET, né à Lyon, le 5 octobre 1902, fit ses études au Lycée de Lyon. Entré à l'Ecole Centrale Lyonnaise en 1920, il en sortit diplômé en 1923.



Il accomplit son service militaire au 404^e régiment de défense contre avions à Dijon et commença ses débuts comme ingénieur à la Société de Manutention Mécanique industrielle, à Paris, où la maladie le terrassa.

Ce jeune camarade, très attaché à son Association, très estimé de ses collègues de Promotion, faisait espérer une belle carrière, il mourut à Paris dans sa 23^e année. Ses funérailles eurent lieu à Ecully (Rhône).

L'Association des Anciens Elèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise perd en lui un jeune, dont l'attachement en ces premières années, pouvait faire espérer en son dévouement.

Celle-ci adresse à la famille, l'expression sincère et émue de ses bien vifs sentiments de condoléances.



PLACEMENT

OFFRES DE SITUATIONS

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

Ces offres sont adressées aussitôt leur réception au Secrétariat aux camarades inscrits au registre des « Demandes de Places » et répondant aux références exigées.

N° 1316. — 9 Juillet. — Entreprise de travaux publics de Lyon nous demande un jeune ingénieur ayant des références en ciment armé.

N° 1319. — 15 Juillet. — Importante maison de l'Isère nous demande un bon dessinateur en chauffage central, connaissant bien la partie.

N° 1320. — 15 Juillet. — Mairie de Belfort nous demande un directeur de travaux.

N° 1322. — 20 Juillet. — On cherche, pour réseau électrique, un ingénieur de 28 à 30 ans, ayant plusieurs années de pratique dans l'exploitation électrique.

Préférence sera donnée à un ingénieur ayant un diplôme d'une Ecole d'Electricité.

N° 1326. — 22 Juillet. — Direction administrative et technique, moulage d'ébénite (matières moulées pour magnétos) est à prendre à Paris.

N° 1328. — 25 Juillet. — Usine métallurgique en S.-et-L. cherche un chef d'entretien, technicien, de 35 ans au plus, pour entretien, montage matériel, connaissant courant continu et triphasé, pompes, pierres, etc., et ayant l'habitude du personnel.

N° 1329. — 31 Juillet. — On demande jeune ingénieur ayant quelques mois de stage en mécanique, pour Usine de Soie artificielle dans le Doubs.

N° 1330. — 7 Août. — On cherche jeune ingénieur débutant, Compagnie du Gaz et d'Electricité région Rhône.

N° 1332. — 18 Août. — On demande jeune ingénieur débutant pour Plateforme d'essais région Rhône.

N° 1333. — 19 Août. — Maison de Lyon demande dessinateur connaissant un peu la mécanique générale.

N° 1334. — 19 Août. — On cherche ingénieur pour diriger usine dans le Jura fabricant tout ce qui concerne la lunetterie (petite mécanique). Bonnes connaissances techniques et administratives et bonne habitude du personnel.

DEMANDES DE SITUATIONS

- N° 304. — 25 ans, cherche place dans chemin de fer d'intérêt local.
N° 305. — 24 ans, désire emploi mi-technique, mi-commercial.
N° 306. — 31 ans, cherche représentation intéressant le bâtiment, région S.-et-L. et limitrophes.
N° 307. — 22 ans, cherche place début électricité.
N° 308. — 34 ans, cherche représentation mécanique ou autre.
N° 309. — 28 ans, désire poste actif dans mécanique.
N° 312. — 38 ans, désire situation direction de petites usines chaux et ciments.
N° 314. — 23 ans, cherche place conducteur de travaux en général et béton armé.
N° 315. — 43 ans, désire situation de conducteur de travaux.
N° 317. — 30 ans, cherche Agence Commerciale.
-

INFORMATIONS COMMERCIALES

A vendre 200 mètres tuyau acier doux, épaisseur un millim. : 125 et 160 de diamètre ; longueur 2 m. et 1 m. avec coudes au quart et brides rondes tournantes, acier doux, 250 et 280 de diamètre.

S'adresser au Secrétariat qui mettra en rapport.

Camarade ayant 7 ans de pratique en construction de matériel électrique et installations générales, désirerait se charger d'une Représentation ou d'un Dépôt pour Lyon et la région.

Industriel surchargé désire céder brevet français se rapportant à un bâti acier forgé pour scies à ruban. Cette affaire, en pleine marche, est susceptible d'une grande extension. Prix intéressant. Pour tout renseignement, s'adresser : Bureau Technique, 13, place Jean-Macé, Lyon.

Grosse quantité de vieille fonte à vendre, départ Dijon. Cette offre intéresse tout particulièrement les camarades fondeurs et mouleurs.

S'adresser à Tichauer, 63, rue Victor-Hugo, à Lyon. (Voir publicité, page XXVI).

Un de nos camarades céderait d'occasion, à un prix intéressant, le matériel suivant :

Un tour banc rompu, 230 hauteur de pointes, passage 520 dans le rompu, entre-pointes de 2 m. 40, poids 2.000 kgs environ ;

Un tour spécial, automatique à fileter et à détalonner ;

Un moteur triphasé Schneider 20 CV, 110/190 à relevage de balais ;

Une dynamo, Construction Electrique de Creil, 120 volts, 70 ampères.

S'adresser au camarade Pélissé (1904), 22, quai Saint-Vincent, Lyon, pour tous renseignements.

Importante Fonderie d'Aluminium de Lyon cherche un ingénieur représentant pour la région de l'Est de la France.

Cette Maison concéderait l'exclusivité de sa carte dans cette région. — Commissions et minimum garantis.

On donnera la préférence à un ingénieur ayant déjà clientèle et relations dans ladite région et des notions de fonderie.

S'adresser au Secrétariat, qui mettra en rapport.

Un de nos camarades réorganisant son affaire spécialisée en appareils médicaux, rayons X et tous autres appareils électriques se rapportant à la médecine, serait disposé à s'adjoindre un des nôtres afin de donner plus d'ampleur à cette ancienne affaire.

Il faut disposer de 80 à 100.000 francs.

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

Notre camarade **Francisque Pélissé** (1905), spécialisé dans la construction des appareils radiologiques, nous prie d'informer tous les anciens E.C.L., Directeurs, Ingénieurs, etc., qu'il construit actuellement un petit poste transportable pour la production des Rayons X.

Ce petit poste, dont le poids est de 30 kilogs environ, se compose essentiellement d'une caisse formant valise, en chêne ciré, contenant tout l'appareillage haute tension.

Ce dernier se compose d'un transformateur donnant 12 centimètres d'étincelle et 15 milliampères d'intensité, et d'un transformateur de chauffage de filament pour faire varier l'intensité du courant dans l'ampoule.

Ces deux transformateurs, inclus dans un isolant pâteux de haute résistivité, peuvent être transportés n'importe où et n'importe comment, sans aucun risque, car ils sont fixés à demeure dans la caisse.

Un petit pied-support en ébénisterie se déploie au-dessus de la caisse et permet d'orienter l'ampoule dans tous les sens.

Cette dernière est l'ampoule Coolidge à radiateur type normal de la radiologie usuelle ; très robuste et d'un petit volume, pouvant fonctionner des heures à un régime de 2 ou 3 milliampères, elle convient tout particulièrement à cet appareil.

Elle est enfermée dans une cupule protectrice qui protège les opérateurs et les patients des rayons émis pendant les applications.

Cette cupule a été étudiée spécialement pour permettre d'y fixer l'ampoule à demeure et elle sert ainsi de coffret pour le transport de cette dernière. Il n'y a donc aucune manipulation à prévoir, l'ampoule transportée dans son coffret et celui-ci est fixé au pied-support par une articulation orientale. Les fils sont amenés aux prises isolantes et l'appareil est prêt à fonctionner en 5 minutes.

Un petit tableau contenant tous les appareils de réglage du courant se sépare de la valise dont il faisait corps et le câble souple qui le relie permet de s'écarter de 1 m. 50 environ.

Une prise à fiche ou une douille de lampe suffisent pour prendre le courant nécessaire à une radioscopie ou à une radiographie ordinaire.

N'importe qui, à l'aide de l'instruction contenue, peut mettre en marche et faire une radio sans risque de se tromper, l'appareil fonctionne sur 110 ou 220 volts alternatifs.

Ce petit poste est destiné à rendre de grands services, surtout dans les usines et les campagnes ; son utilisation, pour toutes sortes d'examen industriels, en dehors des utilisations médicales, n'échappera pas à nos camarades.

Son prix est de 6.350 francs et comprend l'ampoule et un écran fluorescent, ainsi qu'une règle de temps de pose.

Notre camarade **Francisque Pélissé** construit aussi tous les autres appareils jusqu'aux plus puissants donnant 250.000 volts de tension.

Il serait heureux d'être consulté et se chargerait de toute étude, mise au point et construction d'appareils de haute tension pour laboratoires. Ecrivez-lui pour tous renseignements, devis, etc., 22, quai Saint-Vincent, à Lyon.

ENCARTAGE

Compagnie Lorraine de Charbons et Lampes, 56, rue du Faubourg Saint-Honoré, Paris (VIII^e) (voir publicité, p. xxxii), dont notre camarade, M. Lucien Ferraz (1920) est le représentant régional, 19, quai Jayr, Lyon, Téléph. : Barre 59-52.

Cette importante firme est très bien placée pour donner toutes satisfactions en ce qui concerne tout les charbons électriques (balais de moteurs et charbons de lampes à arc) et pour toutes lampes concernant l'éclairage, quel qu'en soit le modèle.

N'oubliez pas de consulter notre camarade Ferraz à ce sujet.

Votre Bulletin,
par ses Annonces,
doit être le « BOTTIN »
de vos Fournisseurs
avant tout autre.

COLLABOREZ AVEC NOUS

autant que vous le pourrez
c'est vous qui en récolterez les fruits

Faites inscrire votre Maison
parmi nos Annonceurs
Notre Publicité donne de sérieux résultats



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

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

OUVRAGES OFFERTS A L'ASSOCIATION

Don de M. Armand COLIN, 103, boulevard Saint-Michel, Paris.

Les Industries de la Soie en France, par Pierre Clerget, Directeur de l'Ecole de Commerce de Lyon. Un volume in-16, avec 10 graphiques et 15 tableaux statistiques. — Relié : 7 fr. ; broché : 6 fr.

On ne pourra manquer d'être vivement intéressé par la lecture de ce livre, qui condense sous un petit volume tout ce qui est relatif aux industries dont la soie ou ses succédanés sont la matière première : on y trouvera un historique complet de l'évolution des industries de la soie depuis l'époque lointaine où les premiers tissus venus de Chine, pénétrèrent dans l'Empire Romain ; un exposé clair et précis des procédés de fabrication les plus modernes, par un homme à qui sa situation donne une rare compétence en cette spécialité ; de nombreux tableaux statistiques faisant ressortir l'état actuel du commerce de la soie et ses possibilités de développement ; enfin plusieurs chapitres consacrés à l'éducation du ver à soie et aux moyens employés, depuis Pasteur, pour combattre et vaincre les maladies qui l'atteignent.

Ce livre plein d'aperçus nouveaux et riche de substance mérite d'être lu et médité par tous ceux qui veulent être renseignés sur cette grande industrie de la soie qui est en pleine évolution.

CHAMBRE DE COMMERCE DE LYON.

Bulletin de la Ligue Générale pour l'Aménagement et l'Utilisation des Eaux. —
1^{er} semestre 1925.

Rapports du Congrès National de Navigation Intérieure et d'Aménagement des
Eaux, Grenoble-Lyon, 16-22 juillet 1925 :

- 1 Les débits solides des cours d'eau, par M. Collet.
- 2 Utilisation pour l'atténuation des crues des réservoirs d'étiage, par M. Simon.
- 3 Les modifications du lit de l'Isère en aval de Grenoble, par M. Wilhelm.
- 4 L'assainissement du Bas-Grésivaudan, par M. de Pampelonne.
- 5 La voie navigable Méditerranée-Alsace, par M. Conche.
- 6 Ports raccordés avec la voie ferrée et ports non raccordés. — Le Port Rambaud à Lyon et les Ports de la Saône.
- 7 Le canal du Rhône au Rhin. — Etudes économiques et Etat actuel et améliorations désirables.
- 8 L'agrandissement des écluses de la petite Saône, par M. Thaller.
- 9 Les canaux reliant le Rhône à la Méditerranée et à Cette, par M. Gourret.
- 10 Sur la répartition et l'allure des eaux souterraines dans le Dauphiné, par M. Kilian.
- 11 Besoins en eau des agglomérations rurales, par M. Sauvanet.
- 12 Syndicat de communes pour l'alimentation en eau potable, par M. Preaud.
- 13 Divers types d'installations pour l'adduction des eaux dans la région du Sud-Est par diverses sociétés.
- 14 Besoins en eau d'irrigation dans la région du Sud-Est, par M. de Pampelonne.
- 15 L'utilisation de l'eau pour la culture par un canal d'irrigation, par M. Espert.

PUBLICATIONS REÇUES PAR ABONNEMENT

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

2 Mai 1925. — Le silo à grains du port de Dunkerque. — Les théories de l'aérodynamique moderne sur l'effet Magnus et les voiles tournantes Flettner. — Constructions hyperstatiques à éléments droits. — Le 4^e Salon de la machine agricole.

9 Mai 1925. — Usine hydro-électrique de Belleville (Savoie). — Station de pompage relevant l'eau dans le lac de la Givolte. — Projet de traversée du Pas-de-Calais au moyen d'une double jetée formant chenal et de viaducs pour routes et voies ferrées.

16 Mai 1925. — L'électrification des chemins de fer Suisses. — Stations centrales de Barberine et de Vernayaz (Valais). — La résistance des joints en construction métallique. — La politique française du pétrole et des combustibles liquides. — Appareil producteur de rayons X portatif.

23 Mai 1925. — Les nouveaux ateliers et laboratoires de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures. — Les chaussées calcaires silicatées. — Les moteurs électriques à bord des navires.

1975

PÉRIODIQUE

Le Gérant : P. LEGENDRE.

32.213. — Anc. Établ. Legendre (J. Bataillard, D^r), 14, rue Bellecordière, Lyon.

J. SERVE-BRIQUET & G. CLARET

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

38, Rue Victor-Hugo, LYON

Téléphone Barre : { 34-73
34-98

Adr. Tél. : **SERCLA**

Agents régionaux exclusifs de :

ÉTATS DE VENTILATION NEU

Chauffage. — Humidification. — Elimination des buées. — Transports pneumatiques. — Tirage mécanique des foyers. Ventilateurs. — Séchoirs.

DUJARDIN & C^{IE}

Machines à vapeur. — Moteurs Diesel. — Moteurs semi-Diesel. — Moteurs à gaz et gazogènes. — Locomotives. — Matériel de mine. — Machines d'extraction à vapeur et électriques. — Locomotives à air comprimé. — Compresseurs de toutes puissances et à haute pression. — Outillage pneumatique : Marteaux riveurs, burineurs, piqueurs, perforateurs, etc.

MM. J. & A. NICLAUSSE

Chaudières. — Surchauffeurs. — Utilisateurs. — Grilles mécaniques. — Remorqueurs. — Chalands.

GREEN'S ECONOMISER

Economiseur-réchauffeur d'eau. — Economiseur-réchauffeur d'air.

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

Epuration, Filtration, Décantation des eaux industrielles, d'alimentation et résiduaires. — Sécheurs et Déshuileurs (procédés et brevets Paul GAILLET). — Réchauffeurs, Détartreurs, Dégazeurs à l'air libre. — Pompes et appareils d'alimentation à très haute température (Brevets CAILLE-POTONIE).

APPAREILS ET ÉVAPORATEURS KESTNER

Pompes et monte-acides. — Aspiration et lavage des gaz. — Evaporateurs, Concentrateurs, 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. — Séchoirs pour la laine. — Chargeuses. — Lisseuses. — Gills. — Cardes et Assortiments.

— XLVIII —

M E C I

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE DE CONTRÔLE ET INDUSTRIEL
2, RUE DU FAUBOURG-POISSONNIÈRE

Tél. : Central 01-94, Louvre 58-62

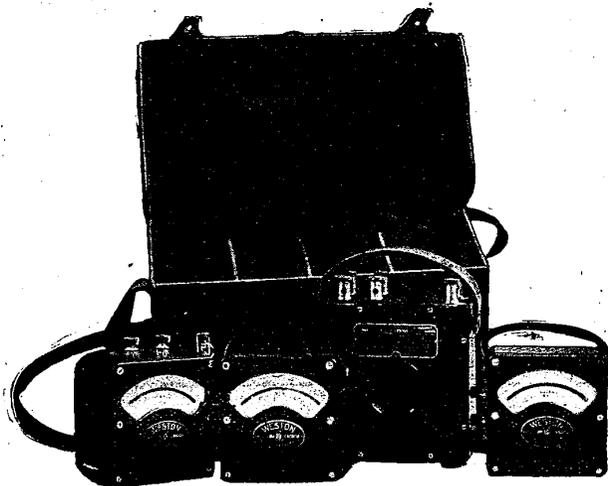
PARIS (X^e)

R. C. Seine n° 197.140

Représentant exclusif de :

WESTON

INSTRUMENTS DE MESURES ÉLECTRIQUES DE HAUTE PRÉCISION



Sacoche Weston contenant un ampèremètre
un voltmètre, un wattmètre et un transformateur
permettant d'effectuer des mesures jusqu'à 800 A
Poids 6 kgs.

SALLES D'EXPOSITION — LABORATOIRE
ATELIERS DE RÉPARATIONS

Demander Catalogues et Listes de stock

Ingénieur E.C.L. et E.S.E. : Fernand BALLOFFET (1913)

203



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

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

Téléphone
36-48

203

CÉRAMIQUE — VERRERIE — MOULAGES ARTISTIQUES

J. GUILLOT, Ingén^r
(E.C.L. 1699)

25, rue de l'Hôtel-de-Ville — LYON

Porcelaines — Faïences — Cristaux

203

RAFER Frères et C^{ie}

CONSTRUCTEURS-MÉCANICIENS

SAINT-CHAMOND (Loire)

CHAINES pour cycles et automobiles. — CHAINES GALE 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

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

32



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

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS F. WEIGER

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

Adr. Télégr. : GALLIA-LYON

SUCCURSALES :

Téléph BARRE : 50-29.

VAUDREY : 12-29.

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

LILLE 50, rue Jacquemars-Giélée.
STRASBOURG : 37, Boulevard de Nancy.

204

Registre du Commerce, Seine n° 104.728

Anciens Etablissements

SAUTTER-HARLÉ

Société Anonyme au Capital de 8.000.000 de francs

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



TÉL.: SAXE 11-55

GROUPES ÉLECTROGÈNES

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

STATIONS CENTRALES ET PROPULSION ÉLECTRIQUE DES NAVIRES

Pompes Centrifuges - Compresseurs de Gaz

COMPRESSEURS D'AIR A PISTONS A HAUTE ET A BASSE PRESSION
MACHINES ÉLECTRIQUES

MOTEURS A VAPEUR ET A PÉTROLE - APPAREILS DE LEVAGE

Machines Frigorifiques

— LI —

204

GRAMMONT

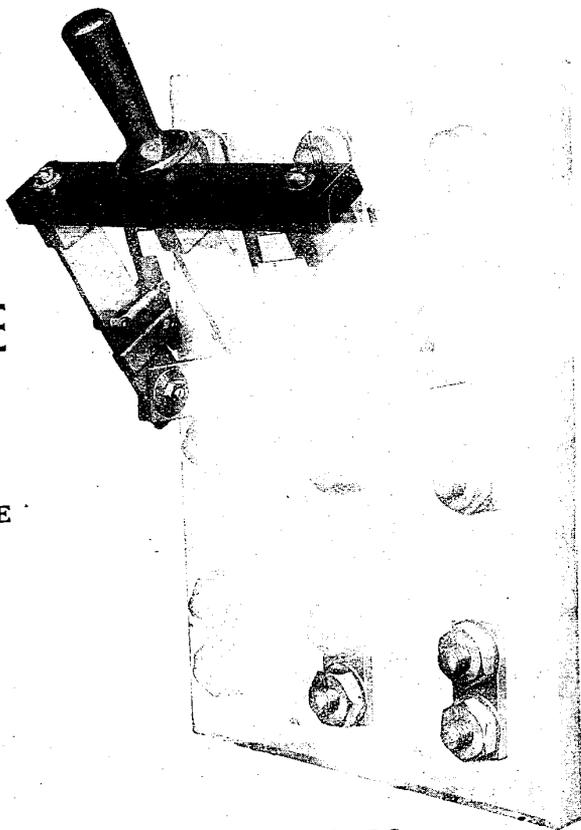
ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
DE LYON ET DU DAUPHINÉ
APPAREILLAGE MALJOURNAL & BOURRON

Capital : 35 MILLIONS de francs

Services administratif et Exportation : 10, rue d'Uzès, à PARIS (2^e)
Services commerciaux et Usines : 160 et 220, route d'Heyrieux, à LYON
Téléph. : Central 49-43 et 24-85. Reg. du Com. Lyon, 2857.

TOUT
L'APPAREILLAGE
ÉLECTRIQUE

HAUTE et BASSE
TENSION



INTERRUPTEURS ET DISJONCTEURS
dans l'huile toutes tensions, jusqu'à 150.000 volts.

— LII —

204

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

Maison fondée en 1845

Jules PAUFIQUE

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

CONSTRUCTION D'USINES ET ATELIERS
en tous genres et pour toutes industries

TRAVAUX DE FUMISTERIE INDUSTRIELLE
Hautes Cheminées — Fourneaux de Chaudières — Fours

TRAVAUX DE BÉTON ARMÉ

Demander les nombreuses références

Études—Plans—Devis—pour toutes Constructions industrielles



204

TURBINES A VAPEUR

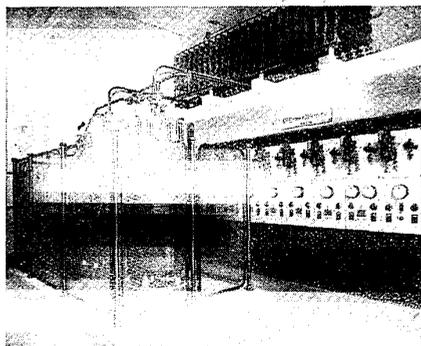
Systeme

Brown Boveri

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

Procédés

Westinghouse



MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

Procédés

Brown Boveri



USINES :

le Bourget, le Havre
Lyon

Compagnie des Omnibus et Tramways de Lyon
Sous-Station de la Croix-Rousse

Redresseurs à vapeur de mercure

900 kW. Courant triphasé 10.000 volts, 50 pér. Courant continu 510 volts.

C^{ie} Electro-Mécanique

Société Anonyme au Capital de 70.000.000 de francs

Siège Social : 12, rue Portalis - Paris (8^e)

— LIII —

204

OMNIUM LYONNAIS

de l'Automobile
et de l'Industrie

Place de la Cité — 3, Rue Poncet

LYON-VILLEURBANNE

Téléphone : 10-50

*Vous y trouverez les
meilleures spécialités
pour vos Voitures
pour vos Usines.*

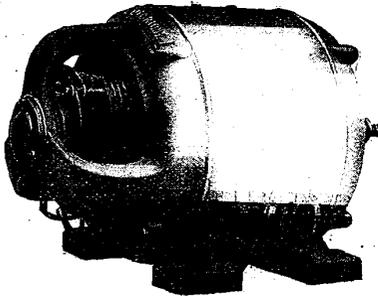
204

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. Vaudrey 2-76

A. MAREY

*Ingénieur
Agent général :*

G. GENEVAJ

*Ingénieur Adjoint
(E.C.L. 1884)*

**Dynamos et Alternateurs.
Moteurs c^o 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. — Équipement
électrique pour filatures, papeteries, mines, laminoirs,
appareils de levage, etc. — Accumulateurs « French-Willard » pour
équipement électrique des Automobiles.**

204

Anciens Etablissements

GAUTHIER & VICARD-GAUTHIER

Place de la Cité - 3, Rue Poncet

LYON-VILLEURBANNE

Téléphone : 10-50

Joint — Garniture

Découpage - Emboutissage

Petit Appareillage Electrique — Porte-Balais
Flotteurs de Carburateurs — Eillets de Bâche

Pieds à Coulisse

Graisses graphitées — Pâtes à rods

— LIV —

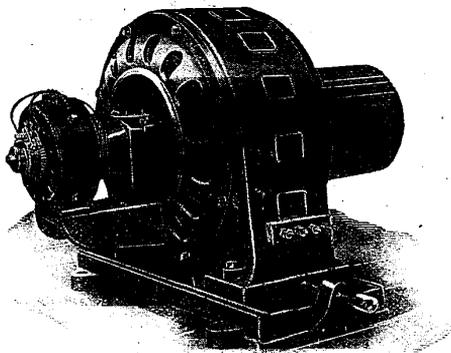
204

Registre du Commerce Lyon n° 3. — 1997

CONSTRUCTIONS ÉLECTRO-MÉCANIQUES

GIRAUDIER Frères

(E. C. L. 1908)



28-30, Chemin Saint-Charles

LYON-MONPLAISIR.

Téléphone : Vaudrey 21-83

DYNAMOS :: :: ::

MOTEURS :: :: ::

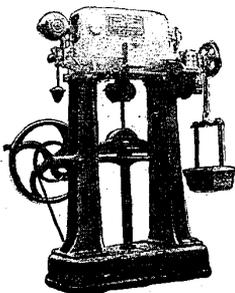
ALTERNATEURS ::

TRANSFORMATEURS

Applications Electriques

Envoi franco du Catalogue sur demande

215



B. TRAYVOU

USINES de la MULATIÈRE (Rhône)

Ancienne Maison BÉRANGER & C^{ie}, fondée en 1827

INSTRUMENTS DE PESAGE

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

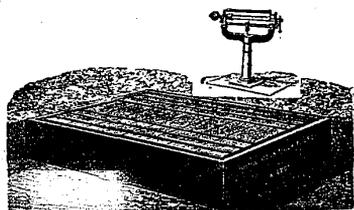
MACHINES A ESSAYER

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



— LV —

POURQUOI ?

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

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

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

L'UNION INDUSTRIELLE

SOCIÉTÉ D'ASSURANCES MUTUELLES
à cotisations fixes et à frais généraux limités

FONDÉE A LYON LE 12 MAI 1874

SIÈGE SOCIAL : 4, rue Lanterne, LYON

Téléph. Barre 22-83

PARCE QUE :

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

N'EST-CE PAS CE QUE VOUS RECHERCHEZ ?

— LVI —

05

Le Transformateur

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

SOCIÉTÉ ANONYME
CAPITAL 2000000 DE FRANCS

USINES :
PETIT-QUEVILLY
(Seine-Inférieure)

TRANSFORMATEURS DE TOUTES PUISSANCES POUR TOUS USAGES
= **LIVRAISON TRÈS RAPIDE DE TRANSFORMATEURS NORMAUX** =
= **APPAREILS POUR LE SÉCHAGE ET LE FILTRAGE DE L'HUILE** =

AGENCE DE LYON

F. VIALLET, INGÉNIEUR

Téléphone : BARRE 51-21 et 10-11 **27, rue Sala, 27** ADR. Télégr. : LETRANSFOREL-LYON

DEVIS GRATUITS SUR DEMANDE

205

Registre du Commerce, Lyon n° B-1445

SOCIÉTÉ HORME ET BUIRE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 18.000.000 DE FRANCS

LYON — 8, rue Victor-Hugo, 8 — LYON

Téléphone Barre : 0 03 et 33 68 ; inter. 131.

**LAMINOIRS complets, reversibles, Bloomings,
Trains à tôles, à ters marchands, etc. Outillage et accessoires**

MATÉRIEL DE FORGES

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

Compresseurs de puissance supérieure à 80 HP et Pompes à vide rotatifs de 1.200 m³ h. et au-dessus, système René PLANCHE, breveté S.G.D.G.

MATÉRIEL DE MINES

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

ACIERS MOULÉS

Moulages en fonte jusqu'à 90 tonnes

Pièces mécaniques — Lingotières — Cuvelages de Puits et Tunnels

MATÉRIEL ROULANT Voitures-Wagons, Trams-ways, Automotrices à essence, Wagons-Foudres, Wagons Autos-Déchargeurs, Wagons frigorifiques types des grandes Compagnies, Compagnies secondaires et types spéciaux.

FONTES DE MOULAGE, D'AFFINAGE ET SPÉCIALES

Matériel d'Usines à gaz, Appareils de Canalisation, Tuyaux de descente

— LVII —

205

Registre du Commerce : Lyon B. 3361

CURTY & C^{IE}

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

Bureaux et Ateliers : 30, rue de l'Abondance

Fonderies : 348, rue Duguesclín

Adresse télégraphique :
EXCELSIOR - LYON

LYON

Téléphone :
Vaudrey 3-32

JOINTS MÉTALLIQUES & GARNITURES

pour Vapeur, Eau, Gaz, Acides, Air comprimé, etc.

FONDERIE FONTE GRISE ET ACIÉRÉE

SPÉCIALITÉ DE BARREAUX DE GRILLE

*Fabrication par procédés brevetés
en Métal « Fontaciérée » D. E. P.*

APPAREIL "EXCELSIOR" pour la récupération
des eaux de condensation

FOURNITURES INDUSTRIELLES pour Chaudières

E. PICAT, Directeur

— LVIII —

205

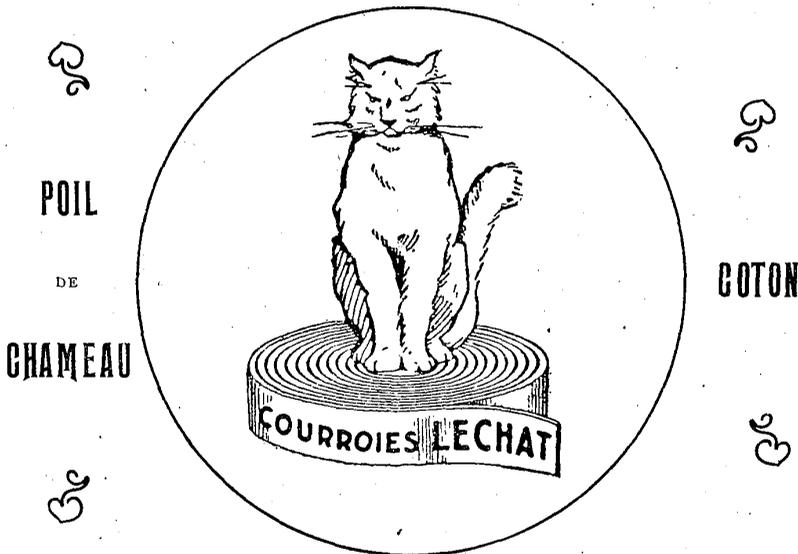
13 Grands Prix

5 Médailles d'Or

Courroies LECHAT

Cuir

Balata



Transporteurs

USINES : LILLE-PARIS-GAND

DÉPOT DE LYON : 29, Quai Gailleton

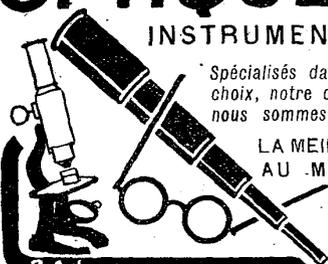
Téléphone : Barre 59-94

205
CARTONNAGES EN TOUS GENRES
P. RAVIER
Ingénieur E. C. L. 1897.
3, rue Jean-Novel
LYON-VILLEURBANNE. Tél. 7-06
SPÉCIALITÉ
de
BOITES
TUBES **SERTIES** **ÉTOUIS**
 et
 EMBOUTIES

205
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

205 R. C. Lyon, A. 43351

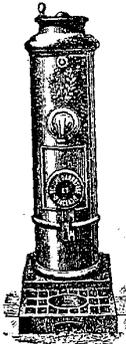
OPTIQUE - PHOTO
INSTRUMENTS DE PRÉCISION



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

205
J. BAYARD Fils aîné
FAVIER & PASCAL. Successeurs
BUREAUX et USINES : 134,137, rue Bugeaud, LYON
Adr. télégr. Bayard Bornes, Lyon-Tél. Vaudrey 16-12
BORNES-FONTAINES
Syst. BAYARD, Breveté S. G. D. G.
« Anti Gaspilleuse, Anti-Bélier »
« Plus de 20.000 applications »
Les Ruptures de canalisation
et les Frais d'entretien sont
complètement supprimés
par l'emploi de ladite borne
Manufacture de Pompes
ET
MOTO-POMPES
électriques et à essence de pétrole
pour transvasement des vins
arrosage, élévation d'eau, épuisement,
incendie et toutes autres applications



205



VERRES EN TOUS GENRES

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

LA VERRERIE MONNIER
Jb. Monnier (Ingénieur E.C.L. 1926)
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 closes.

— LX —

205

Cartonneries réunies

VOISIN & PASCAL

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 9.900.000 FRANCS

Siège social : 7, rue Godefroy, LYON — Tél. Vaudrey 2.86 — Inter. Barre 29-99

CARTONS ÉLECTRICITÉ (dits PRESSPAHN)

Lustrés pour Apprêts d'Étoffes
Satinage, Brochures, Ourdissage
Cartons pour Joints



Cartons-Cuir pour Chaussure
Cartons pour Cartonnage et Reliure
Cartonnettes bicolores pour Étuis

205

Importation
D'HUILES MINÉRALES

et
Automobile

MARQUE
DÉPOSÉE

TÉLÉPHONE } Vaudrey 32-42
 } Inter 1-13

TÉLÉGRAMMES
AUTOIL LYON

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

Pour
l'Industrie

AUTO-OIL

Antoine LA SELVE
Successesseur

SIÈGE SOCIAL ET USINE :

477, Avenue Jean-Jaurès, LYON

Succursales et Usines : MARSEILLE, ST-ETIENNE

CH. BLANCHET - LA SELVE (1922) : Directeur technique.

205

RENÉ DE VEYLE

Téléphone : Barre 0-94

FABRIQUE de PRODUITS CÉRAMIQUES - PRODUITS en GRÈS
pour Canalizations 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

— LXI —

20

Ateliers Lyonnais de Chaudronnerie

INDUSTRIELLE

27, *Chemin de Montagny*, à LYON

Téléphone : Vaudrey 30-75

Adresse télégraphique : ALCI-LYON

CHAUDIÈRES pour Chauffage central en tôle d'acier, à eau chaude et vapeur basse pression, marque " L'INFERNALE ", 54 types de série.

Bouilleurs, Réchauffeurs, Vases d'expansion.

Chaudières FIELD de 2 à 40 m², tous timbres.

Chaudières à bouilleurs transversaux.

Chaudières tubulaires verticales et horizontales.

Bacs, cuves, récipients, cloches en tous genres rivés ou soudés,

Appareils chaudronnés pour Industries chimiques et Alimentaires.

Tous travaux de chaudronnerie et de charpente exécutés sur plan.

Chef de Fabrication : Ch. MEDER, Ingénieur (E. C. L. 1901)

205

H. MERCIER & C^{ie}

14, Rue de Liège, PARIS

Téléphone : LOUVRE 23-09

Adresse Télégraphique : MERCIERUIL

R. C. Seine 316-373

HUILES SPÉCIALES

POUR

TRANSFORMATEURS

DISJONCTEURS

CABLES ARMÉS

ADOPTÉES PAR TOUS LES
GRANDS CONSTRUCTEURS

AGENCE DE LYON : 50, rue de l'Hôtel-de-Ville. — Téléph. B.36-87. — Adr. tél. PERELEC

— LXII —

205

V. BOUCHARDON & F. ANJOU

(I. E. G.)

(E. C. L. 1909)

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

Téléph. Ségur 0036 — Métro Duplex

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

205

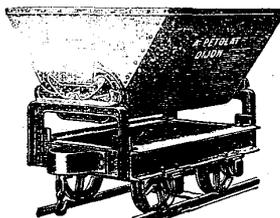
Registre du Commerce, Dijon n° 851

A. PETOLAT - DIJON

CHEMINS DE FER PORTATIFS

RAILS, VOIES PORTATIVES

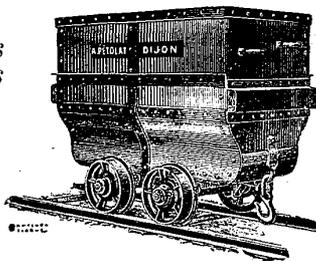
et tous accessoires



WAGONS ET WAGONNETS

métalliques
et en bois

de tous types
et de tous cubes



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

AGENT GÉNÉRAL A LYON

E. NEYRAND (Ing. E. C. L. 1910), 24, Cours Morand, LYON Tél. Vaudrey 23-04

POUR

VOS

207



ECL

1913

A LOUER

205

SAF

TOUT

SOCIÉTÉ ANONYME au CAPITAL de 6.000.000 de Francs
DIRECTION GÉNÉRALE : 29, rue Claude-Vellefaux, PARIS

AGENCE pour la RÉGION LYONNAISE

15, Cours de la Liberté, LYON — Tél. Vaudrey 92-83

ATELIERS : 66-68, Rue Mollère - Tél. Vaudrey 14-51

ce qui est relatif

à la SOUDURE AUTOGÈNE,
au DÉCOUPAGE des FERS
et ACIERS



LA SOUDURE AUTOGÈNE FRANÇAISE

TOLERIE

CHAUDRONNERIE

Cuivre, Aluminium

Spécialités pour Teinturiers, Produits chimiques, Brasseurs, Distillateurs, etc.

RÉPARATIONS DE CHAUDIÈRES

Réparations de pièces en tous Métaux

(BATS, CARTERS, CYLINDRES, ENGRENAGES)

SOUDURE ÉLECTRIQUE A L'ARC

Matériel pour courants continu et triphasé
Groupes Electrogènes

Electrodes brevetées

« SAF KJELLBERG et SAF QUASI-ARC »

— LXIII —

200

Ateliers de Chaudronnerie
et de Constructions métalliques

SERVE FRÈRES

RIVE-DE-GIER (Loire)

CHAUDIÈRES A VAPEUR DE TOUS SYSTÈMES

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

Adresse télégraphique : SERVE-RIVE-DE-GIER

CLICHÉS

PAR TOUS PROCÉDÉS
DESSINS
RETOUCHE AMÉRICAINES

PHOTOGRAVURE

A. SABOUL & P. ALEXANDRE

12, Rue Baraban.

TELEPH. VAUDREY 44-72

LYON

205

LA NATION

Compagnie Anonyme d'Assurances sur la Vie

au capital de 4.000.000 de francs

Entreprise privée assujettie au contrôle de l'État

SIÈGE SOCIAL : 9, rue de Rome, PARIS

Inspection générale du Sud-Est : 22, Place Bellecour, LYON

Tarif les moins élevés. — Participation aux bénéfices sans aucune surprime
— même pour les rentes viagères. — Garantit sans surprime les risques de
voyage et de séjour dans le monde entier. — Couvre, sans restriction, le
décès à la suite de duel, émeute, accident, etc... Prévoit, dans les conditions
les plus avantageuses, toutes les éventualités : réduction, rachat, prêt, pro-
longation, etc.....

Assurances sur la Vie, sans examen médical, jusqu'à 10,000 fr.

Pour renseignements détaillés, s'adresser à :

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

Assureur Conseil, expert près le Tribunal civil

7, Boulevard des Brotteaux, LYON

Téléphone Barre ; 34-56

A LOUER

— LXV —

206

COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ

Société anonyme au Capital de 75 MILLIONS de francs

SIÈGE SOCIAL : 54, rue La Boétie, PARIS

SUCCURSALE DE LYON

38, Cours de la Liberté

Petit Appareillage électrique.

Lampes « Métal », mono et 1/2 watt.

Lampes T. S. F.

*Appareillage haute tension jusqu'à
150.000 volts.*

Transformateurs.

Moteurs et Dynamos.

Isolateurs haute et basse tension.

Ferrures électriques.

Isolants et Objets moulés.

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

Tubes de Vincey.

Zinc et Fer blanc en feuilles.

Aluminium moulé en coquille.

*Clous pour l'ameublement, la bourelle-
rie, la sellerie.*

Adr. tél.: ÉLECTRICITÉ-LYON — Compte postal : LYON-3965 — Téléph. VAUDREY { 15-39
30-21

206

Spécialité de Matériels pour TUILERIES, BRIQUETTERIES

PRODUITS RÉFRACTAIRES

ET

**AGGLOMÉRÉS
DE BATIMENT**

FONDERIE

ET

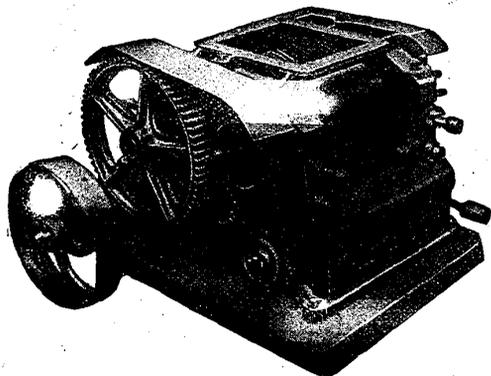
*Ateliers de
Constructions*

Maxime TALON

INGÉNIEUR (E.C.L. 1898)

à ROANNE (Loire)

Téléphone 2-71



Emoteur « TALON », breveté S.G.D.G.

La Cheminée
Prat
s'est imposée
dans toutes les industries

LES CENTRALES ELECTRIQUES : Gennevilliers — C. P. D. E. — La Haye — Birmingham — Bruxelles, etc.

LES HOUILLÈRES : Courrières — Liévin — Béthune — Marles — Vicoigne et Nœux — Domaniales de la Sarre, etc.

LA METALLURGIE : Schneider — Fives-Lille — Châtillon-Commentry — La Marine et Homécourt — Firminy, etc.

LES SUCRERIES : Say — Courseulles — Coudun — Chanteauy — Vierzy — Aulnois — Longueval — Volano, etc.

LES PAPETERIES : Navarre — Darblay — Montgoufier — Gergès, etc.

LES POWDRERIES NATIONALES : Angoulême — Moulin-Blanc — Saint-Chamas — Toulouse, etc.

LES VERRERIES, LES BRIQUETERIES, LES FILATURES, etc.

SOCIETE DES CHEMINES LOUIS PRAT
A TIRAGE INDOUIT
144-146, Champs-Élysées, PARIS

TÉLÉPHONE: Elysées C-77 G 21-65 Télégrammes : TIRAGPRA-PARIS

OFFICE TECHNIQUE DE PRODUITS
CHARENTAIS D'INDUSTRIE MINIERE

R.C. Seine 210 762 B.

Paul MAGNIN (1897), représentant pour la Région lyonnaise
142, Grande-Rue de la Guillotière, LYON

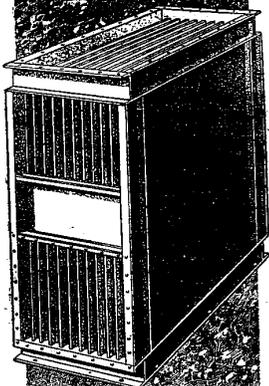
Téléphone : Vaudrey 29-42

— LXVII —

205



*Vous payez cher
votre Charbon...*



*Notre notice spéciale
est envoyée gratuitement
sur demande*

*Vous pouvez
en brûler moins*

ou utiliser un combustible meilleur marché.
Augmentez le rendement de vos chaudières
en évitant le gaspillage des calories par

*le Réchauffeur d'Air
AIRÉCO*

LE MOINS CHER : parce que LE PLUS SIMPLE.
LE PLUS ETANCHE : Recouvrements sur toute la longueur des tôles.
LE PLUS EFFICACE : Suppression de tous obstacles dans les cellules,
air ou fumées.

NI BOULONS — NI RIVETS — NI SPIRES

SOCIÉTÉ DES RÉCHAUFFEURS D'AIR
AIRÉCO

TELEPHONE :
GUTENBERG 29-24

4, RUE SAINTE ANNE
PARIS (1^{er})

TELEGRAMMES :
OIRÉCO PARIS

AIRECO

R. C. SEINE 211-220. B.

Paul MAGNIN (1897), représentant pour la Région lyonnaise
142, Grande-Rue de la Guillotière, LYON

Téléphone : Vaudrey 29-42

— LXVIII —

209-1

T. S. F. T. S. F.
Appareils "RADIOLA"

Agents Régionaux

J. DUBANCHET et H. TROLLIET

SIÈGE SOCIAL ET DÉMONSTRATION : 127, rue Pierre-Corneille

Téléphone Vaudrey : 4-73 et 45-74

206 Registre du Commerce, Lyon n° A. 17154

MACHINES — OUTILS — OUTILLAGE

A. BLACHON

186, Avenue de Saxe, LYON

Tél. V.45-84

Dépôts et Agences exclusives :

TOURS PARALLÈLES, TOURS REVOLVERS

TARAUSEUSES — ÉTAUX-LIMEURS

« Le PROGRÈS INDUSTRIEL »

FRAISEUSES-PERCEUSES

« ATELIERS JASPAR »

MACHINES A FILETER « CORNÉLIS »

MACHINES pour fabrication des Boulons

Rivets, Tirefonds, Vis à chaud ou à froid

« ATELIERS DESPAIGNE »

PALIER A BILLES, PALIER A BAGUES

Organes de transmissions « S.E.G. »

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

206 Tribunal de Commerce, Clermont-Ferrand n° 2106

CAOUTCHOUC

Société anonyme des Anciens Établissements

J.-B. TORRILHON

Capital : 7.500.000 francs

MAISON FONDÉE EN 1850

CLERMONT-FERRAND (P.-de-D.). — Télép. 0.38

Tuyaux, Courroies, Clapets, Joints
et toutes applications industrielles

Bandages pleins pour poids lourds

Pneu Vélo — Vêtements — Chaussures, etc.

Première Marque française

206

PAPETERIES CHANCEL

PÈRE & FILS

SIÈGE SOCIAL

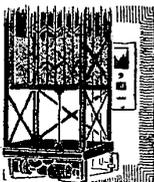
MARSEILLE. 42, rue Fortia

PAPIER D'EMBALLAGE
ET CARTONNETTES

Francis DUBOUT (E.C.L. 1897)

Administrateur-Délégué

206



ASCENSEURS PONTILLE

« MONTE-CHARGES »

F. GERVAIS, CONSTRUCTEUR

11 à 17, rue des Tournelles, LYON

LEVAGE — MANUTENTION — ENTREPRISE

Devis — Références — Visite d'Ingénieurs sur demande

AGENCES EN FRANCE : PARIS, MARSEILLE, LILLE, NANCY, TOULOUSE

— LXIX —

206

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

TUYAUX MÉTALLIQUES FLEXIBLES

pour toutes applications

GAZ, EAU, VAPEUR, basses et hautes pressions
Air comprimé, Huiles, Pâtoles, 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

207 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

Successeurs de **F. MESSY**

POULIES ET CONES en tous genres, toutes
dimensions et toutes puissances

BILLOTS pour gantiers et fabricants de chaussures

ROULEAUX pour teintures apprêts, tissages.

BOBINES pour filatures, dévidages, etc.

Outils pour **RESSORTS DE SOMMIERS**.

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

207 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 — Ostéocollé
Phosphore blanc et amorphe — Sulfure
de phosphore — Acide phosphorique
Phosphate de soude — Phosphure
de cuivre — Suits d'os

ENGRAIS

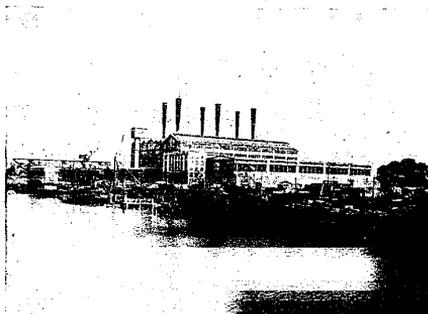
POUR TOUTES CULTURES

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

— LXX —

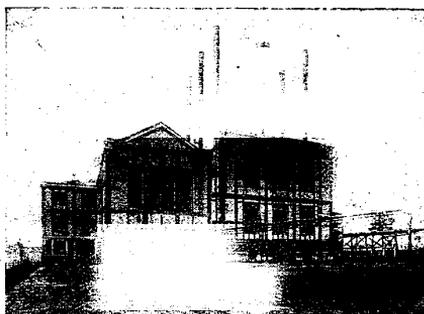
207

**ÉPURATION DE L'EAU
FILTRATION DE L'EAU
DÉGAZAGE DE L'EAU
RECHAUFFAGE DE L'EAU**



Centrale de Gennevilliers de l'Union d'Électricité,
Société à laquelle nous avons fourni de 1921 à 1925

3 épurateurs de 60 m ³ /H.	6 dégazeurs de 200 m ³ /H.
2 épurateurs de 15 m ³ /H.	2 dégazeurs de 50 m ³ /H.
14000 m ³ d'économiseurs.	3½ bâches à dégazage.



Centrale d'Angers de la Compagnie générale d'Électricité,
Société à laquelle nous avons fourni de 1922 à 1924

1 épurateur de 1,5 m ³ /H.	1 épurateur de 7,5 m ³ /H.
1 épurateur de 2 m ³ /H.	1 épurateur de 40 m ³ /H.

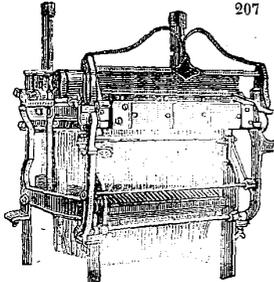
Demander les Notices 237, 242 et 249

UNION THERMIQUE

19, Boulevard Malesherbes, PARIS (8^e)

— LXXI —

207



MATÉRIEL POUR L'INDUSTRIE TEXTILE

ANCIENNE MAISON G. MONTEL & C^e

J. MONTEL FILS & C^{IE}
(Ingénieur E. G. 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

207



EVERITE

COMPOSÉ DE CIMENT
ET FIBRES D'AMIANTE

Protège contre le chaud et le froid



EVERITE

MARKÉ DÉPOSÉE

ARDOISES — PLAQUES ONDULÉES
Pour Toitures

PLAQUES PLANES
Pour Plafonds et Revêtements

PANNEAUX POUR ÉLECTRICITÉ
Cuves et Pièces moulées pour Laboratoires

Échantillons — Brochures — Devis
gratuits sur demande

PLAINÉ-ST-DENIS — 11/13, Avenue du Président-Wilson (Seine)
BASSENS, près Bordeaux (Gironde) FRANCE

Dépôt Régional : COMPTOIR des CHAUX et CEMENTS, rue de la Villette et cours Lafayette, LYON
N. et G. NONY (Ingénieurs E.C.L. 1893 et 1920)

207

COMPTOIR TH. ECKEL

Maison fondée en 1858

**RENSEIGNEMENTS COMMERCIAUX, INDUSTRIELS
CONTENTIEUX**

AGENCES :

PARIS 110. Br ^d Sébastopol Tél. Archivos 40-93	LYON 2, rue de la Bourse Tél. 41-03	ST-LOUIS (Ht-Rhin) 82 rue de Melhouse	GENÈVE 54, rue du Rhône	BRUXELLES 31, Montagne aux Herbes Potagères	TOULOUSE 51, rue Alsace- Lorraine
--	--	--	-----------------------------------	--	--

BALE, 9, rue de la Gare Centrale — **ZURICH**, 10, rue de la Bourse

— LXXII —

207

La Fonderie des Ardennes

MÉZIÈRES

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

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

22, rue Chevreul, LYON. — Téléphone : Vaudrey 36-63

FORTE MALLÉABLE

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

FORTE MÉCANIQUE

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

Moulage mécanique pour Séries — Moulage à la main

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

TRAVAIL SOIGNÉ — LIVRAISON RAPIDE

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

207

Registre du Commerce, Lyon n° A 26.000

CH. LUMPP & C^{ie}

Ingénieur (E. C. L. 1885)

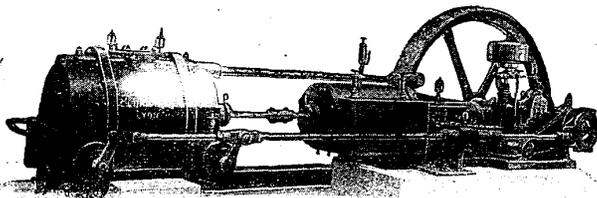
12, Rue Jouffroy, LYON

Construction de Machines spéciales pour :

L'INDUSTRIE CHIMIQUE

LA TEINTURE - LA TANNERIE

LA VENTILATION



— LXXIII —

207

Registre du Commerce : St-Étienne n° 2058

HOUILLES — COKES — ANTHRACITES
CHARBONS INDUSTRIELS

MAURE & ANGELIER

5, rue de la Part-Dieu, LYON. — Téléphone Vaudrey 15-43
20, rue de la Préfecture, ST-ÉTIENNE. — Téléphone 409

ENTREPOTS ET AGENCES : LYON, 3 et 5, boulevard de la Part-Dieu,
téléphone Vaudrey 14-24. **ST-ÉTIENNE, ROANNE, NEVERS, VILLEFRANCHE, CHATEAURoux,**
AUXERRE, VIENNE, GRENOBLE, CHAMBÉRY, BESANÇON, GENÈVE, TURIN.

207

POUDRE à CÉMENTER

(L. G.)

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

Léon LOMBARD-GERIN

53, rue des Docks, LYON

207

R. C. Lyon n° A. 46589.

LA PROVIDENCE

C^{ie} D'ASSURANCE
ACCIDENTS — INCENDIE

Directeur particulier

F. GRIACHE

Ingénieur E.C.L. (1920)

Géomètre-Expert

Vente et Achat de Propriétés

Levés de Plans — Nivellement

Études — Expertises

Travaux en Béton armé

St-Cyr-au-Mont-d'Or

(Rhône)

204

INGÉNIEURS !...

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

J. MARLHENS

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

LYON

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

207

Registre du Commerce : Seine 30.752

BANQUE NATIONALE de CRÉDIT

Société Anonyme au capital de 250 MILLIONS de francs entièrement versés

SIÈGE SOCIAL à PARIS, 16, Boulevard des Italiens

Succursale de LYON, 39, rue Grenette

Téléph. { 13-33, 13-43, 13-55, 14-38.
 { 15-48, 52-35, 62-63

Inter. { 50, 26, 83,
 { 86, 0-0.

Lignes spéciales service Etranger : 27-49, 35-57 C^{ie} chèque post. n° 659.
Adresse télégraphique : CRÉDINATIO.

Agences à :

Lyon-Bellecour, 4, place Le Viste Tél. : 1-61.
» Tolozan, 24, place Tolozan » : 46-67
» Brotteaux, 40, cours Morand » Vaud. : 26-42.
» Guillotière, 52, cours Gambetta. » » : 24-32.
» Lafayette, 21, cours Lafayette... » » : 30-19.
Saint-Fons, 80, avenue Jean-Jaurès .. » : 29.

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

— LXXIV —

Matière Isolante
"HALLEY"
Fabrication Française.

MARQUE
DE
FABRIQUE-
DÉPOSÉE



Le Fibromica,
6, Place S^{te} Aurélie,
Strasbourg.



07
MARQUE DÉPOSÉE



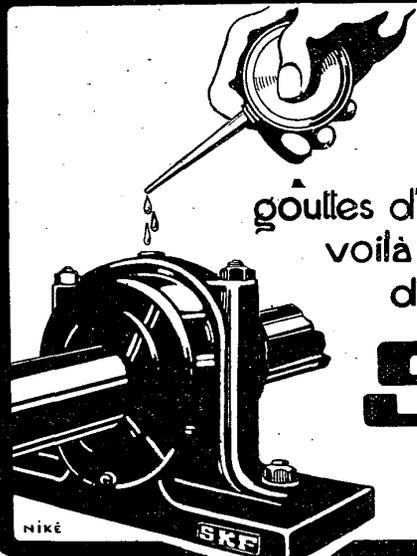
ENERGIC
ESSENCE POUR AUTOS
ETENDARD
PÉTROLE DE LUXE
ENERGOL
HUILE DE GRAISSAGE

MARQUE DÉPOSÉE



BUREAUX A LYON : 2. Impasse Catelin

207



50
gouttes d'huile trois fois par an...
voilà tout l'entretien
d'un palier

SKF

SOCIÉTÉ DES ROULEMENTS A BILLES **SKF**
SIÈGE SOCIAL, BUREAUX & MAGASINS DE VENTE,
40 AVENUE DES CHAMPS-ÉLYSÉES, PARIS
USINES A BOIS-COLOMBES... (SEINE)

Niké

SKF

SUCCURSALE DE LYON : Avenue de Saxe, 168

Téléphone : Vaudrey : 30-16

MAGNARD Marcel, Ingénieur (E. C. L. 1920).

— LXXV —

207
CABINET **GERMAIN** FONDÉ
TECHNIQUE EN 1849

31, Rue de l'Hôtel-de-Ville, LYON

TÉL. BARRE : 7-82

BREVETS D'INVENTION

MARQUES et MODÈLES

en France et à l'Étranger

GERMAIN et MAUREAU

INGÉNIEUR E.C.L.

INGÉNIEUR I.E.G.



SUCCESSIONS



CONSEILS en PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

207
TOUT POUR L'USINE

Établissements Anselme LAURENT

Fournitures Générales par Agences et Dépôts de Manufactures
54, Rue Victor-Lagrange - LYON (Téléph. Vaudrey
28-19 et 39-78)

Concessionnaires du Joint et des Garnitures

« **BLOCCUS** »

Joint « **BLOCCUS** » qualité marine pour hautes pressions et vapeur surchauffée. — Garnitures « **BLOCCUS** » pour hautes pressions et vapeur surchauffée, et qualité spéciale pour hautes pressions hydrauliques.

Produits de fabrication française (Marques déposées)

La simple comparaison d'un échantillon des articles « **BLOCCUS** » mentionnés ci-dessus, avec un morceau de ceux que vous employez, suffira pour vous fixer définitivement.

AGENCE DE NANCY ; 43, Rue Sergent-Blandan - Téléph. 22-53

Caoutchoucs industriels. — Amiantes. — Joint rouge. — Graisse Belleville supérieure (dépôt). — Chanvre et coton sec, talqué, suiffé, graphité pour garnitures. — Poulies bois (spécialité), fer et fonte. — Isolants. — Ebonite. — Graisseurs tous systèmes. — Organes de transmissions. — Courroies Balata anglaise, poil de chameau, caoutchouc cuir, coton tissé dans la masse, marque « **INNUSABL** », spécialité intéressante. — Étriers à griffes et ceintures de protection. — Etc., etc.

Si vous avez besoin d'une fourniture difficile, **ÉCRIVEZ-NOUS**

C. COLIA, Ingénieur (E.C.L. 1921)

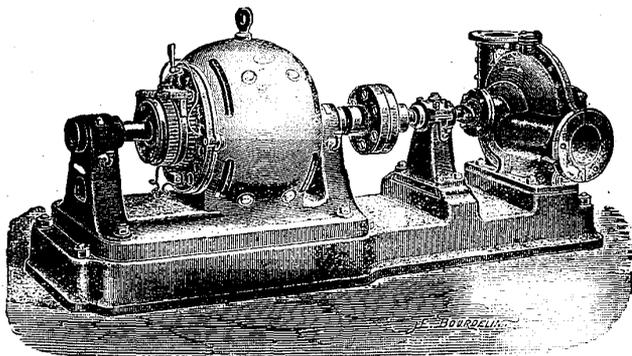
- LXXVI -

207

B. BOTTET

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

LYON



MOTO - POMPES CENTRIFUGES

Épurateurs pour Eaux Industrielles

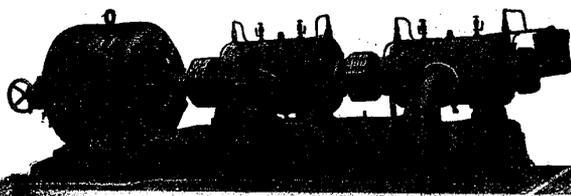
CANALISATIONS pour EAU et VAPEUR

ROBINETTERIE & APPAREILS pour Chaudières et Chauffage à vapeur

DEVIS SUR DEMANDE

208

**SOCIÉTÉ SUISSE POUR LA CONSTRUCTION
DE LOCOMOTIVES ET DE MACHINES
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., Concessionnaire, 2, rue de Vienne, PARIS (8^e)

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3.000.000 DE FRANCS

Téléphone : Wagram 11-79 et Wagram 38-17

- LXXVII -

208

PROGIL

Société anonyme — Capital : 12.000.000 de francs

Siège social : 10, quai de Serin, LYON

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

PRODUITS CHIMIQUES

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



RECEVEZ CHEZ VOUS, à la ville, à la campagne, les Radio-Concerts, Conférences, Renseignements financiers, Bulletins météorologiques, Signaux horaires, etc., etc.



Appareil récepteur
donnant une audition parfaite à toutes distances

Construction et
Présentation irréprochables



Groupe convertisseur
" DYNAC "
pour la charge des
Batteries d'Accumulateurs
T. S. F.



AVEC LE

EN VENTE

chez les Électriciens
grands Magasins

Radio Universel

Paris-Rhône

ET
Société de Paris
et du Rhône



USINES : 41, CHEMIN DE ST-PIEST, A LYON
MAGASINS :
A LYON, 11, QUAI JULES-COURMONT,
PARIS, 23, AVENUE DES CHAMPS-ÉLYSÉES



208

Protégez vos ouvrages métalliques avec le

FERROSOTER

PEINTURE MÉTALLIQUE ANTI-ROUILLE

REMPLAÇANT LE MINIMUM ET LA CÉRUSE

ÉTABLISSEMENTS JULIEN, 2, Rue Corneille, MARSEILLE

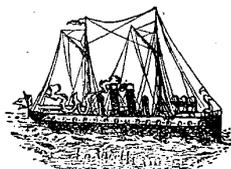
Fournisseurs des grandes Administrations et de la Marine Nationale

— LXXVIII —

200

Registres du Commerce, Paris n° 148.469 — Lyon 3.387

MÉTHODE DE VAPORISATION



MARQUE DÉPOSÉE

Le William's

Augmentation de la puissance de vaporisation des Chaudières
Economie de combustible

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

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

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

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

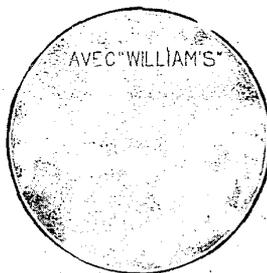
L'emploi du " *WILLIAM'S* " empêche en outre la précipitation des sels incrustants sous forme cristalline. Ceux-ci, comme l'indiquent les micro-photographies ci-dessous, restent à l'état amorphe, très ténus et par suite assez légers pour suivre les courants de circulation et pour être évacués chaque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

L'emploi des désincrustants devient donc sans objet.



Sans William's - cristaux.

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



Avec William's - pas de cristaux.

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

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

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

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

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

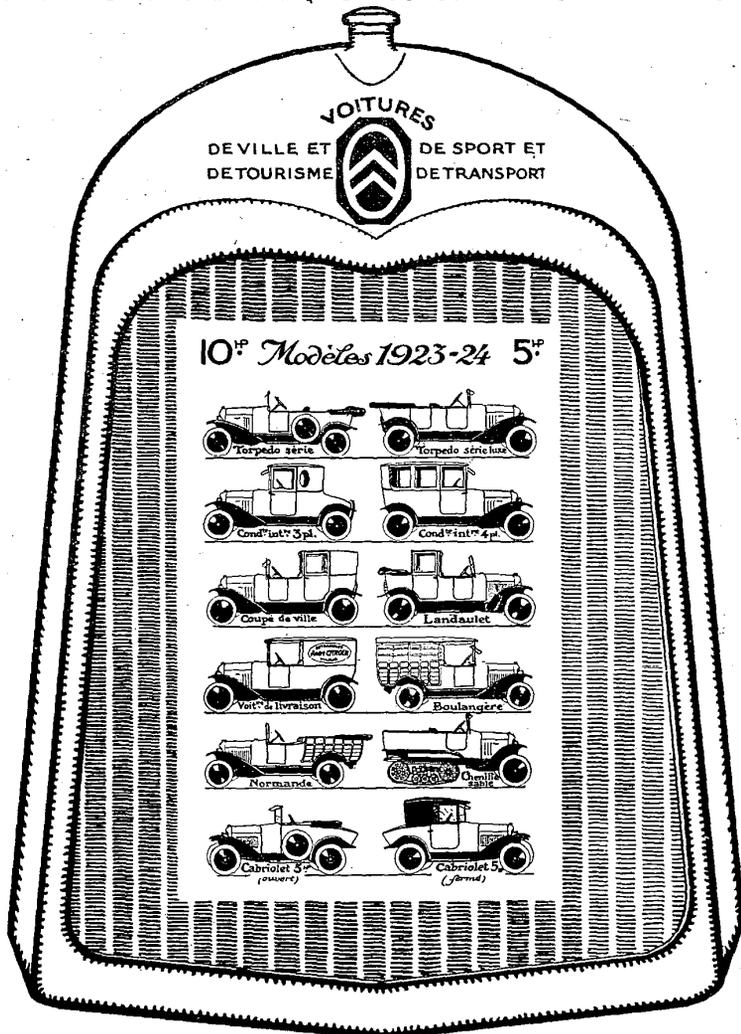
BREVETS S. G. D. G. EN FRANCE ET A L'ETRANGER

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

- LXXIX -

209

LA PREMIÈRE VOITURE FRANÇAISE CONSTRUITE EN GRANDE SÉRIE



LES AUTOMOBILES.
CITROËN

ANDRÉ CITROËN - INGÉNIEUR - CONSTRUCTEUR - QUAI DE JAVEL - PARIS

-- LXXX --

209

HUILES MINÉRALES

“ Empire Oil Company ”

44, rue de Lisbonne, PARIS (VIII^e)

CAPITOLE CYLINDER et **EMPIRE STAR** pour cylindre.

RED CROWN pour mouvements de transmissions.

EMPIRE OIL pour Automobiles.

CROWN ENGINE pour Diesel, dynamos, turbines à vapeur,
compresseurs d'air.

CROWN TRANSFORMER pour transformateurs.

Agent général : **M. SEYVET, 18, place Bellecour**

Lyon : Téléphone Barre 52.50

20.

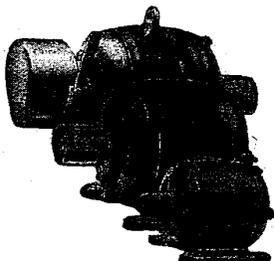
Registre du Commerce, Lyon B. 2355

Le Moteur Électrique

Société Anonyme au capital de 2.000 000 de francs
18, Route de Crémieu — LYON-VILLEURBANNE
Téléphone : 0.80 Villeurbanne

*Une fabrication
soignée*

Prix modérés



*Un rendement
supérieur*

Références sérieuses



UN MATÉRIEL ÉLECTRIQUE MODERNE

Construction de moteurs à courant alternatif jusqu'à 60 CV — Moteurs et Dynamos à courant continu
Electro-Pompes — Chartots agricoles universels — Transformateurs, etc.

Demander le Catalogue général et Tarifs spéciaux

AGENCES ET DÉPÔTS : Paris, Marseille, Lille, Bordeaux, Nancy, Nice, Toulouse, Oran, Casablanca.

Représenté par : { ROCHAS Jean (Ingénieur E. C. L. 1922).
MONNERET Henri (Ingénieur E. C. L. 1922).

— LXXXI —

208
Établissements PIGUET

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Société Anonyme au Capital de 2.500.000 francs

Siège Social : 2, rue de Paris, LYON

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

MACHINES A VAPEUR

Systeme PIGUET

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

Utilisation de vapeur d'échappement

Machine à prélèvement de vapeur

Moteurs à gaz pauvre et à huile lourde — Locomotives

Matériel de Mines — Compresseurs

Groupes électrogènes — Elévations d'eau

Purgeurs automatiques pour conduites de vapeur

MÉCANIQUE GÉNÉRALE

Agences à PARIS, MARSEILLE, BORDEAUX

209

Registre du Commerce : Seine n° 477.539

Compagnie des Chariots et Tracteurs

“ AUTOMATIC ”

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

Simplifiez vos Manutentions

EN EMPLOYANT

nos Chariots électriques

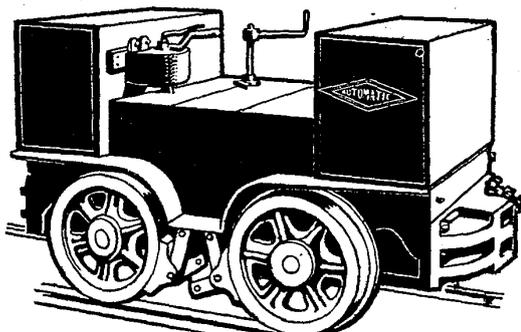
Agent à Lyon :

M. Marc FONTUGNE

(E. C. L. 1920)

206, Gde-Rue de la Guillotière

LYON

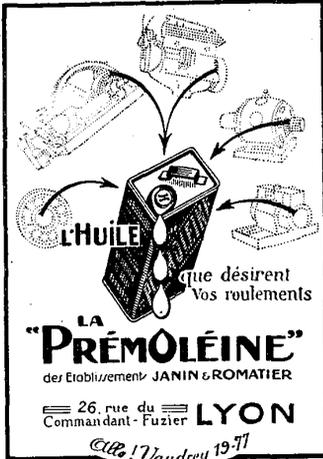


TRACTEUR VOIE ÉTROITE

CAPACITÉ 5 A 15 TONNES

— LXXXII —

209



L'HUILE que désirent Vos roulements

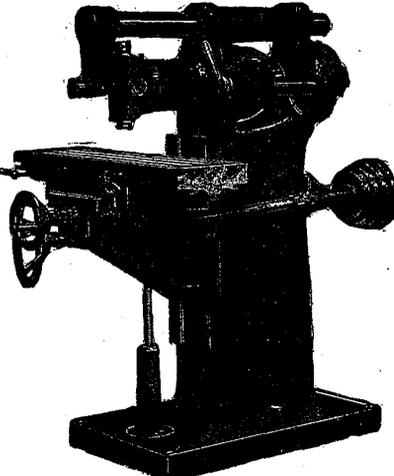
LA "PRÉMOLÉINE"
des Etablissements JANIN & ROMATIER

26, rue du Commandant Fuzier **LYON**

Ch. Vaudrey 1911

Nouvelle adresse :
**129, route de Vienne, 129
LYON**

209



FRAISEUSE "IRIS" N° 1

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

A.-M. PUGET 85, Av. Philippe-Auguste
PARIS (XI^e)
Ingénieur A. et M.
Ancienne Maison A.-V. Vauthrin—Téléph.: Roquette 10-74

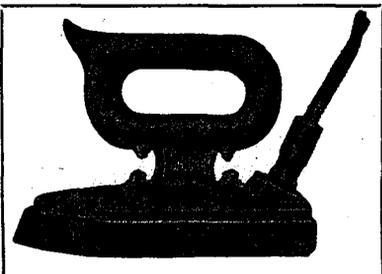
209

CHAUFFAGE "CALOR" ÉLECTRIQUE

Exiger la Marque



sur les Appareils



Exiger la Marque



sur les Appareils

FERS - FOURNEAUX - BOULLOIRES - RADIATEURS - TAPIS
DEMANDER LE CATALOGUE R

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

— LXXXIII —

209

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 : B. 61-39

Appareils de contrôle pour toutes fabrications — Modèles à cadran et Enregistreurs
Fournisseurs des Ministères et des grandes Compagnies de Chemin de fer

209

**ARTHAUD & LA SELVE
LYON**

Téléphone : Vaudrey 50-53 et 50-34

Commerce des Métaux ouvrés :

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

Usine à Neuville-sur-Saône :

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

Fonderie, 12, rue des Petites-Sœurs :

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

DÉPOT DES ZINCS DE LA SOCIÉTÉ DE LA VIEILLE MONTAGNE

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

210

CRÉDIT LYONNAIS

FONDÉ EN 1863

Société Anonyme, Capital entièrement versé 250 Millions

Siège Social : PALAIS DU COMMERCE, LYON - Téléphones : Portefeuille 16-40 et 16-97, Bourse 21-28, Titres 9-01

AGENCES DANS LYON :

BROTTEAUX, 43, Cours Morand.....	Télé. V. 21-58	GUILLOTIÈRE, 15, Cours Gambetta..	Télé. V. 16-79
CHARPENNES, 94, Boulevard des Belges..	» V. 21-98	LA FAYETTE, 135, Avenue de Saxe.	» V. 26-49
CROIX-ROUSSE, 150, Boul. de Croix-Rousse	» B. 24-57	LA MOUCHE, Place Jean-Macé.....	» V. 19-14
PERRACHE, 36, Rue Victor-Hugo.....	» B. 0-73	TERREAUX, Place de la Comédie.....	» B. 43-81
VAISE, 1, Rue Saint-Pierre-de-Vaise.....	» B. 3-11	MONPLAISIR, 132, Grande-Rue.....	» V. 1 52

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

OULLINS, 69, Grande-Rue..... Téléphone 47 | VILLEURBANNE, 59, Place de la Mairie. Téléphone 0-04

BANQUE, CHANGE, ESCOMPTE, RECouvreMENTS, OPÉRATIONS DE BOURSE

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

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

— LXXXIV —

210

Registre du Commerce : Seine 404-380

SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES Usines du Rhône

Société Anonyme — Capital : 27.000.000 Francs

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

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

Produits pharmaceutiques :

Produits salicylés.
Aspirine.
Antipyrine } et leurs sels.
Pyramidon }
Phénacétine.
Adrénaline.
Gaïacol et ses dérivés.

Résorcine médicinale.
Scurocaïne (Novocaïne).
Pipérazine, etc.
ANESTHÉSISQUES :
Chlorure d'éthyle pur (Kéléne).
Chloroforme pur.
Ether pur.

Produits techniques :

Acétate de cellulose et Plasti-
fiants.
Triphényl & Tricrésyl-phosphate
Acétines.
Chlorure d'éthyle et de méthyle.
Chlorure de benzyle.
Dichlorhydrine.
Alcool benzylique.
Diméthylsulfate.

O-Nitroanisol.
Nitrophénols.
Acide résorcylique.
Résorcine technique.
Sulfite, hyposulfite de soude,
bisulfite de soude sec et liquide.
Métabisulfite de potasse.
Permanganate de potasse.
Acide salicylique.

Produits photographiques :

Hydroquinone.
Rhodol (Métal des Usines du Rhône).

Sulfite et hyposulfite de soude.
Chlorhydrate de diamidophénol.

Saccharine S. C. U. R.

Produits pour parfumerie :

Vanilline-Coumarine.
Rhodinols.
Rhodiones (Violette synthétique).
Terpinéols.
Acétates, benzoates, salicylates
d'amyle, de benzyle, de terpényle
Acétate de linalyle.

Alcool benzylique.
Géranol.
Linalool.
Citronnelol.
Hydroxycitronnellal.
Anthranilate de méthyle.
Etc., etc.

Rhodoid — Matière plastique de Sécurité

— LXXXV —

240

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 Chariot-d'Or
LYON (Croix-Rousse)
TÉLÉPHONE ; BARRE 43-42

211

Registre du Commerce, Lyon n° A. 13.252



LES ROULEMENTS A BILLES
DE QUALITÉ

POUR

Automobils — Boltas d'essieux de wagons — Moteurs
Paliers à Billes
Machines-outils, Turbines, Ponts-roulants, Ventilateurs, etc.

Pierre ROBIN

AGENT EXCLUSIF POUR L'EST ET LE SUD

Téléphone :

LYON

Télégraphe :

Vaudrey 21-72

295, Avenue Jean-Jaurès

Lanceur, Lyon

— LXXXVI —

244

R. C. Belfort 107

LA CONSTRUCTION DU MATÉRIEL A COURANT CONTINU EST UNE DE NOS PRINCIPALES SPÉCIALITÉS




ATELIERS DE CONSTRUCTION DE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

USINE DES PRÉS BEAUCOURT

Toutes ces Qualités se trouvent réunies dans

CHOIX JUDICIEUX
des Matières Premières
LABORATOIRE D'ESSAIS

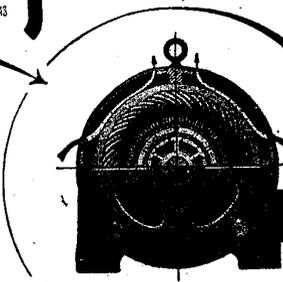


Schéma de ventilation du moteur « JAPY »
vérie « L. V. M. », 1922
LIVRAISON IMMÉDIATE

MATÉRIEL d'USINAGE
Perfectionné
GRAND RENDEMENT
Interchangeabilité rigoureuse

FABRICATION EN GRANDES SÉRIES

USINE SPÉCIALISÉE

Moteurs de MOYENNE PUISSANCE

Bobinage et Isolation assurés par les MOYENS TECHNIQUES les plus modernes

LE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

ESSAIS RIGoureux
en cours de Fabrication et en Plate-Forme

JAPY FRÈRES & C^{IE}

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

MOTEURS ET GÉNÉRATRICES

COURANT CONTINU ET ALTERNATIF DE 1.50 A 60 HP

COMMUTATRICES, POLYMORPHIQUES, GROUPES ELECTRO-POMPES

Appareillage, Appareils de Mesure

Revis et Tarifs sur demande. Demandez la liste de Stock mesocette

65.000 MACHINES en fonctionnement

Production annuelle 10.000 MACHINES

ISOLATION. — Tout le matériel électrique « JAPY » est soigneusement **étuvé** dans le **vide** avant **imprégnation totale** au moyen de dispositifs spéciaux agissant par **vide et pression** (injection à cœur de vernis isolants plastiques spéciaux).

ATELIERS de CONSTRUCTION DE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE
BEAUCOURT
(Territoire de Belfort)

SUCCURSALES
BUREAU de VENTE, SALLE D'EXPOSITION
DÉPÔTS CENTRAUX
PARIS, 4 et 7, rue du Château-d'Eau
LYON, 27, rue Sala

FAITES L'ESSAI de nos MOTEURS, VOUS VOUS CONVAINCREZ de leur SUPÉRIORITÉ et VOUS LES ADOPTEREZ

Pour votre ameublement

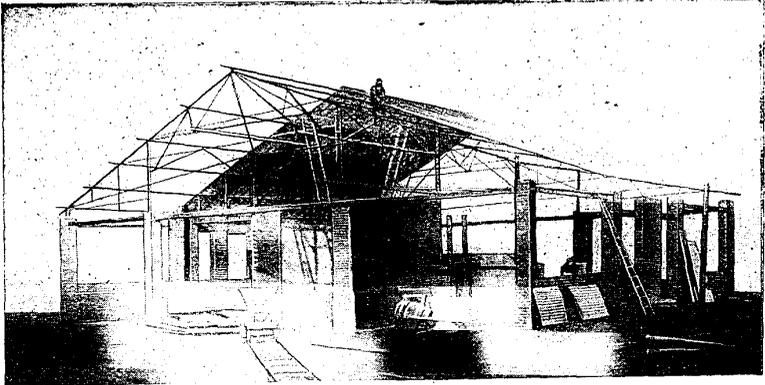


adressez vous à votre fournisseur

A. PLANCHON, 30^{ème} Place Bellecour, Téléph. B. 48-22.

209

SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS
A. PINGAUD A PANTIN
(Seine)



CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES ÉCONOMIQUES
Système tubulaire KING brevété

AGENTS pour la Région lyonnaise
GIGNOUX * et DU CLOSEL, 12, rue d'Auvergne, LYON
S. C. Ing. E.C.L. 1908 Téléphone Barre 47-60

— LXXXVIII —

211

René CABAUD

Ingénieur-Conseil (E.C.L. 1911 et E.S.E.)

Expert près le Tribunal de Commerce de Lyon

14, rue Fénelon, LYON — Tél. Vaudrey 42-17

ÉLECTRICITÉ. — Stations centrales, Réseaux de distribution, Lignes à haute tension, Postes de transformation, Applications mécaniques.

HYDRAULIQUE. — Aménagement de chutes d'eau, Stations de Pompage, Adductions d'eau.

INSTALLATIONS D'USINES. — Force motrice, Services généraux.

Études, Projets, Direction de travaux, Réceptions de matériel, Organisation et Gérance d'exploitations, Contrôle d'installations, Expertises.

210

INSTALLATIONS CONTRE L'INCENDIE

CONCERNANT

les Particuliers ♦ les Usines ♦ les Municipalités

Pour

Tout Matériel d'Incendie — Pompes — Moto-Pompes — Distributions d'eau — Extincteurs automatiques, portatifs et pour Automobiles — Avertisseurs — Appareils de sûreté
Portes blindées — Rideaux coupe-feux — Poste de secours, etc. . .

S'adresser

à notre Camarade **Georges MASSON**, Ingénieur (E.C.L. 1923)
25, rue Cavenne, LYON

208

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

— LXXXIX —

211

IMPORTATION DIRECTE

D'Huiles Minérales

Raffinerie de Graisses consistantes
et Produits d'Entretien

“ Oil Splendor Refining ”

Pierre GAUTHIER

Concessionnaire pour la France

21, Chemin St-Gervais
LYON-Monplaisir

Téléphone : VAUDREY, 30-99
Télégrammes : SPLENDOIL-LYON

210

DALLAGES MOSAÏQUES

VÉNITIENNES ET ROMAINES

SOCIÉTÉ LYONNAISE
DE

Mosaïques et Revêtements

Société Anonyme au Capital de 200.000 francs

276, rue Garibaldi, LYON

Tél. : Vaudrey 48-10 R. C. Lyon B 4507

MOSAÏQUE DÉCORATIVE

Véniennne, Romaine, en Emaux et Ors de Venise,
en Marbre, Grès cérame et Pâte de verre

ÉTUDES, DEVIS et MAQUETTES sur DEMANDE

Directeur : E. CHARVIER, ingr (E.C.L. 1920)

210

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE L'AUTO-ÉPURATION

18, Boulevard St-Naphre, MARSEILLE — Tél. 15-22

Assainissement et Épuration des Eaux résiduaires

FOSSES SEPTIQUES, LITS BACTÉRIENS

BUREAUX TECHNIQUES RÉGIONAUX :

LYON : J. ROME (Ingénieur E.C.L.), 14, rue Bernard. (Tél. Vaudrey 8-74).

TOULOUSE : DUPLESSIS DE POUZILHAC (Ing. E.C.P.), 1, rue du Pont-de-Tonnis.

NICE : G. JAÏ (Ingénieur E.C.L.), 5, rue Vernier. (Tél. 47-01).

203

Registre du Commerce : Lyon B. 4420

Télégraphe : PRIVATBANK

Téléphone Lyon 16-67 — 21-39

BANQUE PRIVÉE

Société Anonyme Capital 100 MILLIONS

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

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

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

NOmbREUSES SOUS-AGENCES ET BUREAUX PÉRIODIQUES

— XC —

210
Sté des Freins JOURDAIN-MONNERET
30, rue Claude-Decaen, PARIS
R. C. Seine 105042



E. MILHOUD, constructeur
rue de Madrid, PARIS
R. C. Seine 28043

Appareils de Transport et de Manutentions par Accumulateurs électriques
ÉCONOMIE, PROPRETÉ, FACILITES DE CONDUITE ET D'ENTRETIEN

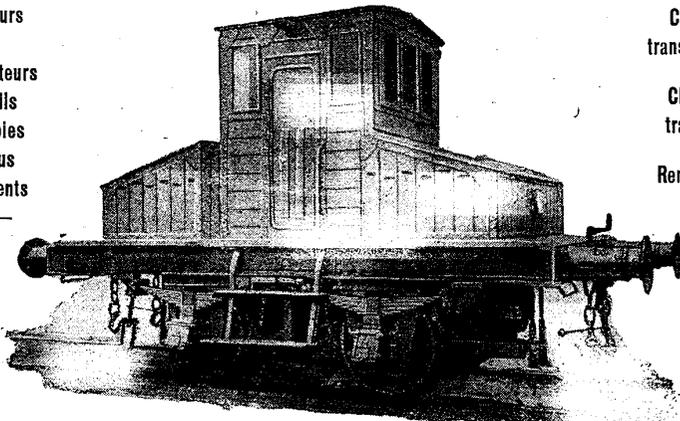
Tracteurs
et
Transporteurs
sur rails
pour voies
de tous
écartements

Chariots
transporteurs

Chariots
tracteurs

Remorques

Fabrication
française



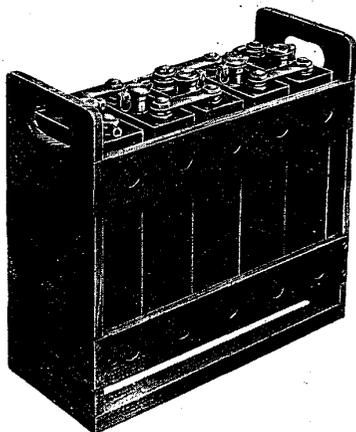
Usines
à
Paris

Pour tous renseignements adressez-vous au camarade } F. AMRHEIN, ingén. (E.C.L.1909)
68, rue Victor-Hugo, LYON
Téléphone Barre 44-85

Accumulateurs Fer-Nickel Alcalins S. A. F. T.

UTILISATIONS

Traction électrique par accumulateurs.
Éclairage de trains, villas, yachts.
T. S. F. — Signalisation, etc.



Société des Accumulateurs

Fixes et de traction

S. A. F. T.

route de Meaux (Pont de la Folie)
A ROMAINVILLE (Seine)

R. C. Seine -139850

Agent Régional : Pierre MONIN
6, Place Carnot, LYON

Téléphone Barre 22-92

²/₁₀ **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
Agenc. à PARIS, 112, r. de Paris, à Meudon (S.-st-O), Tél. Vaugirard 08-19
MOTEURS ASYNCHRONES, TRANSFORMATEURS statiques
à Pertes à Vide normales et à Pertes réduites
ALTERNATEURS
MATÉRIEL A COURANT CONTINU, APPAREILLAGE
MOTEURS SPÉCIAUX POUR MÉTALLURGIE

A LOUER

³/₀ **Chauffage Central**
Eau et Vapeur
Cuisine, Sanitaire, Ventilation
Installations frigorifiques
Application des **appareils "Polaire"**
G. FIORA
152, Boulevard de la Croix-Rousse, 152
LYON
Téléphone : B. 62-86
P. ROUSSET, Ingénieur (E.C.L.1921)
FOURS et FUMOIRS
de tous systèmes
Spécialités pour **Patissiers et Charcutiers**

A LOUER

- XCI -

202

Registre du Commerce Lyon : n° 2.658
Paris : Seine 69.526

IMPORTATION DIRECTE DE MICA ET FIBRE VULCANISÉE D'AMÉRIQUE

E. CHAMBOURNIER

IMPORTATEUR-MANUFACTURIER — MAISON FONDÉE EN 1895

Téléphone
Vaudrey
24-04 et 24-05

23-25, Rue de Marseille, LYON

Adresse Télégraph
MICA-LYON
Code A.B.C.
Liebers et
Internat. Lugagn

- LISEZ -

ATTENTIVEMENT la liste de mes produits ET CONSULTEZ-MOI

LES PLUS IMPORTANTS STOCKS DU MONDE D'ISOLANTS ÉLECTRIQUES

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

AMIANTE

sous toutes ses formes.
Bakélite en blocs et en poudres.
Bouchetrou (peinture de garnissage).
Bourrages en tous genres.
Sourre d'amiante.
Cartomiane (amiante comprimé en plaques).
Cartons lustrés (Presspahn).
Carton laqué (pièces façonnées).
Caoutchouc industriel.
Carton amianté.
Celluloïd en feuilles (transparent et de nuances).
Chatterton en bâtons.
Cimamiane, panneaux et grandes plaques.
Colle de Chatterton.
Cordonnet amianté.
Ebonite (bâtons, plaques, tubes).
» pièces façonnées toutes formes.
Faveur soie et similisée.
Feutre en rondelles et pièces façonnées.
» en plaque.
» en pièces.

FIBRE

vulcanisée d'Amérique.
Fibre vulcanisée pièces façonnées toutes formes.
Fibre d'amiante.
Ficelles de frettage.

FILS

émaillés pour magnétos et condensateurs.
Fils amianté.
Gommes laques (en paillettes).
Indéchirable JAPON (papier).

JACONAS

écrus.
Jointibus (amiante pur pour joints).

JOINTS

Roitérit.
bi-métalliques.
métallo-plastiques.
jointibus (grandes spécialités amiante pur).
pour automobiles.
de bougies
de brides.
cuivre et amiante.

Lathéroïde papier de grand isolement.
Masse isolante.
Matière à boîte de jonction.

MICA BRUT ET TAILLÉ

(immense stock)
MICA } ruby.
 } tendre.
 } taillé.
 } vert ou rose.
 } ambré, g^de spécialité.
 } régulier.

MICANITE } brune.
 } moulée, sous toutes ses formes.
 } collecteurs.
 } flexible.
 } au vernis.

Micafolium.
MICA } amianté.
 } isolants, huilés et vernis pour magnétos.
 } simili Japon paraffiné.
 } simili Japon non paraffiné imitation Japon.
 } véritable Japon en rouleaux micanite.
 } laqué et backéllisé.
 } toile micanite.

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

Plaque "CHAMPION" pour grand isolement.

Poignées isolantes (matières moulées, fibre et ébouite).
Pâte à souder (garantie sans acide pour soudures électriques).

RUBANS } isolants.
 } huilés et vernis.
 } chattertonnés.
 } para pur.
 } caoutchoutés noir, jaune, blanc.
 } diagonaux, jaune et noir, huilés vernis.
 } coton écrus et blanc.
Soies huilées pour condensateurs et magnétos.
Sourfleurs aspirateurs de poussières.

TOILES } micanite.
 } caoutchouc pour joints.
 } Carborandum.
 } isolantes vernies jaune et noir.
 } huilées toutes épaisseurs, jaune et noir.

Tresses amianté
" colon.
Tubulaires coton.
» amianté.

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 : 29-24 — Télégramme : CHAMBOMICA-PARIS

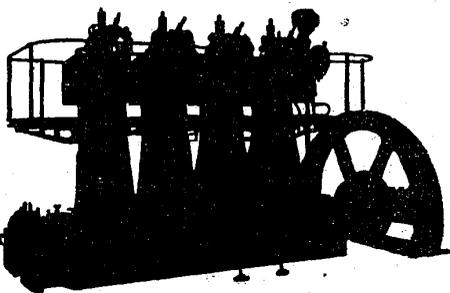
20.

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS EHRHARDT & SEHMER S. A. SARREBRUCK

COMPRESSEURS

MACHINES
A VAPEUR

MARTEAUX PILONS
A VAPEUR



POMPES
CENTRIFUGES

POMPES
A PISTON

MOTEURS
A GAZ

Moteurs DIESEL

*Nous construisons les moteurs Diesel de
50 HP jusqu'aux plus grandes puissances*

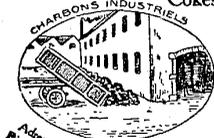
Représentation générale : C. ELWELL, 88, avenue des Ternes, PARIS
Représentation pour Moteurs Diesel terrestre : JUNIEN, 18, rue Cassini PARIS

104

Registre du Commerce, Lyon n° A. 435.

HOUILLES, ANTHRACITES, AGGLOMÉRÉS

Cokes, Bois et Charbons de Bois



Adresse télégraph.
Piercabaud-Lyon

A^{me} Maison
Clertant
Fondée en 1871



Téléph. 22-85
Cablegramme Piercabaud-Lyon 6711

PIERRE CABAUD

AGENT DES MINES DE GAGNIÈRES POUR LE RHONE

LOUIS CABAUD, Ingénieur (E.C.L. 1920)

130, Cours Charlemagne -- LYON

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

Prix spéciaux aux Membres
de l'Association pour livraisons
importantes

207

CHAUFFAGE CENTRAL

A. MATHIAS, Ingénieur (E. C. L. 1891)

32, Grande-Rue de la Guillotière, LYON — Téléph. Vaudrey 28-13

VAPEUR — EAU CHAUDE — AIR CHAUD

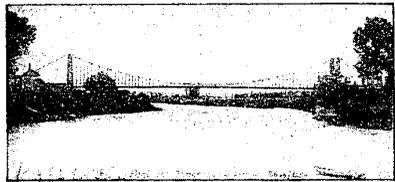
VENTILATION

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

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

201 Registre du Commerce, Lyon A. 14.698

PONTS SUSPENDUS de tous systèmes



L. BACKÈS, Ing^r - Const^r - LYON
10. Cours de la Liberté - Tél. Vaudrey 13-04

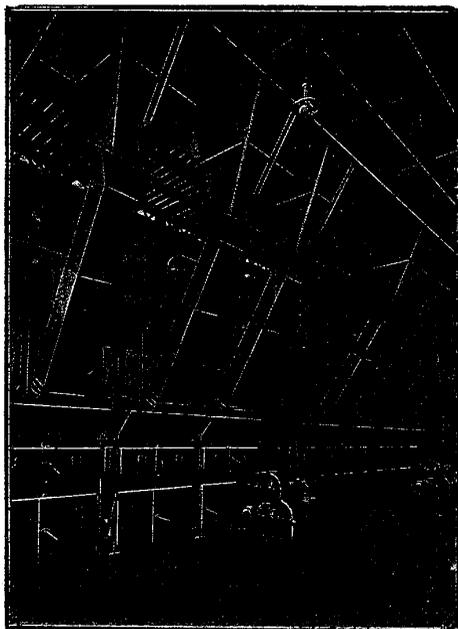
PUBLICITÉ
Préparation de CATALOGUES
de Circulaires et d'Annonces dans les Journaux

A. MERLIN
80, rue Vendôme, LYON
Téléph. Vaudrey 50-50

Renseignements gratuits concernant l'obtention des
BREVETS D'INVENTION
MARQUES DE FABRIQUE et
MODÈLES INDUSTRIELS

302 Registre du Commerce, Lyon B. 774.

SERVE-BRIQUET & CLARET
(Ingénieurs E.C.L.)
LYON — 38, rue Victor-Hugo, 38 — LYON
Téléphone Barre 34-73



**Batterie de
Générateurs**

NICLAUSSE

*Secteur électrique
de la Région
Lilloise*

(Voir annonce page XLVII).